

SPEIS | SERVICIOS DE PREVENCIÓN, EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y
SALVAMENTO - JAVIER YUSTE GONZÁLEZ

De la épica a la lógica

ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS DE BOMBEROS



ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS DE BOMBEROS

De la épica a la lógica

SPEIS | SERVICIOS DE PREVENCIÓN, EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y SALVAMENTO



UNIVERSIDAD DE LEÓN

FACULTAD: INGENIERÍA

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA ELÉCTRICA Y SISTEMAS

AUTOR: JAVIER YUSTE GONZÁLEZ

AÑO: 2015



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | **TESIS DOCTORAL**

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | **Programación App SIGB**



SISTEMA INTELIGENTE
DE GESTIÓN DE BOMBEROS

Índice

7	Introducción
9	1. Motivación y Oportunidad
11	2. Objetivos de la investigación
15	3. Metodología
16	4. Estructura de la Investigación
19	CAPÍTULO I Análisis histórico. Los servicios de prevención, extinción de incendios y salvamento
19	1.1 El Fuego. Universal socio-cultural
21	1.2 Tratamiento jurídico de los incendios
22	1.2.1. Mundo Prerromano
26	1.2.2 El incendio en el derecho romano
28	1.2.3 Derecho germánico
29	1.2.4 Ordenamiento jurídico medieval español
34	1.3 La lucha contra el fuego
35	1.3.1 El mundo heleno
35	1.3.2 Roma. El cuerpo de Vigiles
41	1.3.3 La lucha contra el fuego en España
55	1.3.4 Siglo XVIII. La ilustración y la extinción de incendios
58	1.4 Las primeras brigadas de bomberos en España y Europa
69	1.5 Los servicios de bomberos en España. Pasado inmediato
79	CAPÍTULO II Estado del Arte. Los servicios de prevención, extinción de incendios y salvamento
79	2.1 Consideraciones previas al análisis de la problemática en los SPEIS
83	2.2 Memoria (Trabajo de campo)
88	Anexo Capítulo II. CUESTIONARIO. Investigación SEPEIS 2013

90	2.3 Análisis crítico SPEIS en España
93	2.4 Análisis de variables
133	2.5 Recapitulación análisis crítico
141	2.6 Informe DAFO. Problemática de los SPEIS
144	CAPÍTULO III Modelo de análisis de Gestión de Calidad. Los servicios de prevención, extinción de incendios y salvamento
144	3.1 Naturaleza del modelo SGIB de análisis de gestión de calidad para SPEIS
146	3.2 Características de las intervenciones de emergencias en SPEIS
153	3.3 Modelo matriz de análisis de gestión SGIB. Modo de cálculo
156	3.4 PROGRAMA DE ANÁLISIS. Satisfacción de expectativas ciudadanas
161	3.5 PROGRAMA DE ANÁLISIS. Recursos humanos
161	3.6 PROGRAMA DE ANÁLISIS. Recursos materiales
165	3.7 PROGRAMA DE ANÁLISIS. Instalaciones
169	3.8 PROGRAMA DE ANÁLISIS. Operatividad
171	3.9 Valores del Sistema
173	3.10 ENSAYO PRÁCTICO. Modelo SIGB
173	3.10.1 Análisis Recursos Materiales. Vehículos
173	3.10.2 Análisis Recursos Humanos. Plantilla
174	3.10.3 Análisis Operatividad. Operatividad
174	3.10.4 Análisis Instalaciones. Instalaciones
175	3.10.5 Inferencias
176	3.11 SIGB. Aplicación informática
180	3.11.1 Software
184	3.12 Análisis crítico DAFO. PROPUESTA 1. Modelo de análisis SIGB
186	CAPÍTULO IV Propuesta organizativa. Para SPEIS de hasta 225 bomberos
186	4.1 Naturaleza de la propuesta
187	4.2 Principios funcionales del SIGB
193	4.3 Estructura y elementos organizativos SGIB
194	4.4 Jefe de Unidad de Intervención. Propuesta SGIB
195	4.5 Jefe de Día. Propuesta SIGB
196	4.6 Dirección de Servicio. Propuesta SGIB
197	4.7 Retenes o turnos de guardia. Propuesta SGIB
199	4.8 Departamentos del SPEIS. Propuesta SGIB
200	4.8.1 Departamento administrativo
200	4.8.2 Departamento técnico
202	4.8.3 Departamento de prevención
203	4.8.4. Departamento de Relaciones Externas
205	4.8.5 Departamento de personal
207	4.9 Organigrama SIGB
208	4.9.1 Unidad Mínima de Intervención (UMI)
210	4.9.2 Organigrama SIGB para servicios UMI (25-35 componentes)
211	4.9.3 Organigrama SIGB para servicios UBI (40-55 componentes)
214	4.9.4 Organigrama SIGB para servicios UBI + UMI (65 – 90 componentes)
218	4.9.5 Organigrama SIGB para 2 UBIs (95 -135 componentes)



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | **TESIS DOCTORAL**

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | **Programación App SIGB**

224	4.9.6 Organigrama SIGB para 3 UBIs (135-185 componentes)
227	4.9.7 Organigrama SIGB para cuatro UBIs
228	4.10 Tabla comparativa del SIGB. Decálogo
229	4.11 Análisis crítico DAFO. PROPUESTA 2. Estructura Organizativa
231	CAPÍTULO V CONCLUSIONES, Aportaciones, Líneas de futuro y Limitaciones del Estudio
231	5.1 Conclusiones
233	5.2 Contribuciones
236	5.3 Limitaciones de investigación
236	5.4 Expectativas. Futuras Líneas de Trabajo
239	BIBLIOGRAFÍA



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | **TESIS DOCTORAL**

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | **Programación App SIGB**



Introducción



Archivo fotográfico SPEIS Ayuntamiento de León (Febrero de 1985): Detrás de la ventanilla de un camión de bomberos, madre e hijo, contemplan como las llamas acaban con sus recuerdos, sus enseres preciados, sus ilusiones. Sierpes de fuego fagocitan cuanto encuentran; mutilando pasado.

PRESENTA, esta memoria de Tesis Doctoral, un estudio relativo a los Servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento (**SPEIS**) españoles. La Ley BRL 7/1985, de 2 de abril, en su artículo 12 asigna la competencia en materia de Servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento (**SPEIS**) a las entidades locales. Este marco legal ha propiciado que los diferentes administraciones responsables de sus servicios de bomberos diseñaran, crearan y organizaran dichos servicios siguiendo sus particulares directrices. Sin criterios comunes y sin un modelo específico de servicio de bomberos ideal, los SPEIS españoles han evolucionado “al paio” de: las circunstancias políticas, la subjetividad de sus cargos y la discrecionalidad del staff técnico. Un importante añadido de particularidades locales



y circunstancias singulares, generadoras de importantes diferencias organizativas y conceptuales dentro de los servicios de bomberos. Esta heterogeneidad que de manera transversal y omnicomprensiva afecta a toda la estructura de los servicios y a sus posibilidades reales de ofrecer un servicio de calidad es preocupante y puede seguir creciendo.

Al mismo tiempo las características socio-culturales de los bomberos han variado notablemente. Esta transformación fácilmente extrapolable a otros ámbitos laborales, adquiere en el sector de bomberos especial trascendencia y significado. Analizar estos cambios; detectar carencias, necesidades y limitaciones funcionales, es el primer objetivo de este trabajo de investigación. Este conocimiento relativo a la problemática que afecta a los Servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS) españoles va a permitir elaborar nuevas propuestas que favorezcan una mejor gestión de los recursos disponibles y de las nuevas posibilidades emergentes. Los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento (**SPEIS**) deben de conjugar con rigor sus necesidades y recursos; precisan reconsiderar su particular modelo organizativo. Resulta necesario replantear la utilidad y oportunidad de mantener el organigrama y el modelo clásico de organización de los servicios de bomberos, su particular estructura de mando y los consecuentes efectos operativos..

Los servicios de bomberos deben evolucionar y deben avanzar en la dirección adecuada atendiendo al progreso constante. Esta investigación pretende evidenciar la necesidad de impulsar el desarrollo de un nuevo modelo organizativo para los SPEIS que favorezca el aprovechamiento de los recursos y el despliegue del enorme potencial de capacidades individuales y colectivas de las plantillas. Los bomberos actuales son conscientes de la necesidad de cambio y tienen capacidad potencial para asumir estructuras organizativas más complejas y positivas.

Este trabajo de investigación pretende ofrecer una visión contemporánea de la situación actual de los servicios de bomberos y elaborar propuestas que optimicen los recursos disponibles. Las nuevas propuestas que la presente tesis doctoral desarrolla, se fundamentan en cuatro principios: La mejora de la formación, la profesionalidad, la corresponsabilidad y las capacidades singular de los bomberos, cuatro sólidos principios que deben constituir el eje vertebrador del cambio. Estas propuestas diseñadas específicamente para ser aplicadas a la estructura organizativa de los servicios de bomberos y a de sus unidades de intervención. Los SPEIS españoles como servicios públicos de extinción de incendios tal y como los conocemos, apenas alcanzan 100 años de historia, siendo las capitales de provincia las primeras que crean parques de bomberos estables. Si nos referimos a los servicios de bomberos de carácter provincial, autonómico o supramunicipal apenas

nos podemos remontar a tres décadas de antigüedad. Esta bisoñez de los servicios bomberos en España es una característica compartida por el resto de países de nuestro entorno, se trata de un pasado exiguo que obedece a razones de difícil explicación susceptibles de ser investigadas. Rastrear el pasado de la historia de los bomberos, permitirá comprender mejor la situación actual de los SPEIS facilitando el conocimiento y la estimación acertada de los problemas a que afectan a los SPEIS actualmente.

Este trabajo de investigación parte del conocimiento adquirido por mi parte como bombero profesional durante siete lustros; circunstancia que anticipa cierto conocimiento e identificación de problemas y dificultades por los que atraviesa el sector. Conocimiento que ha servido de guía inicial para orientar los primeros esfuerzos del trabajo de investigación.

1. Motivación y Oportunidad

Problema 1. ORGANIGRAMA

La estructura organizativa que mantienen los servicios de bomberos (**SPEIS**) actuales, resulta excesivamente rígida, carente de la flexibilidad necesaria para adaptarse a las circunstancias que imponen las intervenciones de bomberos en la actualidad. El organigrama tradicional adoptado por los **SPEIS**, heredado del pasado, limita sus posibilidades operativas y no favorece el aprovechamiento del potencial operativo de los recursos disponibles. Al mismo tiempo, las características socio-culturales de las plantillas han sufrido una profunda transformación en los últimos veinte años, transformación que abre un novedoso espacio de posibilidades que las estructuras organizativas tradicionales no saben gestionar adecuadamente. Es preciso introducir nuevos preceptos funcionales y operativos en la línea de organización de los SPEIS, acordes a las nuevas exigencias y circunstancias.

Problema 2. RECONOCIMIENTO DE LOS ESFUERZOS INDIVIDUALES

El estatuto de función pública regula las relaciones laborales de la mayoría de los servicios públicos de bomberos, este marco jurídico- laboral tiene dificultades para reconocer e incorporar operativamente los valores profesionales individuales y los esfuerzos singulares de cada bombero dentro del marco reglamentario y normativo. De este modo, el valor añadido de la implicación y el compromiso profesional no se

reconoce adecuadamente y no se incorpora con la ponderación suficiente de forma que sirva como fuente de estímulo laboral que favorezca la determinación personal y profesional tendente a la mejora continua; generando cierto grado “desencanto” entre los bomberos, que sustrae posibilidades operativas.

Problema 3. TRADICIÓN REACTIVA AL CAMBIO

La tradición el uso y la costumbre; la singular idiosincrasia de cada servicio de bomberos, sus estereotipos funcionales implantados “secularmente”; son reactivos a la incorporación de nuevas formas organizativas. Los staff de dirección deben ser respetuosos con la tradición, pero de ningún modo la añoranza histórica, puede determinar la calidad de los servicios.

Problema 4. FALTA DE DIRECCIÓN CUALICADA

La formación superior en materia de extinción de incendios y salvamento no se contempla en los planes de estudios universitarios del Ministerio de Educación y Ciencia en España. Existen master y estudios postgrado que intentan cubrir este vacío, pero en modo alguno se ajustan a las exigencias formativas de un director de SPEIS. Los servicios de bomberos en España, salvo contadas y casuales excepciones avaladas por la experiencia profesional como bombero del jefe de servicio, están siendo dirigidos por titulados universitarios con estudios en otras disciplinas ajenas que en ningún caso contemplan en su curriculum académico materias relacionadas con las intervenciones de un servicio de bomberos. La falta de rigor técnico para asignar las funciones directivas de los SPEIS españoles dificultan y ralentizan el avance.

Problema 5. PLANES DE FORMACIÓN

La complejidad creciente de las intervenciones de bomberos propiciada por la velocidad de propagación de los incendios, la inestabilidad de materiales y sustancias, la complejidad de los espacios urbanos, de los procesos industriales, etc.; añaden dificultad y peligro. La necesidad de progresar e incorporar nuevas técnicas y conocimientos ocupa un lugar preferente dentro de los problemas que afectan a los servicios de bomberos y está latente entre los miembros de las unidades de intervención.

Los planes de formación no cubren expectativas. Los servicios de bomberos precisan mejores programas y posibilidades de formación. Las expectativas por formarse de los bomberos actuales y su capacidad de adquisición de conocimiento permite aumentar la materia y la profundidad de los cursos formativos.

2. Objetivos de la investigación

La estructura de la disposición organizativa de los Servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento en España, representa el principal objetivo de esta investigación. A este respecto, se proponen cuatro líneas de estudio convergentes, que se materializan en cuatro objetivos de conocimiento principales. Estos, a su vez se subdividen en diversos objetivos específicos más concretos que faciliten el análisis y comprensión de la realidad que afecta a la organización y modo de trabajo de los servicios de bomberos.

Objetivo 1. RELATO HISTÓRICO

Analizar la consideración e importancia de los incendios en el medio social. Desde las primeras referencias históricas hasta situarlo en la primera etapa de los servicios de bomberos actuales.

Realizar una reflexión sobre el hombre animal social por excelencia, único mamífero que incorpora el fuego en su evolución, significando el fuego un medio indispensable en su posterior desarrollo como especie desde sus primeras etapas de desarrollo como especie. El uso del fuego de manera ordinaria se incorpora al medio social de manera universal, en “todas” las culturas. Su uso ha provocado y continua provocando efectos no deseados. Se han realizado magníficos trabajos sobre la historia de los servicios de bomberos en España. Esta investigación aborda el estudio de la historia de los servicios de bomberos en nuestro entorno europeo desde una doble perspectiva: La perspectiva antropológica que sitúa los sucesos en un contexto socio-cultural determinado y la perspectiva técnica que analiza los hechos referenciados, atendiendo a las posibilidades tecnológicas y organizativas de lucha contra los incendios del momento histórico.

La presente investigación parte del fuego ancestral, como primer gran universal cultural, para ir derivando su foco a la evolución de los servicios de bomberos en España. La perspectiva bifocal del estudio sitúa los hechos, analiza los datos disponibles y los interpreta desde el aspecto técnico, construyendo un nuevo relato

histórico que salva particularismos por su carácter general. Aportar datos sobre la necesidad ancestral de luchar contra los incendios en los espacios habitados, como argumento que fundamenten la inexcusable responsabilidad pública de proteger a sus ciudadanos de los incendios en sus moradas, en los espacios públicos, en lugares de trabajo, o cualquier otro lugar; velando por sus vidas, bienes y pertenencias.

Objetivos específicos:

1. **Elaborar una historia de perfil técnico antropológico** de los servicios de bomberos españoles, que sirva de referencia para analizar la trascendencia de los cambios.
2. **Exponer aquellos antecedentes** histórico-profesionales, causantes de la situación actual de los servicios de bomberos.
3. **Valorar la utilización de los Equipos de Respiración Autónomos (ERA)**, en determinados incendios del pasado, de alguna manera emblemáticos; que en su momento fueron documentados por los medios de comunicación. El uso del ERA como dato significativo que objetiva la profesionalidad y evolución técnicas de los **SPEIS** en el siglo **XX** y permitiendo realizar inferencias que informen de las características de los servicios de bomberos en el pasado inmediato.

La España de “Un Imperio donde no se ponía el sol” no tenía bomberos. A pesar de que los incendios amenazaron y destruyeron importantes intereses regios; Felipe II un monarca con capacidad para organizar la “Armada Invencible”, que regía la máxima potencia de la cristiandad del momento; carecía de medios adecuados para luchar contra el fuego en la capital del reino. Resulta enigmático; una necesidad manifiesta, y una organización administrativa que fue capaz de crear instituciones complejas no dispuso de medios para combatir los incendios en los núcleos urbanos, no desarrollo una “industria” para atender esa necesidad. A lo largo de este estudio se despliega una hipótesis especulativa sobre las causas de esta carencia, relacionada con la posible influencia de la Iglesia y sus preceptos religiosos relacionados con el fuego. y su consideración sobre los incendios.

Objetivo 2. ANÁLIZAR LA PROBLEMÁTICA DE LOS SPEIS ACTUALES

Conocer el estado actual y los problemas trascendentes que afectan a la organización de los SPEIS en España con el fin de elaborar un análisis crítico (DAFO) que sirva de guía para acciones futuras.

No existen referencias bibliográficas que se ocupen de los servicios de bomberos españoles y su problemática singular en el momento actual. Conocer la problemática como condición previa para de este modo poder realizar propuestas que contribuyan al desarrollo acertado de los servicios. La transformación de las

características de las plantillas de bomberos, el desarrollo tecnológico y las exigencias sociales, crean un nuevo escenario al que se tienen que adaptar los servicios de extinción de incendios y salvamento. Las intervenciones de emergencia que realizan los bomberos tienen sus propias singularidades. Estas características particulares son afrontadas por las unidades de intervención, utilizando una estructura organizativa constrictiva, anclada en el pasado con su particular “herrumbre” que precisa ser revisada. Cuantificar y cualificar la importancia de los cambios socio-culturales de los miembros de servicios de bomberos en España; sus efectos y sus consecuencias en el potencial operativo del servicio. Analizar la estructura de mando, la formación específica dirigida a los SPEIS y otras variables significativas en la organización de los servicios con el fin de llevar a cabo un análisis **DAFO** de los servicios de bomberos. La obtención de datos para realizar este estudio se realiza mediante la aplicación de 507 cuestionarios a bomberos profesionales, pertenecientes a un universo de 22841 miembros de SPEIS españoles. Datos que son cruzados con las tablas censales existentes de servicios públicos de bomberos.

Objetivos específicos:

1. **Aportar datos censales comparados**, de los diferentes SPEIS de las Comunidades Autónomas.
2. **Comparar organigramas** y estructura de mando entre diferentes SPEIS
3. **Determinar el nivel académico** de los bomberos en la actualidad, estableciendo su relación con otros aspectos de la organización.
4. **Indagar sobre las cualidades** que los bomberos profesionales consideran ideales para el desempeño de las funciones de bombero.
5. **Introducir una reflexión** sobre las exigencias físicas para acceder a la plaza de bombero y sus consecuencias en los procesos de selección.
6. **Destacar la necesidad** de planificar y estructurar la formación continua.

Objetivo 3. ELABORAR UN MODELO DE ANÁLISIS DE CALIDAD

Proponer un modelo de análisis de calidad específico para servicios de bomberos, que sirva de referencia a los responsables de la dirección y gestión de los SPEIS, que permita conocer el estado de su organización, sus fortalezas y debilidades.

El modelo de análisis «**SIGB**» (Sistema Inteligente de Gestión de Bomberos) pretende ser una herramienta de evaluación que ofrece estimaciones objetivas del estado actual y las posibilidades intervención de cualquier SPEIS. El modelo de análisis que esta tesis propone está basado en aquellos indicadores que mejor referencian la situación concreta de las variables objeto de estudio y que son susceptibles de calificación discreta.



El modelo de análisis utilizará datos medibles, que una vez tratados y ponderados, generaran valores de salida que permitan analizar y valorar el estado actual de un SPEIS o parque de bomberos concreto. El modelo establecerá cinco programas diferentes de análisis que permitan conocer las deficiencias y fortalezas un servicio concreto.

PROGRAMAS DE ANÁLISIS:

1. **Recursos materiales.**
2. **Recursos humanos y estructura de mando.**
3. **Instalaciones e infraestructuras.**
4. **Satisfacción de las expectativas ciudadanas.**
5. **Operatividad.**

Primeramente, se diseña un modelo de análisis de gestión “analógico” que sirva de matriz para el desarrollo de una aplicación informática que facilite la aplicación del modelo de análisis SIGB que esta investigación propone.

Objetivos específicos:

1. **Establecer aquellos indicadores** medibles y significativos de las diferentes variables objeto de estudio.
2. **Ponderar las variables** en orden a su importancia organizativa y operativa
3. **Desarrollar modelo de valoración** basado en un sistema de lógica borrosa.
La aportación de estos tres objetivos va a posibilitar el diseño de una aplicación informática que facilite la evaluación del SPEIS.

Objetivo 4 PROPUESTA ORGANIZATIVA SIGB

Elaborar una propuesta organizativa que favorezca el aprovechamiento de los recursos disponibles y contribuya a la mejora de la calidad del servicio.

Los diferentes **SPEIS** no suelen presentar un patrón concreto para diseñar su estructura de mando, ni tampoco siguen criterios homogéneos para dimensionar los recursos materiales y humanos necesarios. Frente a ello, la propuesta organizativa que presenta este estudio, podrá posibilitar la vertebración de los recursos en orden a las necesidades particulares de cada **SPEIS**, simplificando la estructura de mando, y

umentando considerablemente el potencial operativo de las unidades de intervención. La presente propuesta se cimienta en tres principios básicos:

1. **La especialización** de los bomberos.
2. **La corresponsabilidad** de los miembros que forman las unidades de intervención
3. **La focalización de los esfuerzos** de toda la organización del **SPEIS** se concentran en las unidades de intervención

Objetivos específicos:

1. **Establecer una estructura de mando** proporcional al número de bomberos disponibles por turno de guardia.
2. **Determinar las funciones** y responsabilidades de los diferentes departamentos que apoyan y asisten a las unidades de intervención y la de los diferentes mandos que conforman el organigrama.
3. **Dimensionar los recursos materiales y humanos** necesarios de manera que puedan atender las necesidades concretas del **SPEIS**.

3. Metodología

Metodología aplicable investigación histórica

1. **Investigación bibliográfica.** Búsqueda y recopilación de datos relacionados con la historia de los servicios de bomberos, y las consideraciones penales de los delitos de incendio.
2. **Investigación en hemerotecas.** Búsqueda de relatos o documentos fotográficos
3. **Interpretación técnica.** Interpretación de narraciones y datos de los sucesos referenciados.

Metodología aplicable investigación problemática SPEIS

Para analizar el estado actual de los servicios de bomberos se realiza un trabajo de campo, que utiliza diferentes métodos de investigación social. El plan de trabajo y la metodología aplicada se desarrolla en el capítulo II

Metodología aplicable a la elaboración de propuestas organizativas SIGB.

Para elaborar las dos nuevas propuestas que este trabajo presenta, no se puede identificar una metodología concreta, más bien es un combinado metodológico que deja espacio para la imaginación y creatividad. Esto implica un esfuerzo de análisis de la información disponible, aplicando el método inductivo-deductivo y axiomas lógicos de inferencia.

4. Estructura de la investigación

En esta Introducción y presentación de la memoria correspondiente a este trabajo de investigación, se enlaza el estudio; se plantean los problemas que afectan a los servicios de bomberos, se anticipan los objetivos, se justifica el interés por la investigación y, se concluye, con un resumen de la estructura del trabajo. En concreto, esta investigación se ordena en cinco capítulos interrelacionados, que trazan una ruta argumental transversal, centrada en la estructura organizativa de los Servicios de Prevención Extinción de Incendios (SPEIS) en España.

Capítulo I

Los incendios en los espacios habitados; una amenaza ancestral para la organización social. La seguridad colectiva ha estado comprometida constantemente y de forma rigurosa por los fuegos incontrolados que se han producido en los espacios habitados. Los poderes públicos a lo largo de la historia tuvieron que adoptar diferentes medidas, en un intento de minimizar el riesgo de incendio: medidas preventivas, normativas, directivas y de forma más tímida, se procuraron recursos para combatir los incendios. No se pretende profundizar con rigor dogmático en la historia de los bomberos, ni se persigue magnificar catástrofes pasadas; únicamente se pretende mostrar la inexorable presencia de incendios en las ciudades villas y pueblos, presencia que no se agota con el presente y que sigue constituyendo un riesgo de singular transcendencia tanto para ciudadanos como para sus gobernantes. Este primer capítulo aborda esta cuestión apoyándose en sucesos históricos relacionados con los incendios utilizando documentos que referencia y describen la situación concreta de los medios utilizados en el pasado para la extinción de incendios; aportando explicaciones sobre el origen y las causas de la realidad actual de los SPEIS.

Capítulo II

En España desde mediados del siglo XIX, los principales ayuntamientos y municipios fomentaron la creación de primitivos servicios de bomberos, gestionados por compañías de seguros mutuos contra incendios. Pasados más de 150 años aquellos parques primigenios han evolucionado hasta el momento presente, en un marco legal que delega la responsabilidad de organizar los servicios de bomberos a las entidades locales. Los Servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS) españoles han evolucionado atendiendo a ese carácter localista, generando

diferencias organizativas substanciales. Diferencias que implican distintos niveles de protección y seguridad ciudadana, que originan desigualdad entre los ciudadanos, dependiendo del lugar de tránsito o residencia.

Los núcleos urbanos actuales han crecido en todos los aspectos; mayor densidad de población, mayor altura de los edificios, mayor nivel de inflamabilidad de los materiales, mayor carga de fuego por metro cuadrado en las viviendas, nano materiales, etc. Las administraciones públicas responsables en materia de extinción de incendios y salvamento de los espacios habitados deben de ser conscientes de estas dificultades crecientes y deben de organizar sus respectivos SPEIS de manera que puedan afrontar las nuevas dificultades con unos mínimos de calidad, acorde con las necesidades y posibilidades de nuestro medio social. El presente trabajo de investigación pretende dar a conocer la situación actual de los servicios de bomberos en España, incidiendo particularmente sobre ciertas características socio-culturales, profesionales y organizativas de los propios SPEIS y de sus plantillas. Hemos superado momentos socio políticos en España de cierta incertidumbre. La etapa de transición desde el antiguo régimen a un sistema democrático, supuso un cambio trascendente en la distribución administrativa del territorio. Se crearon las **CC AA**, un nuevo orden que afectó a la organización político administrativa, influyendo en la organización de los servicios públicos que las diferentes administraciones autonómicas asumieron.

Esta asunción de competencias, afectaron de forma directa al desarrollo de los SPEIS españoles. Sin un patrón de referencia válido y compartido; las diferentes administraciones han ido reformando sus propios servicios de bomberos, siguiendo criterios singulares. La deriva de estas singularidades locales significan diferencias estructurales y organizativas. Las plantillas de los servicios de bomberos han variado cualitativamente, esta variación genera nuevas posibilidades. La dirección de los diferentes **SPEIS**, necesitan conocer estas transformaciones y considerarlas en justa medida a la hora de planificar y dirigir sus respectivos servicios de bomberos. Exponer la magnitud de estos cambios y sus consecuencias operativas representa el interés del capítulo II.

Capítulo III

En este capítulo se presenta un modelo de análisis diseñado para evaluar la capacidad, disponibilidad y gestión de los recursos de un **SPEIS**. Las posibles diferencias que hayan surgido en los servicio de bomberos, producto de las vicisitudes particulares, alientan la necesidad de elaborar un modelo genérico que facilite el análisis y permita la comparación de la gestión y organización del **SPEIS**,

respecto a la disponibilidad y gestión de los recursos; que sirva de orientación a las direcciones de los diferentes servicios de bomberos, aportando información significativa sobre las fortalezas y debilidades de sus respectivos **SPEIS**. Este modelo de análisis se encuadra en el marco normativo que afecta a la introducción de gestión de calidad en los servicios públicos en España: El Real Decreto 951/2005, de 29 de julio.

Capítulo IV

En el capítulo IV se realiza una propuesta organizativa dirigida a los Servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento. Los criterios de esta propuesta que afectan a la organización de los recursos; están basados en el informe **DAFO** realizado en el capítulo II y en el conocimiento profesional adquirido. Esta nueva propuesta de organización vertebrada de manera flexible los recursos disponibles, adaptándose a las diferentes necesidades del **SPEIS**, favoreciendo el desarrollo del talento individual de los bomberos, aprovechando el potencial latente de las plantillas de bomberos que forman las unidades de intervención. El eje vertebral de la propuesta gira en torno a las unidades de intervención, reconsiderando el organigrama piramidal, que de forma tradicional, han adoptado los **SPEIS** en España. El carácter multidisciplinar de las intervenciones y la dispersión de los conocimientos entre todos los miembros que conforman las plantillas de bomberos, como razones principales que aconsejan la revisión de la estructura organizativa acostumbrada proponiendo un organigrama más funcional y mejor adaptado a la naturaleza de las intervenciones de los servicios de bomberos.

Capítulo V

Este capítulo pretende ser un espacio de reflexión sobre el peso intelectual de la investigación, las posibles contribuciones positivas al conocimiento y resolución de problemas que afectan a los **SPEIS** españoles. Se trata de un análisis introspectivo de la propia investigación cuyos objetivos específicos son:

1. **Evaluar las limitaciones** particulares de la investigación.
2. **Analizar las posibles contribuciones** positivas que aporta la investigación a la resolución de los problemas que afectan a los **SPEIS** en España.
3. **Relacionar los objetivos** iniciales y los resultados finales obtenidos producto del esfuerzo investigador
4. **Trazar posibles líneas** de investigación futura

CAPITULO I

ANÁLISIS HISTÓRICO. Los servicios de prevención, extinción de incendios y salvamento



1.1 EL FUEGO: Universal socio-cultural

La mitología Griega narra cómo Zeus, al sentirse engañado por el astuto Prometeo, dejándole con el peor lote del buey que se repartían entre Dioses y hombres. El Dios eligió primero, fiándose de las apariencias obtuvo la peor parte. El engaño desató su furia; Zeus el Dios más poderoso del Olimpo no debía soportar semejante afrenta. Tal fue su enfado, que dispuso un castigo ejemplar que sirviera de escarmiento a los humanos; decidió quitar el fuego a los humanos.

Sin fuego la vida resultaba poco menos que insoportable; se helaban de frío, les inquietaba la oscuridad de la noche y tenían que comer la carne cruda. Las cosas en la tierra no iban bien sin el fuego. Prometeo sintió tanta lástima del destino de los hombres y decidió robar el fuego a los dioses para entregárselo a los hombres, minorando con ese gesto sus males. Zeus desde el Olimpo al contemplar como los humanos volvían a disponer de fuego, montó en cólera y no dudo en castigar al osado Prometeo. El Titán fue encadenado a una gran roca en un monte solitario. Allí Prometeo pasó miles de años soportando los calores del estío y los rigores del invierno. Para mayor sufrimiento Zeus encargó que todas las mañanas un águila le devorara las entrañas y cada noche las entrañas se regeneraban para poder ser devorado a la mañana siguiente en una tortura sin fin.

El fuego, en sus inicios ya controvertido, generador de beneficios y desastres, bueno y malo, fiel y traicionero, cálido y devastado. El magnánimo gesto de Prometeo le causo el mayor de los daños. La bipolaridad extrema del fuego siempre presente desde su origen, ha sido una fuente inagotable de desvelos y posibilidades. Los primeros contactos de los seres humanos con el fuego, debieron de ser inquietantes. La combustión, un fenómeno poderoso, que desprende luz y calor, que es capaz de convertir en ceniza la dura madera, que vino del cielo en forma de rayo o expulsado

por la madre tierra desde dentro de sus entrañas, arrasando con sus coladas de lava. El fuego que se alía con el viento aumentando el poder destructivo de sus lenguas caprichosas.

Una vez superadas las primeras experiencias contemplativas del fenómeno, los hombres intentaron por todos los medios utilizarlo. Muchas son las teorías antropológicas que abundan en unos u otros aspectos sobre las estrategias usadas para dominar tan mágico fenómeno.

Tampoco conocemos con certeza el tiempo que tardaron en incorporarlo a su modo de vida, ni los desvelos que costó mantenerlo encendido o producirlo con destreza, pero se puede afirmar, que desde el momento que consiguieron hacer un uso provechoso del mismo, el fuego se convirtió en compañero inseparable e imprescindible, siempre presente. El ser humano, animal social por excelencia es gregario, comparte vida y asentamiento con sus iguales, necesita sentir la seguridad del grupo, y el grupo le ofrece esa seguridad en la medida de sus posibilidades.

Hallazgos arqueológicos de al menos 500.000 años como son los restos del Pekineses *Sinanthropus* en la cueva de Chonkontien, también en el Monte Carmelo y en otros yacimientos, aparecen indicios claros de la utilización del fuego. Restos arqueológicos del paleolítico superior), no dejan duda; en estos aparecen hornos y construcciones en forma de campana, evidenciando que los moradores de las cavernas, tenían fuego en sus cuevas. Nuestros antepasados recurrieron a la luz y el calor para mejorar su modo de vida. El fuego en el grupo, en el hábitat social; una fuente de ventajas y complicaciones. El jefe del clan, el jefe de la tribu o el líder del grupo, vela por la seguridad de sus miembros, regulando el uso del fuego de manera temprana. Con el sedentarismo el valor de sus pertenencias aumenta. Pero nuestros ancestros habían incorporado el fuego a su modo de vida exponiéndolas a las llamas y en los asentamientos estables crecían las pertenencias y con ellas las pérdidas si sufrían un incendio. Cuando la proximidad de los inmuebles en caso de propagación amenaza intereses diferentes, existe la necesidad de regular en la medida posible el uso del fuego en sus asentamientos.

Los filósofos presocráticos en su intento de explicar los grandes enigmas del universo, hicieron indagaciones sobre el principio creador; el origen de donde todo parte. Los filósofos de la naturaleza observaron con atención los fenómenos naturales e intuyeron cuatro principios básicos: El aire, La tierra, El agua y el Fuego. El aire, ese aliento vital de los seres, que necesita ser renovado constantemente, cuya última exhalación supone la muerte. El agua generosa que hace brotar las plantas, imprescindible para la vida, su carencia esteriliza los campos. También la madre tierra, fecunda y segura, fijadora de las cosas, principio básico.

Finalmente el fuego, el que todo lo cambia, altera y transforma; el gran “Arjé” para Heráclito: “todo cambia, nada permanece”. El fuego como principio de las cosas, de donde todo parte. Las variaciones de su intensidad producen cambios en la materia, el calor propio de los seres vivos frente a la frialdad de lo inerte. El proceso cósmico como una alternancia constante entre frío y calor, solidificación y fluidez, muerte y vida. El calor vital que endulza la uva, aquello que diferencia lo vivo de lo inerte, el fuego que vence a la oscuridad, el fuego que calienta, procesa alimentos, ahuyenta peligros, fertiliza los campos, limpia malas hierbas, cauteriza las heridas, hace señales de humo, congrega a los hombres en su torna para contar historias, la hoguera un aula primitiva, un centro de enseñanza, el fuego sagrado que todo lo redime.

Fuera como fuere las consideraciones y al margen de interesantes estudios al respecto; el fuego ha acompañado a los hombres y ha propiciado muchos de sus logros. Los humanos, pronto fueron conscientes de las ventajas de controlarlo y utilizarlo.

El fuego está presente en todas las sociedades; ajeno a idiosincrasias, continentes, geografías y creencias. El fuego sagrado, el universal constante, común a todas las culturas, cuyo poder de destrucción solo es comparable a su poder de purificación. Eterno acompañante de civilizaciones, fuente de preocupación para los hombres que temían los desastres que ocasionaban los Kilovatios de energía que liberaban los incendios descontrolado en su entorno.

1.2 Tratamiento jurídico de los incendios

La historia de los incendios en el medio social comenzó en el mismo momento que el fuego entró en las casas de los hombres. El hogar pasó a ocupar un lugar estratégico en la morada, había que alimentarlo, necesitaba respirar y expulsar su humo, había que separarlo de lo demás; precisaba un lugar seguro y exclusivo y precisaba de guardianes que lo vigilaran y los mantuvieran.

Independientemente de la fecha exacta o el modelo de vida; nuestros antepasados mostraron gran preocupación por las consecuencias de los incendios no deseados, la legislación que podemos encontrar al respecto, es amplia y significativa, pudiendo afirmar; que los incendios y sus consecuencias, han supuesto uno de los principales problemas que nuestros antepasados tuvieron que afrontar. Necesitaron de inmediato adoptar medidas preventivas, establecer normas de uso y manipulación, que debían de ser contempladas de manera rigurosa por motivos de seguridad colectiva. Así todo, los incendios se producían con excesiva frecuencia, aquellas casas con techumbres de madera y paja, o los necesarios graneros; ardían con demasiada facilidad, afectando a sus moradas y la de sus vecinos.

Atajar el fuego constituyó una de las primeras necesidades que la organización social tuvo que atender, convirtiéndose en un intento esforzado y cooperativo, que de manera solidaria trataban de evitar que se propagasen de manera generalizada.

Jefes de tribu, alcaldes, gobernantes, patriarcas o regidores han intentado desde siempre evitar la gran catástrofe que suponía sufrir un gran incendio en sus espacios habitados. Los cristianos, no dudaron en recurrir al todo poderoso esculpiendo o pintando el signo de la cruz encima del dintel de la puerta, como medida preventiva que alejara de sus casas el maleficio. Aljibes con agua, pozos, bandos proclamando la obligación de colaborar en caso de incendio, apuntan a una preocupación constante y a una necesidad eminente. El incendio definido de forma primaria como: ***“fuego grande que destruye lo que no debería quemarse”***.

Esta curiosa, atinada y antigua definición del término incendio, va a servir para introducir una breve historia sobre el ordenamiento jurídico relativo al tema de los incendios, a los daños que ocasiona, a las sanciones que se imponen y a la sobresaliente consideración que se le ha dado en todo momento.

La vida en sociedad desde sus primeras manifestaciones requiere establecer determinadas pautas de comportamiento que deben ser acatadas por los miembros de la colectividad. La vida en grupo precisa disponer de unas normas básicas de convivencia; usos y costumbres compartidos que deben ser respetados por todos los individuos. El fuego, un buen servidor y un mal amo, debe ser tratado con prudencia y debe ser manipulado conforme a las medidas y disposiciones establecidas. En el supuesto que algún miembro de la comunidad, desatendiera dichos usos acostumbrados, la propia comunidad dispone de un código sancionador aplicable a los trasgresores.

1.2.1 Mundo prerromano

A medida que las sociedades crecen y se hacen más complejas, los usos y costumbres establecía el conjunto de normas no escritas compartidas y respetadas que regulaban las relaciones vecinales, dejaron de ser suficientes. Pronto se hizo necesario elaborar documentos escritos que dejaran constancia de las prescripciones legales. Parece lógico pensar que las primeras normas escritas trataran de reglamentar aquellas cuestiones cotidianas que generaran conflictos de intereses con frecuencia. Los primeros textos de norma escrita, únicamente legislarán asuntos básicos y primordiales. Los actos delictivos relacionados con los incendios fueron objeto de ley desde el principio. La trasgresión de la norma relacionada con el uso del fuego siempre ha sido considerado como un delito de extrema gravedad, generando sanciones rigurosas, utilizando en muchas ocasiones el mismo elemento como agente de castigo; lanzando al fuego al infractor. El delito

de incendio no surge como nueva forma de criminalidad auspiciada por los cambios sociales, sino que hunde sus raíces histórico-legislativas en el pasado lejano.

Curiosamente en los albores de la norma escrita, uno de los primeros asuntos que va ser objeto de reglamentación, trata el tema de los incendios.

En los diferentes ordenamientos jurídicos antiguos de los que tenemos conocimiento, destaca la minuciosidad y el detalle con que contemplan el problema del fuego, claro indicador de la enorme preocupación que causaba a las sociedades antiguas los incendios, dado su poder destructivo.

El Código de Hammurabi

Hammurabi sexto rey de Babilonia y el primero que sintió la necesidad de disponer de un código legislativo que sirviera de guía para que sacerdotes y jueces administraran justicia con idénticos criterios en sus dominios. “El Código de Hammurabi” se elabora sobre el 1752 A.C., escrito en acadio, redactado en primera persona, mediante el cual, el rey babilonio reglamentan las relaciones básicas de la vida ordinaria. El código, únicamente consta de 282 leyes que pretenden reglamentan las relaciones comerciales, patrimoniales, familiares y de convivencia habituales. Se trata por tanto, de un número reducido de normas imprescindibles para hacer posible la buena convivencia.

En el escueto Código, la ley Nº 25 hace referencia a los incendios de viviendas y dice: “Si en la casa de un hombre hay un incendio y algún hombre que haya venido a apagarlo, desea algún objeto y se queda con el objeto del dueño de la casa, ese hombre será quemado en el mismo fuego”¹.

Tipificando un delito que debía cometerse con cierta asiduidad. Hammurabi legisla y sancionada una acción producto de un acto tercero, que tiene lugar cuando alguien colabora en la extinción de un incendio en una vivienda, en respuesta a una causa primera, que es una casa en llamas. El fuego, una seria amenaza para los pobladores 1800 años antes de Cristo.

¹ Se hace referencia a un delito que se comete, aprovechando la circunstancia de un incendio, lo cual significa que los fuegos en viviendas eran tan habituales como habitual debía de ser, la colaboración de los vecinos en la extinción del mismo, lo que llevó a Hammurabi a legislar al respecto.



Código de Hammurabi. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/cc/Hammurabi_code.jpg/220px-Hammurabi_code.jpg

Código de la alianza

El “Código de la Alianza” datado alrededor de 1250 A.C., igualmente pretende reglamentar las relaciones sociales de acuerdo a un cuerpo de preceptos singulares. Independientemente del valor historiográfico que se le quiera dar a este código (cuestión intrascendente en este trabajo: donde se pretende destacar

la importancia y el significado de los incendios en el medio social antiguo), resulta interesante el tratamiento que hace referente a los fuegos. El Código de la Alianza representa un conjunto de leyes y prescripciones basadas en la costumbre que regulaban la vida de Israel. En el Éxodo XXII, 6 se hace referencia al delito de incendio y dice: **“Cuando rompiere un fuego y hallare espinas y fuere quemado montón o haza o campo, el que encendió el fuego pagará lo quemado”** de modo que lo plantado, segado o amontonado, si fuera pasto de las llamas que se hubieran propagado por la quema de cardos o espinos secos, el causante del fuego, restituya el daño causado².

La ley de las XII Tablas

Duodécima tabularon legos o ley de la igualdad romana (462 a.C.), que según el historiador Tito Livio, esta ley de las XII Tablas es el origen y la fuente del derecho romano, que a su vez, está inspirado en los preceptos jurídicos griegos. En las Tablas VIII- IX, se tratan los asuntos objeto de derecho penal; concretamente en la tabla VIII. 10, trata el asunto de la siguiente forma:

“Quien incendiase un edificio dolosamente, así como el silo o el grano, tenía que ser atado, fustigado y posteriormente quemado vivo. Si por el contrario el incendio se propagara por negligencia, la pena para el incendiario consistirá en el resarcimiento del daño, y si no fuera solvente, se le castigue pero de forma más leve”.

Según parece, el incendio doloso era incluido entre los delitos de homicidio, por el peligro que suponía para la vida y lo expuesto que dejaba ante las calamidades al que lo padecía³.

Pocos son los delitos que las XII tablas castiga con la muerte en la pira; la muerte en la hoguera representa uno de los mayores castigos que se pueden infligir al que comete un delito. El que incendia de forma voluntaria, sufre el máximo castigo, pues no solamente atenta contra la vida y los bienes de terceros, si no, que pone en peligro los bienes de toda la comunidad afectando claramente a la seguridad colectiva.

² Código de la Alianza; Éxodo XXII,6

³ Ortega Carrillo Antonio «De los delitos y las sanciones en la ley de las 12 tablas» Secretariado de publicaciones de la Universidad de Málaga pp73: “Quien hubiera causado un daño mediante el fuego, perezca por el fuego. Una especie de talión regulado por ley” .

1.2.2 El incendio en el Derecho Romano

El ordenamiento jurídico-social del imperio Romano, supone un importante avance del derecho, donde la valoración del comportamiento delictivo de incendio contenida en la *lex Cornelia de sicarios et beneficiis*⁴, establece de modo preciso la consideración de delito público, al hecho de provocar un incendio y por tanto perseguible de oficio.

Delito que se considera dada la trascendencia y graves consecuencias que ocasionaban. También se encuentran disposiciones relativas a la conducta incendiaria en la *Lex Iulio Paulo adhuc tribuuntur*.

En la Lex de Iulio Paulo, bajo la rúbrica *De incendiariis* se recoge una serie de sanciones relativas a diversos supuestos de incendio; diferenciando el incendio doloso o simplemente culposo, así como el de carácter fortuito. Al mismo tiempo distinguen el incendio que ha tenido lugar en una casa de ciudad, o en el campo.

Esta Lex, aplica la pena capital si el incendio se produce en la urbe con intención de robo, mientras que la misma acción desarrollada en el ámbito rural, es castigada de modo más leve, puesto que se suponía que el que quemaba una casa en la ciudad, lo hacía por enemistad manifiesta o con motivo de robo y por tanto, se consideraba un acto intencionado.

Cobra importancia en esta ley, el status de los sujetos causantes del incendio dependiendo de su condición jurídico-social. Si el causante del incendio era de condición humilde se le entregaba a las fieras y si pertenecía a un rango más elevado el castigo podía ser de pena capital pero de forma menos vergonzante, existiendo la posibilidad de ser sancionado con la *relegatio in insulam* para los incendiarios de clase social superior mientras que la condena indulgente para las clases menos favorecidas podía ser el trabajo en las minas, galeras o cualquier trabajo público penoso.

En cualquier caso el delito de incendio era equiparable al homicidio, envenenamiento, o cualquier acto que implicara peligro de muerte, y sería menos gravosa la pena, cuando únicamente afectara a bienes materiales ocasionados por una acción sin dolo.

⁴Luisi, Nicola Demetrio «Lex Cornelia de Sicariis; Poena cullei». Rivista Internazionale di Diritto Romano e Antico N°52 (Napoli, 2001), págs. 226-240

El Digesto

El Digesto Justiniano (533D.C.) hace una amplia recopilación de la jurisprudencia de los jurisconsultos romanos, desde la época de Adriano hasta su tiempo. Y que sirvió de referencia para los juristas de la época. Se insiste aquí en considerar la gravedad de la pena para el causante de incendio, al tiempo que consagra el carácter talional, al establecer como sanción para el incendiario la pena de muerte por medio del fuego castigándose especialmente los acaecidos dentro del contorno de un asentamiento estable, por el mayor peligro de propagación aumentando las posibilidades de causar mayores daños⁵.



DIGESTO. Hace una amplia recopilación de la jurisprudencia creada por los jurisconsultos romanos.
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0c/Digesto_02.jpg/250px-Digesto_02.jpg

⁵D. Juan Sala «Digesto Romano /Español» Tomoll; publicada en Libro cuadragésimo octavo, pp. 157.

1.3.3 Derecho Germánico

En el sistema punitivo germano existe cierta curiosidad que es observada por estudiosos del derecho y que únicamente hago referencia en este trabajo, con el fin de abundar sobre la importancia que tenía el problema de los incendios. La posibilidad de padecer un incendio no deseado en sus asentamientos debió ser una preocupación constante y trascendente que precisa sutiles matizaciones conceptuales en su tratamiento legal. Dicha singularidad hace referencia a la naturaleza jurídica de la vivienda construida con madera y la consideración de bien no inmuebles expuesto a desaparecer pasto de las llamas. Se hace valer un antiguo principio del derecho de los pueblos bárbaros, en virtud del cual todo aquello que se destruye por la acción del fuego debe ser considerado un bien mueble. Parece claro que si se trata de una casa de madera, paja o hierbas, susceptible por tanto de arder fácilmente, su consideración jurídica será la de bien mueble en contraposición a aquellas otras construcciones realizadas con materiales ignífugos que son considerados bienes inmuebles.

En *el Liber Iudiciorum* del 654, los casos de incendio y las sanciones para los incendiarios se tratan fundamentalmente en el octavo de sus libros y, específicamente, en el segundo de los seis títulos de los que consta y aparece rubricado ***De incendiis et incensoribus***, si bien alguna otra disposición relativa también al acto delictivo incendiario, se encuentra recogida en el tercero de los títulos del libro octavo⁶.

En concreto, se regulan los incendios de los edificios haciendo hincapié en la distinción de sanciones para el autor según se cometiera en la ciudad o fuera del ámbito urbano y según el incendiario fuera de condición jurídica libre o esclavo, disponiéndose, en el primer caso, que el daño provocado por la acción del fuego de forma intencionada en una casa situada dentro de la ciudad debía castigarse, con la indemnización del daño y además con la muerte por fuego. Por lo que se refiere a la indemnización de los daños ocasionados, éstos se establecerán, en virtud de los bienes causados y el valor de los mismos, que mediante juramento el perjudicado afirmaba que se encontraban dentro de la casa incendiada. Tal juramento, caso de mostrarse falso, tiene como consecuencia la obligación de devolver a quien había pagado la indemnización, el doble del valor de lo que juró en exceso. Si por el contrario, el incendio se ha provocado en una casa situada fuera de la ciudad; el causante de los daños ocasionados por el incendio queda sancionado con una indemnización siguiendo el mismo esquema en cuanto a la tasación de los daños.

⁶ Barrera García y otros. «Textos de Derecho Local en la edad media». *Liber Iudiciorum*, VIII, 2,2 antiquae (Fuero Juzgo, VIII, 2,2 Fuero Juzgo, VIII, 2,3 CSIC Madrid 1989)

Si el causante del incendio era un siervo, sería entregado al propietario de la casa quemada para ser ajusticiado, a no ser que el dueño quisiera librarlo pagando los perjuicios ocasionados; en este caso, sería castigado con pena de azotes sin que la normativa visigoda distinga entre edificio situado en el campo o en la ciudad. En cuanto al incendio culposo, provocado por la propagación involuntaria del fuego, el causante será castigado a indemnizar la cantidad equivalente al valor del daño causado. Se recoge el supuesto del caminante que al encender fuego con leña para protegerse del frío o preparar alimentos en el lugar en que descansaba, provocara un incendio involuntario.

Se trata de una regulación expresa de algunos supuestos de incendios imprudentes. En los supuestos cubiertos por esta ley, el intento de evitar que el fuego crezca aunque no se consiguiera controlarlo, no habrá otra sanción que la de indemnizar *"tanto cuanto valía la cosa que se quemó"*. En relación con el incendio ocasionado en el monte, si el autor del incendio era libre recibiría 100 latigazos y debería de pagar la indemnización que establecieran *ommes* buenos, y si era esclavo recibiría 150 latigazos y si el amo no pagaba los daños causados pasaba a ser esclavo del perjudicado.

1.2.4 Ordenamiento jurídico medieval español

El Derecho medieval en la península Ibérica, destaca por su carácter local, se trata de Fueros y Cartas Pueblas cuyo ámbito de influencia está relativamente restringido por otros fueros vecinos y por la posibilidad de intervención de la corona⁷. La regulación del incendio aparece recogida en innumerables fueros, este trabajo referencia aquellos que mejor destacan la importancia y consideración que tenían los fuegos en la edad media española.

La constante presencia en las ordenanzas medievales de normativa extensa y detallada, regulando las sanciones de los incendiarios, castigando la imprudencia y observando la intencionalidad como agravante de delito. Los textos disponibles que evidencian la frecuencia de incendios y la consecuente necesidad de evitar en la medida de lo posible su propagación.

⁷ Colección de Fueros Municipales y Cartas Pueblas de los reinos de Castilla, León, Corona de Aragón y Navarra, coordinada y anotada (Madrid, imprenta de don José María Alonso, 1847; reedición anastática, Madrid 1972), p. 295] "Fueros y Cartas Pueblas de C y L. Martínez Llorente Félix. Salamanca, Consejería de Cultura y Turismo. 1992 y también: en Barrera García, Ana María - Alonso Martín, María Luz, Textos de Derecho local español en la Edad Media. Catálogo de fueros y costums municipales (Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Instituto de Ciencias Jurídicas, 1989)

Fuero de Soria (1120)

La ciudad de Soria recibe de manos del rey Alfonso I en 1120 el fuero de Soria, fuero que siguió desarrollándose por vía consuetudinaria y judicial. Contempla el delito de daño intencionado que ocasiona la destrucción o desmejora de una cosa ajena, hecho con el ánimo de perjudicar. Referente al daño causado por incendio, el fuero castiga al que quema la casa de otro (dolosamente) con el pago del doble de todo el perjuicio causado⁸.

Fuero de Cuenca (1190)

Este fuero de finales del siglo XII establece a la necesidad de demostrar bajo juramento que el incendiario lo provocado sin mala intención y este juramento debe ser testificarlo con dos vecinos ("Hombres buenos"). En el caso de lograr probar que el incendio no fue intencionado, el acusado debería hacer frente a una elevada multa. Igualmente, el que quemando rastrojos en su propiedad, ocasionara daños a otras propiedades próximas, producidos por la propagación incontrolada de la quema, debería sufragar los perjuicios causados⁹.

Fuero de Béjar (1212)

Castigaba al que incendiara molino ajeno con una multa de trescientos sueldos y el daño por duplicado. También hace referencia al que quema la mies ajena en campo o en era, castigando al incendiario que lo provocara de manera intencionada con trescientos sueldos. Si, por el contrario, se quemara mies ajena de manera fortuita, al que ocasionó el daño, siempre que pudiera probar que no tenía intención de causarlo mediante juramento y con el testimonio de dos vecinos, quedaría libre de pena; en caso contrario, sería castigado con trescientos sueldos. Cuando el fuego afectaba a una vivienda ajena, el Fuero de Béjar¹⁰ ordenaba que el incendiario pague quinientos sueldos. De lo contrario debía responder por Riepto¹¹. Si se produjera la muerte de un hombre dentro de la casa a consecuencia del incendio, debería pagar cuatrocientos maravedíes siendo declarado enemigo. Idéntica pena se disponía respecto al hombre que incendiara monte.

⁸ Sánchez, Galo «Fueros castellanos de Soria y Alcalá de Henares». (Madrid, Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, Centro de Estudios Históricos).

⁹ Fuero de Cuenca (<http://www.utlm.es/área/dromano>)

¹⁰ Gutiérrez Cuadrado, Juan «Fuero de Béjar», pp. 69] (Salamanca, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico, 1975).

¹¹ Gutiérrez Cuadrado, Juan «Fuero de Béjar», pg. 63: Riepto, voz usada en la Edad Media que significaba que si el damnificado no aceptaba lo que decidía el tribunal, se reservaba el derecho de retar al causante a un duelo.

Fuero de Usagre y de Cáceres (1229)

Este fuero¹² era el que mayor pena imponía al que quemara monte o campo desde el mes de mayo hasta el día de San Martín (11 de noviembre) pues en este supuesto debería pagar diez maravedís y el daño causado a sus dueño por duplicado; pero, si el incendiario fuera insolvente, debería ser atado de pies y manos y echado al fuego. Por su parte, aquel que produjera la quema de prado, viña, huerto, trigo ajeno, colmena, acequia o molino sería también castigado con la pena de diez maravedís, los cuales serían repartidos por igual entre el alcalde y los que hubieran sufrido el daño. En el caso de quemarse rastrojo ajeno, la sanción era de tres maravedís, pero si lo que ardiera fuese mies, la cifra llegaba a los cuarenta maravedís. Mientras que por quemar intencionadamente casa ajena, el incendiario debía indemnizar al dueño por el valor del daño causado y hacer frente a una multa de cuatro maravedís. Mucho más grave era el incendio o la tala de viña ajena pues en este caso el incendiario sería castigado como el homicida¹³.

Fuero Juzgo (1241)

Fuero Juzgo, redactado en León por Fernando III en 1241 y que constituye el conjunto normativo aplicable indistintamente a los romanos como a los visigodos que residían en la península. Este fuero, inspirado en el derecho visigodo, más concretamente en el *Liber Iudicorum* trata el tema. En su libro VIII, título II, se ocupa de los incendios de la siguiente manera:

1. **“De los omnes que queman casas en ciudad y fuera”**; “Todo hombre que encienda casa ajena en la ciudad o fuera; préndalo el juez y hágalo quemar”.
2. **“De los omnes que queman monte”**; “Si alguien enciende monte ajeno o árboles, préndalo el juez y hágalo dar 100 azotes, y haga enmienda de lo que queme”.
3. **“De los que van de camino y hacen fuego”**; “Quien anda por camino, si quiere hacer fuego en algún campo por cocer de comer, o por calentarse o por otra cosa. Guárdese que el fuego no avance y haga daño. Y se prende rastrojo o paja, mátelo que no crezca y si por ventura el fuego creciese y quemase mies, viña, casa o vergel u otra cosa, page tanto como valía la cosa que encendió”(15).

¹² Rafael Bonilla y San Martín, Adolfo «Fuente de Cáceres» Ureña y smajaud , (Editores)

¹³ *Ibidem* pp.40].

Fuero de Zamora (1246)

El fuero de Zamora castigaba al que provocara fuego en casa ajena o talara árboles o viñas. al demandante se le obligaba a jurar que no lo hacía por enemistad sino por haber sufrido daños; si no pudiera probar la falta de intención, debía morir, salvo que contara con el testimonio de doce hombres buenos entonces evitaba la pena de muerte, pero en todo caso debería sufragar el doble del valor del daño ocasionado.

Las VII Partidas

Haciendo alusión a los incendios, la labor legislativa de Alfonso X el Sabio, en el cuarto de los libros del *Fuero Real*, bajo el título “*De las fuerzas de los dannos*”, prescribe para todo tipo de actuación dolosa que cause incendio tanto de sembrados como de casas o montes la misma pena; consistente en aplicar al incendiario la pena de morir por fuego debiendo además pagar todo el daño que hubiera ocasionado voluntariamente. En el caso de que el fuego surgiera “por ocasión” únicamente debía pagar el daño según la valoración de “ommes buenos” designados por el alcalde. El 27 de febrero de 1256 reunidas las cortes en Segovia acuerdan entre otras cuestiones: “Que no pongan fuego a los montes so pena de echarlo dentro”¹⁴.

Por su parte, Las Cortes de Castilla y León reunidas en Valladolid el 18 de enero de 1258, reiteran la prohibición de quemar los montes bajo pena máxima; “*alquelohagaseleeche alfuego*”, en caso de que no pudieran prender al incendiario deberían serle confiscados todos sus bienes¹⁵. Alfonso X, el Sabio, (125-1289), en un intento de homogeneizar jurídicamente sus dominios y salvar las posibles diferencias normativas que suponían los diferentes fueros, manda confeccionar un cuerpo normativo que fuera aplicable en todo los territorios bajo sus dominios, de esta manera surge las VII Partidas. En la séptima partida en la ley 10 en su título XV donde habla:

“De los daños que los hombres o las bestias hacen en las cosas de otro de cualquier naturaleza que sea”

Con referencia al tema de los incendios las VII Partidas se ocupan del tema de los

¹⁴ Carrasco Pilar «Estudio lingüístico del Fuero de Zamora» (Málaga, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Málaga pp. 49

¹⁵ . Colmeiro, Manuel, Cortes de los antiguos Reinos de León y Castilla (Madrid, Real Academia de la Historia, 1861), pp. 61-64: "Castigar a quien prende fuego a un monte con echarle dentro, y a los mercaderes y menestrales que se confabulan en daño de los pueblos con la pérdida de todos sus bienes, quedando los cuerpos a merced del rey para que haga de ellos según su voluntad

incendios de la siguiente manera:

“Como el que enciende fuego en tiempo de viento cerca de paja o de madera o de mies o de otro lugar semejante, tiene que pagar. Si algún hombre enciende su rastrojo para quemarlo para que fuese la tierra mejor o por quemar un monte para tomarlo en labor, o en algún campo, o haciendo en otra manera cualquiera. Debe guardar que no lo encienda si hace viento, ni cerca de paja, o de madera o de olivar, para que no pueda hacer daño a otro. Y si por ventura esto no quiere guardar o el fuego hiciese daño, no se pueda escudar que no lo hizo con mala intención.

Igualmente en la Ley XII de la séptima partida vuelve a hacer referencia a los incendios y del mismo modo cito textualmente:

“Como aquel que derriba la casa de su vecino por miedo a que se queme la suya, no tiene que pagar el daño por tal razón. Se enciende fuego en las villas o en las ciudades o en otros lugares de manera que se apodera tanto en aquella casa que comienza a arder y que no lo pueden apagar a menos que destruyan las casas que están cerca de ella. Por ello decimos que si alguno derribase la casa de algún otro vecino que estuviese entre aquella que ardía y la suya, para destajar el fuego y así no quemarse la suya, que no cae por ende en pena ninguna, ni tiene que hacer enmienda de tal daño. Esto es porque aquel que derriba la casa por tal razón, no lo hace por sí, tan solamente lo hace por toda la ciudad, pues podría ser que si el fuego no fuese así atajado se apoderaría de toda la villa o gran parte de ella, y el que con buena intención lo hace por ende no debe recibir pena¹⁶.

En las *Partidas* sancionan a los que con armas se coaligasen con otros hombres armados para incendiar casas o plantaciones ajenas, a pagar los daños ocasionados y al destierro a perpetuidad, siempre que el autor fuese hidalgo u hombre honrado y en caso contrario, a ser quemado, si fuese de inferior condición llegando al extremo de mandar que se le arroje a las llamas del incendio que provocó en el caso de ser encontrado antes de que el mismo se hubiera extinguido.

Las fuentes del derecho medievales en España no dejan duda; los incendios dentro de los núcleos de población representaban una seria amenaza. Bastaba con un pequeño conato de incendio para que las consecuencias fueran desastrosas. Siendo frecuente que los daños afectaran gran parte del poblado. Finalmente, en relación a los incendios involuntarios o no dolosos, dos leyes específicas se refieren a ellos en *Partidas* que también recogen algunos otros casos que podemos considerar muy relacionados. Entre estos últimos, cabe destacar el supuesto de que por culpa del que cuida un horno, el fuego produzca daños. Otros casos se refieren a la necesidad de

¹⁶ Andrea de Portonariis (glosada por Gregorio López glosada por Gregorio López) En este sentido es más claro el contenido de *Partidas* VII, 10,9, que cuando alude al incendio y lo matiza a continuación “[...] e no por culpa de otro [...]”. ya continuación distingue las consecuencias que se derivan del incendio ocasional (ninguna) y del culposo (indemnización) distinción que en *Fuero Real* IV, 5,11 no aparece (consulto la edición de las *Siete Partidas* de Salamanca,,1555)

derribar casas para impedir la propagación del fuego¹⁷. El fuego no deseado ha sido una fuente constante de preocupación para los hombres y sus asentamientos. Necesitan enfrentarse a las llamas y la empresa no resultaba sencilla con los medios disponibles, era una lucha desigual a la que ineludiblemente tienen que combatir para minorar los severos daños que causaban.

1.3 La lucha contra el fuego

Nuestros antepasados intentaron luchar contra los incendios en la medida de sus posibilidades técnicas, administrativas y de gobierno. La implicación de gobernantes y regidores en la lucha contra el fuego resulta determinante a lo largo de la historia, combatir incendios ha sido desde siempre una labor colectiva. Extinguir incendios con un mínimo de eficacia, precisa una organización previa. Cuando un incendio se producía en los espacios habitados la falta de coordinación y orden en las tareas dificultaba el éxito de la extinción.

Los incendios, una pesada carga para los hombres a lo largo de la historia. La dureza de las sanciones habla de la grave trascendencia que tenían los incendios, máxime cuando los medios disponibles para luchar contra ellos eran muy reducidos. Las fatales consecuencias de los incendios tanto forestales como urbanos, obligaban a adoptar medidas acorde con sus posibilidades para prevenir los incendios e intentaron de algún modo apagarlo.

El hombre observa como la lluvia apaga el fuego del rayo. También experimentó utilizando ramas verdes, arrojando tierra, separando el material combustible de las llamas a modo de corta fuegos y cuando fue capaz de fabricar odres para transportar agua, pudo arrojarla contra las llamas para apagar el fuego. Desde siempre los pueblos y sus instituciones han tenido presente la necesidad de articular medidas que les protejan y les preserven de los daños no deseados. El clan, la tribu, las polis o el municipio, se han visto obligados a establecer normas y a disponer de alguna manera de ciertos recursos contra el fuego.

1.3.1 El mundo heleno

“El Estado no puede existir sin ciertas magistraturas que le son indispensables para garantizar el buen orden y la tranquilidad. Después de la inspección del mercado, el

¹⁷ Pascual Pons Manuel «La fantástica historia de España y América a través del fuego» Barcelona junio 1981 Dep. Legal 84-3002434-4 pp..14.

estado tiene que procurar la conservación de las propiedades públicas y particulares, cuyo sostenimiento y protección son funciones de la política urbana”.

“La política” libro VII, capítulo V (ARISTÓTELES)

En el 430 A.C. Atenas y otras ciudades helenas disponían de los Nytophytaks, que eran escitas, esclavos propiedad de la polis, encargados de manejar los primeros utensilios en la lucha contra incendios. Disponían de una especie de sacos hechos con el estómago de un animal cuyos intestinos eran usados a modo de manguera y haciendo presión en el saco que contenía agua, lanzaban pequeños chorros contra las llamas. Estos Nytophytaks, trabajaban para la polis y estaban encargados de acudir en caso de incendio para combatir el fuego; realizando también labores preventivas de vigilancia dando la voz de alarma en caso de incendio¹⁸.

En el SIII A.C. Ctesibios, ingeniero y mecánico, discípulo de Arquímedes inventa la bomba impelente descrita por Vitrubio en su tratado “De Arquitectura” Libro X Capítulo VII. Posteriormente Herón de Alejandría inventa una bomba inspirándose en Ctesibios, descrita en su obra “Pneumática” (1,28) que consistía en dos pistones de bronce que unidos entre si se sumergían en un recipiente con agua lanzándola sobre la superficie del fuego. Es a partir del S I D.C. cuando se generaliza el uso de los sifos en la lucha contra el fuego, estos instrumentos son descritos por San Isidoro en las etimologías del siguiente modo:

“Recipiente que arroja el agua soplando. Se utiliza en Oriente. En efecto cuando se dan cuenta que una casa está ardiendo, corren con los sifones llenos de agua y sofocan el incendio arrojando el agua mediante presión”¹⁹.

1.3.2 ROMA. El cuerpo de vigiles

La ciudad de Roma, una gran urbe, la aglomeración urbana más fascinante y compleja de la época, dotada de los servicios necesarios para el mantenimiento y desarrollo de la propia ciudad y de sus instituciones. Las difíciles condiciones del campo italiano para muchos de los campesinos que no poseían un gran capital y el creciente predominio del latifundismo en el agro romano, sometió a este grupo social minifundista a condiciones precarias sin apenas expectativas de continuidad en el medio rural. Esta situación obliga a miles de personas a dejar la vida en el campo y asentarse en Roma la capital del Imperio.

¹⁸ Vitrubio «De arquitectura». Apartado IX; el hombre y la máquina Libro X cap. VII.

¹⁹ San Isidoro de Sevilla Etimologías libro XX, 69 relativo a vasijas para el vino y el agua

La II Guerra Púnica había movilizado a muchos ciudadanos ocasionando una escasez de mano de obra, estas circunstancias favorecieron un notable incremento de los movimientos migratorios del campo a la ciudad. La presión demográfica supera las infraestructuras urbanísticas, Roma a pesar de no tener buenos puertos y carecer de materias primas se convirtió en la mayor ciudad hasta entonces conocida. La capital del Imperio Romano llegó a tener 1.200.000 habitantes en el Siglo II D.C. Tal era la densidad de tránsito por sus calles que Julio Cesar prohibió a los carros circular durante el día, salvo a algunos servicios imprescindibles²⁰. Grandes edificios públicos, grandes teatros, termas y el Gran circo con capacidad para miles de espectadores. Junto con estas colosales construcciones se levantan grandes mansiones, las Domus, casas de acomodados, gente principal e influyente.

Inmediatamente en la escala urbanística estaban otro tipo de edificios; los Cenaculun ocupados por una clase emergente que no duda en arrendar sus cubículas entre 2 y 5 estancias. Para poder alquilarlas, se ven obligados a improvisar escaleras que dieran acceso directo a las cubículas desde la vía urbana. Son escaleras elaboradas con medios de fortuna que vienen a complicar la ya de por sí caótica situación urbanística. También estaban Las Tabernae, talleres abiertos a la calle donde se trabajaba y comerciaba. En la parte de atrás, La pérgula, se duerme se habita y se cocina.

Los tabernarii ocupaban el estamento inferior de la estructura productiva. Por debajo de ellos estaba "La plebe", que mal vivía en su pobreza y se beneficiaba del reparto frecuente de alimentos que llevaba a cabo la administración romana. Hay historiadores que afirmaban que entre un tercio y la mitad de los habitantes de Roma vivían de la caridad del Estado. Se trataba de miles de personas que vivían hacinados en pequeñas habitaciones que alquilaban en las Insulae. Los datos estiman que habría más de 46.000 de estas construcciones. Las insulae²¹ se construyeron adosadas unas a otras y para mayor aprovechamiento del terreno se desarrollaron verticalmente, llegando a tener 9 plantas y alcanzar los 70 pies, unos 21m de altura. Julio Cesar limitó la altura a 20m y posteriormente Trajano la redujo a 18 m. También se exigió que estuvieran separadas unas de otras 72 cm y que usaran tejas para la cubierta con el fin de evitar el desarrollo del fuego por los tejados. La distribución del edificio se diseñaba con la intención de habilitar muchas estancias pequeñas, construidas con materiales de baja calidad y mínimo coste, sirven de alojamiento. .

La saturación y sobre explotación de estos inmuebles precarios e inseguros, la utilización de lámparas cuya llama estaba al aire, el uso de estufas para protegerse

²⁰ José Manuel Roldán «Historia de Roma Tomo I "La República Romana». Edición Madrid 1995 Ediciones Cátedra D.L.M. 26706

²¹ Yaniz Ruiz J Pedro «Servicios contra incendios en la roma Imperial» Revista Hª y Vida. Julio 1987.. (pp.18-24).

del frío, las cocinas al aire libre, y la carencia de agua en estas viviendas convierte a la ciudad de Roma en una antorcha urbana con enorme riesgo de arder entera. Las angostas calles favorecían la propagación de los incendios y la frecuencia de estos era una tortura constante para los habitantes de la mayor urbe hasta entonces conocida. Entre las epístolas que se conservan de aquella época existe una cuya autoría se le asigna al poeta italiano Décimo Junio Juvenal (60-128), donde manifiesta: “debo vivir donde no haya fuegos y la noche esté libre de sobresaltos”²² (23). Este peligro inminente es tenido en cuenta por los prefectos romanos y hacia el 350 A.C. crean el primer cuerpo de bomberos. Los Tresviri nocturnos dependientes del consejo ciudadano, se trata de un servicio de detección rápida, mediante torretas atalayas estratégicamente distribuidas, los vigilantes otean la ciudad con el fin de alertar rápidamente a los interesados y movilizaran a sus operarios antes que las dimensiones del fuego fueran inabarcables.

Este cuerpo de vigilantes lo componían esclavos que luchaban contra el fuego cortando las vigas con el fin de que el tejado cayera encima de las llamas y ahogara el fuego. En caso de no conseguirlo se derribaban los edificios adyacentes. Este reducido grupo de vigilantes del fuego va ser reformado por el Emperador Augusto (29 A.C.-14 D.C.) en el año 22 A.C. Dos años en el 24 A.C. un grave incendio que destruyó una cuarta parte de la ciudad. Este suceso anima a Augusto a crear una verdadera milicia formada por 600 esclavos al mando de un Praefectus Vigilium, esta milicia quedaba encargada de patrullar la ciudad día y noche, con la misión de detectar de manera rápida los incendios y acudir a sofocarlos. En el puerto de Hostia y en las riberas del Tíber hay cantidad de almacenes abarrotados de alimentos y otras mercancías necesarias para abastecer las crecientes necesidades.

Los patricios y grandes comerciantes, preocupados por las pérdidas continuas ocasionadas por los incendios, sienten la necesidad de disponer de un contingente que se encargara de atajar los incendios de manera efectiva, sus pretensiones son atendidas por el Emperador, que no duda en crear una comisión de comerciantes, senadores y técnicos con el fin de formar un cuerpo de bomberos acorde a la situación. Este aumento significativo de los siniestros, llamó la atención de Marco Licinio Craso influyente aristócrata y político romano- que no encontró mejor negocio que idear una empresa a costa de los incendios y creó una brigada de Bomberos, conformada por sus propios esclavos. Además, estableció un sistema de vigías en diversos barrios de la ciudad, quiénes en caso de divisar una hoguera, lo

²² Yaniz Ruiz Juan Pedro «Servicios Contra Incendios en la Roma Imperial», Revista Historia y vida Julio 1987. (Págs.53-78) Véase también; “ Historia de Roma” Barja de Quiroga Pedro y Lomas Salmonte Fº Javier Ed. Akal Madrid 2004 D.L.M 43270 pp (341). Ver también Hª de la forma urbana” A.E.I. Morris Ed. Gustavo gil S.A.Barcelona 1984 D.L. 23817.1984

comunicarían oportunamente a la brigada de Bomberos de su propiedad, la que concurriría con premura a sofocar el fuego.



Vigiles romanos. constituyeron el primer servicio de bomberos estable y organizado del que se dispone referencias históricas. El relieve de la foto representa a tres bomberos, provistos de casco, hacha, linterna (antorcha) y cuerda. http://3.bp.blogspot.com/_k2dmtxws1cc/ssuyxie35ri/aaaaaaaaaf4/x_qidrlhZ4s/S226/077.jpg

Sin embargo, antes de ponerse en acción este servicio de Bomberos privados, un representante de Craso compraba a un precio absurdo la propiedad que era consumida por el fuego, y también adquiría la de los vecinos de esta. En caso contrario, los Bomberos se retiraban del lugar. Transcurrido unos años, este prestamista se había adueñado de los terrenos más valiosos de Roma, adquiridos a un precio menor, los que después vendía en sumas infinitamente mayores. Comerciantes y mercaderes están dispuestos a destinar el 4% del producto del mercado de esclavos para sufragar el mantenimiento de un contingente dedicado a combatir los incendios en Roma²³.

El nuevo cuerpo de Vigiles se compondrá de 7000 hombres, ahora no son esclavos como anteriormente, ahora son libertos o ciudadanos romanos con años de experiencia en el ejército, los que forman las filas del nuevo cuerpo de Vigiles. Parece ser; que los esclavos que formaban el anterior cuerpo de vigiles mostraban cierta pasividad y falta de entusiasmo, cuando intervenían. (Quizás esta circunstancia estuviera propiciada por la falta de reconocimiento de los esfuerzos y riesgos que debían correr. Reconocimiento que no se producía, dada la condición de esclavos).

23 *Ibidem* Yaniz Ruiz Juan Pedro

Roma se divide en 14 distritos y se forman 7 Cohortes compuesta por 10 centurias cada una. Cada cohorte a las órdenes de un Tribuno, atendían los siniestros en el área correspondiente a dos distritos, cubriendo de esta manera los 14 distritos. Un Praefectus Vigilis supervisaba a todas las cohortes, este cargo lo nombraba directamente el Emperador, eligiendo entre los miembros de la aristocracia romana.

Pronto este cargo alcanzó importantes cotas de prestigio y se le otorgan amplios poderes en el gobierno de la ciudad; facultado para juzgar en caso de incendio, sancionar a los que impedían el tránsito de los cuerpos de Vigiles e intervenir en muchos de los asuntos de la urbe. Si al principio las cohortes de vigiles se instalaron en cuarteles de milicia, no tardaron mucho tiempo en construir parques de bomberos con diseño y uso específico. Eran amplios edificios que disponía de viviendas para los bomberos, de esta manera tenían a sus efectivos disponibles de manera inmediata. Estos “parque” de bomberos estaban dotados de gimnasio y piscina para el adiestramiento de sus miembros.

Para asegurar que los componentes del Cuerpo de Vigiles fueran competentes en el desempeño de sus funciones se necesitaban hombres hábiles y capaces, era preciso contar con los mejores y para ello, Augusto no dudó en beneficiar con trato de favor a sus integrantes. La *Lex Vigellia* en el 24 D.C. reconocía el derecho de ciudadanía a los libertos, cuando llevaran 6 años trabajando en el Cuerpo de Vigiles.

También se les reconoce el derecho a una pensión vitalicia al cumplir 26 años de servicio y se les reconoce cierta autoridad para intervenir en los incendios. Pronto se convierten en un grupo de élite dentro de las fuerzas romanas. La estructura organizativa de este cuerpo de bomberos se perfecciona, se diferencian especialidades y se distribuyen las tareas, formando unidades de intervención con asignación de funciones diferentes que se complementan entre ellas.

Especialidades en la estructura organizativa de los vigiles

1. **Medicii.** 4 médicos por cohorte.
2. **Porta estandartes.**
3. **Siphonarii.** Encargados de manejar las siphos lanzando agua fuego, eran los de mayor prestigio de entre los Vigilis, los más habilidosos audaces y diestros
4. **Uncinurius.** Eran los más fuertes y manejaban las hachas y otras herramientas de corte y desmonte, se encargaban a su vez de abastecer de herramientas a los siphonari.
5. **Aquari.** Se encargaban de suministrar el agua.
6. **Sebaciatararii.** Encargados de alumbrar durante los trabajos nocturnos.
7. **Arquitectos.** Solían ser de origen griego, con amplios conocimientos en construcción.

La estructura organizativa distribuía las tareas atendiendo a las capacidades y habilidades de sus miembros. El entrenamiento, la práctica diaria, y cierta coordinación en las acciones, siguiendo un protocolo determinado aumentan considerablemente su eficiencia. Mejoran sus recursos y técnicas; comenzaron a utilizar esponjas húmedas a modo de mascarillas, lo que les permitía acercarse ligeramente al punto de extinción. Introdujeron el uso de centones una especie de lonas fuertes que empapadas en agua preservaban de las llamas los edificios próximos al incendio, incorporaron los *emitulari*, una especie de colchones que se empleaban para el rescate de personas que se veían obligadas a saltar de los edificios, disponían de aljibes distribuidos por la ciudad, canalizaciones, acueductos, 247 grandes depósitos, 1.200 fuentes y una buena infraestructura que les permitía asegurarse el suministro de agua, . Roma consumía más de 1.500.000 de metros cúbicos de agua diarios²⁴. Este Cuerpo de Vigiles que lucha contra los incendios y realiza trabajos de mantenimiento y prevención, va adquiriendo gran prestigio social, llegando a alcanzar extraordinario reconocimiento, esto posibilita a sus jefes acceder a determinadas parcelas de poder dentro de la administración de la ciudad de Roma. Este empoderamiento fue posible debido a la trascendencia que tenían sus intervenciones. Su fuerza social no del todo bien vista por las autoridades, como se puede inferir en la lectura de una epístola que envía Plinio el Joven a su emperador Trajano (106-108 D.C) y que dice :

“Se ha declarado en Nicomedia un terrible incendio que devastó numerosas viviendas de particulares y dos edificios públicos: La Gerusia y el Templo de Isis y esto pese a que una calle los separaba. La razón de que el fuego se extendiera tanto, fue el viento, pero también por la pasividad de los habitantes del lugar, que según he podido averiguar, se limitaron a asistir con espectadores sin decidirse en ningún momento a intervenir. Bien es verdad que no hay en toda la ciudad ni una sola bomba de agua para uso de la población, ni un solo cubo, ni ningún otro medio necesario para combatir un incendio. ¡Te ruego mi Señor que consideres la necesidad de crear una corporación de bomberos, bastará con 150; Yo por mi parte cuidaré de que no se admita a nadie salvo a los bomberos”

El emperador Trajano contesta la misiva del siguiente modo:

“Ciertamente se dotará a Nicomedia de todo ello. Así lo he dispuesto. Siguiendo el ejemplo de otras ciudades, te ha venido a la mente la idea de que se podría formar en Nicomedia una corporación de bomberos. Pero en Nicomedia ha habido muchas revueltas de corporaciones de ese tipo que se convierten en sectas secretas. Así pues, basta con que se dote a esa ciudad de todos los medios necesarios para combatir los incendios y con advertir a los propietarios de los edificios, que deben de ser ellos mismos los que tienen que aplicarse en detener el fuego, recurriendo además al apoyo de la población en el caso de que la situación así lo exija”

²⁴ manablogspot.com.es

Esta epístola pone de manifiesto que muchas ciudades del Imperio Romano también disponían de brigadas contraincendios similares a las de Roma, también apunta al buen hacer del cuerpo de vigiles y lo conveniente que era disponer de sus servicios para la seguridad ciudadana y finalmente hace referencia a la transformación de estos cuerpos de vigiles en corporaciones secretas que debieron protagonizar algún tipo de conspiración. La organización de cuerpos de bomberos se expandió por muchas de las provincias del Imperio. Tito Livio narra el incendio de un barco en Tarraco, en el Siglo I D.C., donde hace referencia a que el puerto más importante de la España romana contaba con un Cuerpo de Vigiles compuesto por 300 hombres y 10 siphos²⁵.

1.3.3 La lucha contra el fuego en España

El Imperio romano se desmorona; con una administración compleja que fue capaz de crear, la primera formación organizada y estable, dotada de recursos para combatir los incendios con eficacia, tiene sus días contados.

Dotar a Roma de brigadas contraincendios supone un hito histórico que tardará en repetirse en los siglos sucesivos. Las provincias romanas Hispanas se transforman en reinos visigodos, la vida urbana en general se vio enormemente reducida, la inestabilidad política, la caída del comercio, la expansión del Islán y los actos de piratería, disminuyen considerablemente el tránsito de mercancías, lo que retrae el desarrollo urbano y sus servicios.

En la península Ibérica, los visigodos controlan una importante parte del territorio, la administración visigótica trata de emular a los romanos, pero su capacidad de organizar servicios en sus "lugares" es limitada. El sistema administrativo romano que operó en Hispania durante el bajo Imperio no se mantiene sin una autoridad reconocida²⁶. Los reinos visigodos poco estables no desarrollan servicios municipales, su debilidad va a ser aprovechada por un reducido ejército de árabes y bereberes que invaden la débil y desorganizada España visigoda. En el 711 tiene lugar la batalla del río Guadalete las tropas visigodas son definitivamente derrotadas y en poco tiempo toda España es conquistada. Los nuevos invasores tienen su propio modelo de urbe, son ciudades menos complejas que sus equivalentes romanas o griegas. Su escasa actividad de eventos públicos no necesita crear espacios como teatros o coliseos. Eran gentes que procedían del desierto y no veían la conveniencia de dotar a la ciudad de servicios. Carecían de experiencia administrativa. Como subraya G.E. Von Grunebaum: refiriéndose a su tipo de ciudad: "no constituía una corporación cerrada, de la cual el ciudadano era copartícipe, sino simplemente una

²⁵ José Carlos Martín, «Epistolario libros I,X». Edición y traducción de Ed. Cátedra M 2007 **Epístola 34** pp. 592

²⁶ Apuntes para un estudio económico de la España visigoda" González Gallego Isidro. Revista de estudios y documentación de los reinos hispano occidentales. Enero/Junio 1967 N° 41 Págs. 99-111

entidad funcionalmente unificada con un complemento más o menos estable de pobladores”

El control urbano se ejercía a través de un número relativamente pequeño de familias extensas o clanes que se autogobernaban ²⁷. Este tipo de organización urbana no es el modelo adecuado para crear servicios de lucha contra el fuego. Tanto el periodo visigodo como el islámico se desprecupan absolutamente de la seguridad ciudadana y no se conoce intento alguno donde se planteara la formación un de servicios contra incendios en las ciudades. Esta despreocupación durante más de siete siglos va a ser una pesada herencia difícil superar, desapareciendo completamente entre los objetivos de los futuros gobernantes la necesidad de formar brigadas contra incendios a pesar de los importantes perjuicios que los incendios acarreaban.

En este mismo periodo los espacios urbanos de los reinos cristianos, siguiendo tendencia generaliza como vimos en el ordenamiento jurídico medieval; diferencian claramente dos espacios: dentro de la muralla y extramuros En el exterior se distinguen los arrabales próximos a la muralla, como una zona intermedia entre la ciudad y el mundo agrario. Estos arrabales se caracterizan por la distribución del espacio, agrupado por actividades productivas que se establecen extramuros, unas veces obligadas por las condiciones particulares de su actividad productiva (Malos olores, suciedad, mercancías peligrosas) y otras, producto de la presión demográfica en el recinto amurallado. La falta de espacio intramuros exige un aprovechamiento máximo del suelo, esto supone; edificios adosados, calles estrechas, ausencia de plazas, demasiada altura en los edificios y carencia de espacio libre que sirva de corta fuegos²⁸. Las continuas luchas suponen constantes movimientos de fronteras y la inestabilidad administrativa no favorece la creación de servicios urbanos. La ciudad está constituida por un complejo entramado de poderes confluyentes; el poder real, el concejil, el religioso, el señorial, el popular, etc., donde cada uno tiene sus propios objetivos e intereses en continua pugna unos contra otros; desatendiendo el desarrollo armonizado de las ciudades. Más preocupados por conservar sus privilegios que por proteger a sus súbditos de las devastadoras consecuencias de los incendios.

El sistema feudal genera cierta dispersión de poderes tanto centrales como regionales; las ciudades están bajo el dominio de poderosos señores. El régimen

²⁷ A.E.I.Morris «Hª de la forma urbana» Ed. Gustavo Gil S.A. Barcelona 1984 ISBN 84-252-1181-6 D.L. 23817-1984 pp.286-289. Véase también; “La ciudad Medieval; Sistema social” Ives Barel. Edición Española, Instituto de estudios de Administración Local Madrid 1981 ISBN 84-7088-289-9 D.L. M 36825-1981 pp.(19, 40, 41)

²⁸ Ma Isabel Del Val Valdivieso «El marco urbano Vizcaíno al finalizar la edad media». Pág. 243 A raíz del incendio de Bilbao en 1571 se limita la altura de los edificios y se aumenta el ancho de las calles, lo que implica que anteriormente las casas eran más altas y las calles más estrechas.

feudal no siente la necesidad de formar una unidad administrativa sólida como ciudad. La división de la ciudad en barrios dependientes o bajo la influencia de diferentes intereses e incluso fortificados unos contra otros. Las inevitables consecuencias de la reconquista, el esfuerzo económico para mantener los ejércitos, la colonización de las tierras conquistadas, la singularidad del sistema social, las guerras, los saqueos, las enfermedades y el hambre; impiden que surjan administraciones fuertes y estables que puedan dotar a sus ciudades de importantes servicios públicos, abortando de alguna manera la formación de cuerpos de intervención especializados en incendios en España durante toda la Edad Media.

Esta situación de las ciudades medievales en España se ve agravada por las propias características arquitectónicas de las urbes que las hace muy vulnerables a las llamas; amenaza constante que viene preocupando a los ciudadanos²⁹. El fuego encuentra en la ciudad medieval; las condiciones ideales para que el más pequeño incendio, desarrolle todo su potencial destructivo, arrasando todo a su paso en un abrir y cerrar de ojos. La utilización de madera como elemento portante, los tejados de paja, el uso de materiales altamente inflamables como grasa, sebo, alquitrán, paja, leña, etc., obliga a adoptar medidas preventivas que no siempre son tenidas en cuenta a pesar de las sanciones y los controles de vigilancia ejercida por las autoridades de la ciudad. Se prohíbe tener en las casas brea y alquitrán, se sacan las fraguas fuera del espacio amurallado, se prohíbe andar con teas por la vía pública, se reglamenta las cargas de leña que pueden tener los hornos al igual que las cargas de paja.

“Se acordó que luego, ante todas cosas se pregone que ninguna persona sea osado de tener en su casa, ni en los aposentos bajo de ella, paja larga ni cañizo, ni lino ni cáñamo y la paja larga que en sus casa tuvieren que las tengan en los aposentos más altos y menos tratables donde de conocido está más apartado del fuego”³⁰.

Se prohíbe a los mesoneros que tengan lumbre en los establos, se vigila para que no se haga fuego en las casas que carezcan de chimenea, se revisten de yeso las estructuras de madera, se obliga a los propietarios de las casas a tener cierta cantidad de herradas con agua³¹. Pero a pesar de todo; los incendios arrasan con imponente violencia destructiva, los núcleos de población. Las ciudades no cuentan con ninguna organización específica encargada de extinguir los fuegos, cada vez que se

²⁹ <<Hispania Sacra>> Revista de Historia Eclesiástica Volumen XXI X D.L. M-553-1958 CSIC M- 1976 pp. 96,97

³⁰ M^a Isabel Del Val Valdivieso ibidem Pág. 243:

³¹ Ibidem Pg251; «Ordenanzas de la Villa de Guernica» y ten hordeñamos que si por ventura, lo que Dios no quiera, acaeciére fuego, cualquier nuestro vecino o vecina valla a matar el fuego....” También se hace obligatorio alertar de manera rápida en caso de incendio: “y te ordenamos que cualquier vecino o vecina viere en su casa el fuego encendido luego sin detenimiento de voces de fuego antes que los vecinos, porque con intención de encubrir el fuego se suelen causar muchos daños y se tomaría el fuego de tal manera que después sería imposible y malo de remediar, bajo pena de 600 maravedíes”.

produce un incendio tanto intramuros como en los arrabales los daños son cuantiosos. Combatir las llamas en la ciudad, es uno de los graves problemas que amenaza a los hombres de la edad media.

La organización social medieval, para atajar este riesgo, recurre al único recurso disponible, la participación ciudadana. El instinto asociativo espoleado por la necesidad va a establecer relaciones solidarias intervecinales. Parroquias, cofradías, corporaciones y gremios, se convierten en un modelo singular de ayuda mutua. De esta manera las asociaciones profesionales medievales pueden ser consideradas como un antecedente remoto de las compañías de seguros mutuos. Apoyándose unos en otros, comprometiéndose a prestar ayuda en caso de viudedad, necesidad, ruina, siniestros e indudablemente el sistema mutual se aplica en el caso de los incendios, acudiendo a apagar el fuego de su compañero gremial, de su vecino o de su próximo³².

Siempre existió la solidaridad espontánea de los vecinos en la lucha contra el fuego colaborando en la extinción. Con el fin de evitar vacíos solidarios, los regidores medievales ordenan a todos los vecinos la obligación de acudir a sofocar cualquier incendio que se produzca en la ciudad como queda reflejado en la siguiente ordenanza:

“Y ten hordenamos que si por ventura, lo que Dios no quiera, acaeciére fuego en la villa, cualquier nuestro vecino o vecina, valla allá a matar el tal fuego e que estén ende hasta que del todo sea apagado; los hombres con azadas e sarabatos, e las mujeres e mozas con herradas e calderos”³³.

Se contaba de manera especial con los gremios de canteros, albañiles y carpinteros, como gremios afines a la construcción de edificios. A su vez las diferentes corporaciones gremiales articulan sus particulares sistemas asistenciales, siendo los incendios una situación propicia para la manifestación solidaria de ayuda mutua. La única referencia de un servicio de bomberos durante la edad media se encuentra en Marco Polo:

“Hay muchas casas hermosas en la ciudad; y aquí y allá muchas torres de piedra fina, grandes y altas, para uso común del distrito; ahí es donde la gente de la vecindad llevan todos sus bienes para que no se quemén cuando se incendia la ciudad. Hay seis mil

³² González Arce José Damián, «Gremios y cofradías en los reinos medievales de Castilla y León Siglos XII-XV». Región Editorial S.L. ISBN 978-84-935176-8-7 D.L.AS 6564-2009 pp. 84-89

³³ Isabel Benito Argaiz, «Rómpase en caso de incendio». Libro de Actas Municipales de la ciudad de Logroño 1572-1574 citado en Instituto de Estudios Riojanos Marzo 2012 ISBN: 978-84—9960-030-7 D.L.: LR-61-2012 pp. 25-29 . Documento extraído del Archivo municipal de Logroño, libros de actas municipales 1582-1584 sesión del 15 de octubre de 1584.

guardas que protegen la ciudad del fuego, pues sabed que se incendia con mucha frecuencia porque hay muchas casas de madera”.

Este pasaje extraído literalmente del Libro de las Maravillas de Marco Polo hace referencia a la ciudad de Quinsay. (Pág. 316 Ed Anaya M. 36945/1983) La toma de Granada (1492) pone punto final al periodo conocido como “reconquista”. Los diferentes reinos peninsulares y sus ciudades se están adaptando a la nueva situación, el descubrimiento de América, la posibilidad de comerciar e intercambiar con el lejano oriente, la circunvalación de Juan Sebastián El Cano, los conocimientos de astronomía la perfección de los sextantes y la cartografía; abren una nueva era. España estrena la Edad Moderna trayendo debajo del brazo una monarquía absoluta, que tiene que contemporizar con fueros locales y con la participación activa de la iglesia en asuntos de gobierno. España durante la primera mitad del siglo XVI adquiere un nuevo estatus de la mano de Carlos I convirtiéndose en una monarquía absoluta poderosa y propiciadora de una notable mejora de los sectores productivos y de crecimiento económico.

Los nobles intentan ocupar parcelas de gobierno en un intento de remediar la pérdida de poder adquisitivo frente a una ascendente burguesía. Las ciudades son gobernadas por oligarquías locales, atendiendo tanto a sus intereses particulares como a los de la ciudad. Pero esa efímera prosperidad económica del reinado de Carlos I no sirve para crear un servicio ciudadano que se encargue de sofocar los incendios, servicios que no entran dentro de los programas de gobierno a pesar de los terribles incendios que padecen. Son años de esplendor para el desarrollo del comercio y la artesanía y otras industrias; pero en el imperio donde no se ponía el sol, no tenían ni un solo medio operativo para combatir los incendios.

La villa de Valladolid en 1461 había sufrido un importante incendio de graves consecuencias. El Concejo preocupado por la devastadora potencia del fuego, encarga a 30 personas residentes en la morería de Santa María para atajar los incendios. En las actas municipales de la Villa de Valladolid de 1499 se apunta el libramiento de tres mil maravedíes anuales en favor de “los moros obligados al fuego”. Aunque este sistema de lucha contra incendios no resulta eficaz como así queda reflejado en la carta que la Reina Juana I dirige el 5 de enero de 1515 al regidor de la Villa; D. Cristoval de Santiestevan:

“Visto el mucho dapno que hizo el fuego, e con cuánto trabajo e costa se atajó, e el mucho peligro en que está la dicha villa de Valladolid para rescebir dapno cada vez que se emprenda fuego si no se buscan nuevos remedios para lo atajar, aveis platicado en buscar remedios, para que quando algund fuego ouiese en la dicha villa fuese atajado e no subcediese más dagno. E lo que a parecido más provechoso es que algunas personas de los vezinos e moradores de la dicha villa se obligasen de venir con las herramientas

que fuesen menester para atajar los fuegos que en la dicha villa oviese, en oyendo las campanas... ”³⁴

De nuevo, otros asuntos entretienen los esfuerzos y dineros del gobierno de las ciudades; Los tercios, la lucha contra el “infiel”, la armada invencible, los movimientos sociales de los nobles por aproximarse a la monarquía y ejercer sus antiguos derechos; no son las mejores circunstancias para crear servicios contra incendios. Únicamente se dictan ordenanzas preventivas en materia de incendios: reglamentando sobre las cargas de leña que pueden almacenarse, las actividades laborales que deben desplazarse a las afueras, la prohibición de realizar ciertos trabajos con luz artificial, cierta normativa en materia de construcción relativas a las chimeneas y otras disposiciones relativas a la prevención.

Pero formar brigadas encargadas de atajar los incendios sigue sin ser considerado por los gobernantes, dejando esta función como venía haciéndose durante la Edad Media, delegando a la participación ciudadana, a la organización gremial y a las instituciones solidaras de ayuda mutua.

Esta ordenanza redactada el 4 de junio de 1515 en la ciudad de Zamora, encarga al gremio de carpinteros la lucha contra el fuego que además del trabajo, deberán aportar las herramientas necesarias y como contraprestación:

“Sean libres de pechos (impuestos) concejiles y reales por atajar el fuego”

Grandes incendios afectan a la mayoría de las ciudades españolas durante los siglos XVI y XVII. El 21 de agosto de 1520, Medina del Campo es arrasada por un incendio intencionado, sin que sus vecinos pudieran hacer nada. Antonio de Fonseca ordena quemar la ciudad. Pretendía hacerse con la artillería que se encontraba en la Villa., pero los medinenses resisten. Las tropas imperiales se retiraron del acoso, la potencia del fuego amenaza con arrasar la villa por entero, la retirada militar es la única posibilidad de salvar parte de la ciudad intentando disminuir las pérdidas en una ciudad importante para Carlos I. Los esfuerzos cívicos poco pueden hacer, el fuego ha crecido mucho y resulta incontenible³⁵.

Al año siguiente el 23 de octubre es la ciudad de Oviedo la que sufre otro pavoroso incendio; el fuego se inicia en una casa en la calle Cimadevilla, al parecer por unas brasas que calentaban el hogar; rápidamente se expandió por toda la ciudad como la pólvora, destruyendo en menos de cinco horas casi todo su caserío. Tan sólo la antigua civitas episcopal, el núcleo originario de Oviedo construido por Fruela y Alfonso II. La ciudad de Oviedo, que hasta entonces había realizado sus edificaciones

³⁴ «Archivo Municipal de Valladolid», texto publicado en diciembre de 2014 en tríptico 500 aniversario de bomberos de Valladolid.

³⁵ Luis Fernández S.J., «El incendio de Medina del Campo». Real Academia de la Historia.

preferentemente en madera, para evitar un incendio de características similares construyó en adelante en piedra, y se amplió la anchura de las calles para evitar que el fuego se trasladase de balcón en balcón.

De nuevo el fuego castiga a la Villa de Valladolid. Valladolid que había sido residencia regia del más poderoso reino cristiano, hacía tan solo dos meses, y por tanto con mayores facilidades para dotarse de servicios públicos, sufre el 21 de septiembre de 1561 un devastador incendio en el centro de la villa de graves consecuencias que no pueden atajar, al no existir ningún tipo de organización que se encargara de ese cometido. Esta carencia, al tratarse de la capital del reino, permite pensar que en el resto de ciudades del reino territorio tampoco disponían de medios para luchar contra el fuego. El relato de Juan Antolínez de Burgos en su "Historia de la muy noble y muy leal ciudad de Valladolid en 1625, apoya este argumento³⁶.

"Era domingo 21 de septiembre de 1561, el día de San Mateo; cuatro horas antes del amanecer comenzó a abrasarse el lugar, tuvo principio el fuego en las casas de Juan Grande (platero), fue tan terrible que en espacio de seis horas había volado toda la platería.

Fue ayudada esta tempestad de un aire muy fuerte que corría que parecía que el enemigo del género humano lo atizaba. Entró el fuego por la Especería, Ropería y Rinconada y llegando a una fuente que corría en el medio, no prosiguió por aquella parte, por la buena inteligencia que se tuvo derribando unas casas antes de que se prendiesen en ellas el fuego, de allí salto al Corrillo y panaderías; toda la plaza mayor tomada por las llamas.

Los religiosos de todas las órdenes acudieron incluso la clausura de San Benito. Se sacó a Nuestra señora de San Lorenzo y al Santísimo Sacramento y por ser tanto el humo y el polvo de las casas que tuvieron que alejarse.

Por cinco partes caminaba el fuego, siendo uno, que se dividió para hacer mayor daño. De todas las aldeas vecinas vinieron, concurrió gran cantidad de gente con todos los instrumentos para atajar esa calamidad, más de 3000. Los plateros defendían el oro y la plata echándolo a los pozos".

En 46 horas 670 casas se vieron afectadas, 440 se quemaron y las otras hubo que derribarlas. D. Luis Osorio corregidor de la villa se dirige a Madrid a la corte de Felipe II a solicitar ayuda. El soberano Felipe II realmente afectado y preocupado por el incendio; le dicta una serie de medidas para la reconstrucción de la ciudad de Valladolid. El 24 del mismo mes, cuando tan solo han transcurrido 4 días del incendio,

³⁶ El Gran Incendio de Valladolid de 1561 .www.ivoox.com/gran-incendio-valladolid-1561-audios-mp3_rf_808757.

en el acta de sesiones del Ayuntamiento de Valladolid siguiendo las indicaciones regias se dictan las siguientes medidas:

1. **Que se edifique** sobre planos, con calles amplias y rectas.
2. **Que las paredes** no lleven madera o muy poca.
3. **Que se hagan** corta fuegos de ladrillos como Medina del Campo, cada diez casas.
4. **Habrà que construir** una pared de cal y ladrillos de tres pies de ancho y un estadios más alta que los tejado adyacentes.
5. **Que las chimeneas** las hicieran oficiales diestros.
6. **Que se establezcan** serenos que tuvieran herradas de cuero, escaleras y otros aparejos contra incendios.
7. **Que no hubiese** obradores de cereros, odreros, ni barnizadores dentro de los muros de la villa.

Esta elocuente y plástica crónica del incendio de Valladolid nos aporta información relativa a la carencia apuntada, carencia que podemos extrapolar al resto de Europa pues, si en la capital del mayor de los Imperios, donde no se ponía el sol, no disponían de bomberos, en idéntica situación estarían los condados, ducados y reinos menores. De otro forma, la rapidez con que se aprueban las nuevas disposiciones para la reconstrucción de lo devastado, en apenas 48 horas después del siniestro, significa lo preocupante e importante que era para el rey y sus regidores la constante amenaza de los fuegos en las ciudades.

En tercer lugar y no menos importante, resulta el hecho de sacar en procesión una imagen religiosa como recurso último, significa impotencia para atajar un desastre de esas magnitudes, al mismo tiempo el carácter providencial y la consiguiente resignación inevitable. La situación 100 años después del incendio de 1461 no había mejorado, se sigue sin articular medidas para combatir los incendios, como así lo demuestra la ratificación que hace Felipe II en 1563 de la célula que emitió en 1515 Juana I.

Los incendios azotan a los núcleos urbanos de toda España; en Bilbao el 18 de noviembre de 1571 un fuego arrasó la ciudad durante dos días, destruyendo 440 casas, la muralla que protege la ciudad queda muy dañada y aconseja derribarla permitiendo que la nueva ciudad se expanda. La reconstrucción va a disponer normas de construcción que eviten la rápida propagación. En el libro de actas de la sesión celebrada el 15 de octubre de 1582 en la ciudad de Logroño:

“E otrosí se confiera y trate con los oficiales carpinteros de esta ciudad que como hasta aquí lo han hecho tengan cuidado con ir con todos sus oficiales, cuantos tuvieran, salgan luego a los fuegos que se encendieren y procuren el remedio con toda diligencia, que la

ciudad les gratificará con moderación su trabajo, ora sea a costa de la ciudad ora sea a costa de las casas que recibieron benefici".³⁷

Este documento evidencia la participación del gremio de carpinteros en la lucha contra los incendios, labor que llevaban desempeñando anteriormente como se referencia en la cita. Aunque la principal fuerza de trabajo sofocando los incendios recae en la participación asociativa de todos los parroquianos y de otros gremios, como se evidencia en el siguiente documento:

"Este día el corregidor propuso a la dicha ciudad, los graves daños y pérdida de la hacienda que a esta ciudad ocasionan los incendios que en ella suele haber(...) por no observarse la costumbre antigua de esta ciudad de tener en el depósito de ella y otras partes de la república, cantidad de cántaros a cuyo puesto y conservación asistan los alfareros de ella con la cual se facilita el remedio y el daño venía a ser menos... Y confiero sobre lo propuesto se disponga con dichos alfareros que de cada hornada que hicieren, den 4 cántaros".

En este periodo, La Iglesia y sus instituciones tenían verdadero peso específico en las tareas de gobierno y sus dogmas y creencias se imponen. Los males que padecen los hombres son consecuencia de sus malas acciones, el castigo divino es simplemente la mejor de las opciones que el todo poderoso dispone. Luchar contra los designios divinos es poco menos que una afrenta a la providencia. El fuego como castigo, una forma de redención y manifestación del poder supremo.

"Por tanto, derramé sobre ellos mi ira; con el ardor de mi ira los consumí; hice volver el camino de ellos sobre su propia cabeza, dice Jehová el Señor" (Ezequiel 22:31).³⁸

"Invocad luego vosotros el nombre de vuestros dioses, y yo invocaré el nombre de Jehová; y el Dios que respondiere por medio del fuego, ése sea Dios..." (1ra de Reyes 18:24).³⁹

La incuestionable omnipotencia de intervención divina en asuntos terrenales, aconseja La oración y oficios religiosos como remedio útil. Bajo este paraguas de influencia, apenas queda espacio para pensar en bomberos. Los hombres no deben contrariar la voluntad divina. Cualquier intento en este sentido va a resultar inútil y en cierto modo desafiante para la voluntad divina.

³⁷ " Isabel Benito Argáiz. Libro de Actas Municipales de la ciudad de Logroño 1572-1574 citado en «Rómpase en caso de incendio». 1ª Edición Instituto de Estudios Riojanos Marzo 2012 ISBN: 978-84—9960-030-7 D.L.: LR-61-2012.

³⁸ Ezequiel 22:31.

³⁹ 1ra de los reyes 18:24

La mayoría de las disposiciones locales en materia de incendios son medidas preventivas; restricciones en la manufactura de determinados productos, capacidad de almacenamiento, disposición de agua, adquisición de herramientas; bombas manuales, escaleras, pértigas de gancho y herradas de agua, y de manera tímida emerge en el medio social y administrativo la necesidad de organizarse. Aparece de nuevo la figura de vigilante nocturno encargado de alertar a la vecindad de manera inmediata y en especial a los operarios designados por la organización gremial para luchar al fuego.

Pero el reinado de Felipe II sufre otro importante incendio que va a afectar personalmente al rey. El fuego atacó a su gran proyecto arquitectónico, el monasterio de San Lorenzo del Escorial. Sucedió el 21 de junio de 1577 un rayo prende fuego a una de las grandes torres. El edificio al estar todavía en construcción, maestros de obra, albañiles y carpinteros se entregan en los trabajos de extinción de atajar las llamas, se trata de cuadrillas que conocen a la perfección el edificio y diestros en el manejo de herramientas. El rey acompañado del Duque de Alba acude para dirigir la extinción, pero ni la dirección real ni la destreza gremial de los constructores del monasterio, evitan que la mayoría de la estructura del tejado se quemara sin solución. Es el segundo fuego que afecta directamente los intereses del monarca lo que le lleva a promulgar de manera inmediata (tan solo trascurren 19 días desde el día del incendio del Escorial), el 9 de julio la siguiente disposición:⁴⁰

...En este Ayuntamiento se trató y confirió sobre la necesidad que ay de que esta Villa esté proveída de todos los materiales necesarios para poder socorrer los fuegos cuando suceden en esta Villa...y aunque otras veces se ha acordado que se compren estos materiales, no a avido efecto y se han visto los inconvenientes que a resultado de no los aver por los fuegos que han sucedido en la Puerta de Guadalajara y casas de Don Pedro Chapata y otras .Atento lo cual.... se acordó se compren doze aguatochos grandes, que se entiende es una geringa grande y dos piquetas y dos azadones y dos palas y cuatro espuertas, y veinte y quatro cubetos de cuero y seis garfios con sus picas largas questen armados de ordinario y una docena de palanquillas de hierro con sus horquillas y una docena de azadones de monte y una docena de piquetes y media docena de maromas delgadas y dos escaleras largas de a veinte y quatro pasos cada una en tres trozos con encajes y aldabillas, seis aljibes con seis cubetas de a treinta cantaros que de ordinario estén con agua. ...para que comprado y traído se tome asiento con los carpinteros y oficiales y alarifes que se han de encargar por repartimiento de tenerlo y guardarlo y acudir a los fuegos por la orden que se les dará, y hacer alarde cada un año de los dichos

⁴⁰ Rubio Pérez Laureano, «Ordenanzas Municipales del siglo XV». Ed. Lancia ISBN 84-7719-542-0 D.L. M- 9067-1996 pp.21-26

instrumentos... y así mismo se dará orden con algún número cierto de aguadores repartidos por cuadrillas que acudan al mismo remedio”

Estas disposiciones inmediatas para proteger el monasterio del Escorial; evidencian la carencia de medios para luchar contra los incendios. Si esa es la situación en una de las joyas de la corona, permite suponer que en el resto de España las cosas no fueran muy diferentes. Consecuencia del incendio de Valladolid en 1561, el monarca dio instrucciones para que la reconstrucción de Valladolid se realizara contemplando ciertas medidas encaminadas a evitar la propagación de los incendios en la ciudad. Pasados 16 años las cosas siguen igual, pero El Escorial era un proyecto especial para Felipe II, y contempló afligido como las llamas arrasaban toda la cubierta de su gran obra sin que nadie lo remediara.

El monarca siente que tiene que hacer algo; posiblemente la contemplación impotente del fuego del monasterio le hizo reaccionar. Ordena comprar herramientas, escaleras y algunos útiles y encomendó la responsabilidad de atajar el fuego al gremio de carpinteros y al de albañiles. Las medidas que adopta son domésticas y con ausencia de planificación previa, parece una real ordenanza producto de la contrariedad que le invade momentáneamente “Ni tan siquiera pensaron el número de obreros que debían estar comprometidos con la tarea de extinción, cuyo número ya se daría, evidencia, falta de rigor proposicional”.

Bien pudiera ser que en la corte de Felipe II no hubiera nadie que supiera o se preocupara del asunto, sus arquitectos parece que asumían el incendio como algo inevitable y la falta de disposiciones reglamentarias para crear servicios de extinción de incendios, evidencia, en cualquier caso, que España comienza el siglo XVII sin plantearse seriamente crear un servicio de bomberos como tuvieron los romanos.

Aunque de alguna manera se apunta la necesidad de dotarse de medios para combatir el fuego, esta necesidad no parece ser asumida de manera firme por la máxima autoridad. Durante el Siglo XVII, a pesar de aumentar las disposiciones relativas a la protección contra los incendios, la situación no se altera. Los fuegos siguen azotando los burgos sin que nadie hiciera nada al respecto. Idéntica situación tienen en ese momento, el resto de las ciudades del mundo cristiano.

Pasaron 84 años desde aquel mes de junio en que ardió toda la cubierta del Escorial, de nuevo otra vez en junio pero del 1661 el fuego se encapricha de nuevo con el monasterio de San Lorenzo, resulta paradójico. El fuego volvió a San Lorenzo del Escorial para darle otra vuelta. Así narra Fray Juan de Toledo, archivero del Escorial como suceden los acontecimientos.⁴¹

⁴¹ «Hispania Sacra». Revista de Historia Eclesiástica Volumen XXI X D.L. M-553-1958 CSIC M- 1976 pp. 96,97

“Sucedió, pues, un domingo, que se contaban siete días del mes de junio, del año del señor de 1661, a las dos de la tarde se incendió la chimenea del colegio, quemándose el hollín.

Acudieron los religiosos y la gente de la fábrica y remediaron aquel poco que parecía de fuego apagándolo; volvieron diciendo que no era nada, porque no había sido más que el hollín, cosa que había ocurrido muchas veces sin daño, aunque siempre con peligro, por estar las maderas de los cuartos cabeceando con la chimenea. Con esta seguridad aparente se fueron a sus casas el veedor y demás oficiales de la fábrica. De allí a dos horas, estando el colegio y el convento celebrando las vísperas del Sto. rey D. Fernando de Castilla... Y vino gente del sitio diciendo a grandes voces que se quemaba el colegio y seminario, que parecía imposible el atajarle.

Subió gente a los altos del empizarrado, administrándose mucha agua, intentaron cortar los camanchones por alguna partes y el fuego que corría como un cohete ayudado por el aire, les atajaba luego los intentos, porque tan presto como la gente comenzaba a dar con las hachas para cortar y romper, ya el fuego estaba sobre ellos.

Parecía fuego salido del infierno, atizado y soplado por sus ministros infernales, consumiendo colegio, seminario y palacio.

Del colegio paso al convento, cosa que parecía imposible, derritió más de treinta campanas. Previnose mucha gente para defender la librería principal y quiso Dios, por su misericordia, se defendiese con harto trabajo.

Juzgose no pasaría el fuego al convento por estar por medio el pórtico que es muy ancho, pero como los que soplaban el fuego tenían permisión de Dios para ello, paso una chispa, otros dicen un globo de fuego volando y dando en los empizarramientos, comenzaron instantáneamente a arder las maderas de los camaranchones, con tanta voracidad que en breve rato se quemó toda aquella banda, desde la portería a la biblioteca de manuscritos sin que remedios humanos bastasen para reprimir su actividad, quemándose muchas cosas de antigüedad y grandeza.

Tan grandes saltos daba el fuego que todos quedaron admirados al verle dar saltos tan grandes y distantes y aquí se pasaban los entendimientos de los que lo veían... Lo consumió todo hasta llegar a las bóvedas de abajo; y en esto en espacio de ocho horas. A las doce de la noche ya estaba todo lo alto de la casa consumido.

¿A quién no admiraría esto? Pues si de propósito quisieran los hombres pegar fuego a la casa y quemarla, aunque viniera un ejército y le pegaran fuego por las cuatro esquinas, no lo habían de conseguir en muchos días.

Aquí se pasma el entendimiento y juicio humano, y solo acude a Dios con rogativas y a voces le pedían el remedio. Sacaron al Santísimo Sacramento de su custodia y el padre

vicario, revestido, le tuvo en sus manos durante horas a vistas del fuego. Trajeron en procesión a la Señora de la Herrería.

De los lugares de la comarca, El Escorial, Valdemorillo, Robledo y otros. Acudió mucha gente y todos trabajaron mucho pero no lo pudieron remediar.

Dos cosas se han tenido por milagro, la primera es que no sucediese desgracia de muerte, y la segunda es que todo lo sagrado que pertenecía al culto divino se reservó por el favor de la providencia. Parece que su justísimo enojo, no era para consumir no era para consumir esta casa, pues dejaba conservado lo más principal, sino para aviso y corrección nuestra y dejarnos esperanza, pues cuando castiga, no se olvida de su misericordia”



San Lorenzo. Diácono cristiano que sufrió el martirio de ser asado en una parrilla. Según cuenta la leyenda parece ser que mientras se estaba tostando, San Lorenzo exclamó: “Assum est, inq̄itversa et manduca” (Asado está, parece, dale la vuelta y come) (52). <https://classicgrandtour.files.wordpress.com/2012/08/martirio-de-san-lorenzo.jpg>

La narración describe perfectamente la situación y aporta indicios claros de la importancia que tenían las creencias religiosas en la época, donde la resignación es la única estrategia para aceptar lo inevitable. Pero el problema de los incendios es recurrente, aunque los regidores de las villas se limitaran a adoptar medidas inconsistentes después de cada desastre. Medidas que apenas fueron contempladas

y no tuvieron especial repercusión. Los sucesores de Felipe II delegan parte de su acción de gobierno en una serie de válidos que como norma general, están más preocupados por su enriquecimiento personal que por un buen gobierno, el pasado espléndido de gran imperio se está perdiendo, los gobernantes no se preocupan de problemas domésticos y los fuegos arrasaron literalmente las ciudades del imperio sin que nadie haga nada, dejando a los ciudadanos y a sus enseres totalmente desprotegidos ante la incesante amenaza de las llamas.

Cinco años después, el 5 de septiembre de 1666 sobrevino el gran incendio de Londres. Inglaterra una potencia emergente en el panorama europeo del momento a pesar de haber sufrido anteriormente varios incendios con graves consecuencias como fue el de 1212 que ocasionó más de 3000 muertos.

En Europa las cosas sucedían de la misma manera, ninguna de las grandes capitales cuentan con servicio de incendios. Londres tenía más de medio millón de habitantes, era un importante centro comercial; almacenes, comercios e industrias quedan al desamparo de la fortuna y por enésima vez el fuego los visita. Samuel Pepys cronista de la época escribe:

*“De cara al viento, uno casi se quemaba con una llovizna de chispas provenientes de la más horrible, maléfica y sangrienta llamarada”.*⁴²

El alcalde de Londres no sabe cómo atajar el problema, el fuego corre imparable saltando de calle en calle sin que nadie lo remedie. Será el propio monarca Carlos II quien se va hacer cargo de la situación adoptando la única medida posible; ordena a sus artilleros que vuelen cuantos edificios sean necesarios para cortar el paso a las llamas en su incontenible avance. Se volaron manzanas de edificios enteras a modo de corta fuegos, finalmente a golpe de voladuras se consiguió aislar al fuego de cualquier material combustible. Las pérdidas fueron enormes, arrasó barrios enteros con sus casas, almacenes y fábricas. Legislar en materia de fuegos inmediatamente después de un gran incendio va a ser la forma ordinaria de abordar la prevención y lucha contra los incendios. La falta de voluntad por parte de los gobiernos en España y del resto de gobiernos en Europa es patente. A pesar de que la colaboración ciudadana, la solidaridad gremial, plegarias y procesiones no consiguen atajar los grandes incendios. La idea que todavía imperaba era simple, crear una estructura para combatir lo inevitable carecía de sentido y además no se contravenía los designios.

⁴² http://www.ecured.cu/index.php/Gran_incendio_de_Londres

1.3.4 SIGLO XVIII. La Ilustración y la extinción de incendios

Pero algo estaba cambiando en el pensamiento europeo; el férreo control que ejercía el poder eclesiástico en el mundo del pensamiento se ve superado por un torbellino de inquietudes y posibilidades procedentes de diferentes puntos de Europa. Es La ilustración, que se abre camino entre el oscurantismo tradicional de las fuentes del conocimiento secuestrado bajo preceptos e intrigas religiosas.



Incendio de Londres. Ilustración de la época. <https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:AND9GcR61jBTglq9g3OhHgYDCLisL7cat78-LpSETCBvDMiO-7nKXdejZg>

La extraordinaria variedad de experiencias humanas que acontecieron durante el siglo XVIII fueron tan exitosas como diversas; expansión demográfica, expansión de conocimientos e inquietudes. Las guerras religiosas pierden protagonismo, ahora los estados no lucharán con el fin de destruirse, ni para decidir grandes cuestiones religiosas o ideológicas, lo harán por ventajas discretas. La razón más común para la guerra será la adquisición o la retención de territorio. Los gobernantes están convencidos que una buena balanza comercial se traducía en poder militar.

El siglo XVIII resulta un hito entre el mundo pre moderno y el moderno. Todas las acciones apuntan a la revolución industrial. El taller artesanal incapaz de atender las crecientes necesidades del mercado, reacio a la incorporación de nuevos sistemas de

producción va a ser desplazado. La circulación de bienes y monedas pasan de un sector de producción a otro, con relativa fluidez, los beneficios por intereses de capital dejan de ser considerados usura, La especialización y la división del trabajo mejora la productividad, son los albores de la Revolución Industrial. De gran vigor intelectual en todos los campos del conocimiento, el XVIII un siglo que sabe mirar con optimismo al futuro “Pienso luego existo”, es el triunfo de la razón decidida a romper amarras con un pasado dogmático y oscuro.



Ilustración de la época. Incendio de Lisboa de 1755 <http://historiadealmansa.usuarios.tvalmansa.com/terremoto6.jpg>

Descartes abre el camino proponiendo un método para alcanzar un conocimiento válido, el nuevo despertar del hombre abierto a la racionalidad, la razón frente a la superstición, la razón que proporciona el conocimiento certero.

La naturaleza es la gran rehabilitada, naturaleza, razón y progreso son las consignas. Reyes y potentados se preocupan por los avances científicos apoyan la investigación con diferentes expectativas. Nacen las sociedades científicas con constantes propuestas tecnológicas, se apuesta por la ciencia, nuevos inventos abren todo un mundo de posibilidades. Según avanza la ciencia, retrocede la providencia. Montesquieu, Voltaire, Rousseau, Diderot, Turgot, Locke, Adam Smith, John Millar,

Hume, Kant, Herder, etc.. Están convencidos que el entendimiento humano es capaz por sí mismo de conocer y explicar la naturaleza y el cosmos

En plena efervescencia de logros sociales y científicos, sobreviene el terremoto de Lisboa. Un 1 de noviembre de 1755 un horroroso temblor de tierra rasga la ciudad de Lisboa, luego sobre vino un maremoto, que culminó como no, con la peor de las desgracias; un pavoroso incendio arrasó gran parte de una de las ciudades más importantes del comercio de la época.

Las pérdidas materiales y de vidas fueron enormes. La noticia de la tragedia introdujo ciertas dudas; la intervención de los humanos puede que no fuera tan poderosa, es posible un poder superior, la bondad divina, o una llamada de atención por tanta osadía terrenal.

La vanguardia científica se siente obligada a dar una explicación: Voltaire y Kant dedican diversos comentarios en un intento de esclarecer la etiología del suceso con propuestas racionales. La vieja teoría de “todo está bien, todo sucede de la mejor manera posible” ya no es suficiente. Voltaire dedica un sus poema al desastre de Lisboa y posteriormente “El Cándido”. Igualmente Kant escribe tres ensayos al respecto del terrible desastre y en uno de ellos dice:

“la observación de estos espantosos acontecimientos es rico en enseñanzas. Humilla al hombre, en cuanto le permite ver que no tiene ningún derecho a esperar de las leyes de la naturaleza que Dios ha dispuesto, resultados rápidos y cómodos y quizás también aprenda que las pasiones no pueden esperar la meta fácil de sus aspiraciones”.⁴³

Por fin el hombre consciente, dotado de razón, voluntad y recursos, en constante progreso; dispuesto a afrontar todos cuantos retos se le presente, sin otro límite que su propia medida. Investido de capacidad de intervenir, avanzar hasta donde su conocimiento le permita y mejorar sus condiciones de vida y sus industrias.

Los diferentes sociedades científicas se retroalimentan entre ellas. Los procesos de producción demandan novedades técnicas. Las industrias necesitan mano de obra. Las ciudades crecen con tanta rapidez que no hay tiempo para dotarlas de las infraestructuras y acometidas necesarias, el número de habitantes de las grandes urbes europeas crece exponencialmente, no hay tiempo de normalizar y planificar el desarrollo de la ciudad.

⁴³ Vicente Arregui, Gemma Inés «El terremoto de Lisboa y el problema del mal en Kant». Universidad de Sevilla. Departamento de Filosofía y Lógica y Filosofía de la Ciencia publicado en *Thémata* pp.141-152

Calles estrechas, edificios construidos en manzanas, tejados corridos, chimeneas estrechas débilmente compartimentadas, estructuras portantes de madera, escasez de agua, etc., convierten a los barrios obreros en auténticas estructuras pirotécnicas. La población europea de manera espectacular; pasando de 95 millones de habitantes en 1700 a 146 millones en 1800. Nuevos cultivos, guerras menos cruentas, mejora en los hábitos de higiene, uso de la quinina, matrimonios más jóvenes, construcción de hospitales, etc., una espectacular eclosión demográfica y comercial. Las ciudades emergen y con ellas sus necesidades. Un futuro esperanzador anima las inversiones, los negocios y las empresas cada vez más audaces aumentan sus activos. En definitiva un escenario perfecto para el desarrollo del fuego; la necesidad de protegerse de contra los devastadores efectos del fuego en este medio aumenta.

Al mismo tiempo, la ingeniería ha iniciado su particular carrera de inventos, en diferentes partes se experimenta con máquinas de vapor, cada prototipo es inmediatamente superado; Denis Papin en Francia, Thomas Newcomen desde Londres, James Watt, Jonathan Hornblower, todos ellos han iniciado una frenética carrera tecnológica que finalmente aporta una enorme fuerza mecánica con un potencial de trabajo hasta entonces impensable, susceptible de ser utilizada para arrojar de manera eficiente agua en la lucha contra los incendios. Las bombas de agua movidas por caballos de vapor, supone una nueva herramienta para atender una vieja necesidad, extinguir el fuego cuando éste amenaza.

1.4 Las primeras brigadas de bomberos en España y Europa

El 2 de septiembre de 1666 el horno del panadero de Carlos II, Thomas Fariño, fue el causante de un gran desastre. Aquella tahona londinense generó un desastre. el fuego arrasó 13200 edificios, 87 iglesias, miles de personas perdieron todos sus bienes. Aquel suceso resultó determinante para que surgieran los seguros contra incendios con la consecuente formación de las primeras cuadrillas apaga fuegos.

En Londres el fuego se desarrolló sin ningún impedimento; sin medios y sin un servicio de bomberos el fuego arrasó cuanto encontraba. Pasaban las horas y el montante de pérdidas aumentaba; finalmente los artificieros abrieron corta fuegos volando manzanas enteras de edificios los que detuvieron la adversidad.

Ese desastre alentó un novedoso negocio; los seguros contra incendios. Después del gran incendio de Londres, Míster Lloyd propietario de una aseguradora "Seguros LLOYD", (que aún existe), lanza al mercado un nuevo producto, un seguro que cubriera los daños causados en los inmuebles en caso de incendio. La demanda fue

enorme, el número de asegurados fue tan grande, que en el supuesto de tener otro incendio en Londres supondría para Lloyd la banca rota.

El riesgo era tan grande que no valía la pena asumirlo si no tomaba medidas, la solución fue formar cuadrillas que se encargaran de acudir a los incendios cuya intervención minimizara los daños evitando cuantiosas pérdidas. Es el nacimiento de las primeras brigadas creadas exclusivamente para extinguir incendios.

En Francia el desencadenante que propicia la creación de servicios de bomberos es otro incendio. París una ciudad moderna, atrevida, innovadora, vanguardia de tendencias y un referente para toda Europa, a comienzos del XIX carece de servicio de bomberos. En este caso, los hechos transcurren durante una fiesta en 1810; un caluroso día de julio parisino, Napoleón acude como invitado a la embajada austriaca, invitación que no podía declinar, recientemente en Emperador había contraído matrimonio en segundas nupcias con una hija de Francisco I de Austria D^a María Luisa de Habsburgo-Lorena. Al comienzo de la fiesta, un fuego de artificio según unas fuentes, o la caída de un candelabro según otras, comienza a quemar una cortina. El calor de julio invitaba a tener las ventanas abiertas, el aire corría por las estancias aportando reconfortante brisa fresca que se convirtió en elemento acelerador del fuego. La propagación de las llamas fue instantánea, el desarrollo del incendio enseguida compromete a telones y otros elementos decorativos del evento de fácil combustión.

Los invitados convencidos de asistir a una fiesta fantástica y glamurosa se quedan asombrados contemplando como las llamas se propagan por la estancia, en la creencia de estar contemplando un fabuloso espectáculo de luz, color y sonido, jamás visto. Pero desafortunadamente, lo que veían no formaba parte del programa de actos de la fiesta, se trataba de un fuego real, la pérdida de esos segundos iniciales, creyendo asistir a una novedosa puesta en escena, fueron vitales. De repente se produjo la estampida, el pánico se contagia y sobreviene el caos. Afortunadamente los escoltas de Napoleón reaccionan a tiempo y consiguen sacar de la embajada al Emperador y su acompañante, la situación ha sido crítica para Napoleón. En el exterior reina la desesperación, falta el orden e impera la impotencia, el siniestro se cobra 12 vidas pertenecientes a la más alta nobleza parisina y europea.

El Emperador queda impresionado por la rapidez y violencia destructiva del fuego. París la capital del Imperio, no se puede permitir semejante deficiencia La ciudad del Sena no puede estar desprotegida contra el fuego, la seguridad en materia de incendios se convierte para Napoleón a raíz de lo sucedido en una razón de Estado. El 18 de septiembre de 1811 promulga un Decreto Imperial donde se cimientan las bases para la formación del Batallón de Sapeurs-Pompiers de París, con carácter

exclusivamente militar, aplicando el mismo modelo de servicio de extinción de incendios a la ciudad de Marsella, principal puerto de aprovisionamiento de Francia.

En España, las capitales de provincia intentan de la mejor forma posible, disponer de un servicio de bomberos. Las ciudades donde hubiera milicia de zapadores, será el ejército el que de alguna manera asuma la obligación de sofocar los fuegos (en Barcelona, aparecen unas ordenanzas publicadas a raíz de un importante incendio acaecido en 1771, donde el Capitán General Marqués de Castel Rodrigo, obliga a las tropas del ejército y a los gremios de albañiles y carpinteros a participar en la extinción de los incendios y a las iglesias parroquiales a repicar las campanas con el "toc de foc". En otros lugares son sociedades filantrópicas con carácter voluntario las que ofician de bomberos, también se forman milicias urbanas de carácter civil que realizan esas funciones, y otras veces son los propios servicios municipales de obras y limpieza los que tienen encomendada tal misión. En todo caso, la carencia de un servicio formal y estable para combatir los incendios es la tónica general en todas las ciudades españolas, y habrá que esperar hasta el primer tercio del XIX, para que se generalice la presencia de brigadas contra incendios dependientes de las compañías aseguradoras. Las sociedades de seguros mutuos contra incendios de casas proliferan en España de manera espectacular durante el XIX y por la misma razón, necesitan disponer de operarios que se encarguen de apagar los fuegos en los inmuebles de sus asegurados. El funcionamiento de estas brigadas de bomberos pioneras en España no siguen un modelo exacto en las diferentes capitales de provincia aunque todas ellas presentan características comunes:

1. **Cuentan con el patronato** de los Ayuntamientos
2. **Utilizan inicialmente instalaciones municipales** como almacén
3. **Están subvencionadas** económicamente por el municipio
4. **Aunque la dirección principal** de las brigadas recae sobre la sociedad de seguros, los ayuntamientos supervisan y controlan la gestión de las mismas.
5. **Su principal radio de actuación es el espacio intramuros**, aunque también asisten a los arrabales (En el caso de León en su reglamento se comprometen con los barrios próximos, pero Puente Castro no es atendido)⁴⁴.
6. **Los bomberos proceden de la construcción**, carpinteros o del mundo rural.

En el acta de sesión plenaria de 21/08/1834 de Ayuntamiento de León, con motivo de aprobar el reglamento de la sociedad de seguros contra incendios a imitación de otras ciudades, manifiesta:

"El Señor corregidor en reunión extraordinaria de este día, con objeto de examinar el reglamento elaborado por una comisión mixta nombrada el 29/07/1834, bajo el cual si se aprobase por los concurrentes, se habría de solicitar la Real facultad para establecer en

⁴⁴ Archivo municipal de León (AML) en León se crea la sociedad el 21 de agosto de 1833.

*esta capital la Sociedad de seguros Mutuos contra incendios de casas de León, a imitación de otras capitales...*⁴⁵

En Otra ciudad de mayor tamaño como Sevilla, a raíz de los incendios que tuvieron lugar en las plazas de La Campana y de la Reencarnación en el 1826, el Marqués San Gil exige al cabildo **“la puesta en marcha de un remedio para conservar los edificios de Sevilla”**. Sería el mismo Fernando VII quien apruebe la formación de una compañía de zapadores-Bomberos gestionada por una sociedad de Seguros Mutuos contra incendios **“a imitación de la establecida en la Corte de Madrid”**.⁴⁶ En los periódicos de principios de siglo es frecuente ver anuncios de importante formato, publicitando seguros contra incendios. (En el Diario de León del 26 de septiembre de 1911 aparece en la contraportada, anuncios de diferentes compañías de seguros contra incendios y otro anuncio de extintores). Resulta relevante la concurrencia de tantos anuncios ofertando el mismo producto. Indudablemente esta circunstancia evidencia la expansión del seguro contra incendios en la época; lo que apunta de manera clara, al alto riesgo que existía de sufrir un incendio en las ciudades de la época; y los graves daños que éstos ocasionaban.

Las principales sociedades que ofertan este tipo de seguro, intentan organizar de la mejor manera posible modestas brigadas contraincendios; compran cuerdas, picas hachas, bombas de brazo, etc., que guardan en un local lo más céntrico posible, donde de manera permanente un conserje municipal estará dispuesto para abrir las puertas de los hangares donde se guardan los enseres de lucha contra el fuego. Se buscan albañiles y carpinteros que residan intramuros que se comprometan a acudir prestos. Aquellas otras sociedades que no contaban con brigadas apagafuegos, mediante acuerdos contractuales podían disponer del servicio de bomberos de otras compañías.⁴⁷ La importancia de una respuesta rápida resultaba definitiva, el escaso potencial que estas brigadas tenían para atajar los fuegos, hace de la rapidez de respuesta la herramienta más eficaz y en eso empeñan sus esfuerzos. Lo primero que debían conseguir, era que los brigadistas fueran alertados con inmediatez; para ello los serenos marcaban con una B mayúscula los portales donde residían los bomberos o se colocaba un farol próximo que identificara de manera rápida la residencia de los

⁴⁵ AML Caja 19 Reglamento de 1834

⁴⁶ Sánchez López Antonio, «Historia del cuerpo de bomberos de Sevilla». ISBN 978-84871665665. “

⁴⁷ AML Acta de 9 de enero de 1835, donde se da lectura y se aprueba lo propuesto por el director de la Sociedad de Seguros Mutuos D. Ignacio Díaz para que “puedan emplearse con aprovechamiento en los incendios que puedan ocurrir en las casa de otra sociedad, que no cuente con maestros alarifes”...“Así mismo contrae la obligación de presentarse inmediatamente de cómo se toque a fuego y que como puede suceder muchas veces que esta sea en edificios no asegurados se le obligará por la autoridad a trabajar sin que se les dé estipendio ni recompensa alguna”

bomberos. A su vez los regidores municipales acordaban con las autoridades eclesiásticas que las campanas deberían tocar a fuego de manera inmediata, y que la parroquia donde se producía el incendio, su campana tenía que tocarse a voleo, de esta forma las cuadrillas podían identificar el barrio concreto donde debían acudir. Para comprender correctamente la función de las campanas, he extraído un pasaje extraído de un texto del Doctor en historia José L. Alonso Ponga, relativo al lenguaje de las campanas.

“Era costumbre secular la de avisar de un peligro grave, como incendio, inundación, etc, por medio de las campanas; cada barrio, apiñado alrededor de una parroquia, tenía asignado un número de toques para que, una vez efectuado el de rebato, los voluntarios supiesen hacia qué calle habían de dirigir sus pasos a prestar ayuda. Así la Catedral daba un toque, la Magdalena 2, la Antigua 3, San Martín 4, San Miguel 5, San Esteban 6, San Juan 7, San Pedro 8, San Andrés 9, San Nicolás 10, San Lorenzo 11, Santiago 12, El Salvador 13 y San Ildefonso 14”.



Placas usadas por compañías de seguros inglesas para marcar los edificios por ellas aseguradas

<http://www.peris.es/media/placas-varias-seguros-origen.jpg>

Alguno se preguntará si el sacristán con los nervios del momento no dirigiría a los vecinos hacia el punto menos indicado. Pues en efecto, así sucedía con frecuencia. Y si esto pasaba en Valladolid, que solo tenía 14 parroquias, imagínense lo que podía suceder en Madrid. Tan grave se puso el problema que en 1864 un tal López Oliveros envió un 'Manual indicador' al Ministerio de la Gobernación para que lo pusiera en práctica. Claro que, si uno lee el proyecto, sospecha que induciría a más confusión si cabe. Sirva de muestra este párrafo:

'Ocurre un incendio en el número 15 de la calle las Huertas, casa que en el indicador tiene el número 1.523, por ejemplo. Las dos campanas de la parroquia que dan la señal tocarán dando la primera una campanada que señala el número 1 y la segunda 5

campanadas; dos otra vez la primera y tres la segunda” o sea que si uno se perdía contando los toques podía aparecer en Móstoles con un poco de suerte”.

La sociedades de seguros para asegurar una respuesta rauda, primaba económicamente y de forma generosa a los bomberos que primero acuden a la señal de alarma. Mediante un sistema de tablillas numeradas, que colocadas a la entrada del parque (Almacén de herramientas y otros enseres) que iban siendo recogidas ordenadamente. El primero que llegaba al parque, cogía la tablilla con el Nº 1, el segundo en llegar cogía el Nº 2, y así sucesivamente; El poseedor del Nº 1 era el que percibía mayor gratificación, llegando a triplicar los honorarios de otro bombero que no hubiera destacado por su rapidez. En los estadillos que se guardan en el Archivo Municipal de León, encontramos el listado y los honorarios de los bomberos que acudieron a un fuego; recibiendo 60 ptas. el primero, 45 el segundo y 35 el tercero, mientras que el resto de personal percibía tan solo 20 ptas.⁴⁸. Triplicar los honorarios por llegar el primero, creo que deja patente la importancia que tenía una respuesta rápida para los intereses de la sociedad de seguros, ya que de ello dependía la minoración de los daños.



Señalización. Placa cerámica que identificaba los edificios asegurados. Autor Luis Canal 2007

⁴⁸ Archivo Municipal de León. Caja 1348: «bonificaciones por acudir a apagar un incendio en la C/ San Salvador del Nido el 4/02 de 1927. Acta de 7/02/1927»: “El primero cobra 60 ptas. el segundo 45 ptas. y el tercero 35 ptas., mientras que los restantes cobrarán 20 ptas”.

El objetivo principal de estas brigadas era intervenir cuando el fuego afectara a los edificios de sus clientes; para poder identificar los inmuebles asegurados por su compañía se colocaban placas en la entrada de los edificios para que las brigadas de bomberos supieran si el inmueble pertenecía, o no a uno de sus asegurados interviniendo o desentendiéndose de la extinción.

Esa discrecionalidad de las aseguradoras, determinando donde empezaban y terminaban sus actuaciones dependiendo de la póliza de seguros pronto causa problemas y quejas de los propietarios de inmuebles. Los ayuntamientos contribuían al sostenimiento de estas brigadas, facilitando las instalaciones donde guardar los útiles y aportando importantes partidas presupuestarias. Esta contribución del gobierno municipal, les permite exigir a las aseguradoras la obligación de sofocar cualquier incendio que se produzca en la ciudad aunque el fuego no afectara a inmuebles cubiertos por su seguro.

El documento que emite el director de la Sociedad de Seguros Mutuos Contra incendios de casas de León para conocimiento de los regidores municipales, refleja claramente esta circunstancia:

“Para poner en conocimiento del Ayuntamiento haber nombrado una cuadrilla de carpinteros bajo las ordenes de D. Ignacio Díaz para que puedan emplearse con aprovechamiento en los incendios que puedan ocurrir en las casa de otra sociedad, que no cuente con maestros alarifes”... “Así mismo contrae la obligación de presentarse inmediatamente de cómo se toque a fuego y que como puede suceder muchas veces que esta sea en edificios no asegurados se le obligará por la autoridad a trabajar sin que se le dé estipendio ni recompensa alguna y para evitar estos justos recelos, desearía esta sociedad que el Ayuntamiento en obsequio del bien público, acordase la remuneración de los miembros que compongan la cuadrilla”...

Y en la misma sesión, el Ayuntamiento manifiesta:

*“Conociendo las grandes ventajas que indudablemente han de resultar para el vecindario de la formación de semejantes cuadrillas de operarios, el ayuntamiento acuerda aprobar la disposición según propone la sociedad, facultándola que elija los Alarifes que merezcan su confianza y la del Ayuntamiento”.*⁴⁹

Con esta fecha y con pocas variaciones de tiempo en las diferentes capitales de provincia se forman brigadas contra incendio patrocinadas por el municipio, pero dirigidas por las compañías de seguros. Con diferente fortuna estos bomberos

⁴⁹ Archivo Municipal leones (AML); «Real reglamento de la Sociedad de Seguros Mutuos contra incendios de casas de León de 26 de marzo de 1867» Cap. V Art. 35º caja 19 signatura FM 19.3 “Si las Sociedades de seguros contra incendios quieren avenir por un tanto anual para que lo útiles de esta sociedad y la compañía de bomberos y operarios, costea 600 reales de vellón”.

pioneros tratan de sofocar los fuegos de su ciudad. Las bombas de brazo llegan a España a finales del XVIII. Inicialmente son empujadas por los propios bomberos, al ser relativamente ligeras puesto que no transportaban agua, teniendo que ser suministrada mediante carros cuba. Posteriormente pasan a ser arrastradas por caballerías, transportando en una única unidad el agua y la bomba. Se prefieren los caballos a las mulas por su rapidez. Las escaleras telescópicas permiten acceder a los tejados de manera rápida, se compran mangas de evacuación y otras herramientas y enseres. La capacidad real de atajar el fuego para estas brigadas era muy pequeña. A los limitados recursos materiales disponibles se le suma el escaso adiestramiento al no ser la actividad principal de los operarios que forman las cuadrillas. Otra razón de su baja operatividad, es el desconocimiento técnico generalizado en materia de extinción de incendios y finalmente señalar; la falta de una dirección cualificada de las intervenciones, dejando la mayoría de las veces esta función a cualquiera de los socios mutualistas que estuvieran en el lugar del incendio, como se expone en el ART. 7 del reglamento de la compañía de seguros mutuos contra incendios de la ciudad de León:

“ En el momento en que se manifieste incendio acudirá la dirección a vigilar sobre la puntual asistencia del arquitecto y operarios y tomará las providencias que juzgue oportunas para apagarlo, y si antes llegare algún socio puede dirigir hasta que llegue algún individuo de la dirección”.⁵⁰



Carro de Bombero. Finales del siglo XIX <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcREHJQ4dFjZ0ZKtE8a-PYS2FOhPpBL7SouGngoY5GJHIIIB5Yut>

⁵⁰ AML Art. 7º Reglamento 1834.

Existen muchas referencias tanto en hemerotecas como en las actas municipales del momento, sobre la escasa eficacia de los bomberos durante esta época, como así se manifiesta en el acta de sesión extraordinaria de 9 de diciembre de 1869 del Ayuntamiento de León. Donde se da lectura a la siguiente denuncia que hace el gobernador:

“Con motivo del incendio ocurrido uno de estos últimos días, noté que el servicio de bomberos y cuadrillas para combatir el incendio, noté que no había el orden necesario para lograr con la mayor prontitud la extinción del siniestro”.⁵¹

La falta de recursos técnicos, materiales y *humanos* no son los únicos problemas que comprometían la calidad de sus intervenciones. Sucedió que en las ciudades grandes donde había diferentes compañías operando con sus propias brigadas, las disputas entre ellas por el uso de la escasa agua disponible era frecuente, dando lugar a serios enfrentamientos entre ellas que retrasaban la labor, de extinción. Otro problema recurrente era la diferencia de celo que mostraban las brigadas, dependiendo si el inmueble estaba o no estaba asegurado por la misma compañía que intervenía en la extinción, pudiéndose dar la circunstancia de desatender edificios no asegurados, en favor de otros asegurados aunque corrieran igual o menor riesgo. En Londres estos problemas resultan insalvables, obligando en 1832 a agruparse las diferentes brigadas en una única organización formando *“London Fire Engine Establishments”*. Finalmente las autoridades londinenses en 1865 deciden asumir el servicio de extinción de incendios, creando la Junta metropolitana de Servicio contra incendios de titularidad exclusivamente pública.

En España las brigadas contra incendio dependientes de las sociedades de seguros sufren de igual manera estas cuestiones, además otros factores como el crecimiento de las ciudades y la proliferación de diversos tipos de compañías de seguros contra incendios que no participaban en el sostenimiento de los bomberos, propician que las sociedades de seguros se desentiendan de la dirección de la extinción de incendios, pasando esta función al gobierno local. La municipalización del servicio de bomberos le confiere carácter de servicio público y universal que actualmente mantiene. El cambio de titularidad de los servicios de bomberos a manos de las administraciones locales no se produce al mismo tiempo. Son las ciudades de mayor tamaño, las que normalmente primero lo realizan. En Barcelona esto sucede en 1865, en las ciudades de menor tamaño habrá que esperar a las primeras décadas del siglo XX, para que los cuerpos de bomberos sean exclusivamente de titularidad pública.⁵²

⁵¹ AML Acta sesión extraordinaria 9/12/1869 : intervención del gobernador civil sobre el escaso orden de las brigadas de incendio de León

⁵² AML Acta sesión de 8 de febrero de 1920 En este mismo año se municipaliza el cuerpo de bomberos de León.

El fallido intento de las compañías de seguros, no había generado ningún modelo organizativo válido. Sin ninguna referencia certera, la propuesta parisina va a ser el modelo a seguir. La impronta castrense impone orden y disciplina como principales características. Aunque no adquieran estatuto militar, los parques de bomberos en España y del resto de Europa asumen la estructura organizativa castrense. La dirección de los parques la ocupan oficiales militares, aplicando sus experiencias y conocimientos. El orden y la disciplina resulta un buen punto de partida, para comenzar a organizar los cada vez más necesarios parques de bomberos en un medio urbano en franca expansión.

La industria en su creciente desarrollo incorpora de manera constante y rápida nuevos materiales, nuevas tecnologías y nuevos procedimientos. El notable incremento de la electrificación en las viviendas, alumbrado urbano, los ferrocarriles a vapor, los catastróficos incendios en teatros, el aumento de las alturas de los edificios, la utilización de petróleos y gasolinas utilizadas en los motores de explosión, las fábricas de papel, las droguerías e industrias químicas suponen nuevos retos y nuevas dificultades en las intervenciones de los bomberos que demandan una rápida incorporación de nuevas técnicas de extinción y mejores y más moderno equipamiento.

En 1832 el jefe de bomberos de la ciudad de Edimburgo James Brainwood, edita el primer manual técnico para bomberos, se trata de la primera aportación teórica, ideada para ser aplicada en las tareas de extinción de incendios. En otro orden de cosas, el teniente coronel Gustavo Paulin jefe del cuerpo de bomberos de París experimenta un traje que protege del calor y aporta aire fresco en fuegos de interiores.

Al mismo tiempo las fábricas de bombas, escaleras y otros materiales de extinción, sacan al mercado novedades técnicas. Se buscan soluciones para superar las dramáticas situaciones que se producen en los incendios de interiores con personas atrapadas. Poder permanecer en atmósferas enrarecidas escasas de oxígeno, es uno de los puntos débiles en las intervenciones de fuegos confinados. Disponer de un equipo de respiración que permita a los bomberos acercarse al foco del fuego en interiores, aumentaría notablemente la eficacia, abriría un amplio abanico de nuevas posibilidades, aportando mayor seguridad para las cuadrillas de bomberos, permitiendo a su vez realizar rescate de personas en atmosferas enrarecidas.

En Cleveland el fabricante textil Garret Morgan impresionado al leer en la prensa que 140 mujeres habían fallecido en una fábrica textil durante un incendio. Experimentó con sus propios medios fabricando una capucha de tejido impermeable y resistente, bien ajustada en el cuello (denominada capucha de seguridad), dotada de un tubo por la parte trasera que llegaba hasta el suelo suministrando al operario aire aspirado

del plano inferior, siempre menos afectado de humo. El invento fue probado con relativo éxito en un rescate de interior. En Dember 1892 diseñaron el "Sistema Merriman", se trataba de una careta provista de un tubo conectado a la manguera de agua, que por Venturi aspiraba aire del exterior que llegaba a través de una manguera paralela a la línea de agua.

Pocos años después, en 1896 la firma Vajen Bader diseña una máscara equipada con un pequeño depósito de aire presurizado en la parte de atrás, utilizado con éxito y gran repercusión mediática rescatando a la Sr^a Robert, una famosa dama de la aristocracia local. Pero el equipo de respiración autónomo cuyo desarrollo fue definitivo lo puso en el mercado la casa Dräger en 1906. Un accidente en una mina francesa, afecta a 1600 mineros que quedan atrapados.

Al rescate acude la casa Dräger con sus propios ERA (Equipos de respiración autónomas). El éxito alcanza repercusión mundial, los equipos son solicitados por muchos parques de bomberos.⁵³



ERA Dräger, 1914. Fabricación de ERA (Equipo de Respiración Autónomo) en cadena.

La disponibilidad de ERA para los servicios de bomberos, permite permanecer inmerso en atmósferas de otro modo irrespirables. Esta posibilidad resulta esencial para la intervención en fuegos de interiores y en los rescates de personas.

⁵³ Historia de Dräger publicada por la misma firma www.draeger.com

1.5 Los servicios de bomberos en España. Pasado inmediato

En España el siglo XX, viene marcado por las recientes pérdidas de las colonias (Cuba y Filipinas) estas pérdidas y el costoso conflicto bélico merma notablemente las ya de por sí débiles arcas españolas, alejando los escasos presupuestos de las partidas destinadas a la creación de parques de bomberos, que inician el siglo en clara desventaja de medios, respecto a los países del entorno, y como siempre había pasado, la remodelación de los bomberos no se aborda hasta que algún nuevo desastre ocurre.

En la ciudad de León un importante incendio en la plaza mayor ocurrido el 1 de julio de 1903, evidencia la escasez de medios disponibles del servicio contra incendios y así se denuncia en una carta dirigida al ayuntamiento dos días después del suceso donde el director de la Sociedad de Seguros Mutuos contra incendios de casas de León y todavía máximo responsable del funcionamiento de las cuadrillas de bomberos, solicita con premura más medios materiales y humanos, a la vez que se aumente la asignación que destina el Ayuntamiento para sostenimiento de las brigadas de bomberos. La precariedad debe ser tal, que el Ayuntamiento aprueba en el mismo pleno que se lee la solicitud atender absolutamente todas las peticiones.⁵⁴

Similar situación ocurrió en Madrid; el 6 de julio de 1891 en La Ribera de Curtidores un importante incendio, evidencia la precariedad de medios y falta de organización de los bomberos madrileños. Este suceso hace que las autoridades de la villa, nombren inmediatamente una comisión para intentar reorganizar el servicio, pero las propuestas de esta comisión no se tendrá en cuenta hasta pasados varios años a la espera de un nuevo desastre, el Conde de Romanones que formaba parte de la comisión, declara:

*“De todos los servicios municipales ninguno necesita más pronta y radical transformación que el de incendios. En ningún otro ha quedado Madrid más a la zaga de lo que se ha realizado en las grandes ciudades del mundo civilizado y en ningún otro se nota mayor carencia de medios sobre todo desde julio de 1891”.*⁵⁵

⁵⁴ AML Escrito que dirige la Junta Directiva de la Sociedad de Seguros Mutuos contra incendios de casas de León al Ayuntamiento de la ciudad, donde se manifiesta: “que queda nuevamente demostrado que se hace del todo punto indispensable la reorganización del cuerpo de bomberos” argumenta los 17000 habitantes que tiene la ciudad, la construcción de muchos edificios que su sociedad no asegura y solicita que se aumente la participación económica que ofrecía el Ayuntamiento hasta 5000 ptas anuales, Petición que de manera inmediata es aceptada en pleno.

⁵⁵ Barragán Sanz, J. Carlos y Trujilano Blasco Pablo, «Historia de los bomberos de Madrid». ED: La librería 2ª Edición ISBN: 84-96470-08-3 D.L.M-5365-2006: referencia al Libro de Acuerdos de la Villa de Madrid, N° 21, folios 228-22 pp.(205-224)

En 1894 el Conde de Romanones elegido alcalde de Madrid, retoma el proyecto de mejora del cuerpo de bomberos. Su ambicioso proyecto es proporcional a las enormes necesidades. Propone adquirir 5 bombas de vapor, 10 bombas brazales, compra de varios carros para útiles, etc. En febrero de 1895 se anuncia el concurso para la compra del nuevo material, pero Romanones deja la alcaldía y de nuevo las vicisitudes políticas imperan sobre las necesidades de los parques de bomberos españoles cada vez más distantes del nivel organizativo y equipamiento de las principales ciudades europeas.



AUTOBOMBA. La autobombas se aprovechan para regar las calles de la ciudad. Venían dotadas de regaderas en la parte inferior. http://3.bp.blogspot.com/_qa6AUgshCrA/Sywi-uB2PMI/AAAAAAAAAHl/IrBtXPTgPV8/s320/bombero2+copia.jpg

El manifiesto abandono y retraso en que se encuentran los bomberos de la capital no parece ser percibido por el gobierno municipal, hasta que uno de sus representantes acude a un congreso de bomberos en París, donde puede comprobar de primera mano lo lejos que están los servicios de extinción de incendios españoles.

En 1914 los bomberos madrileños adquieren una auto escala de 12 metros y en 1917 la primera autobomba de fabricación Suiza marca Sauser. La compra de nuevos vehículos se hacen con cuentagotas y no va a ser hasta 1924, aprovechando la bonanza económica del periodo de la dictadura del General Primo de Ribera, cuando se adquieren diversas bombas, y vehículos para incendios, lo que permite sustituir completamente la tracción animal.



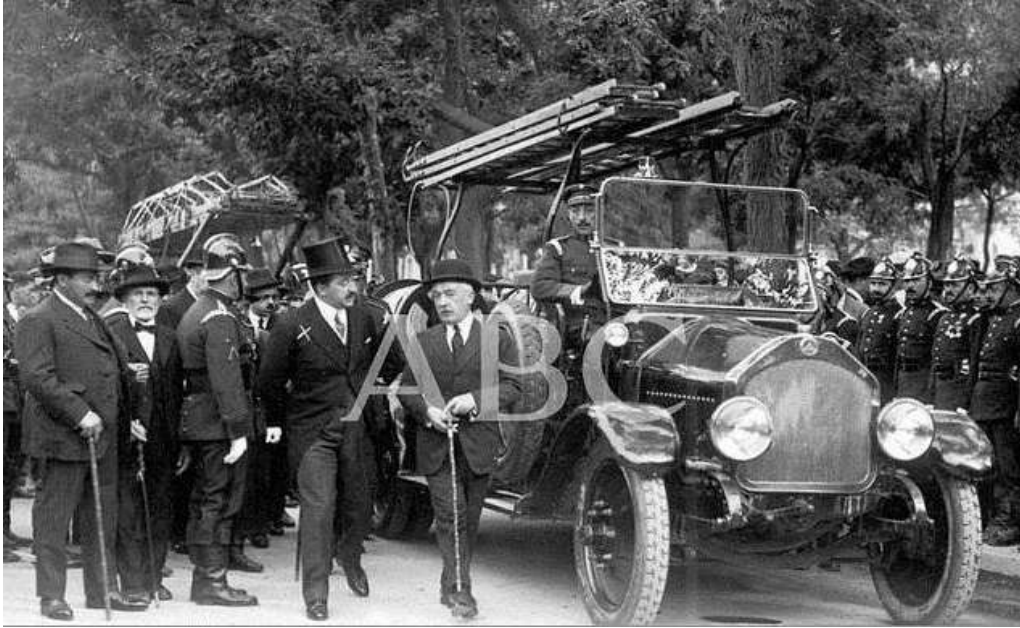
INCENDIO. Teatro Novedades de Madrid (1928) Diario ABC 24 de septiembre 1928

Los parques de bomberos de las capitales de provincias intentan adquirir vehículos a motor. Los ensanches y cinturones de crecimiento aumentan considerablemente las distancias, las ciudades se expanden. La necesidad de autobombas es manifiesta, pero su adquisición va a depender de la implicación concreta que los diferentes gobiernos locales tenían con el servicio de bomberos. En la ciudad de León, el primer camión de bomberos “La bonifacia” se compra en julio de 1927⁵⁶. Fecha que bien puede servir de referencia para datar la disponibilidad de autobombas en el resto de las capitales de provincia en España.

La importancia y trascendencia que tenía la adquisición de una autobomba de bomberos para las arcas municipales es notoria. Los regidores municipales publicitan sus esfuerzos mediante exhibiciones públicas que causan expectación y admiración entre los vecinos. Los bomberos madrileños muestran las posibilidades de sus nuevos vehículos en un acto festivo celebrado en el retiro. En León este acto se celebra en la céntrica plaza de San Marcelo el verano de 1927).⁵⁷

⁵⁶ AML Acta sesión plenaria de 15 de junio de 1927, donde se adjudica la venta de “La Bonofacia” (nombre con el que se denomina a la primera autobomba de la ciudad de León, dado que el concejal de bomberos en ese momento se llamaba Bonifacio) suministra el vehículo “Auto Motor”.

⁵⁷ Primer domingo de agosto de 1927, Demostración de la “Bonifacia” en la plaza de San Marcelo (León).



Portada del ABC 19 de octubre de 1923. El alcalde de Madrid acompañado del SR Romanones, jefe del servicio, pasa revista al cuerpo de bomberos. Diario ABC 20 de octubre

Indudablemente la adquisición de autobombas y auto escalas mejoran de manera importante la operatividad de los bomberos, pero la principal carencia que tenían los servicios, era la falta de dirección cualificada con capacidad para planificar, organizar y optimizar los siempre escasos recursos. Se hacen costosas adquisiciones, pero la dirección de los servicios se designan arbitrariamente con escasos criterios técnicos.

Mientras los parques de grandes ciudades europeas llevan varios años experimentando el uso de ERA para los fuegos de interiores, en España se mira para otro lado, teorizando sobre la conveniencia de tener un buen mostacho para ser bombero. Entre la profesión se afirmaba que humedeciendo con el labio inferior el frondoso bigote que debía de tener un bombero, permitía respirar en atmósferas comprometidas. Mientras en otros lugares experimentan nuevas estrategias y procedimientos, en España se apuesta por el brillo de botas, hombreras y del bronce de los vehículos. Significativo es el dato que aporta el libro de la historia de los bomberos de Madrid donde se habla de la existencia a principios del siglo XX de 8 barberos en la plantilla de bomberos para asegurar el adecuado aseo de los que prestaban servicio en las representaciones teatrales.(59)

La historia nos proporciona hechos significativos indicadores de la mala dirección que tenían los parques de bomberos durante las primeras décadas del siglo XX. El hecho que aquí se referencia sucedió en Madrid, cuyo servicio de bomberos representaba la élite de los bomberos españoles. Desastres similares como el aquí se refiere, se produjeron en muchos lugares de la geografía española. Entre bambalinas

y en el foso de músicos, era frecuente el uso de velas, con el consiguiente riesgo de incendio en los teatros de la época.

Ocurrió el 23 de Septiembre de 1928, en el teatro Novedades de Madrid, en plena representación, se prende una tramoya e inmediatamente afecta al telón del escenario, pasando al patio de butacas. El retén de bomberos que debiera vigilar la representación, según era preceptivo por la normativa de espectáculos vigente. Pero la escasa plantilla de bomberos no permite asistir a todos los eventos teatrales que se celebran en la capital madrileña. Aquel día únicamente se había nombrado servicio de bomberos para la segunda función. Los periódicos madrileños describen la escena :

“El caserón de novedades ardiendo en una inmensa pira; los gritos de horror de la muchedumbre que se descuartiza dentro... los bomberos acudieron con la rapidez habitual (hecho contrastado por diversas fuentes). La primera labor realizada por los bomberos fue la de penetrar en el teatro para salvar a los espectadores. Tarea inútil, el humo es tan denso que a pesar del arrojado de los bomberos, no se puede penetrar. Así todo el Sr Monasterio jefe de bomberos y otros jefes penetraron en el vestíbulo no pudiendo avanzar... El jefe decide dirigir las operaciones desde una terraza del N° 16 de la plaza Cebada...”⁵⁸

Los fallecidos se encuentran en la escalera de acceso al anfiteatro y palcos. Investigadores del suceso barajaron en su día la teoría de que fue la muleta que se ve en la foto, la causante del tapón humano que ocasiono la terrible desgracia al atravesarse de manera fortuita en la balaustrada de la escalera.

Por mucho valor y arrojo de los bomberos, les resulta imposible acceder al interior sin equipos de respiración, el rescate de decenas espectadores amontonados en escaleras y pasillos no pudo realizarse por carecer de medios y de formación. El incendio del Teatro Novedades se cobra 80 vidas. Nadie había considerado la necesidad de disponer de equipos de aire para los cuerpos de bomberos. Esta carencia de tan graves consecuencias, únicamente puede deberse a la más absoluta falta de rigor de los últimos responsables en materia de extinción de incendios.

Los bomberos de la capital de España en 1928 si hubieran estado dirigidos desde el conocimiento dispondrían de ERA dado el insignificante coste que suponía su adquisición, y las enormes posibilidades operativas que en aquel tiempo ya ofrecían. Los jefes de bomberos carecían de conocimientos y de información específica. En el mejor de los casos procedían de cuerpos de zapadores o ingenieros, en otros casos,

⁵⁸ Información que aparece en diferentes periódicos: 24 y 25 de 1928 (Heraldo, La opinión, ABC...) e incluso el Sr Trujillo empresario del teatro Novedades, reconoce según pp4 del Heraldo que oyó llegar a los bomberos cuando él salía del teatro.

eran funcionarios municipales sin ninguna vinculación con las tareas de extinción de incendios, los que por defecto asumían la dirección de los parques de bomberos.

El comienzo de la década de los años treinta del pasado siglo se caracteriza por la radicalización de las acciones anticlericales, que provocan intencionadamente cientos de incendios en edificios propiedad de órdenes religiosas y obispados (62). Iglesias, conventos y colegios religiosos son pasto de las llamas a lo largo de toda la geografía española, son incendios complicados dado el tamaño de torres y cúpulas. La utilización en este tipo de sucesos, acelerantes como el petróleo y la gasolina; imposibilita la eficacia de los servicios de bombero de la época.

Los parques de bomberos en toda España sufren las consecuencias de la inestabilidad política y social. Los incendios nocturnos provocados son frecuentes, se generaliza el uso del fuego como medio de protesta (60). En ese momento, las capitales de provincia menos importantes, no cuentan con retenes de bomberos por la noche, en la ciudad de León el comisario de incendios el 19 de mayo de 1932 eleva a pleno la siguiente propuesta:

“Debemos de crear un servicio permanente día y noche, cosa que no ha podido ser por cuestiones presupuestarias. Pero dada la frecuencia e importancia de los fuegos nocturnos se hace necesario poder disponer de un retén desde las 23:00 hasta las 7:00 compuesto por cuatro bomberos y un conductor”⁵⁹.

Esta propuesta fue aprobada y a partir del uno de agosto de ese mismo año, instaurando en esa fecha un servicio de bomberos permanente durante las 24 horas del día la ciudad de León. Esta decisión la toman igualmente las restantes poblaciones españolas de similar tamaño, aunque ciudades como Madrid, Barcelona, Zaragoza ya disponían de servicio de bomberos permanente.

El escenario socio-político del siglo XX en España es complejo; movimientos sociales inspirados en teorías emergentes sobre el libre pensamiento, la Revolución Bolchevique 1907, la primera guerra mundial, la guerra civil española (1936-1939), paraliza completamente las inversiones y la progresiva mejora que habían emprendido los servicios de bomberos. Las plantillas de bomberos son llamadas a filas, pero los bombardeos y otras acciones bélicas provocan numerosos incendios en las ciudades. El servicio de bomberos es necesario y las autoridades consideran más efectivo no movilizar estos efectivos. Se trabaja como se puede; las plantillas sufren mermas y transformaciones importantes por motivos políticos. La afinidad con cualquiera de los bandos se transforma en divisiones entre las plantillas.

⁵⁹ AML Acta sesión plenaria del 19 de mayo de 1932

La post guerra, sobreviene cargada de precariedad para los servicios de bomberos, el escaso material que se ha salvado de la contienda no está en buen estado y no hay presupuesto para su reposición, van a ser años oscuros para los parques de bomberos, utilizando la metáfora del doctor Guillermo García Pol “Es un periodo de hibernación”.⁶⁰

Los ayuntamientos tratan de recomponerse, los servicios de extinción de incendios hacen lo que pueden para sobrevivir, muchos parques dejan de prestar servicio, o lo hacen bajo mínimos, los pocos bomberos profesionales que quedan tienen que procurarse otro oficio. Los sueldos de los bomberos públicos son muy escasos.

El 17 de julio de 1945 se publica la LBRL, se establece en la Base 12 titulada Servicios Municipales Obligatorios: los municipios urbanos con más de 5000 habitantes deben disponer de servicio contra incendios. Como esta ley no viene acompañada de partida presupuestaria se permite a los ayuntamientos exigir contribuciones especiales para la creación, mejora y mantenimiento de los servicios contra incendios de acuerdo al mandato legislativo. Estas contribuciones especiales van dirigidas de manera principal a las compañías de seguros, que deberán contribuir proporcionalmente al número de pólizas que tenga hechas en ese municipio y al valor de los inmuebles asegurados. Pero esta posibilidad de financiación apenas repercute en la mejora de los parques de bomberos. El escaso reconocimiento diplomático y político de la dictadura del General supone aislamiento y autarquía. Los escasos contactos que se habían tenido con organizaciones de servicios de bomberos extranjeros, se han perdido. Los puestos de jefes de bomberos son ocupados por afines al gobierno y son nombrados discrecionalmente. El retraso en materia de extinción de incendios se agudiza. El régimen de Franco tiene su propio ideario y no duda en aplicarlos a la organización de los servicios de bomberos. Se redactan reglamentos que regulan y determinan la política organizativa de los parques, reglamentos de marcada ascendencia castrense.

El reglamento de 1956 de los bomberos madrileños sirve de referencia y perfectamente aplicable al resto de instituciones públicas durante esta etapa histórica. Los servicios de extinción de incendios españoles de forma general participa de los mismos principios que se reflejan en el articulado de este reglamento:

Art. 2.2 *“El bombero tiene el deber de ser valiente, porque el cobarde no tiene cabida bajo tan honroso uniforme”.*

⁶⁰ Opinión compartida por el Doctor Guillermo García Pol. Conferencia de Clausura del Master en Dirección en Sistemas de Emergencias (MEDSEN) 2006.

Art. 39 *“Al enfrentarse o hablar con un superior el bombero debe pararse y cuadrarse, permaneciendo firme y correcto y retirase con ¿Ordena usted alguna cosa más?⁶¹”*

Afortunadamente durante este sombrío periodo de post guerra, las relaciones con Alemania permiten realizar, previa autorización gubernativa, algunas adquisiciones de autobombas y auto escalas Magirus. Estos vehículos se importan dotados de material y útiles de extinción: Escaleras, mangaje, equipos de respiración, picas, hachas camillas, etc. y supone casi el única posibilidad de adquisición material para la extinción de incendios actualizado.

El parque de bomberos de León adquirió una autobomba Magirus completamente equipada en 1955 y un camión escalera de la misma marca en 1956. Siendo esta marca emblemática en todos los parques de España de la época. En enero de 1961 el entonces Teniente coronel del ejército del aire Fabián del Valle publica un artículo en la revista “Alarma” donde propone la creación de un Cuerpo Nacional de Seguridad y Salvamento en las ramas de incendios y rescate, para tratar de solventar la precaria situación de los bomberos en España, pero la propuesta no fue desarrollada.



EXTINCIÓN. Echando arena al interior del fuego “Casa de los Militares” 1976 (Archivo fotográfico bomberos León)

La evolución y desarrollo de los parques de bomberos de toda España va a depender principalmente de las decisiones de los regidores municipales. La suerte que van a correr los diferentes servicios va a ser incierta e imprevisible, normalmente

⁶¹ Barragán Sanz, J. Carlos y Trujilano Blasco Pablo, «Historia del Cuerpo de Bomberos de Madrid». ED: La librería 2ª Ediccción ISBN: 84-96470-08-3 D.L.M-5365-2006.

dependiente de una nueva tragedia que vuelva a evidenciar la precariedad de recursos.

León: “Casa de los militares”

En León el 5 de mayo de 1976 un incendio afecta a un almacén de pinturas situado en los bajos de un edificio de viviendas militares ocupada por jefes y oficiales del ejército. Los bomberos de la ciudad acuden al lugar de los hechos; el fuego se produce en una estancia bajo cota, el agua que se arroja desde el exterior no se puede dirigir al foco del fuego, que poco a poco va adquiriendo preocupantes dimensiones. La notoria ineficiencia de los bomberos inquieta a los inquilinos que no dudan movilizar al ejército, dada su condición de altos mandos.

Una autobomba del ejército del aire lanza 5000 litros de espuma, decenas de militares colaboran en la extinción, pero las circunstancias no mejoran. El alcalde de la ciudad solicita socorro a los servicios de bomberos próximos. Son solicitados los bomberos de Astorga, Ponferrada, Valladolid y Palencia. Está empezando a amanecer y la situación es cada vez más comprometida. A pesar de contar con la participación en las labores de extinción de cinco servicios de bomberos profesionales; ninguno de ellos utilizó equipos de respiración autónomos y por supuesto nadie consiguió acercarse a la fuente del incendio que continuaba creciendo.

Habían transcurridos 60 años pero la cosa no había variado en absoluto, el fallo volvió a ser el mismo que en 1918 en el teatro Novedades, con el agravante respecto a lo sucedido en el teatro, que tanto el parque de bomberos de León como el de Valladolid disponían de algunos equipos de respiración autónomos que nadie utilizaba. Los jefes de bomberos que participan en la extinción, afectados por la más absoluta falta de capacidad y conocimientos, en un intento desesperado por hacer algo, ordenan arrojar arena desde el exterior mediante una hormigonera pero la arena se amontona en la entrada como no podía ser de otra forma, y el intento resulta inútil.

Un incendio que se hubiera podido apagar con los recursos materiales disponibles en el parque de bomberos sin mayores dificultades; se convirtió en un gran desastre. Un edificio de ocho plantas relativamente nuevo, colapsa por entero. En toda la prensa local del 6 de mayo de 1976⁶² se denuncia el abandono que sufría el cuerpo de bomberos de León. Los periódicos denuncian la situación:

En 1920 el número de bomberos del Ayuntamiento de León era de 42 (Según reflejan las actas de traspaso de gestión del servicio de bomberos entre la compañía de seguros mutuos contra incendios de las casas de León y el Ayuntamiento) para una

⁶² Ver prensa local ciudad de León del 6 de mayo de 1976.

ciudad que tenía en torno a 20.000 habitantes en aquella fecha. Mientras que en la fecha del incendio (1976) la ciudad superaba los 115.000 vecinos, pero el servicio de bomberos ajeno a las necesidades y exigencias demográficas del momento había disminuido sus efectivos y únicamente contaba con 38 bomberos. Incendios y catástrofes similares se repiten por toda la geografía española, dejando en evidencia la escasa formación y falta de dirección de los SPEIS del momento.

El Hotel Corona de Aragón

El 13 de julio de 1979 el hotel “Corona de Aragón” de Zaragoza se incendia a primeras horas de la mañana, el incidente termina con un saldo de 78 fallecidos y cientos de heridos, el servicio de bomberos del Ayuntamiento de Zaragoza carecía de medios y conocimientos para asumir un incendio de esas características. La catástrofe obliga al gobierno municipal de la ciudad de Zaragoza a acometer una importante reforma en su servicio de bomberos.

A modo de conclusión, cabe señalar que fotografías y hemerotecas, referencian un pasado inmediato, donde la valentía y el sacrificio de los bomberos derrochando entrega, no fue suficiente.

Los Servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento **SPEIS** en España han estado dirigido por jefes de dudosa cualificación para dirigir unidades de intervención de bomberos. Simpáticos, próximos, elocuentes, distinguidos, etc.,. En todo caso sin formación suficiente, han dirigido los servicios de bomberos españoles durante los primeros años de constitución y lo que resulta más preocupante actualmente. Sin los conocimientos suficientes. De este modo, reglamentos, estatutos, estructura organizativa, normativa y principios operativos parece que se transforman con una cierta desidia o pereza.

Este relato histórico analiza el pasado inmediato y dibuja una imagen del pasado inmediato a modo de retrato explicativo de las bases estructurales y organizativas de los actuales servicios de bomberos en España.

CAPITULO II

Estado del arte. Los servicios de prevención, extinción de incendios y salvamento (SPEIS)



2.1 Consideraciones previas al análisis de la problemática en los SPEIS

Sin rigor técnico y con un pasado inmediato dominado por la improvisación y cierta desorientación; las diferentes CCAA y los diferentes municipios, continuaron organizando sus SPEIS, arrastrando importantes deficiencias que todavía no se han solventado. Es preciso introducir planificación y gestión en los S.P.E.I.S en España. La vieja costumbre hispana de tomar medidas después de una desgracia sigue pesando; aunque indudablemente la situación ha mejorado. Queda mucho camino por recorrer

Los servicios de bomberos de toda España utilizan el mismo meta lenguaje, participan del mismo código ético-profesional y mismos preceptos técnicos. Comparten términos, horarios, organigramas, utilizan herramientas similares, vehículos de iguales características etc. y además realizan el mismo tipo de funciones y tareas. Una profesión multidisciplinar que pasa por un momento de profunda evolución en cuanto a materiales, técnicas, complejidad y expectativas ciudadanas⁶³.

Fire Safe Europa (FSEU) ⁽¹⁾ presentó el pasado martes 2 de diciembre en el Parlamento Europeo el **Libro Blanco**, un documento que recoge estadísticas y analiza la falta de armonización y actualización de la legislación de seguridad contra incendios. El estudio destaca que 4.000 personas mueren cada año en Europa a causa de los incendios. El texto concluye que se evitarían muertes si mejoraran (armonizaran y actualizaran) la legislación de seguridad contra incendios de los edificios en la UE.

⁶³ El pasado 2 de diciembre del 2014 en el parlamento europeo tuvo lugar una intervención que viene a avalar la mayor dificultad técnica de las intervenciones de bomberos que esta tesis propone



Archivo fotográfico SPEIS Ayuntamiento de León. Entre el humo la visibilidad disminuye, el aire es irrespirable y el calor insoportable a pesar del EPI (Equipo de protección individual). La densidad del humo amortigua el sonido, el fuego respira como un cíclope amenazante. Nada invita a pasar.

Miembros del Parlamento Europeo y la Asociación Europea de Sindicatos Independientes de Bomberos, hacen campaña pretendiendo mejorar la seguridad contra incendios en los edificios para los ciudadanos europeos.

Durante el encuentro, Mikael Svanberg, un oficial de bomberos con 25 años de experiencia alertó de la situación de los servicios de bomberos en Europa y expuso: *"Los incendios son ahora más impredecibles, más grandes y más peligrosos, por un lado, debido a la complejidad arquitectónica de los edificios, y, por otro, a que los materiales de construcción modernos no están debidamente protegidos contra el fuego"*. Por su parte, el eurodiputado de la República Checa, Pavel Poc, apoyó la iniciativa de mejorar la seguridad: *"Es urgente –dijo- tomar medidas para salvar vidas frente a un incendio. Pasamos el 90% de nuestro tiempo en los edificios - viviendas, oficinas, comercios y escuelas - y aquí es donde se produce el 90% de los incendios. La pérdida de 4.000 vidas cada año es inaceptable, pero además de estas tragedias, cerca de 200 personas son hospitalizadas, cada día, a causa del humo y del fuego, mientras que los*

riesgos a los que se enfrentan nuestros bomberos cuando entran en un edificio en llamas, siguen en aumento”.

El Libro Blanco elaborado por FSEU (Fire Safe Europa) destaca cómo la normativa y legislación de seguridad contra incendios en la edificación está desfasada, y desperdigada en múltiples disposiciones reglamentarias contradictorias entre los diferentes países de la UE, particularmente en edificios públicos como hospitales y escuelas. Por ejemplo, en Alemania la distancia a una salida de emergencia en las escuelas es de 10 metros, mientras que en Italia es de 60 m. Otro ejemplo, significativo es que en la década de 1950 se necesitaban alrededor de 15 minutos para que un incendio en un edificio tomara fuerza, pero hoy en día un gran incendio puede estar fuera de control en menos de tres minutos

Tras la presentación, el eurodiputado alemán Jens Gieseke manifestó: *"Cualquier pérdida de vidas como resultado de regulaciones obsoletas no es aceptable. Por lo tanto, estoy totalmente de acuerdo en apoyar la armonización y actualización de las normas de seguridad contra incendios para edificios en la UE. Debemos utilizar la acción conjunta para mostrar las necesidades en este sentido y garantizar que los estándares más altos de seguridad se consiguen en todos los países de la UE".*

Los servicios de bomberos españoles de igual modo se ven afectados de la misma problemática, necesitan recapitular y discernir entre lo acostumbrado y lo necesario. Entre lo tradicional y lo conveniente, en un intento de efectuar las transformaciones precisas que les permita adaptarse a las nuevas exigencias técnicas, funcionales y operativas que se apuntan en la intervención parlamentaria anteriormente citada.

El capítulo I refiere como las compañías de seguros mutuos contra incendios crearon las primeras brigadas estables de lucha contra el fuego en viviendas. Estas brigadas de bomberos que surgieron producto de la iniciativa privada, cambian de titularidad, convirtiéndose en servicios públicos, en las primeras décadas del siglo XX. Los principales ayuntamientos españoles asumen ese compromiso, son los albores de los SPEIS actuales. Inicios de precariedad e improvisación, historias de serenos y uniformes de loneta, coches de caballos, bombas de mano, picas y hachas. Los primeros equipos de respiración autónomo (ERA) llegan a los SPEIS españoles en la década de los cincuenta, pero apenas son utilizados, la falta de adiestramiento en el uso de ERA, el desconocimiento general de su utilidad y la falta de dirección técnica cualificada, favorece esta circunstancia. En la década de los años 70 del pasado siglo, ejercer de bombero en España no precisaba cualificación, y los conocimientos técnicos relacionados con la extinción de incendios y salvamento eran muy escasos.



Autobomba (1955) venía equipada con dos equipos de respiración (Archivo fotográfico SPEIS Ayuntamiento León)

A mediados de los ochenta, la utilización de ERA en los SPEIS empieza a ser habitual⁽²⁾ Hasta ese momento las posibilidades de intervención en fuegos confinados, era muy limitada. Aquellos pioneros, hombres valientes con más voluntad que medios, sin formación y sin conocimientos específicos sobre extinción de incendios, conformaron las plantillas de bomberos en España. Este pasado inmediato de los servicios de bomberos constituye el punto de partida.

Sin apenas saber leer ni escribir, brindan su esfuerzo y exponen sus vidas por un salario que apenas llega para vivir. Muchos bomberos españoles necesitan un segundo empleo para salir adelante. Son albañiles, mozos de almacén, encofradores, limpia chimeneas, poceros, cobradores de seguros, etc.

Los parques de bomberos españoles comienzan la década de los 80 del pasado siglo con un cuadro de mandos escasamente cualificado, sin una dirección formada para organizar servicios de extinción de incendios, con escasas referencias válidas de otras ciudades, y sin un modelo definido de organización. A

falta de un patrón organizativo; los parques de bomberos adoptan la estructura castrense, estructura que encajaba perfectamente con el ideario dominante. Un organigrama vertical, lineal y fácil de implantar.

Las jefaturas de la mayoría de los parques municipales la ostentan jefes procedentes de otros sectores: (ejército, policía, proximidad política, etc.). Situación similar sucede

en las grandes capitales. Pasados más de treinta años; las estructuras organizativas de los servicios contra incendios, lastradas por el uso y la costumbre, mantienen su organigrama tradicional de inspiración castrense.

Términos como cabo, sargento, suboficial, siguen utilizándose con las connotaciones jerárquicas correspondientes (1). Como ejemplo de esta circunstancia que comparten la mayoría de los servicios referencio: La *Ley 7/2011, de 1 de Abril Generalidad Valenciana* en su capítulo II artículo 23, se clasifican los grupos profesionales de los SPEIS, manteniendo las mismas categorías y estructura de mando tradicional. La jerarquía militar y sus términos continúan aplicándose: cabo, sargento, suboficial, oficial; términos semánticamente alejados de la significación del cargo y de las funciones que realmente desempeñan. Bajo estas circunstancias, con reducidas posibilidades de planificar y gestionar se crea la red de SPEIS en España. Con escasos criterios técnicos, con rumbo incierto y con bomberos y mandos intermedios sin posibilidades para formarse; la responsabilidad de organizar los SPEIS recae en jefes locales del servicio de bomberos, y responsables municipales; que, con diferente fortuna planificaron y organizaron sus respectivos Servicios de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS).

Ley 7/2011 Art 23

1. **En la escala de inspección. a)** A la categoría de inspector: grupo A, subgrupo A1. **b)** A la categoría de oficial: grupo A, subgrupo A2.
2. **En la escala de mando. a)** A la categoría de suboficial: grupo B. **b)** A la categoría de sargento: grupo B. **c)** A la categoría de cabo: grupo B.
3. **En la escala básica. a)** A la categoría de bombero: grupo C, subgrupo C1. **b)** A la categoría de operador de comunicaciones: grupo C, subgrupo C1.

El objetivo de este trabajo de campo, es analizar la transformación de las plantillas de bomberos en España. La principal fuerza de trabajo disponible ha sufrido un importante cambio que interesa a este estudio. Se pretende aportar datos sobre determinadas características socio-culturales y formativas de los miembros de los servicios. Características de principal trascendencia que deben ser consideradas por la organización de los SPEIS en España. Analizar y comparar los datos disponibles, con el fin de establecer conclusiones operativas que permitan elaborar un informe DAFO que sirva de base para realizar nuevas propuestas organizativas.

2.2 MEMORIA (Trabajo de campo).

Realizar un trabajo de campo en un medio socio-laboral, donde el investigador pertenece al propio medio, implica cierto riesgo, propiciado por prejuicios y

conocimientos apriorísticos, fruto de los años de pertenencia al mismo colectivo que va a ser objeto de estudio. Para evitar influencias no deseadas en un trabajo de rigor. Disponer un plan de trabajo compatible con el necesario distanciamiento que evite la contaminación de opiniones y respuestas de los encuestados.

Este trabajo de investigación utiliza la inducción y la deducción; donde los datos generales y particulares se complementan ofreciendo diferentes perspectivas de un mismo objeto de estudio. Cualquier unidad de información que se obtiene y afecta al estudio, puede ser considerada desde diferentes disciplinas metodológicas de investigación, pero el método de investigación principal del presente trabajo es el analítico. Conocer y diferenciar conceptualmente los elementos trascendentes que constituyen el problema analizando las diferentes variables que lo componen y lo conforman.

Estrategia de investigación

La composición y las características de las plantillas de bomberos son el principal objeto de estudio de esta investigación; aspectos tales como: la formación y los conocimientos de los bomberos españoles, el nivel académico de las plantillas, su antigüedad, el cargo que desempeñan, la formación específica como profesional, etc., forman un complejo conjunto de indicadores que constituyen el interés de este trabajo de campo. Para obtener dicha información se pretende utilizar el cuestionario como herramienta de investigación, que se debe complementar con el resto de posibilidades investigadoras.

Cuestionario herramienta de investigación

El cuestionario como herramienta de investigación, se adapta a los intereses metodológicos de este trabajo que posibilita cierto distanciamiento entre el entrevistador y el entrevistado, permite obtener al mismo tiempo información de todo el universo objeto de estudio, facilita la investigación y mantiene el anonimato.

La aplicación del cuestionario a los diferentes puntos de información, lo realiza directamente el investigador; desplazándose al lugar correspondiente; asegurando de este modo la correcta comprensión y aplicación del cuestionario aportando otro tipo de información de interés. Los datos obtenidos deben ser contabilizados, tabulados, analizados y comparados para poder establecer conclusiones y elaborar informe DAFO que oriente nuevas propuestas organizativas.

Metodología

1. Observación directa y participativa de los SPEIS actuales.
1. Estudio bibliográfico de documentos disponibles.
2. Opinión de terceros manifestada en diferentes foros afines al sector de los servicios de bomberos.
3. Entrevistas informales con profesionales pertenecientes a otros SPEIS.

Técnicas:

1. Archivo y tratamiento de información bibliográfica.
2. Tabulación y análisis de datos.
3. Entrevista formal.
4. Entrevista encubierta.
5. Observación encubierta.
6. Observación participante.
7. Técnicas de aplicación de cuestionario.
8. Elaboración documento final del estudio.

Orden de acciones

1. Documentación, información y trabajo bibliográfico; esta labor recorre transversalmente todas las etapas de la investigación
2. Diseño de la estrategia de investigación; se precisa una estrategia de investigación que sea posible y realizable en cuanto a recursos y capacidades disponibles independientemente de posibles expectativas de colaboración de otros recursos exteriores. La herramienta elegida para realizar el estudio es el cuestionario.
3. Elaborar cuestionario.
4. Determinar la muestra objeto de estudio.
5. Cronograma de aplicación del cuestionario y otras técnicas de investigación.
6. Archivo, tratamiento y análisis de datos.
7. Elaborar tablas de datos.
8. Extraer conclusiones (DAFO).

Determinación de la muestra

El cuestionario está diseñado para que sea respondido exclusivamente por bomberos profesionales que presten servicio en una administración pública. Quedando fuera del objeto de estudio a bomberos voluntarios, forestales, A.E.N.A. y a las brigadas de bomberos privadas de las industrias. Únicamente son objeto de estudio los profesionales a tiempo completo como bombero de un Servicio Público de prevención y extinción de incendios y Salvamento (SPEIS) en España.

El universo total objeto de estudio lo conforma un colectivo de 22.841 bomberos (1). De este universo objeto de investigación, se elige una muestra que permita realizar un estudio minucioso sobre determinadas variables relacionadas con las características de las plantillas de los parques de bomberos. Para este propósito se eligen diferentes escenarios donde realizar el trabajo de campo, de manera que estén representados los diferentes cargos con sus particulares características.

La muestra debe contemplar todo el arco de singularidades que conforman las plantillas, y debe permitir recabar la opinión de bomberos tanto jóvenes como veteranos, mandos intermedios y jefes y debe contemplar las siguientes características:

- **Representativa.** Engloba las opiniones tanto de jóvenes como veteranos y de los diferentes mandos, a la vez que debe procurar la opinión de bomberos que ejercen en las diferentes comunidades autónomas. El evento del campeonato nacional de fútbol siete que se celebra anualmente, concita a los principales SPEIS del territorio nacional. Del mismo modo en las jornadas de bomberos de Béjar que igualmente se celebra anualmente, acuden 150 bomberos acuden de muy diversos puntos de la geografía española. En las jornadas de Béjar se desarrollan mesas de trabajo, son jornadas que están fuera de los circuitos formativos de las administraciones, donde bomberos a nivel particular, realizan nuevas propuestas metodológicas, técnicas y de procedimientos relativos al sector.
- **Comprometida.** Aquellos bomberos que cubrieron el cuestionario cuando asistían a cursos de formación de forma voluntaria; donde el compromiso personal con la profesión, queda manifiesto con la simple asistencia a cursos de formación fuera de su horario de trabajo. De algún modo representan la opinión de bomberos preocupados por adquirir conocimientos y habilidades en materia de incendios, rescates, salvamento, etc., cuya opinión considero necesaria. Los bomberos que participan de forma activa en los foros específicos, igualmente representan dicho compromiso.
- **Diversificada.** Recoge la opinión de los Bomberos que prestan servicio ordinario en sus respectivos parques, de esta manera se pueden obtener datos de bomberos que apenas participan de la profesión fuera del turno de trabajo.
- **Anónima.** En el cuestionario no se hace referencia ni a la identidad de la persona que contesta, ni tampoco se referencia al parque que pertenece, de esta forma se facilita la posibilidad de opinar sin condicionamientos.

Diseño de cuestionario

El diseño, la elección de las preguntas y el formato del cuestionario debe contemplar una serie de características para que sea operativo, estas características son:

1. **Preciso.** De manera que no genere diferentes posibles interpretaciones

2. Corto; que pueda responderse rápidamente sin ocupar excesivo tiempo
3. **Respuestas semicerradas.** Con el fin de evitar la dispersión de respuestas, a la vez que no afecta a la pluralidad de opiniones.
4. **Atractivo.** Donde el entrevistado perciba próximo el objeto de estudio y le brinde la posibilidad de expresar su opinión al respecto.

Fuente de datos

La obtención de los datos necesarios para realizar la presente investigación y que constituyen la fuente principal de información se han obtenido de la siguiente forma:

- **100 cuestionarios.** Respondidos que se obtienen mediante visitas a los turnos de guardia de 7 parques de bomberos (León, Valladolid, Vigo, Pontevedra, Principado de Asturias, Salamanca, Madrid).
- **85 cuestionarios.** Foros multimedia específicos de bomberos.
- **78 cuestionarios.** Asistencia a cursos de formación (6 cursos).
- **113 cuestionarios.** XIV Jornadas de bomberos profesionales de Béjar (Mayo/2013).
- **131 cuestionarios.** Campeonato de España de fútbol siete para bomberos, celebrado en Santander (Junio/2013).

Notas metodológicas

Las visitas a los turnos de guardia. Para aplicar el cuestionario, primeramente se realiza una pequeña presentación donde se expone el objeto de la investigación dándoles a conocer el proyecto y otras cuestiones relacionadas con el procedimiento de respuesta y la recogida de datos. Posteriormente, se entregan los cuestionarios al jefe de día del SPEIS. Una vez que hayan prestado servicio los diferentes turnos de guardia, los cuestionarios respondidos son recogidos; posibilitando de esta manera que todos los miembros de la plantilla pudieran contestar el cuestionario. Previsión de resultados; la estimación de los cuestionarios presta servicio diario. Previsión que se cumplió.

Para la muestra de asistentes a cursos de formación. El procedimiento ordinario consistió en solicitar cinco minutos a los organizadores del curso para presentar el proyecto, luego se reparten los cuestionarios, recogiendo a final del curso los cuestionarios entregados. Previsión de resultados; al asistir el propio investigador a los cursos junto con los bomberos que van a contestar los cuestionarios, se crea cierta complicidad con el proyecto, favoreciendo la obtención de datos. La estimación de resultados obtenidos se sitúa en torno al 85% de encuestas contestadas correctamente. En este caso las previsiones fueron optimistas, pues en la realidad se obtuvo el 72% de encuestas respondidas.



Las XIV jornadas de Bomberos de Béjar. Dadas las características concretas de los asistentes a este tipo de eventos, donde destaca el alto compromiso de los bomberos participantes en estas jornadas, con todos los temas relacionados con bomberos y conociendo la facilidad de la organización de las jornadas para este tipo de iniciativas, las expectativas son buenas. Estimación de resultados; destacando la disposición y el interés de los asistentes a estas jornadas, con la problemática de los SPEIS, se calcula obtener el 95% de cuestionarios respondidos correctamente. Previsión que se cumplió

Referente a la muestra Campeonato Nacional de Fútbol siete/ 2013. Sin ningún tipo de previsión relacionada con la posibilidad de obtener datos, ya que desconozco como se van a desarrollar los acontecimientos. La obtención de cuestionarios respondidos correctamente resultó complicado dadas las propias características de evento deportivo.. El campeonato se celebró en Santander reunió a cientos de bomberos venidos de toda España. La distribución de cuestionarios y la presentación del trabajo se realizan aprovechando los periodos de calentamiento o estiramientos. Muchos equipos recibieron los cuestionarios manifestando intención de colaborar con las respuestas, pero, la propia tensión de la competición pudo con el interés del cuestionario, resultando muy costoso obtener 131 respondidos correctamente, pues hubo muchos cuestionarios incompletos y muchos devueltos en blanco. Si bien es cierto que obtuve menos cuestionarios de los previstos, tuve la ocasión de hablar con muchos bomberos de manera informal que pude aprovechar como entrevista encubierta, aunque no fueron documentadas, si me aportaron un conocimiento holístico de la situación de los SPEIS en España. La estimación de los cuestionarios respondidos, apenas alcanzó el 20% del total de los repartidos.

Anexo CAPÍTULO II

CUESTIONARIO. Investigación SPEIS 2013

Información: Los datos tienen como fin, exclusivo, servir de sustrato estadístico para realizar una tesis doctoral sobre los SPEIS de España.

Datos del encuestado. (Subraye lo que proceda).

- **Antigüedad.** 0-5 años, 6-10 años, 11-15 años, 16-20 años, más de 21.
- **Cargo:** Bombero, Conductor, Conductor-bombero, Cabo, Sargento, Suboficial, Oficial, Jefe.
- **Nº habitantes de la localidad donde se ubica su SPEIS:** Menor 20.000, 20.000-50.000, 50.000-100.000, 100.000-250.000, 250.000-500.000, Mayor 500.000.
- **Estudios que acredita:** Graduado escolar FPI, ESO, BUP
FPII, COU, Universitarios.



PREGUNTA 1. En su oposición, las pruebas física ¿Cuánto esfuerzo estima (en tanto por ciento %) que le supuso prepararlas respecto al resto de pruebas y ejercicios que exigía la oposición? (Marque con una X)

- **Menos de 10%.**
- **Entre 10%-20%.**
- **Entre 20%-30%.**
- **Entre 30%-50%.**
- **Entre 50%-60%.**
- **Más del 60%.**

PREGUNTA 2. Referente a los conocimientos específicos de bomberos que poseía cuando aprobó la oposición; visto desde su perspectiva actual, como bombero profesional, ¿cómo los considera?

- **Eran conocimientos que me resultaron muy útiles** como bombero.
- **Eran conocimientos aceptables**, pero algo desfasados.
- **Eran conocimientos excesivamente teóricos**, poco aplicables en la práctica.
- Eran los conocimientos adecuados para poder desempeñar las funciones de bombero.
- **Era un temario** diseñado para elegir a los mejores.

PREGUNTA 3. Los cursos de formación continua que ofrecen las diferentes administraciones dentro del plan de formación para su parque ¿cómo los valora?

- **Responden perfectamente a las necesidades formativas.**
- **Son repetitivos y poco actualizados.**
- **Están planificados sin atender a las necesidades de formación que demandamos los bomberos.**
- **Son excesivamente teóricos.**
- **No existe plan de formación.**
-

PREGUNTA 4. ¿Cuántos cursos de formación específica para bomberos ha realizado en los últimos tres años? (Rodee lo que proceda)

0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · + de 12

PREGUNTA 5. ¿Qué 3 características destacarías para ser un buen bombero?

- **Buena forma física.**

- **Ser solidario y altruista.**
- **Ser valiente.**
- **Tener capacidad para trabajar en equipo.**
- **Tener muchos conocimientos.**
- **Ser disciplinado y obedecer estrictamente las ordenes.**
- **Resistencia y capacidad de sacrificio.**
- **Ser psicológicamente muy fuerte.**
- **Capacidad para improvisar soluciones.**
- **Tener habilidad en el manejo de herramientas.**

2.3 Análisis crítico SPEIS en España

Hipótesis Iniciales:

Las hipótesis iniciales son abiertas y hacen referencia a los principales problemas que limitan la funcionalidad operativa de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento españoles. Estas hipótesis orientan el análisis de la situación actual.

1ª Hipótesis. Las características socioculturales de los individuos que componen las plantillas de bomberos han sufrido una profunda transformación en los últimos años, transformación que no ha sido asumida por la organización y estructura de los SPEIS actuales en España.

2ª Hipótesis. El acceso a la profesión mediante oposición no está tipificado. Esta falta de homogeneidad crea diferencias importantes en cuanto a los conocimientos y destrezas entre bomberos de nuevo acceso, dependiendo del SPEIS al que se pretende pertenecer.

3ª Hipótesis. Los planes de formación que las diferentes administraciones ofrecen en materia de bomberos, no obedecen a las necesidades, ni a las capacidades de los miembros que componen las plantillas de bomberos.

4ª Hipótesis. El perfil ideal de bombero debe cambiar en la medida que se han modifican las circunstancias que afectan a las intervenciones de los SPEIS y a las expectativas ciudadanas que esperan servicios de bomberos de mejor calidad.

5ª Hipótesis. La antigüedad está siendo excesivamente ponderada para acceder a los puestos de mando en los SPEIS.

Configuración de las plantillas de bomberos

El organigrama de los diferentes SPEIS en España comparte términos para denominar los cargos que forman la escala de mando, y comparten similar estructura organizativa, salvo alguna singularidad de carácter local, la similitud del organigrama de los diferentes servicios de bomberos, resulta incuestionable.

Este organigrama compartido por la mayoría de los servicios de bomberos en España, se estructura de forma piramidal en la base están los Conductores/Bomberos (Ctor/Bomb), el siguiente estamento son los cabos luego sargentos, suboficiales y oficiales. En el vértice superior de la pirámide está el staff de dirección. españoles, podemos distinguir características generales y aspectos básicos, que son comunes y que afectan a la distribución y estructura de la plantilla. Este trabajo de investigación diferencia la plantilla de un servicio de bomberos en dos grandes grupos:

1. **Personal que se dedica a realizar las intervenciones de emergencia.**
2. **Personal de dirección y apoyo logístico o técnico.**

Personal de intervención. El personal de intervención lo constituye el personal uniformado que presta servicio en el parque de bomberos las 24 horas del día, en constante alerta que permanece en el parque de bomberos, dispuestos para la intervención inmediata. Este contingente de intervención constituye el turno de guardia que presta servicio diariamente; estando formado por:

- **Bomberos, Conductores, o Conductores/bomberos.** En algunos parques los conductores apenas realizan tareas de bombero, limitándose a conducir los vehículos, en estos servicios, los efectivos que ejercen de bomberos, accidentalmente pueden conducir vehículos de bomberos, aunque esta función recae exclusivamente en los conductores. Este modelo de organización diferencia claramente las funciones de bomberos y conductores. La tendencia actual es la condición mixta de Conductor/Bombero, pudiendo ejercer las dos funciones: de conductor o de bombero. En este trabajo se utiliza el término mixto de Conductor/Bombero sin diferenciar funciones (Ctor/Bomb).
- **Cabos.** la denominación de este cargo es común para la mayoría de los SPEIS, salvo en algunos servicios como la Generalitat donde utilizan el término caporal y en unos pocos servicios utilizan el término de jefe de intervención como en el Ayuntamiento de Madrid. Son funciones del cabo, dirigir las intervenciones desde la primera línea de ataque. Cuando la magnitud de la emergencia precisa un dispositivo superior a una unidad de intervención, la dirección de la misma pasa a recaer en el mando intermedio inmediatamente superior. El abanico de funciones de un cabo dependerá de la disposición de mandos intermedios del SPEIS; pudiendo ser que el cabo se limite exclusivamente a dirigir una unidad mínima de intervención, hasta tener que realizar funciones de jefe de día o de jefe de parque.

- **Sargento.** Término compartido por todos los SPEIS, el segundo escalón de mandos intermedios, que dependiendo del tamaño y organigrama del SPEIS, puede desempeñar la función de jefe de día, dirigiendo igualmente las intervenciones que precisen más efectivos que los que tiene una unidad de intervención.
- **Suboficial.** Es un cargo que no está bien definido, desempeñando funciones diferentes dentro del SPEIS. Pueden ejercer de jefe de día, o dirigir un departamento. Puede ejercer de subjefe del parque, o cuando el tamaño de la emergencia lo requiera, oficia de director de la intervención. Dependiendo del organigrama del servicio, y su estructura; el cargo de suboficial realiza servicio las 24, formando parte del personal operativo del turno de guardia, de lo contrario forma parte del órgano de dirección o técnico. La diferencia de funciones de este cargo es notable.
- **Especialistas.** Son profesionales de otros sectores laborales que no se dedican específicamente a la extinción de incendios y salvamento de manera directa, pero que complementan el contingente operativo .disciplinas diferenciadas de las propias de bombero, que en los SPEIS de cierta importancia, forman parte de las unidades de intervención; complementando el contingente operativo (Médicos, técnicos sanitarios, operadores de grúa, pilotos de helicópteros, rescatadores, etc.). Estos especialistas pueden tener un estatuto laboral diferenciado del resto de bomberos o pueden estar integrados de modo normalizado dentro del organigrama propio del SPEIS.

Personal de dirección y apoyo técnico. Hace referencia a bomberos y personal adscrito al parque de bomberos que realizan tareas de apoyo logístico y técnico, pero que ordinariamente no participan en las intervenciones de emergencias. No suelen prestar servicio las 24 horas diarias, asimilando el horario administrativo, desempeñando sus funciones en los diferentes departamentos o áreas de trabajo y que contribuyen al normal funcionamiento del servicio. Este personal de apoyo logístico atienden departamentos tales como:

- **Departamento de administración.** Realizando tareas propias.
- **Departamento técnico.** Este departamento se encarga de: certificación PCI, asesoría técnica, investigación, formación y dirección de prácticas de las unidades de intervención protocolos de intervención, innovaciones técnicas, etc. .
- **Departamento de relaciones exteriores.** Se encargan de atender a los medios de comunicación, interacción con colectivos sociales, etc..
- **Departamento Prevención.**
- **Departamento de Personal.**
- **Departamento de mantenimiento.**

Encuadrado en este tipo de personal técnico, está el Staff de dirección: jefes, oficiales y técnicos de la administración; que desempeñan tareas de dirección. Estos cargos suelen estar ostentados por personal de la administración pertenecientes a los

grupos A o B (Grupo A reservado para licenciados y grupo B diplomados universitarios), y que de forma generalizada tienen escasa experiencia en intervenciones de bomberos. Tradicionalmente el nombramiento de estos cargos se resuelve mediante procesos selectivos ajenos a la cualificación necesaria.

2.4 Análisis de variables.

1ª VARIABLE. Nº de bomberos por habitante

Objetivo específico. Comparar el número de bomberos de los SPEIS de las diferentes CCAA y la proporcionalidad de los diferentes cargos.

Hace más de 25 años, directrices europeas relativas al Nº de bomberos por habitante, proponían como objetivo deseable, aumentar las plantillas de bomberos en el marco europeo hasta alcanzar la proporción de 1 bombero/1000 habitantes. Actualmente ningún país europeo, (salvo el caso de Estonia que con 1 bombero/730 habitantes) alcanza esa cifra ideal. La ratio media de los países europeos alcanza el valor siguiente (1 bombero/1838,41 habitantes). La plantilla de bomberos profesionales en España se ha visto duplicado en apenas 15 años; pasando de 12948 bomberos a los 22841 bomberos que se contabilizan actualmente (1). La media española (1/1912,06), valor ligeramente inferior aunque aproximado a la media europea. Esta similitud en cuanto a Nº de bomberos profesionales en España, está descompensado por la escasa presencia de bomberos voluntarios, en relación a los países de nuestro entorno. La implantación en España de equipos de bomberos voluntarios comprometidos y capacitados para colaborar con los cuerpos de bomberos profesionales está en sus inicios, aunque existen algunos grupos de bomberos voluntarios bien arraigados; la operatividad de las unidades de intervención de bomberos voluntarios españolas viene marcada por las escasas posibilidades de colaborar con los bomberos profesionales. La utilización óptima de este capital humano, es una tarea pendiente en España. De cualquier forma, esta carencia, no está siendo compensada con el aumento de plantillas profesionales

Indicadores

- **Número de bomberos en proporción al número de habitantes que atiende el SPEIS.**
- **Número de bomberos por Comunidad Autónoma.**

El número de bomberos por habitante resulta un indicador significativo que hace referencia al esfuerzo de las diferentes administraciones responsables en materia de SPEIS, para proteger a sus ciudadanos, bienes y pertenencias, para proteger el medio ambiente y el patrimonio público. El número de bomberos que componen las

plantillas de los diferentes SPEIS como indicador objeto de estudio nos introduce en el marco heterogéneo de los SPEIS en España⁶⁴.

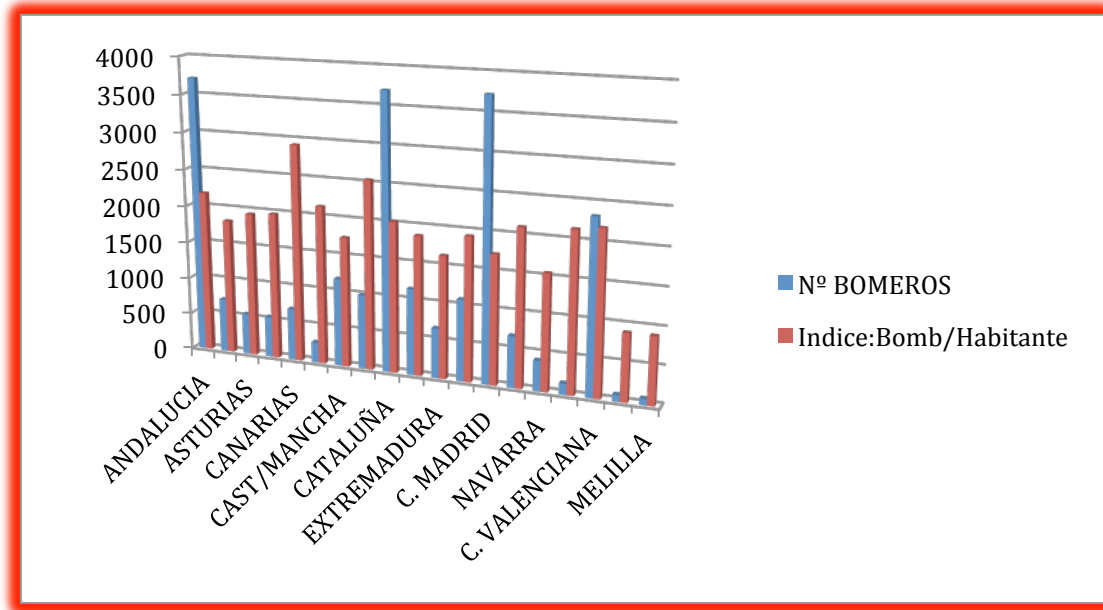


Gráfico 1. Nº bomberos por habitante (Elaboración de autor)

Análisis de la gráfica I. Las barras de color azul representan el número total de bomberos que tienen las CCAA. Las barras marrones representan la proporción de bomberos por número de habitantes que tiene la Comunidad Autónoma (cuanto más alto aparece en la gráfica las barras marrones, menos número de bomberos tiene en relación con los habitantes que atiende). Las diferencias entre CCAA resultan significativas y en cierto modo preocupantes. Para el análisis de este indicador este estudio no considera los valores Ceuta y Melilla. Por su propia singularidad y por la desviación extrema respecto a los valores medios del resto de comunidades. La Comunidad Navarra es la que mayor número de bomberos en relación a sus habitantes (Un bombero/ 1557,25habitantes), por el contrario, Canarias es la que menos bomberos tiene por habitante 1/2925,96). La Comunidad Foral de Navarra

⁶⁴ Este trabajo de investigación hace referencia a 22841 bomberos uniformados pertenecientes a 165 servicios que desempeñan sus funciones en 699 parques, distribuidos por toda la geografía española, y que son de titularidad pública. La falta de un censo oficial, real y detallado de las diferentes plantillas de bomberos profesionales de los servicios de bomberos españoles, es una tarea pendiente. En el 2010 la plataforma de bomberos J 55 creada para coordinar las acciones reivindicativas de todo el colectivo de bomberos españoles con el fin de alcanzar la jubilación a los 55 años; confeccionó un censo del personal de los bomberos en España, que representó el primer intento serio de elaborar un mapa censal completo sobre la edad, los cargos y el número de bomberos. Los Valores extraídos del censo de SPEIS en España publicado en 2013 por la Asociación de técnicos de Parques de Bomberos (APTB). Los datos de este mapa censal primero, se complementan con los datos publicados por la Asociación de Técnicos de parques de bomberos (ATPB) en diciembre del 2013 (D.L. BI-250-2013 "Estadística Nacional de Servicios de Bomberos". ISBN 978-616-3276-3.

duplica el número de bomberos profesionales respecto al número de ciudadanos que asiste. En esta amplia horquilla, aparecen valores como los de Castilla y León 1/2544 (bombero/habitantes) la Comunidad Valenciana 1/2193,86. Valores francamente bajos si los comparamos con la media europea que es de un bombero por cada 1.838,41 habitantes (1/1.834,41).

Tabla 1. Bomberos /Población

CC. AA	Habitantes	nº Servicios	nº Parques	Bomberos	Hab./Bomb.
Andalucía	8.095.412	32	117	3.713	2.180,28
Aragón	1.323.597	12	29	725	1.825,65
Asturias	1.081.487	3	21	555	1.948,62
Baleares	1.096.087	4	18	554	1.978,49
Canarias	2.059.876	10	36	704	2.925,96
Cantabria	592.250	6	11	277	2.138,08
Castilla La Mancha	2.084.449	11	31	1.189	1.753,11
Castilla y León	2.559.515	19	73	1.006	2.544,24
Cataluña	7.512.381	3	156	3.704	2.028,18
Euskadi	2.178.021	6	22	1.162	1.874,37
Extremadura	1.107.220	3	27	673	1.645,20
Galicia	2.118.397	16	27	1.096	1.932,84
Madrid	6.468.684	6	34	3.729	1.732,15
Murcia	1.461.979	3	18	692	2.112,68
Navarra	636.924	1	17	409	1.557,27
La Rioja	322.143	2	5	150	2.147,63
C. Valenciana	5.111.706	6	55	2.330	2.193,86
Ceuta	80.579	1	1	89	905,38
Melilla	76.034	1	1	84	905,16
TOTAL	45.956.743	145	699	22.841	

ATPB. Esta tabla publicada en 2013 por la ATPB, hace referencia al número de bomberos y al número servicios de bomberos que existen en las diferentes CCAA.

Análisis Tabla 1. Diferencias notables en cuanto a la ratio (Nº de habitantes/Bombero). Las diferentes CCAA arrojan ratios muy variadas en cuanto a número de bomberos; diferencia que implica de manera inmediata; una desigual protección y seguridad entre ciudadanos y vecinos, dependiendo de la Comunidad donde se resida o transite. Esta diferencia posiciona a las diferentes administraciones responsables en materia de servicios de bomberos en un determinado nivel referente al esfuerzo que realizan para mantener sus SPEIS. La distancia entre núcleos de población, dificultades en las vías de comunicación u otras razones relacionadas con la distribución o modos de producción particulares del lugar; exigen una mayor red de parques de bomberos. Estos pequeños parques dispersos en el espacio geográfico de intervención, han sido establecidos, con el principal propósito de mejorar los tiempos de respuesta; pero su operatividad se ve comprometida por la falta de efectivos. Este trabajo considera la Unidad Mínima de Intervención (UMI) que puede realizar una intervención propia de bomberos, debe estar compuesta por cinco miembros (4 Ctor/Bomb y un Jefe de Unidad de intervención). Existen en

España numerosos parques que no alcanzan esta cifra de efectivos, según reflejan los datos de la tabla.

2ª VARIABLE. Organigrama básico de los SPEIS

Los SPEIS organizan y distribuyen sus efectivos intentando igualar la capacidad de trabajo de los diferentes turnos de guardia. El retén o turno de guardia, términos sinónimos a los efectos de este documento; constituye la fuerza de trabajo que se puede activar ante cualquier emergencia propia de su competencia, con permanencia en el parque de bomberos durante las 24 horas diarias. Cada turno de guardia tiene cierta capacidad organizativa singular. Las relaciones socio –laborales entre los bomberos que comparten turno de guardia; son siempre singulares y confieren al grupo de trabajo su particular compás y tiempo debido a la proximidad que se establece (Convivir, Prácticas, actividades deportivas, periodos de descanso) . Las características singulares de las intervenciones, y la estabilidad en la composición de los miembros que componen la unidad de trabajo permite cierto grado de autonomía en su particular modo de funcionamiento. Esta pequeña singularidad de los diferentes turnos de guardia, deberá armonizar sus particularidades con los preceptos técnicos establecidos por la dirección técnica del servicio.

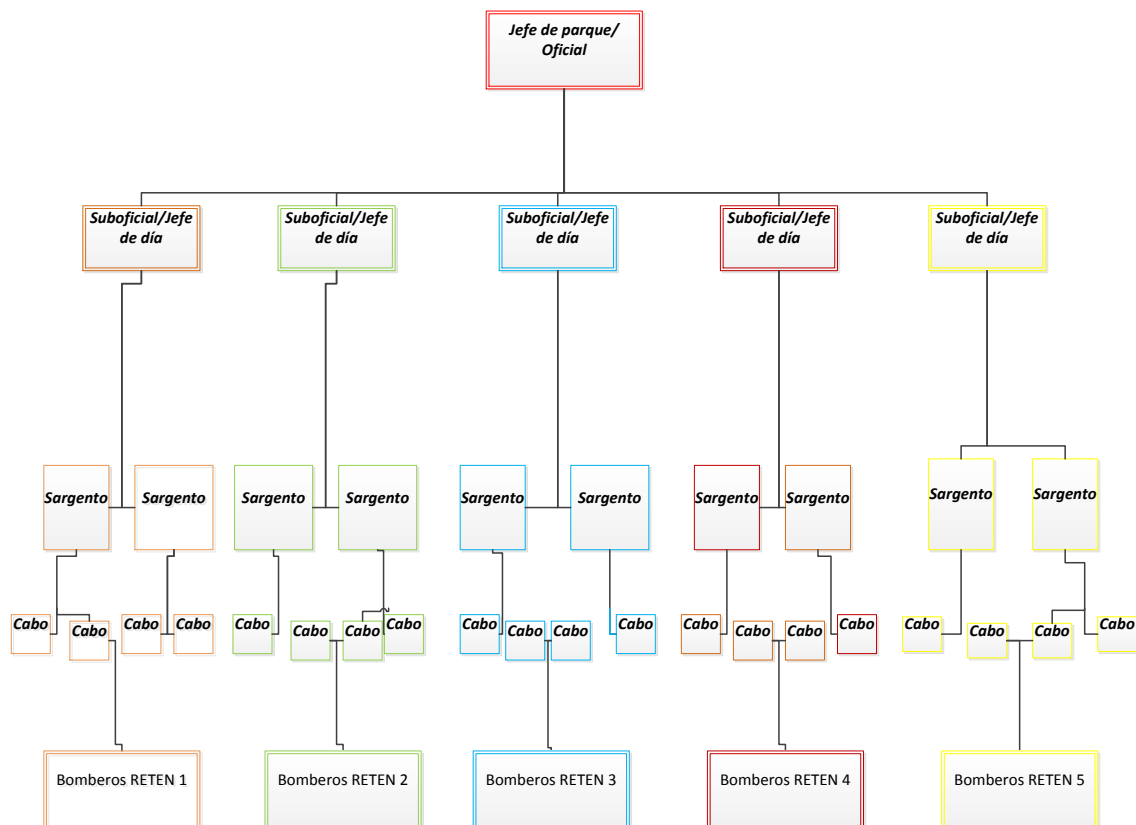


Gráfico 2. Estructura de mando con 5 retenes de guardia 24 horas continuadas. El esquema representa la estructura organizativa básica de los SPEIS (no se consideran los diferentes departamentos o áreas que implementan la organización del servicio). (Elaboración de autor)

El presente organigrama refiere la estructura organizativa que comparten muchos de los SPEIS en España. Indudablemente hay servicios que se organizan por turnos de diferente duración que puede suponer otra gráfica diferente, la estructura del organigrama de la gráfica I, es perfectamente extrapolable. Esta distribución representa y sirve de modelo expositivo que permite conocer el organigrama básico de los SPEIS.

El modelo aquí representado está compuesto por cinco retenes, que prestan servicio rotativamente en turnos de 24 horas, los 365 días anuales. Esto implica que cada bombero realiza unas 1600 horas anuales, con un intervalo de variación en cuanto número de horas de 125 aproximadamente.

Este tipo de estructura de mando, establece claramente las diferencias jerárquicas en la cadena de mando; donde es posible ejercer un control exhaustivo sobre la totalidad de las acciones, donde el formalismo estructural y operativo tiende a amputar cualquier aportación o innovación que no provenga del vértice superior, único órgano de dirección, gestión, organización y control. El sistema piramidal responde a un modelo mecánico de estructura, donde cada acción debe ser ejecutada por personas concretas y donde las responsabilidades descienden de manera automática por la pendiente de la pirámide hasta la base. Hasta las unidades de intervención; donde se ejecutan las instrucciones dadas desde la parte alta del organigrama.

Objetivos específicos del análisis del organigrama

Objetivo 1. Partiendo de este organigrama representativo y compartido entre la mayoría de los SPEIS, se pretende analizar y comparar la estructura de mando de los cinco SPEIS de mayor tamaño en España, tomando los datos censales que figuran en las respectivas memorias anuales que el propio servicio elabora⁶⁵.

- **Bomberos de la Generalidad de Cataluña.**
- **Bomberos de la Comunidad de Madrid.**
- **Bomberos Ayuntamiento de Madrid.**
- **Bomberos Ayuntamiento de Barcelona.**
- **Bomberos Generalidad Valenciana.**

Objetivo 2. Del mismo modo hay SPEIS de tamaño medio que igualmente van a ser

⁶⁵ Estos datos están extraídos de las memorias anuales que publican los SPEIS, salvo los referidos a Zaragoza que fueron obtenidos de manera informal vía teléfono con el área de administración del referido servicio.

objeto de análisis y comparación. Estos cinco SPEIS han sido elegidos atendiendo a la similitud del número de efectivos que componen la plantilla. Se trata de cinco SPEIS de titularidad municipal:

- **SPEIS municipal del Ayuntamiento de Huelva.**
- **SPEIS municipal del Ayuntamiento de Fuenlabrada.**
- **SPEIS municipal del Ayuntamiento de León.**
- **SPEIS municipal del Ayuntamiento de Castellón.**
- **SPEIS municipal del Ayuntamiento de Alcorcón.**

Objetivo 3. Los SPEIS dependientes de Diputaciones y Consorcios no tienen una estructura homogénea, adoptando organigramas diferentes en base a la disponibilidad de recursos y a las características geográficas del área de intervención. Analizar sus organigramas y compararlos con los servicios municipales es otro objetivo.

INDICADOR. Estructura de mando en los SPEIS de mayor tamaño

La estructura de mando de los servicios de bomberos deben mantener similar proporción en la estructura de mando; puesto que todos ellos, deben afrontar intervenciones de similares características con similares herramientas y técnicas. En este apartado se compara la estructura de mando de los cinco servicios de mayor tamaño.

Indicadores particulares:

- **Proporción: Nº de bomberos por cada Cabo.**
- **Proporción: Nº de bomberos por cada Sargento.**
- **Proporción: Nº de bomberos por cada suboficial.**
- **Proporción: Nº de bomberos por cada jefe/Oficial.**

Tabla 2. Relación de mandos en **5 SPEIS** Municipales con más de **400** bomberos

Proporción cargo/Bombero

	Bomberos/C.	Cabos	Propor	Sarg.	Propor.	Subofi.	Propor.
Ayuntamiento Zaragoza	312	99	3,26	31	10,4	9	35,88
Ayuntamiento Barcelona	473	66	7,16	29	16,31	26	14,32
Ayuntamiento Madrid	1.195	181	6,6	63	18,98	23	51,95
Ayuntamiento Valencia	377	74	5,09	27	13,96	9	41,88
Ayuntamiento Sevilla	310	45	6,88	38	8,15	7	44,28

Análisis de datos; SPEIS con más de 400 miembros

1. **La proporción de cabos respecto** al número de Ctor/Bomb que componen la plantilla del servicio. El SPEIS del Ayuntamiento de Zaragoza tiene un cabo cada 3,26 bomberos, mientras que el SPEIS del Ayuntamiento de Sevilla, que es un servicio de similar tamaño, la proporción del número de cabos es 1/6,88 bomberos.
2. **Respecto a la proporción de sargentos;** el SPEIS del Ayuntamiento de Sevilla con un sargento por cada 8,15 bomberos duplica la proporción de los SPEIS de Madrid y Barcelona, cuyo valor medio es 17,63 bomberos por cada sargento.
3. **El SPEIS del Ayuntamiento de Barcelona** triplica la proporción de suboficiales que tiene el SPEIS el Ayuntamiento de Madrid.

INDICADOR. Estructura de mando en los SPEIS inferiores a 100 bomberos

Tabla 3. Relación de mandos en 5 SPEIS Municipales con más de 100 bomberos

Proporción cargo/Bombero

	Bomberos/C.	Cabos	Propor	Sarg.	Propor.	Subofi.	Propor.
Ayuntamiento Huelva	76	13	5,84	5	14,2	1	76
Ayuntamiento Fuenlabrada	55	14	3,92	1	55	1	55
Ayuntamiento León	62	7	8,85	2	31	0	--
Ayuntamiento Castellón	73	12	6,08	6	12,16	3	24,33
Ayuntamiento Alcorcón	59	5	11,88	6	9,83	1	59

Independientemente del tamaño del SPEIS, se observan diferencias en cuanto al número de mandos. Las diferencias son consecuencia de los diferentes patrones de desarrollo que adoptaron estos servicios de bomberos.

Análisis de datos SPEIS inferiores a 100 bomberos

1. **El SPEIS del Ayuntamiento de Fuenlabrada** con 7 bomberos menos que el SPEIS del Ayuntamiento de León, casi triplica la proporción de cabos (Un cabo cada 3,92 bomberos en el SPEIS de Fuenlabrada, mientras que idéntico valor en el SPEIS de León es de 1/ 8,85).
2. **Los SPEIS de los Ayuntamientos** de Huelva, Castellón y Alcorcón tienen de jefe de día a un sargento, mientras que en los SPEIS de León y Fuenlabrada, el jefe de día es un cabo.
3. **El SPEIS de Alcorcón** tiene más sargentos que cabos, dato cuando menos curioso y que difícilmente se puede repetir en otros servicio.

INDICADOR. Estructura de mando comparada SPEIS

Supramunicipales/Municipales

En este apartado se diferencian y comparan las estructuras de mando de los SPEIS supramunicipales dependientes de Consorcios y Diputaciones. Este tipo de servicios

necesitan cubrir mayor superficie con menor densidad de población, lo que les obliga a cubrir la demarcación mediante pequeños parques distribuidos por el territorio de su competencia. De otro lado están los servicios de bomberos municipales, cuyos turnos de guardia son de mayor tamaño. Analizar las diferencias en la estructura de mando dependiendo del tamaño de los parques es el objetivo.

Tabla 4. Proporción Cargos/Bomberos en servicios municipales

Ayuntamientos	Bomberos/C.	Cabos	Sargentos	Subofic.	Jefes/Ofic.	TOTAL
Ayto Alcorcón	59	5	6	1	1	72
Ayto Almería	88	11	3	1	1	102
Ayto Badajoz	49	7	7	3	1	67
Ayto Barcelona	473	66	29	26	24	618
Ayto Bilbao	141	30	6	3	9	189
Ayto Cartagena	79	15	7	4	1	106
Ayto Castellón	73	12	6	3	1	95
Ayto Córdoba	133	7	4	1	1	146
Ayto Coruña	86	11	5	2	2	106
Ayto Fuenlabrada	55	14	1	1	-	71
Ayto Huelva	76	13	5	1	1	96
Ayto León	62	7	2	-	1	72
Ayto Málaga	240	31	18	2	10	301
Ayto Madrid	1.195	181	63	23	34	1.496
Ayto Murcia	163	31	12	7	3	216
Ayto Santiago	90	11	5	-	3	109
Ayto Sevilla	310	45	38	7	18	418
Ayto Valencia	377	74	27	9	7	494
Ayto Vigo	109	13	4	-	1	127
Ayto Zaragoza	323	99	31	9	1	463
Total Cargos	4.179	683	279	103	120	5.364
Proporción Bomb/Cargo	--	6,11	14,97	40,57	34,82	--

Tabla 5. Proporción Cargos/Bomberos en Consorcios de varias administraciones

Consorcios	Bomberos/C.	Cabos	Sargentos	Subofic.	Jefes/Ofic.	TOTAL
Albacete	154	27	3	-	2	186
Badajoz	214	61	9	1	1	286
Cáceres	130	36	2	6	1	175
Cádiz	386	95	15	3	13	512
Castellón	133	19	14	-	-	166
Granada	168	18	10	3	1	200
Gran Canaria	184	24	-	1	1	210
Generalidad	1.902	353	89	12	89	2.445
Huelva	96	40	7	1	3	192
Málaga	174	-	16	-	3	192
Madrid	1.192	85	43	27	26	1.373
Mallorca	146	32	5	-	2	185
Murcia	199	60	12	-	5	276

Navarra	287	80	14	8	5	394
Sevilla	181	21	4	1	8	215
Tenerife	156	40	7	3	1	207
Valencia	466	80	41	3	11	601
Vitoria	92	19	1	5	6	123
Vizcaya	327	53	22	2	3	407
Zaragoza	112	30	6	-	2	150
Total Cargos	6.699	1.173	320	76	182	8.450
Proporción Bomb	--	5,71	20,93	88,14	36,80	--

Análisis tabla 4 y 5

1. **La proporcionalidad de la estructura de mando** respecto al número de bomberos, es superior en los parques de bomberos municipales. Sin embargo, esta tendencia se invierte si atendemos al número de cabos; siendo los servicios dependientes de consorcios, diputaciones o de otra administración supramunicipal, los que mayor proporción de cabos tienen. Esta circunstancia se produce por la necesidad, comentada anteriormente, de aumentar el número de parques. Se trata de pequeñas unidades de intervención, en muchos casos inferiores a cuatro bomberos que precisan un jefe de unidad, en este caso un cabo.
2. **En los SPEIS dependientes de Ayuntamientos** tienen 1 cabo por 6,11 Ctor/Bomb, mientras que los servicios supramunicipales, la proporción es de 1 cabo por 5,71 Ctor/Bomb. Diferencias mínimas que no diferencian la estructura de mando a nivel de cabos entre los diferentes servicios, atendiendo a su dependencia administrativa.
3. **El número de sargentos** es notablemente superior en los servicios municipales que en los servicios de bomberos cuya titularidad pertenece a otras administraciones. Los parques municipales, mucho más antiguos, han adquirido, con el transcurso del tiempo, una estructura de mando diferente, que aumenta sus efectivos en la parte superior de la pirámide.
4. **Los SPEIS dependientes** de Ayuntamientos tienen 1 sargento por 14,97 Ctor/Bomb, en cambio los SPEIS supramunicipales tienen 1 sargento por 20,93 Ctor/Bomb. Diferencia notable en la estructura de mando de los servicios.
5. **Respecto al cargo de suboficial**, los servicios municipales duplican su proporción respecto a los consorcios. En los SPEIS municipales hay un suboficial cada 40,57 bomberos, valor que contrasta con la los 88,14 bomberos por suboficial de los SPEIS dependientes de administraciones supramunicipales
6. **El número de jefes/oficiales** es similar entre SPEIS municipales y los servicios dependientes de otras administraciones supramunicipales.

Estos datos significan que las unidades de intervención de los ayuntamientos tienen más sargentos y suboficiales, en relación al número de bomberos, mientras que la proporción de cabos y jefes de servicio y oficiales es similar en los diferentes servicios, atendiendo a su dependencia administrativa.

La elocuencia de los datos refleja una diversidad severa en cuanto al número de mandos que componen las plantillas de los servicios. El mismo término utilizado para denominar el tipo de mando, puede realizar funciones diferentes. El organigrama de los SPEIS españoles utiliza: Cabo, sargento o suboficial, oficial. Este vacío de contenido semántico propicia diferencias en cuanto a responsabilidades y funciones. Diferencias que se trasladan al organigrama, difícilmente justificables con criterios técnicos. Sí, básicamente, se realizan las mismas tareas, debiera existir, en concordancia; criterios organizativos, técnicos y operativos similares. Pero la realidad de la estructura de mando difiere considerablemente.

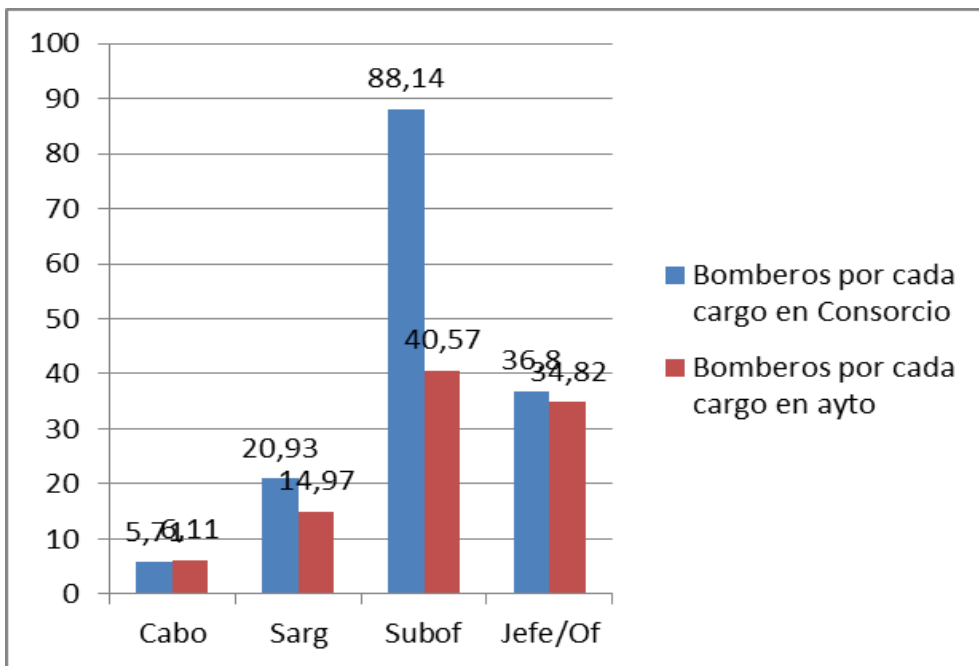


Gráfico 3. Proporción de Cargos/Bomberos dependiendo si es consorcio o servicio municipal. (Elaboración de autor)

3ª VARIABLE. Nivel académico de las plantillas de los SEPEIS españoles

Hipótesis inicial. Las características socioculturales de los individuos que componen las plantillas de bomberos han sufrido una profunda transformación en los últimos años, transformación que no ha sido asumida por la organización y estructura de los SPEIS en España. El nivel de estudios que acreditan las plantillas de bomberos, ha sufrido una transformación progresiva en el tiempo. Conocer el nivel académico actual de las plantillas de los SPEIS españoles, es una información trascendente para poder planificar y gestionar los servicios de bomberos atendiendo a su potencial humano.

ESTUDIO COMPARATIVO. Nivel de estudios mismo SPEIS Año1981-Año2014)

Para situar con rigor la importancia del cambio del nivel de estudios en las plantillas de bomberos, se parte de un pequeño estudio comparativo respecto al nivel académico que tenían los bomberos del parque del Ayuntamiento de León en el año 1981 y los estudios que acreditan actualmente los bomberos del mismo parque. Los datos utilizados en el estudio comparativo, corresponden al parque de bomberos dependiente del Ayuntamiento de León; datos perfectamente extrapolables al resto de servicios de bomberos españoles, como se pretende demostrar en este apartado. El nivel de estudios de las plantillas de los servicios bomberos en 1981 en España era realmente bajo.

En esta fecha se incorporan al SPEIS del Ayuntamiento de León, 16 bomberos, entre ellos 5 acreditan estudios de COU, lo que representaba el máximo nivel académico. Los datos relativos al nivel académico del servicio de bomberos en la fecha referida, se compara con el nivel académico de la misma plantilla actualmente.

Tabla 6. Año 1981. Nivel de Estudios Parque de Bomberos de León

Estudios	Bomberos	Cabos	Sargentos	Jefes	Total Estud.	%
Primarios	56	3	--	-	59	81,95
E.G.B.	2	--	1	1	4	5,55
F.P. I	1	--	--	--	1	1,39
E.S.O.	--	--	--	--	--	--
B.U.P.	2	--	--	--	2	2,77
F.P. II	1	--	--	--	1	1,39
COU	5	--	--	--	5	6,94
Universitarios	--	--	--	--	--	--
Total	66	3	1	1	72	99,99

Tabla 7. Año 2014. Nivel de Estudios Parque de Bomberos de León

Estudios	Bomberos	Cabos	Sargentos	Jefes	Total Estud.	%
Primarios	--	--	--	-	0	0,00
E.G.B.	18	--	--	--	18	24,65
F.P. I	1	--	--	--	1	1,37
E.S.O.	1	--	--	--	1	1,37
B.U.P.	12	1	1	--	14	19,18
F.P. II	2	--	--	--	2	2,73
COU	21	--	1	--	22	30,14
Universitarios	8	6	--	1	15	20,55-
Total	63	7	2	1	73	99,99

Análisis de Tabla 6 y 7

Los servicios de bomberos a comienzos de la “Transición”⁶⁶ se regían por la tradición, la costumbre y el respeto a la veteranía, dejando poco espacio para la formación. Aplicando un viejo término Durqueniense; se trataba de servicios de extinción de incendios sin “Conciencia Colectiva” sobre la necesidad de formarse. Esta carencia de interés por la formación en el mundo de la extinción de incendios durante una etapa importante de la evolución de los parques de bomberos españoles; trasciende al posterior desarrollo de los SPEIS en España. Las plantillas de bomberos se nutrían de obreros de baja cualificación, en muchos casos, procedían del mundo rural que migraron a la ciudad durante las décadas 60 y 70 del pasado siglo. Se trataba de obreros sin ninguna formación explícita, acostumbrados a realizar trabajos esforzados. Únicamente algún parque de mayor tamaño podía tener personal con verdaderos conocimientos específicos. Estas deficiencias tenían que ser salvadas con acciones arriesgadas e importantes dosis de valentía. Donde la propia falta de conocimientos ejercía de freno a la introducción de nuevas formas de organización y modos de trabajo. Eran servicios de bomberos cuyas principales características, respecto a nivel de conocimientos técnicos eran:

1. **Muy bajo nivel de estudios** formales de las plantillas de bomberos.
2. **Escasez bibliográfica** en extinción de incendios, la poca bibliografía llegaba con dificultad a los parques de bomberos, donde el interés por la formación era limitada.
3. **El nivel de conocimientos específicos** era muy bajo o inexistente.
4. **Las escasas posibilidades** de realizar cursos, apenas pueden ser aprovechados por unos bomberos sin hábito de estudio, con poca formación, y con dificultades para el aprendizaje académico.
5. **Jefes y mandos intermedios** poco cualificados.
6. **Escasez de centros de adiestramiento** y de instructores.

⁶⁶ Etapa política española conocida como “transición” que a efectos de este trabajo, significa la asunción de competencias en materia de SPEIS por parte de las CCAA y que determina la posterior evolución de los servicios de bomberos

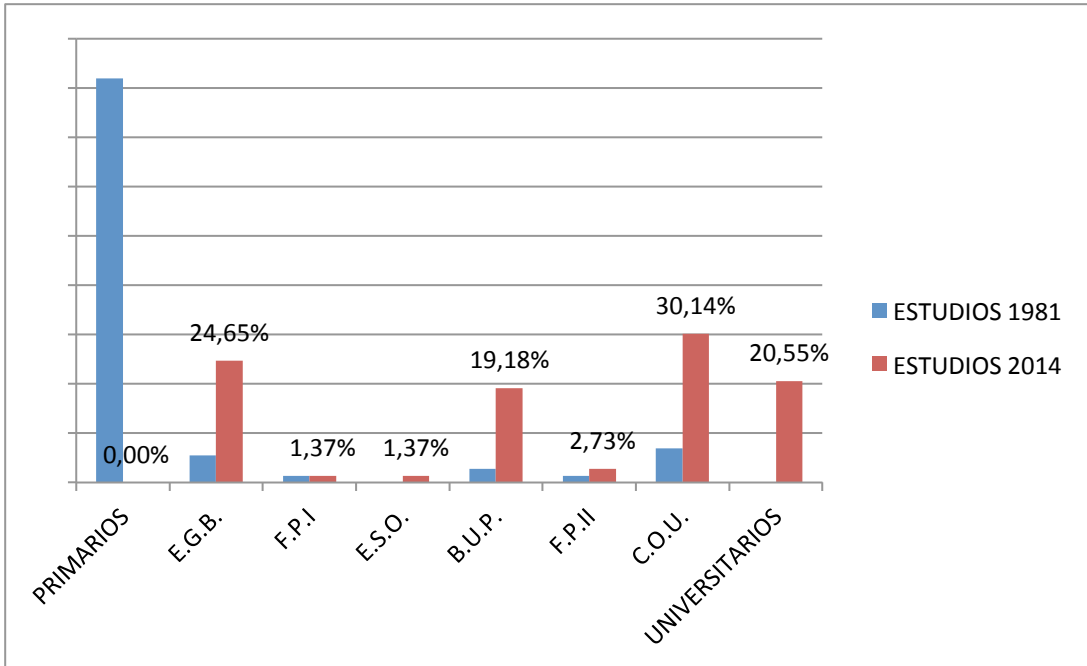


Gráfico 4. Evolución del nivel de estudios 1981/2014 general en el Parque de Bomberos de León (Elaboración de autor)

Pasados 34 años de cambios profundos en cuanto a divisiones administrativas del territorio y sus inmediatas relaciones con el tema que nos ocupa; los parques de bomberos han evolucionado, han experimentado una transformación positiva en cuanto a cualificación de los bomberos de reciente ingreso. Este cambio profundo referente al nivel académico se ha realizado de manera progresiva, ha ido mejorando con cada nueva promoción y posiblemente haya alcanzado en la actualidad su cota máxima. Esta situación obedece a diversas razones socio-culturales; destacando:

Reconocimiento social de la profesión; la profesión de bombero tal y como la conocemos en la actualidad, está bien valorada socialmente. Esta valoración ciudadana positiva ganada merítadamente por los bomberos anteriormente, sigue manteniendo ese prestigio el colectivo. Siendo los servicios de bomberos uno de los servicios públicos mejor valorados por el ciudadano de bomberos en España tiene cierto como así lo demuestran un sinfín de encuestas entre ciudadanos, donde el colectivo de bomberos aparece como uno de los servicios mejor valorados. Según los datos que han resultado de una reciente encuesta del CIS⁶⁷, los bomberos españoles son los profesionales del sector público mejor considerados por el

⁶⁷ http://ccaa.elpais.com/ccaa/2013/06/02/catalunya/1370197346_275998.html. Los bomberos, en particular, son los funcionarios mejor valorados. Por colectivos, la nota más alta se la llevan los bomberos, con un 8,61; mientras que los menos valorados alcanzan un aprobado justo: 5,4.

<http://www.abc.es/economia/20140120/abci-bomberos-empleados-felices-trabajo-201401201328.html>
<https://books.google.es/books?id=unrlkzroEUAC&pg=PA136&lpg=PA136&dq=Encuestas+opini%C3%B3n+sobre+bomberos&source=pag.36>

<https://books.google.es/books?isbn=849771559>

conjunto de los españoles. El 92,1% de ellos declara que tienen "mucho" o "bastante" confianza en este cuerpo. Este reconocimiento social de la profesión ha hecho del oficio de bombero, una alternativa laboral bien posicionada, deseada, y competida, favoreciendo el concurso de aspirantes a bombero más cualificados.

- a. **Reconocimiento salarial;** el sueldo de bombero a principios de la década de los ochenta del pasado siglo era realmente ajustado. La mayoría de bomberos tenían un segundo trabajo para completar un salario escaso. Actualmente esta situación ha mejorado notablemente.
- b. **Mayor competencia en los procesos de selección para acceder a la profesión;** producto de los dos factores anteriores y las diferentes connotaciones socio-culturales y antropológicas que alcanzan. Las oposiciones a bombero resultan difíciles de superar, dada la enorme competencia que existe, por acceder a una plaza de bombero. Se presentan jóvenes cada vez mejor formados y conscientes de lo verdaderamente exigentes que resultan los concursos oposición.

INDICADOR. Nivel académico de la muestra

Conocer el nivel de estudios acreditados que tienen las plantillas de bomberos actualmente es el objetivo de este apartado. Este dato sirve como indicador de la capacidad de las plantillas para poder asumir conocimientos más complejos, y les permite formarse de manera más completa. Establecer relaciones entre el nivel académico con otros aspectos relativos a la estructura organizativa, resulta interesante para este trabajo.

Indicadores particulares:

- **Nivel académico de la muestra.**
- **Relación nivel académico con la antigüedad como bombero.**
- **Relación nivel académico con el cargo que se desempeña.**
- **Relación nivel académico con el interés manifiesto por la formación continua.**

Objetivos del estudio

- **Conocer los datos actuales del nivel académico de las plantillas de bomberos.**
- **Relacionar; formación/antigüedad.**
- **Relacionar formación/ cargo que desempeña.**

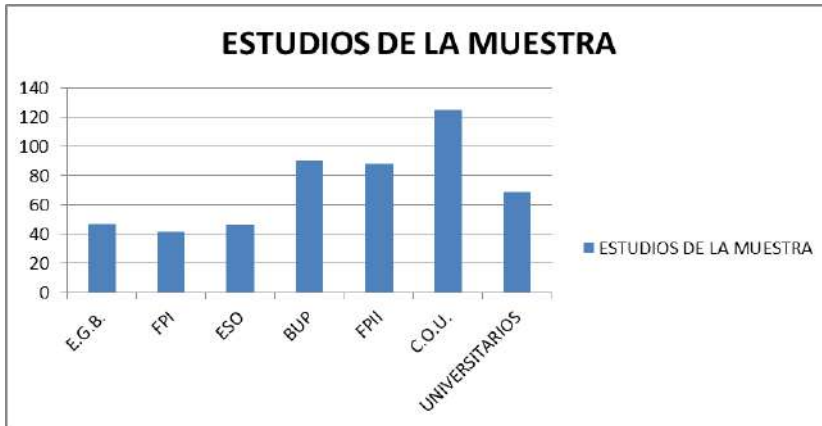


Gráfico 5. Muestra del nivel de estudios de los 507 bomberos que respondieron la encuesta objeto de análisis.

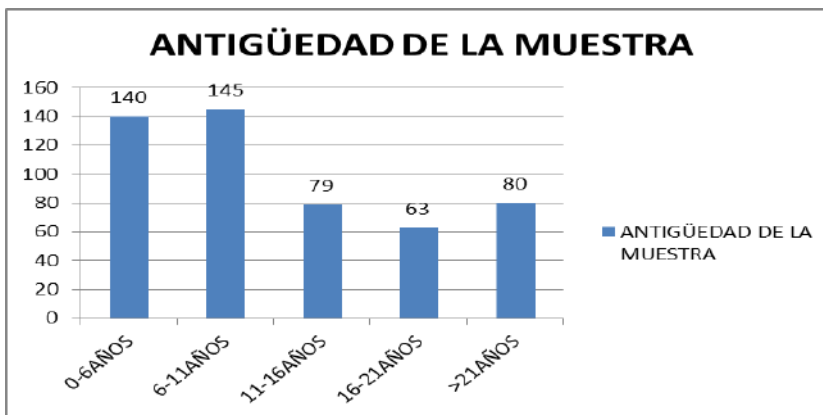


Gráfico 6. Representa los años de antigüedad de los bomberos que respondieron los 507 cuestionarios. De ellos, 285 tienen menos de 11 años de antigüedad, lo que supone cierto desequilibrio representativo, en favor de las generaciones de bomberos más jóvenes.

Tabla 8. Estudios/Antigüedad de la muestra 2013 (Años de antigüedad)

Estudios	0-6 años	6-11	11-16	16-21	>22	Total
Primarios	--	--	3	11	22	47
E.G.B.	--	--	6	26	10	42
E.S.O.	31	12-	3	--	--	46
B.U.P.	15	47	22	5	1	90
F.P. II	31	25	16	5	11	88
COU	41	44	20	9	11	125
Universitarios	22	17	9	7	14	69
Total	140	145	79	63	80	507

INDICADOR. Relación Nivel de estudios/Antigüedad

Relacionar el nivel académico con los años que lleva ejerciendo como bombero, permite trazar una línea de evolución en cuanto al nivel de estudios formales de las plantillas de bomberos, y permite conocer los datos actuales de esta variable en las plantillas actualmente.

Entre los bomberos con menos de 11 años de antigüedad, acreditan todos ellos tener estudios superiores a los primarios.

1. **El 15.08% estudios de E.S.O. (Enseñanza secundaria obligatoria).**
2. **El 42.14% FPPII o BUP (Formación profesional superior, Bachiller unificado).**
3. **El 29.82% acreditan estudios de C.O.U. (Curso orientación universitaria).**
4. **El 13.68% acreditan estudios universitarios.**

Entre los bomberos con antigüedad superior a 16 años:

1. **El 30.77% únicamente acredita estudios primarios.**
2. **El 13.98% acredita COU.**
3. **El 14.68% acredita estudios universitarios.**

Estos datos implican una transformación importante en las plantillas de bomberos, respecto al pasado reciente. La creciente mejora del nivel académico de los bomberos significa una mayor capacidad de adquirir nuevos conocimientos y una mejor utilización de los mismos.

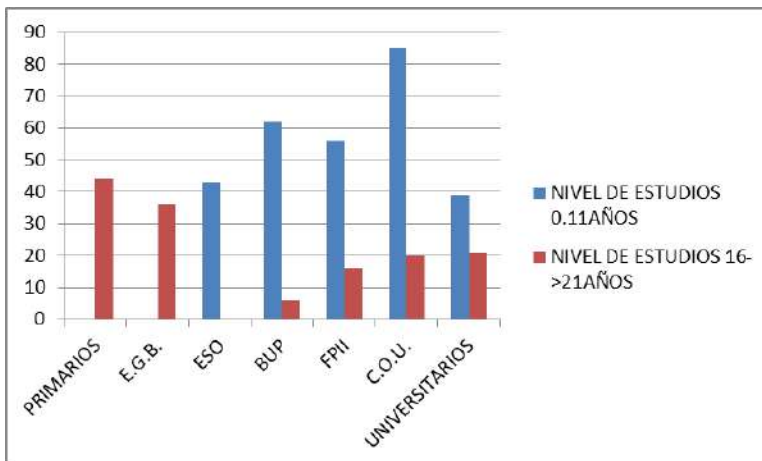
Con más recursos tecnológicos y de consulta, mejor formados, y más conscientes de la importancia de la formación en materia de extinción de incendios y salvamento, las plantillas de bomberos están más cualificadas y mejor capacitadas para formarse. Esta diferencia que apunta este estudio, respecto al nivel académico entre bomberos jóvenes y veteranos, declinan la balanza de conocimientos específicos y dominio de nuevas destrezas en favor de los bomberos más jóvenes, que si bien; valoran exquisitamente la experiencia de sus veteranos, no significa que esta experiencia, no actúe como elemento reactivo a la introducción de nuevas propuestas. **Siendo generalmente bomberos veteranos y que aún permanecen en primera línea de intervención, los elementos más reaccionarios a la introducción de cambios.** Se trata de bomberos que llevan años, siendo parte importante del potencial de intervención, con cierto prestigio entre las plantillas, los que más fuerte se aferran a su experimentado y familiar modo de trabajar, donde se sienten cómodos, resistiéndose a ser desplazados por las nuevas propuestas del relevo generacional. De esta manera cualquier nueva propuesta, inquieta al "Sanedrín" del parque de bomberos.

El rigor teórico por un lado, y del otro, los usos y costumbres; lo tradicional y acostumbrado. Esta pugna desequilibrante, afecta indudablemente al proceso de toma de decisiones en el transcurso de una intervención. Cuando la toma de decisiones recae formalmente en un mando, cuyos conocimientos sobre la situación son incompletos; circunstancia frecuentemente, dado el carácter multidisciplinar de las intervenciones de bomberos, donde efectivos con menor experiencia pero con mayores conocimientos en ese tipo de intervención; con suficientes argumentos técnicos para contravenir una orden de un superior, que desconoce otras

posibilidades de actuación, tienen que acomodarse a las circunstancias propias del organigrama. Esta situación relativamente frecuente en los equipos de intervención, genera cierto grado de disfunción operativa, que está siendo solventada en la mayoría de los casos, mediante un amplio grado de corresponsabilidad que ha surgido de manera espontánea.

Si bien, este grado de corresponsabilidad no es contemplado por el organigrama de los parques, su aplicación es común durante las intervenciones. Participando de forma activa en el proceso de toma de decisiones bomberos que no ostentan ningún cargo y son miembros activos de la intervención⁶⁸. Otra consecuencia importante de esta mejora del nivel académico de los bomberos españoles más jóvenes, hace referencia al 13,68% de bomberos en primera línea de intervención y sin cargo con estudios universitarios y otro 71.96% con estudios de COU o similares, que igualmente los habilita para cursar estudios superiores en materia de dirección de emergencias. Lo que significa que un elevado número de Ctor/Bomb en un futuro inmediato estarán en condiciones óptimas de asumir funciones de mando, estando bien cualificado.

Esta mejora del nivel académico resulta un magnífico potencial de futuro para los SPEIS españoles, y un nuevo reto organizativo y de planificación que debe aprovechar este filón de posibilidades que debe ser contemplada por los responsables de la gestión de los SPEIS y transformarlo en calidad operativa.



Gráfica 7. Las barras de color azul representan el número de bomberos que acreditan tener ese nivel académico, y que tienen menos de 11 años de antigüedad (185 individuos de estas características en la muestra). Las barras rojas corresponden al nivel

⁶⁸ **Dedicatoria excátrede.** En el ocaso de mi profesión, con muchos fuegos apagados, muchos miedos, muchos riesgos, muchas osadías y mucha suerte. Quiero mostrar mi admiración por los bomberos. Un oficio que me apasiona, que sin ser vocacional se hizo vocacional, un oficio que creo conocer y puedo asegurar que: huevos, valor, osadía, compromiso ético, sacrificio y generosidad en el esfuerzo, van implícitos en el ADN de las unidades de intervención de bomberos.

académico de los bomberos cuya antigüedad supera los 16 años. (143 individuos de estas características en la muestra).
 (Elaboración de autor)

INDICADOR. Estudios/Cargo en los SPEIS

Hipótesis. La antigüedad está siendo excesivamente ponderada para acceder a los puestos de mando. “La antigüedad es un grado”, este axioma utilizado en el mundo castrense, ha venido aplicándose y continúa teniendo un peso importante para determinar los cargos de mandos intermedios en los servicios de bomberos. La valoración de la antigüedad en los concursos de promoción interna en los SPEIS españoles ha sido excesivamente ponderada. La experiencia profesional como valor estimable y necesario, debe ceder protagonismo, en favor de otra cualificación más acorde con las necesidades actuales de los SPEIS.

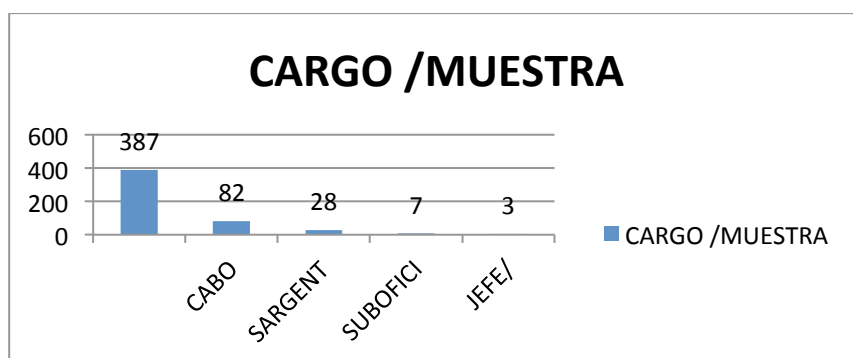


Gráfico 8. Elaboración de autor. Representa los cargos que ocupan los 507 bomberos que respondieron a la encuesta.

Tabla 9. Relación estudios/Cargo

	EGB	FP 1	ESO	BUP	FP 2	COU	UNIV.	Total	%
%	7,49	7,75	11,88	15,24	16,28	27,91	13,44	--	--
Bombero	29	30	46	59	63	108	52	387	76,33
Cabo	18	12	--	17	15	13	7	82	16,17
Sargento	--	--	--	14	9	3	2	28	5,52
Suboficial	--	--	--	--	1	1	5	7	1,38
Jefe/Oficial	--	--	--	--	--	--	3	3	0,59
Total	47	42	46	90	88	125	69	507	99,99

Relaciona el nivel académico con el cargo que desempeñan en sus respectivos SPEIS los 507 bomberos de la muestra.

Análisis de datos

1. El 14,16% de los mandos tienen estudios universitarios, valor muy próximo al 13,43% que corresponde a los bomberos sin cargo que igualmente tienen estudios universitarios.

2. El nivel académico de los conductores/bomberos de la muestra es superior al de sus mandos intermedios. El 13,43% de los Ctor/Bomb tienen estudios universitarios frente al 7,14% de los sargentos, diferencia que se mantiene si atendemos al nivel COU+FPIL.

Tabla 10. Nivel de Estudios/Cargo. Comparativa

	COU	Universitarios
Bombero	13,43 %	27,91%
Cabo	8,53 %	15,85 %
Sargento	7,14 %	10,71 %

Análisis tabla 9-10:

1. **El nivel de estudios** apenas influye en el desempeño de los cargos de cabo y sargento. Es a partir del grado de suboficial donde el nivel de estudios, sí resulta significativo.
2. **Esta aparente neutralidad** del nivel de estudios para acceder a puestos de mando intermedio en los servicios de bomberos, es comprensible y hasta cierto punto consecuente, si tenemos presente que en España no existe una línea de estudios reglados en materia de lucha contra el fuego y salvamento.
3. **El 80% de a los cargos superiores** (suboficiales y jefes), tienen estudios universitarios. Estos altos cargos dentro del organigrama de un SPEIS, la tenencia de estudios universitarios viene impuesto por las exigencias curriculares para el acceso a los grupos B y A de la escala administrativa.
4. **Arquitectos, ingenieros, filólogos, historiadores**, etc. están igualmente legitimados para dirigir un SPEIS⁶⁹, compartiendo las diferentes disciplinas, similar carencia de conocimientos específicos operativos para dirigir unidades de emergencia.

INDICADOR. Cargo/Antigüedad

Establecer una relación entre el cargo y la antigüedad permite conocer la importancia de la experiencia en relación el cargo que se desempeña, es el objetivo de este apartado.

Tabla 11. Relación Cargo/Antigüedad (Años de antigüedad)

	0-6	6-11	11-16	16-21	>21	Total	%	Antig. Media
Bombero	139	131	54	28	25	387	76,33	7,9
Cabo	1	12	16	22	31	82	16,17	16,76
Sargento	--	2	5	10	11	28	5,52	17,86
Suboficial	--	--	4	2	1	7	1,38	15,36

⁶⁹ Sentencia judicial Palmas de Gran Canaria donde se reconoce el mismo derecho a los titulados universitarios para dirigir SPEIS independientemente del título



Jefe/Oficial	--	--	--	1	2	3	0,59	20,83
Total	140	145	79	63	80	507	99,99	99,99

Análisis de datos

- **La antigüedad media** de los cabos de la muestra (82 cabos) es de 16,76 años, la de los sargentos 17,86 años, desciendo la antigüedad en los suboficiales a 15,36 años.
- **El 75% de los sargentos** tienen más de 16 años de antigüedad, este mismo dato referido a los cabos es 64,63%. Estos valores significan que la experiencia, en los cargos de cabo y sargento pesa excesivamente.
- **El 60% de suboficiales y jefes**, tienen más de 16 años de antigüedad. En esta franja del organigrama la experiencia pierde cierto protagonismo.

Las cifras apuntan dos formas diferentes de considerar la experiencia. Mientras que entre los mandos de intervención inmediata como son cabos y sargentos, la experiencia profesional parece ser importante para acceder al cargo. En el siguiente escalafón de la escala de mando el factor experiencia, decrece en importancia para acceder al cargo; restando importancia a la experiencia, iniciando un ligero descenso progresivo de la trascendencia de la experiencia, a medida que nos acercamos al nivel superior de mando.

Los equipos de bomberos, lo que más valoran en un mando es su capacidad trasmita seguridad y confianza. Reconocer una situación similar y aplicar similares estrategias conociendo sus efectos por haberlos experimentado, se produce antes de los 10 años de ejercicio como bombero, periodo en el que ya ha realizado entre 600 y 1000 intervenciones, lo que significa que un bombero con 10 años de antigüedad ha participado en muchos tipos de intervención y ha tenido posibilidades de repetir esas experiencias en diversas ocasiones.

Aunque la experiencia aumenta con los años, su aportación positiva no varía significativamente a partir de los 10 años de profesión. Valorar la experiencia en los concursos promocionales de bomberos para jefe de unidad de intervención más haya de 10 años; hace de la antigüedad un factor excesivamente determinante para promocionar, envejeciendo innecesariamente la escala de mando, robando protagonismo a otras variables relativas a la cualificación para dirigir unidades de intervención que pudieran ser más operativas, como son las destrezas personales, la especialización y los conocimientos demostrados en las intervenciones como bombero. Las emergencias son el caldo de cultivo ideal para el efecto mariposa; donde la más aparente insignificancia, puede desencadenar consecuencias y dificultades considerables, trasformando intervenciones similares, intervenciones

tipificadas como iguales, en situaciones completamente diferentes, novedosas y con cierto grado de incertidumbre que trasciende a la experiencia.

La experiencia al margen de su aprovechamiento técnico y táctico, el principal aporte que introduce en las unidades de intervención es cierto grado de prudencia, este aporte, que si bien es verdad, resulta operativo, tiene escasa trascendencia en la funcionalidad en los equipos de bomberos. Aunque la medida en la toma de decisiones es un valor que tiende a aumentar con la edad; estableciéndose cierto paralelismo entre experiencia y prudencia que pudiera ser positiva; los diferentes miembros que componen la unidad de intervención de manera conjunta son solidarios y prudentes especialmente con la seguridad de sus compañeros.

De igual forma; la prudencia en las intervenciones de bombero, no adquiere la excelencia significativa que tenía en la Grecia clásica, como valor absoluto. La prudencia en bomberos se administra con cuchara pequeña. Se es prudente intentando no ocasionar daños innecesarios, aunque cierto grado de contundencia es obligado en las intervenciones de bomberos, y se debe ser prudente evitando riesgos innecesarios. Pero indudablemente la profesión de bombero participa de ciertos principios propios, que en ocasiones, invitan a acciones poco aconsejadas por la prudencia y que deben ser gestionadas con otras herramientas diferentes a la experiencia como son:

- **Los conocimientos específicos.**
- **Las capacidades individuales.**
- **Dominio técnico.**
- **Utilización adecuada de los recursos disponibles.**
- **Capacidad analítica de la situación.**
- **Reconocimiento de las capacidades individuales de cada miembro de la unidad de intervención.**
- **Confianza mutua.**

Cuando la experiencia agota sus recursos, los equipos de intervención siguen necesitando sentirse seguros y únicamente encuentran sensación de seguridad en la fuerza de los conocimientos que avalan las decisiones, y en la capacidad intergrupala de todos los miembros que participan en la intervención. Las brigadas de bomberos se diferencian de otros equipos de trabajo por no tener prefijada la tarea; por desconocer el escenario donde se produce la emergencia; un medio hostil y exigente, donde hay decisiones que implican acciones arriesgadas, acciones que son ejecutadas por bomberos. Este tipo de órdenes sólo se pueden dar desde la credibilidad y la confianza mutua. Valorar excesivamente la experiencia, más allá de determinado número de años puede que no sea adecuado ni riguroso, si verdaderamente se pretenden mandos competentes. Aunque la experiencia sigue

siendo un valor muy apreciado dentro del colectivo, los bomberos que intervienen en una situación comprometida, se sienten más arropados por el intangible añadido del prestigio y reconocimiento profesional de su mando avalado de buena formación y conocimientos demostrados; transmiten más seguridad que los años de experiencia.

4º VARIABLE. **Conocimientos necesarios para acceder a la plaza de bombero**

Hipótesis inicial. El acceso a la profesión de bombero público mediante oposición no está tipificado. Esta falta de homogeneidad crea diferencias importantes en cuanto a los conocimientos y destrezas que acreditan los aspirantes a bomberos. Los diferentes concursos oposición que se convocan para cubrir plaza de bombero en los diferentes SPEIS; publican bases y exigen cualificación y conocimientos de forma poco homogénea. La falta de una autoridad teórica reconocida por el colectivo, permite que temarios desfasados o llenos de imprecisiones sean considerados válidos y utilizados como referencia para calificar exámenes en las oposiciones a bombero.

Esta falta de unidad de criterios genera diferencias relativas a los conocimientos exigibles para ser bombero. Independientemente de esta falta de igualdad para establecer el nivel de conocimientos mínimo que se precisa para poder optar a la condición de bombero, en este apartado se pretende valorar la adecuación de los conocimientos que tenían los bomberos de la muestra para ejercer de bomberos cuando accedieron al cargo.

INDICADOR. **Estimación de los conocimientos específicos que disponían cuando accedieron a la plaza de bombero.**

Tabla 12. Conocimientos iniciales/antigüedad (Por años)

Conocimientos iniciales	0-6	6-11	11-16	16-22	>22	Total	%
Conoc. muy útiles	15	16	9	23	9	72	14,20
Aceptables pero desfasados	34	32	15	6	5	92	18,15
Muy teóricos y poco útiles	52	53	39	24	62	230	45,36
Conocimientos adecuados	9	11	10	8	3	41	8,08
Temario para elegir mejores	7	12	2	1	--	22	4,34
Muy escasos	23	21	4	1	1	50	9,86
Total	140	145	79	63	80	507	99,99

Estimación hecha por los bomberos que participaron en la muestra, sobre los conocimientos específicos que tenían cuando accedieron al puesto de bombero, como recurso teórico disponible para asumir las funciones de bombero en sus comienzos.

Análisis de datos

1. **50 valoraron de muy escasos sus conocimientos** en el inicio de su profesión, lo que representa el 9,86% del total de la muestra. Este porcentaje resulta más significativo si consideramos que el 88% de los que califican sus conocimientos como escasos, tienen menos de 11 años de antigüedad. En la tabla V donde se relacionaba el nivel de estudios con la antigüedad, reflejaba que eran los bomberos más jóvenes los que acreditaban un nivel de estudios netamente superior al de los bomberos con mayor antigüedad, y son precisamente esos bomberos mejor formados los que peor valoran sus conocimientos iniciales.
2. **La consideración moda a este respecto alcanza el 45,36%**, estimando que los conocimientos que tenían en el momento de su incorporación, eran excesivamente teóricos y poco útiles. Resalta el valor que cobra esta estimación entre los individuos con más de 21 años de antigüedad, entre los que el 77,50% reconocen que sus conocimientos eran excesivamente teóricos. Un alto porcentaje respecto al resto de valoraciones hechas entre los bomberos de más edad.
3. **Diferentes lecturas** se pueden hacer de este dato. La aplicación práctica de los conocimientos teóricos, parte de la certeza firme del valor real del conocimiento, de su perfecta comprensión y de la capacidad de interrelacionar la situación concreta con el activo individual de conocimientos disponibles. Cuanto mayor es el nivel de estudios más fácil resulta aplicar el conocimiento teórico, más fácil resulta pasar de la abstracción teórica a su aplicación práctica. De esta manera son los bomberos con más edad y menor formación, los que más dificultad tienen para dar una aplicación práctica a los enunciados del conocimiento, infravalorando la utilidad real de la teoría, considerando de esta manera los conocimientos excesivamente teóricos o poco aprovechables.
4. **El 18,15% de la muestra** considera que sus conocimientos iniciales eran conocimientos aceptables pero desfasados. Existen en las diferentes ciudades españolas, academias que imparten formación para preparar aspirantes a bombero, para ello elaboran temarios, cuya confección se convierte en un ejercicio de corta/pega; sin atender a la uniformidad de criterios, a la claridad expositiva, a la contundencia argumental ni al rigor científico. Los formadores de estas academias pueden ser bomberos con mayores o menores recursos didácticos y con una acreditación de conocimientos para impartir clases muy diversa, y en ocasiones escasa. La formación obtenida en este tipo de academias es el limitado recurso para formar aspirantes, y que varía considerablemente a lo largo de la geografía española.

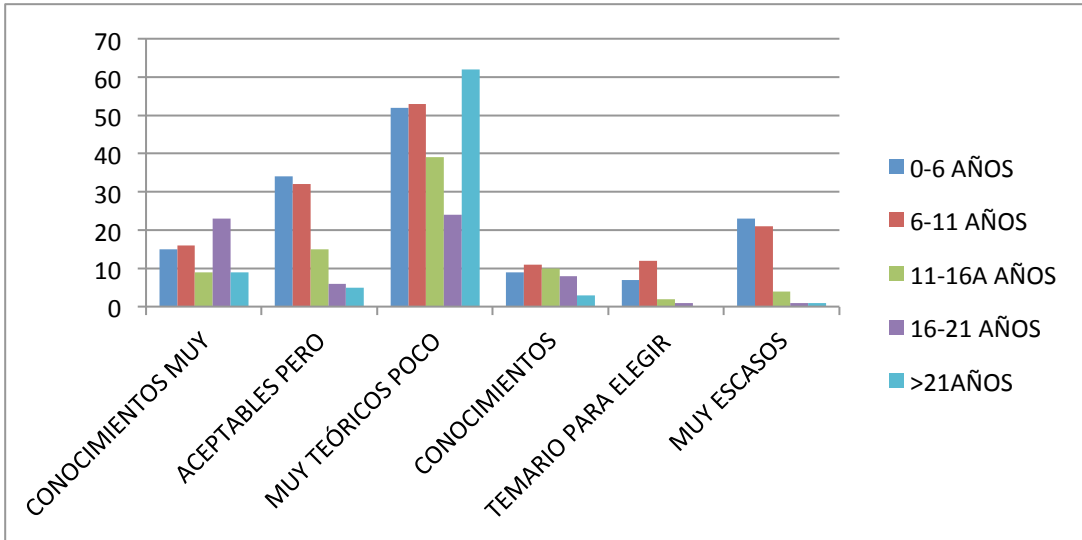


Gráfico 9. Conocimiento iniciales /antigüedad (Elaboración de autor)

De cualquier modo, la diferencia existente referente a la formación específica y el nivel de estudios imprescindibles para acceder al puesto de bombero es notable entre diferentes ayuntamientos y CCAA. como se puede comprobar en las bases de concurso oposición para bomberos publicadas el pasado año⁷⁰.

5ª VARIABLE. Las pruebas físicas para bombero

Otra cuestión que está intrínsecamente ligada con la formación inicial de los aspirantes a bomberos, tiene que ver con el peso específico que tienen las puntuaciones obtenidas en las pruebas físicas que tienen que superar para acceder a la plaza de bombero. Para poder ingresar en un servicio público de bomberos en España, hay que superar un duro test físico, donde la velocidad, la resistencia, la potencia y la fuerza son valoradas mediante exigentes pruebas, que no sólo hay que superar; sino que hay que competirlas con los otros opositores, obteniendo una

⁷⁰ Apoyando estas afirmaciones, destaco el siguiente párrafo extraído de un estudio que UGT hizo al respecto; donde se dice textualmente: “Esta fase de los concursos la más diversa por la gran dispersión que existe y la discrecionalidad en su aplicación, ya que se somete al opositor a un criterio sin rigor, sin fundamento, y sin referencias concretas de la materia a examinarse, ya que no existen temarios desarrollados en la práctica totalidad, dando lugar a una clara arbitrariedad localista. El criterio que se sigue, no tiene una línea uniforme, los temarios son muy diferentes en materia, en extensión y en su concreción (test o temas a desarrollar).”

En la parte dedicada a las habilidades profesionales, es decir, pruebas de oficio, prueba de manejo de herramientas, mecánica, apuntalamientos, paleo de tierra etc., comprobamos que la ambigüedad en la definición de muchas de ellas es patente, no quedando muy claro en qué consistirá dicha prueba. También las cifras que arroja la estadística, reflejan que mayoritariamente ni se hace la prueba de oficio (70%), ni tampoco una prueba específica de bombero (62%), aspectos estos demasiado preocupantes que nos obligan a preguntarnos ¿Qué tipo de bomberos deberemos de elegir? (Informe UGT, Javier Murcia).

puntuación, dependiendo de la marca que hayan obtenido respecto a el resto de los opositores.

Esta circunstancia ha elevado el nivel de las marcas hasta registros casi profesionales. La condición física de los opositores está cobrando excesiva significación, en el perfil de nuestros bomberos. La importancia y la diferencia que se establecen mediante esta forma de baremar los resultados de las pruebas físicas, posiblemente esté dejando fuera de la profesión a personas muy válidas; que por no poder superar alguna de las exigencias físicas, o no poder competir físicamente con el nivel del 15% o 20% de los opositores; sus posibilidades de obtener la puntuación suficiente al final del concurso oposición son muy escasas.

La objetividad del cronómetro o de las repeticiones, no debería ser tan determinante en los exámenes para bomberos. Con esto, no se pretende negar la necesidad incuestionable de una buena condición física para ejercer de bombero. Una buena condición física aporta posibilidades de actuación y resulta necesaria para tener seguridad y solvencia. Facilitando la tarea y superando las esforzadas exigencias durante las intervenciones.

Pero el marcado carácter multidisciplinar de nuestras intervenciones precisa de bomberos que además de forma física, estén mejor formados específicamente para ser bomberos. Actualmente, sin criterios válidos y homogéneos para elaborar las bases de los concursos oposición para cubrir plazas de bombero, las calificaciones puede que se hayan deslizado por la pendiente de la condición física. Eligiendo a los más fuertes y no a los mejores.

Indicadores particulares

- **Respuesta encuesta sobre el porcentaje** de esfuerzo que supuso preparar las pruebas físicas para ser bombero, respecto del esfuerzo total que realizaron para superar el conjunto de la oposición.
- **La antigüedad como dato** que traza una tendencia en cuanto a las exigencias físicas para acceder a la condición de bombero en el tiempo.
-

Tabla 13. Esfuerzo en % para superar pruebas físicas en la oposición/Antigüedad

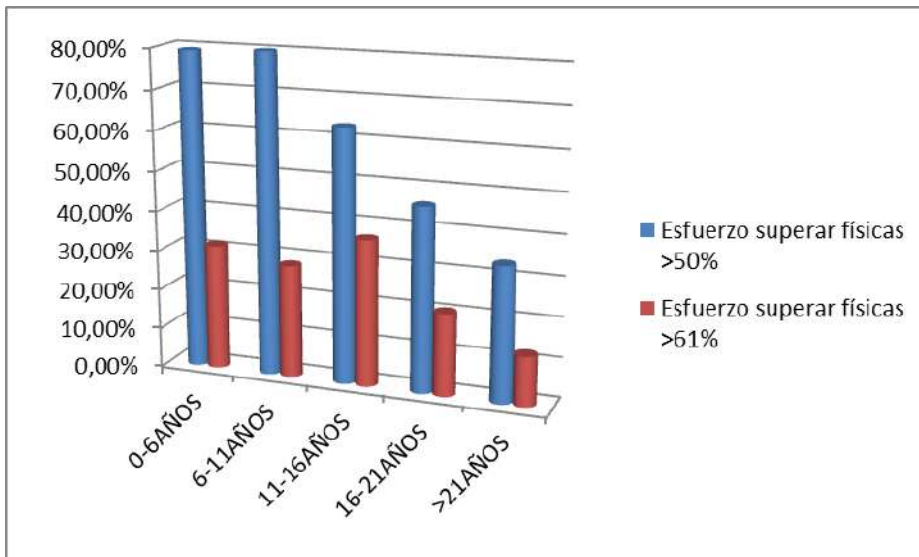
Estimación esfuerzo	0-6 años	6-11	11-16	16-21	>22	Total	%
10%	1	2	--	--	4	7	1,38
11-21%	2	2	6	5	7	22	4,34
21-31%	5	3	9	10	11	38	7,49
31-51%	21	22	14	19	31	107	21,10
51-61%	67	75	21	16	17	196	38,66
>61%	44	41	29	13	10	137	27,02
Total	140	145	79	63	80	507	99,99

Análisis de datos

- **El 65,67% de los individuos** de la muestra, afirmaron que superar las físicas les había supuesto más del 50% del esfuerzo total que tuvieron que hacer. Parece un esfuerzo desproporcionado si se tiene en cuenta la amplitud potencial de un temario para bomberos. Conocimientos de diferentes disciplinas, temas específicos, generales, administrativos, reglamentación, mercancías peligrosas; un complejo conjunto de temas, que sin embargo, no entretiene el 50% del esfuerzo de los opositores.
- **El 27,02%, manifestó** que dedicó menos del 39% de sus esfuerzos para adquirir los conocimientos que exigía el temario de la oposición., lo que supone un 61% del esfuerzo total.
- **El 80% de los bomberos** con menos de 11 años de antigüedad, manifestaron haber dedicado más del 50% de su esfuerzo para poder competir las Físicas con éxito.

Estos datos apuntan a la importancia que tienen las pruebas físicas en las oposiciones a bombero. Una diferencia de cinco puntos en la puntuación de las pruebas físicas resulta insalvable en los resultados finales, lo que convierte las oposiciones a bomberos en una auténtica competición deportiva muy exigente y determinante cuyos resultados condicionan notablemente las posibilidades de acceder a las plazas de bombero.

El Gráfico 10 muestra como la dificultad para superar las pruebas físicas ha ido cobrando importancia, en los últimos años. Si centramos la atención en el mismo dato, pero referido a los bomberos con más de 16 años de antigüedad, preparar las pruebas físicas, únicamente el 39,14% manifestó haber invertido un esfuerzo superior al 50% del esfuerzo total. Quedando patente la derrota que ha ido adquiriendo las exigencias físicas en las oposiciones a bombero.



Gráfica 10. Esfuerzo pruebas físicas/ antigüedad (Elaboración de autor)d

Cuando un opositor supera las marcas mínimas, ya de por sí exigentes, debería poder competir la oposición sin una penalización excesiva respecto a los portentos físicos que se puedan presentar. Siempre que las exigencias físicas se superen, la excelencia de las marcas de los opositores mejor dotados físicamente, no debieran significar más de algunas décimas en la calificación final del concurso. Cambiar fibras rojas por neuronas es una opción que se debe contemplar a la hora de establecer bases y criterios de selección en las oposiciones de bomberos. La potencia física se concentra en el conjunto del equipo de bomberos que interviene de manera coordinada, donde las singularidades físicas de cada miembro se suman añadido más al equipo

6ª VARIABLE. Cualidades ideales que debe tener un bombero

Para intentar conocer las cualidades ideales que los bomberos de la muestra consideran más apropiadas para ejercer de bombero, cada participante de la muestra debía escoger entre 10 cualidades posibles que ofrecía el cuestionario, aquellas tres, que según su opinión son las cualidades o habilidades personales más adecuadas para ser un bombero excelente.

Resaltar que todos los individuos que contestaron los cuestionarios, son bomberos profesionales que están familiarizados con el trabajo y las dificultades de las intervenciones de los servicios de bomberos.

Tabla 14. Cualidades ideales para un bombero

Destrezas ideales	Bombero	Cabo	Sargento	Suboficial	Jefe/Oficial	Total
Todas las características	387	82	28	7	3	
Buena Forma Física	163	21	3	2	--	189
Ser valiente	4	3	2	3	1	13
Poseer muchos conocimientos	51	20	4	3	1	79
Resistencia/capacid. sacrificio	62	31	7	1	--	101
Capacidad Improvisar soluc.	274	51	19	6	2	352
Ser solidario y altruista	30	8	3	--	1	42
Capac. Trabajo en equipo	319	47	21	2	2	391
Ser disciplinado	11	9	10	1	1	32
Ser psicológicamente fuerte	48	12	4	2	--	66
Destreza manejo de herram.	199	44	11	1	1	256
Total	1.161	246	84	21	9	1.521

Tabla 14. Continúa

Destrezas ideales	% Bomberos	% Cabo	% Sargento	% Total
Todas las características				
Buena Forma Física	14,04	8,54	3,5	12,42
Ser valiente	0,34	1,22	2,38	0,85
Poseer muchos conocimientos	4,39	8,13	4,76	5,19
Resistencia/capacid. sacrificio	5,34	12,6	8,33	6,65
Capacidad Improvisar soluc.	23,60	20,73	22,62	23,14



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | TESIS DOCTORAL

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | Programación App SIGB

Ser solidario y altruista	2,59	3,25	3,57	2,76
Capac. Trabajo en equipo	27,47	19,10	25	25,71
Ser disciplinado	0,95	3,65	11,9	2,11
Ser psicológicamente fuerte	4,13	4,89	4,76	4,33
Destreza manejo de herram.	17,14	17,88	13,11	16,83
Total	99,99	99,99	99,99	99,99

Análisis de datos

1ª CUALIDAD DESEABLE. Trabajar en equipo

El equipo de trabajo referido a los SPEIS, es el conjunto de bomberos que forman parte de un operativo de intervención.. Equipo cuyo objetivo principal consiste en atender las emergencias que se produzcan en su marco geográfico de actuación, bajo la dirección de un jefe de equipo. Administrar adecuadamente el conjunto de las capacidades individuales de los diferentes bomberos que forman el equipo de trabajo, amplia consideradamente el potencial operativo de las unidades de intervención. Coordinar complementar y armonizar las diferentes potencialidades de todos los miembros que componen el equipo de trabajo, aumenta su funcionalidad operativa.

La primera cualidad ideal elegida como la más deseable para un bombero, es la capacidad de trabajar en equipo, el (25,71%) eligieron esta cualidad como la más deseable. Efectivamente la fuerza del equipo es el mejor respaldo operativo para los bomberos, el equipo como soporte férreo que aumenta la capacidad grupal, más allá de la suma total de las capacidades individuales. Señala Susana Ledlow (5), que un equipo de trabajo es: "un grupo de personas que comparten un nombre, una misión, una historia, un conjunto de metas, objetivos y expectativas en común". Para que un grupo de bomberos, se transforme en un equipo de bomberos tiene que procurarse:

1. **Integración.** Reparto armónico de funciones, actividades y cualidades del conjunto de bomberos que componen el equipo de intervención. Requiere que las responsabilidades sean compartidas por todos los bomberos que forman la unidad de intervención.
2. **Coordinación.** Las unidades de intervención para funcionar como un verdadero equipo de trabajo, necesitan coordinación, cooperación y sincronización de las acciones que realiza cada bombero.
3. **Objetivos concretos.** Se precisan objetivos concretos compartidos en el desarrollo de las intervenciones. Es muy importante que los bomberos integrantes del equipo, tengan claro los objetivos, de manera que cada uno conozca claramente cuáles son sus funciones individuales para la consecución del objetivo general del equipo. Todos los bomberos del grupo, deben conocer perfectamente la estrategia de intervención.

4. **La cohesión.** Referida a la atracción que ejerce la condición de ser miembro de un equipo de intervención. Los equipos están más cohesionados en la medida en que los bomberos que lo componen consideren positivo pertenecer al mismo.
5. **La comunicación.** Una buena comunicación interpersonal es vital para el desarrollo de cualquier tipo de tarea. En ocasiones los bomberos de un equipo de intervención no mantienen contacto visual, y necesitan comunicarse, saber que pasa en el interior de un fuego confinado o cualquier otra información u orden que deba ser transmitida de manera eficiente. Establecer canales y códigos facilitadores de comunicación entre los miembros que forman parte de una unidad de intervención, de un equipo de trabajo; resulta imprescindible. La comunicación interpersonal como herramienta posibilitadora.
6. **Aprendizaje colectivo.** Los miembros del equipo son responsables tanto de su propio aprendizaje como del aprendizaje del resto del equipo. Durante la realización de maniobras prácticas, los bomberos del equipo tienen que asegurarse que el resto de comprenden y aprenden a hacer.

Las prácticas es un modo de transferir y adquirir formación. Sus miembros se necesitan unos a otros, cuando mejor formado este el equipo como conjunto, más fácil es el aprendizaje colectivo, mayor aprovechamiento de la cualificación de todos los miembros y mayor seguridad tendrán sus bomberos. Todos los integrantes del equipo deben saber que son parte de un grupo; deben cumplir con las expectativas que el resto de los bomberos tienen depositadas en cada uno de sus miembros. Para que el equipo trabaje verdaderamente como equipo, las personas que lo forman deben reunir las siguientes características:

- **Relaciones satisfactorias.** Ser capaces de establecer relaciones satisfactorias con todos los integrantes del equipo.
- **Lealtad.** Ser leales consigo mismo y con los demás bomberos que forman su equipo.
- **Compromiso.** Comprometerse individualmente con el equipo.
- **Espíritu autocrítico.** Las intervenciones de los bomberos están sujetas de manera constante a cierto grado de incertidumbre que obliga a cambios estratégicos con frecuencia. Esta circunstancia obliga a las unidades de intervención; exigiéndolas adaptaciones rápidas y sincronizadas, donde el flujo de los esfuerzos particulares deben circular por el mismo cauce y hacia el mismo objetivo, como una sola unidad. Estas alteraciones circunstanciales que implican cambios operativos deben ser objeto de análisis posteriormente por parte de los bomberos que intervinieron, autoevaluar las intervenciones para analizar los posibles aciertos o fallos acaecidos durante una intervención con el fin de reafirmar o alterar cualquier cuestión operativa. Una actitud crítica constructiva: aporta cohesión, contribuye a mejorar los procesos y aumenta el potencial operativo del equipo.
- **Responsabilidad.** Tener sentido de responsabilidad para cumplir con los objetivos tanto individuales como del equipo. La función de otro bombero es también función del equipo y su consecución es responsabilidad de todos.

- **Determinación.** Tener capacidad de autodeterminación, ser capaz de tomar decisiones, tener iniciativa incluso fuera de los planes predeterminados. Saber comunicarlas y hacer partícipes al resto de los miembros de sus propuestas.
- **Inquietud.** Tener inquietud de perfeccionamiento y superación.

El éxito o fracaso de una intervención individual afecta al éxito del equipo en su conjunto. El trabajo en equipo permite un aprovechamiento racional y táctico de las capacidades individuales de los componentes del equipo, el trabajo en equipo un medio apropiado para desarrollar las capacidades personales de cada uno de sus miembros. El valor del equipo es superior a la suma de los valores singulares, punto de apoyo y trampolín que permite superar la barrera de dificultades, miedos y temores propios de una intervención de bomberos.

2ª CUALIDAD DESEABLE. **Capacidad para articular soluciones**

La segunda cualidad ideal para un bombero es “la capacidad para articular soluciones. El 23,14% eligieron esa opción. Resulta un porcentaje importante y significativo que hace de la capacidad de encontrar soluciones una de las grandes cualidades que debe tener un bombero. Se trata de “ideas de bombero” del aprovechamiento práctico de los medios y recursos disponibles, es inteligencia aplicada a la circunstancia. La aplicación inmediata de soluciones necesarias y no previstas; necesitan adiestramiento, seguridad de conocimiento en cuanto a efectos no deseados, imaginación e improvisación. Esta cualidad tiene que ver con la serenidad de pensamiento en situaciones estresantes, con la velocidad de reacción, con la percepción rápida, y con los recursos experienciales relacionados con el asunto de que se trate. Estas capacidades son susceptibles de medirse mediante test de inteligencia rápida o utilizando otras técnicas de valoración de la psico-inteligencia

3ª CUALIDAD DESEABLE. **Destreza en el manejo de herramientas**

Los equipos de bomberos manejan multitud de herramientas y útiles, de uso complejo. Herramientas que hay que saber manejar perfectamente para obtener el máximo rendimiento;(en ocasiones por encima de las especificaciones técnicas del fabricante), lo que requiere habilidad y destreza en el manejo de las mismas. Esta cualidad ha sido elegida por el 16,83%, como la tercera gran cualidad deseable para un bombero ideal. En los concursos oposición, esta cualidad la califican mediante “pruebas de oficio”. Los aspirantes acreditan una profesión tipificada (mecánico, electricista, encofrador, albañil, soldador...) y realizan una prueba relacionada con su oficio. Sería conveniente establecer modos de calificar esta cualidad con la

ponderación adecuada a la importancia que estas destrezas representan para un bombero.

4ª CUALIDAD DESEABLE. Buena condición física

La buena condición física es la cuarta gran cualidad deseable, el 12,42% de la muestra así lo considera. La cualidad emblemática de los bomberos, no resulta ser la más elegida por los propios profesionales de los SPEIS. Estas cualidades ideales destacadas en este trabajo de investigación deberían al menos orientar a aquellas personas que tienen responsabilidad en la confección de las bases y los baremos que van a ser utilizados en los concursos oposición de bomberos, pudiendo de esta manera, seleccionar con criterios válidos a los aspirantes a bombero mejor capacitados para el desempeño de sus funciones.

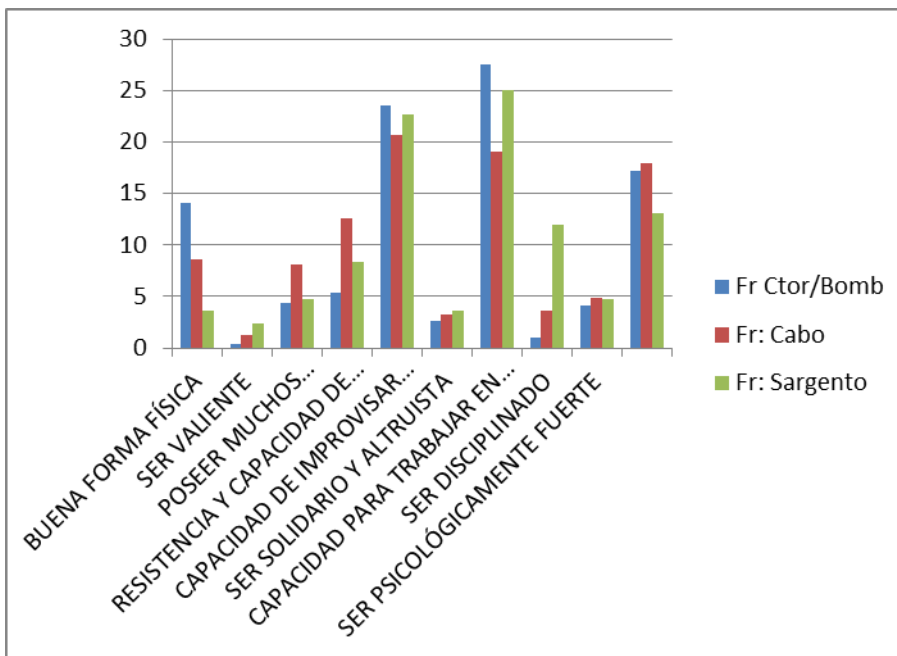


Gráfico 11. Cualidades ideales para ser bombero según cargo (Elaboración de autor)

El **Gráfico 11** representa las cualidades ideales que han sido elegidas por los participantes de la muestra atendiendo al cargo que ostentan, esto es, bomberos, cabos y sargentos. Las consideraciones que los diferentes cargos hacen al respecto, son muy similares. Esta similitud de opiniones y porcentajes es un dato a favor de la validez y trascendencia de las respuestas.

7ª VARIABLE. **Los planes de formación de bomberos**

Hipótesis inicial. “Los planes de formación que las diferentes administraciones ofrecen en materia de bomberos, no obedecen a las necesidades ni a las capacidades de los SPEIS”. El problema que plantea esta hipótesis reside en armonizar los planes de formación a las necesidades. Este problema latente, lleva preocupando a los responsables institucionales en materia de SPEIS varios años.

En el año 2010 Protección Civil encarga a Metroscopia un trabajo de investigación sobre las necesidades formativas de los bomberos españoles. Las conclusiones finales apuntaron la necesidad imperiosa de mejorar la formación de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y salvamento bomberos. En otro orden de cosas pero abundando en esta necesidad de mejorar la formación de los servicios de bomberos, el instituto Nacional de Cualificación Profesional INCUAL ha dispuesto normativa y contenido con el fin de formalizar una línea de estudios dentro de la formación profesional FP, otro intento de homogeneizar y mejorar la cualificación necesaria para acceder a la profesión de bomberos.

Este módulo de formación que sanciona el RD1037/2011 de 15 de julio publicado en el BOE 208 de 31/08/2011 donde se completa y rectifica el catálogo de cualificaciones profesionales de la Ley orgánica 5/2002 de 19 de junio. Dirigido específicamente a profesionales de los servicios de bomberos dedicados a la prevención de incendios y salvamento en todo el territorio nacional, como trabajadores dependiente de las administraciones públicas, que en el desarrollo de sus funciones tiene que auxiliar y proteger a las personas y los bienes, controlar y extinguir los incendios utilizando los medios adecuados, para intervenir en cualquier lugar donde se produzca una emergencia, accidente o catástrofe que desarrolla su actividad como:

- **Bombero de servicios municipales.**
- **Bombero de servicios provinciales..**
- **Bombero de servicios de comunidad autónoma.**
- **Bombero de servicios mancomunados.**
- **Bombero de servicios consorciados.**
- **Bombero voluntario.**
- **Bombero de la Dirección General de la Conservación de la Naturaleza.**
- **Bombero de aeropuertos.**
- **Bombero de empresa privada.**
- **Bombero de otros servicios (FF.AA., entes públicos, entre otros).**

Formación Asociada (540 horas) Módulos Formativos:

- MF0401_2: **Operaciones de salvamento** (90 h).

- MF0403_2: **Fenómenos naturales y antrópicos** (60 h).
- MF0402_2: **Control y extinción de incendios** (240 h).
- MF0404_2: **Operaciones de ayudas técnicas.** (150 h).

Las intervenciones de los bomberos han aumentado considerablemente en complejidad y umbral de riesgo. Las mejores Equipaciones de protección individual (EPI) permiten “meter la cabeza en el fuego”, y hasta ese punto se intenta llegar. Realizar esas intervenciones lo más seguras y eficientes posibles, precisan formación. El marcado carácter multidisciplinar, de la profesión, implica complejidad y exige formación en diferentes áreas del conocimiento, esta singularidad tiene exigencias formativas específicas; difícilmente contempladas con cualquier otro tipo de formación paralela o adaptada. Si pretendemos formar equipos de bomberos realmente operativos, los jefes y mandos intermedios que dirijan estos equipos tienen que tener algo más que el reconocimiento legal o administrativo para mandar, tienen que tener la capacidad real para dirigir una unidad de intervención. No basta con conocer teóricamente, hay que saber aplicar el conocimiento a la diversidad de tareas que se acometen. Los simulacros y las prácticas nos enseñan las técnicas que debemos aprender para luego aplicarlas a la realidad. Pero esta realidad suele ser impactante; donde la presión socio ambiental, el riesgo, la penosidad, el escenario, la responsabilidad vital, la fatiga, la demanda agónica de auxilio, etc., son factores que dificultan la aplicación de las destrezas adquiridas.

De otro modo, el contexto industrial caracterizado por un rápido desarrollo tecnológico incorporando constantemente nuevos procesos, materiales, usos, planteamientos, conocimientos y técnicas; novedades que suponen nuevas posibilidades técnicas y también nuevas dificultades, haciendo necesario un plan de formación continuo y específico dirigido a las plantillas de los SPEIS. Se necesitan plantillas bien formadas, y que estén dirigidas de modo acertado por jefes que no solo tengan conocimientos adecuado, sino, que hayan experimentado el estrés que se pasa en una inmersión en humo, que hayan vivido la incertidumbre de colapso estructural, necesitamos jefes con “cuajo profesional”, con experiencia vivencial de trabajo arriesgado.

No haber experimentado esas sensaciones, no conocer esa parte trascendente del trabajo de bomberos; supone un vacío conceptual que limita las posibilidades de gestionar y dirigir adecuadamente un SPEIS. Los planes de formación deben adaptarse a las circunstancias actuales y deben ofrecer a las plantillas de los SPEIS la posibilidad de recibir una formación acorde con los tiempos y acorde con la capacidad de aprendizaje de los participantes.

INDICADOR. **Estimación de los planes formativos disponibles de los SPEIS**

La mayoría de los SPEIS, junto con las administraciones locales y autonómicas, programan anualmente un catálogo de cursos de formación continua específica para bomberos. La valoración que hacen los bomberos de la muestra, respecto a los programas formativos disponibles en sus respectivos servicios, es el interés de este apartado.

Tabla 15. Valoración de los planes de formación de sus respectivos SPEIS según antigüedad

Valoración	0-6 años	6-11	11-16	16-21	>21	Total	%
Adecuados a necesidades	42	24	18	22	26	122	24,06
Repetitivos, no actuales	--	47	23	14	11	95	18,73
Sin atender demanda	73	53	20	7	12	167	32,94
Excesivamente teóricos	8	7	9	12	20	56	11,05
No existen	17	14	9	18	11	67	13,21
Total	140	145	79	63	80	507	99,99

Análisis de datos

- **El 32,94% de la muestra** califican los planes de formación de sus respectivos SPEIS como poco adecuados y programados sin atender a la demanda de los bomberos, siendo esta la opción de respuesta más considerada. Pudiera ser que las plantillas de bomberos carezcan de criterios adecuados para discernir la formación necesaria y conveniente, cosa poco probable, pues, son precisamente los bomberos de intervención, los que día a día afrontan situaciones de emergencias, con carencias formativas concretas que echan de menos a la hora de abordar el problema que tiene que resolver de manera inmediata. Razón más que suficiente para que se tenga presente sus demandas a la hora de planificar la formación continua.
- **El 24,06% opinan** que son adecuados a las necesidades de los bomberos. Estos dos porcentajes aparentemente contrapuestos, hacen referencia a las fuertes variaciones territoriales y al tamaño de los servicios. El 39,34% de los que hacen una valoración positiva de los planes de formación pertenecen a la franja de más de 16 años de antigüedad que son precisamente los que menos cursos realizan.
- **Los bomberos pertenecientes a la franja de antigüedad (11-16 años)**, son los que más cursos realizan y por consiguiente, los que mejor pueden conocerlos, y más criterios de referencia tienen para valorar los cursos disponibles, tan sólo el 14,75% los consideran adecuados mientras que el 72,15% hacen una valoración negativa.
- **El 18,73% de la muestra los califican** de repetitivos y poco actualizados los contenidos de los cursos de formación. Muchos cursos que fueron interesantes, necesarios y demandados inicialmente, dejan de tener interés cuando la mayoría de la plantilla los han realizado (en muchos casos más de una vez), pero incomprensiblemente se mantienen en el catálogo de los planes de formación.

- **El 75,94% de las valoraciones** sobre los planes de formación no son positivas, bien es verdad que las opciones de valoración que ofrecía el cuestionario no contempla de manera equilibrada los aspectos positivos y negativos de los mismos, abundando más las consideraciones negativas entre la posibilidades de elección. Este fallo en el diseño del cuestionario no invalida el descontento generalizado y manifiesto, respecto a los planes de formación. Cuando los planes de formación ofertados no concuerdan con los demandados, situación frecuente según referencia la muestra, los responsables de la programación de formación continua, no están atendiendo a uno de los indicadores más significativos. La dirección de los SPEIS debe realizar un esfuerzo e intentar sintonizar programación y demanda.

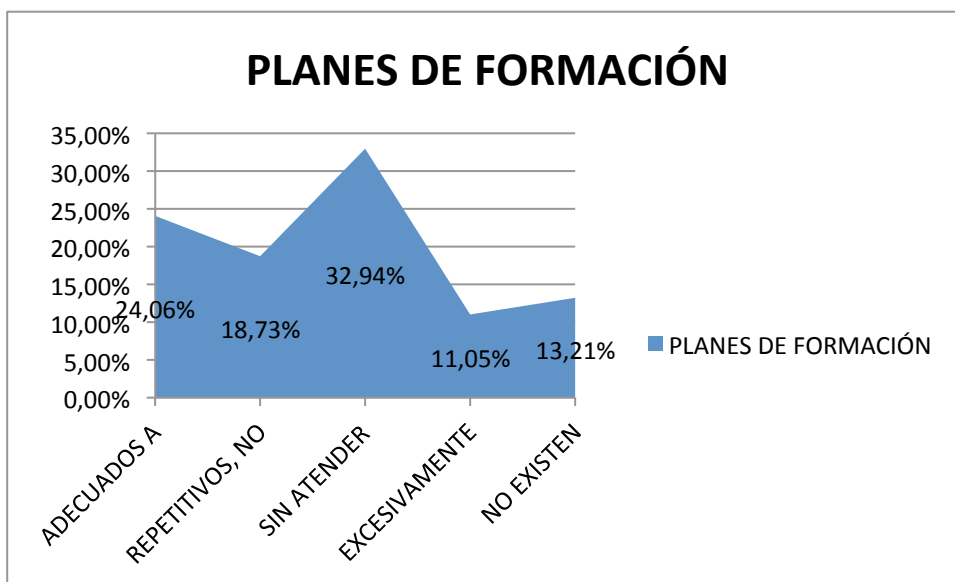


Gráfico 12. Valoración de los planes de formación SPEI (Elaboración de autor)S

En este momento los SPEIS precisan subir un peldaño el nivel de conocimientos que se imparten en sus cursos, se necesitan instructores que impartan formación más compleja que satisfaga las necesidades y capacidades de los bomberos en materia de formación.

Hay que ofrecer la posibilidad a bomberos y mandos intermedios de aumentar y mejorar su formación, introduciendo progresividad, complejidad y profundidad en la formación. Las plantillas de bomberos cada vez mejor formadas y cualificadas, necesitan planes de formación de un nivel acorde a sus capacidades comprensivas.

INDICADOR. Relación; Cursos realizados/Antigüedad

Se pretende establecer relación entre la realización de cursos y los años de antigüedad. La antigüedad un factor importante en la formación; conocer su significado representa el objetivo de este apartado.

Tabla 16. Cursos realizados según antigüedad en tres años

N1 de cursos	0-6 años	6-11	11-16	16-21	>21	Total
Cero o ningún curso	--	1	1	2	5	9
1 curso	--	3	5	15	25	48
2 cursos	14	17	2	11	16	60
3 cursos	17	21	3	10	1	52
4 cursos	19	25	3	6	1	54
5 cursos	25	17	6	2	2	52
6 cursos	20	19	4	2	3	48
7 cursos	10	18	8	4	2	42
8 cursos	3	7	11	3	7	31
9 cursos	--	4	11	6	9	30
10 cursos	2	4	10	1	7	24
Más de 10	30	9	15	1	3	57
Total	140	145	79	63	80	507
<i>Nº Cursos/Antigüedad</i>	<i>874</i>	<i>765</i>	<i>607</i>	<i>241</i>	<i>337</i>	
<i>% Cursos/Antigüedad</i>	<i>6,24</i>	<i>5,27</i>	<i>7,68</i>	<i>3,82</i>	<i>4,21</i>	

Tabla 16. Continúa

N1 de cursos	Total cursos	%	Acumulado
Cero o ningún curso	0	1,78	1,78
1 curso	48	9,47	11,25
2 cursos	120	11,83	13,03
3 cursos	156	10,25	33,33
4 cursos	216	10,65	43,98
5 cursos	260	10,25	54,23
6 cursos	288	10,25	64,48
7 cursos	294	8,28	72,76
8 cursos	248	6,11	78,87
9 cursos	270	5,92	84,79
10 cursos	240	4,74	89,53
Más de 10	684	10,46	99,99
Total			
<i>Nº Cursos/Antigüedad</i>	2.824	100	99,99
<i>% Cursos/Antigüedad</i>	--	--	--

El contenido de esta tabla ofrece información sobre la relación existente entre la antigüedad y la asistencia a cursos. Como ya ha quedado de manifiesto en anteriores apartados del presente trabajo, son los bomberos más jóvenes los que más preocupación y más importancia dan a la formación, luego deberían de ser los que más cursos realizaran.

Análisis de datos

- Sorprendentemente es la franja 11-16 años**, los que más cursos realizan, alcanzando una media de 7,68 cursos, cifra que significa un esfuerzo individual considerable, pues estos cursos se suelen realizar fuera del horario laboral, y en muchos casos implica desplazamientos del lugar de residencia y supone costes para el bombero que los realiza. En plenas facultades físicas, con un buen nivel de formación y en condiciones óptimas de promocionar, son los bomberos de esta franja de antigüedad intentan promocionar realizan tantos cursos como puedan para mejorar su concurso de méritos, o también puede ser que pretendan mejorar su formación en un momento profesional óptimo. Superada esta etapa, una vez transcurridos los 16 años de antigüedad, la curva de asistencia a cursos decrece uniformemente hasta sus umbrales mínimos, bien sea por la imposibilidad de seguir promocionando por falta de acreditación académica, o bien por una sensación de desencanto, situación ésta, que se produce cuando la dirección del SPEIS no reconoce el esfuerzo y el compromiso realizado por cada bombero para mejorar profesionalmente.
- Ciento sesenta y nueve (169) individuos**, cifra que representa el 33,33% de la muestra han realizado tan solo un curso en tres años. Se trata de bomberos muy poco comprometidos con la formación, o en el mejor de los casos se puede tratar de bomberos pertenecientes a servicios que ofrecen pocas o ninguna posibilidad formativa. Cualquiera que sea la circunstancia causante de esta escasa participación en cursos de formación continua, resulta una situación poco deseable y fructífera que deberían enmendar las direcciones de los SPEIS.

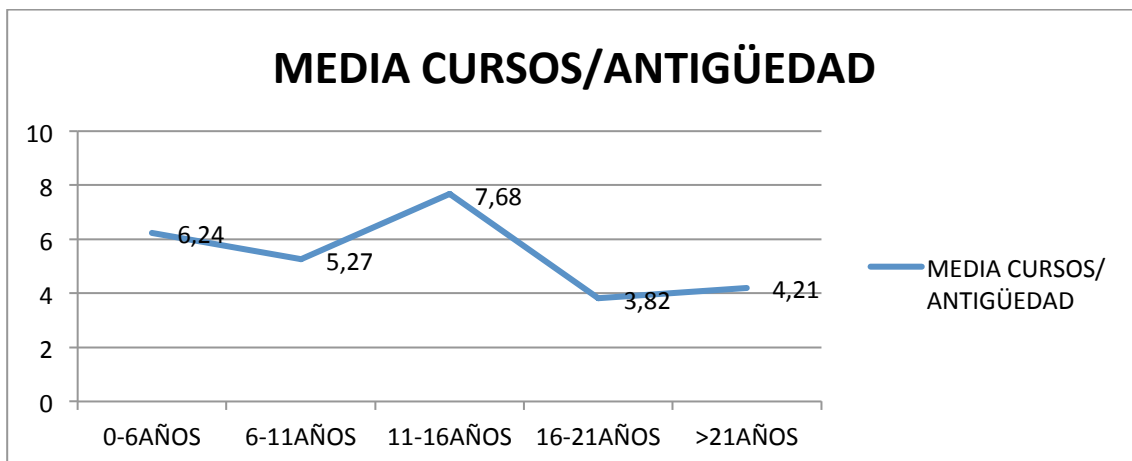


Gráfico 13. Media de cursos realizados/Antigüedad (Elaboración de autor)

La antigüedad y el desinterés por los cursos inicia una línea descendente a partir de los seis años, tendencia que se agudiza progresivamente con el paso de los años, salvo el repunte anteriormente comentado (franja de antigüedad 11-16 años). La antigüedad un lastre para la formación. Cuando el mejor formado es considerado a

nivel administrativo y salarial igual que otro compañero que apenas ha realizado cursos de formación continua, se está fomentando el desinterés y la falta de compromiso.

INDICADOR. Cursos realizados/Nivel de Estudios

Se pretende relacionar la realización de cursos de formación específica de los bomberos que de manera voluntaria acuden a las acciones formativas, con el nivel académico que acreditan.

Tabla 17. Cursos Realizados (en tres años) por nivel de estudios

Cursos	EGB	FP 1	ESO	BUP	FP 2	COU	Univers.	Total
Cero o ningún curso	3	1	--	1	1	3	--	9
1 Curso	8	6	3	12	12	7	--	48
2 Cursos	3	2	5	15	16	15	4	60
3 Cursos	3	1	--	14	8	19	7	52
4 Cursos	12	10	8	9	3	6	6	54
5 Cursos	7	4	5	8	7	14	7	52
6 Cursos	5	6	7	9	6	8	7	48
7 Cursos	4	4	5	3	6	12	8	42
8 Cursos	--	5	4	3	7	8	5	31
9 Cursos	--	1	4	7	4	10	4	30
10 Cursos	--	--	2	5	4	7	6	24
+ de 10	3	2	3	4	14	16	15	57
<i>Nivel de Estudios</i>	47	42	46	90	88	125	66	507
<i>Media cursos/estudios</i>	4,25	5,00	5,89	4,66	5,60	5,89	7,27	

Tabla 17. Continúa

N1 de cursos	Total cursos	%	Acumulado
Cero o ningún curso	0	1,78	1,78
1 curso	48	9,47	11,25
2 cursos	120	11,83	13,03
3 cursos	156	10,25	33,33
4 cursos	216	10,65	43,98
5 cursos	260	10,25	54,23
6 cursos	288	10,25	64,48
7 cursos	294	8,28	72,76
8 cursos	248	6,11	78,87
9 cursos	270	5,92	84,79
10 cursos	240	4,74	89,53
Más de 10	684	10,46	99,99
<i>Nivel de Estudios</i>	--	99,99	99,99
<i>Media cursos/estudios</i>	2.824	--	--

La Tabla 17 y el Gráfica 14, relacionan el nivel de estudios que acreditan los bomberos de la muestra y el número de cursos que han realizado en los últimos 3 años.

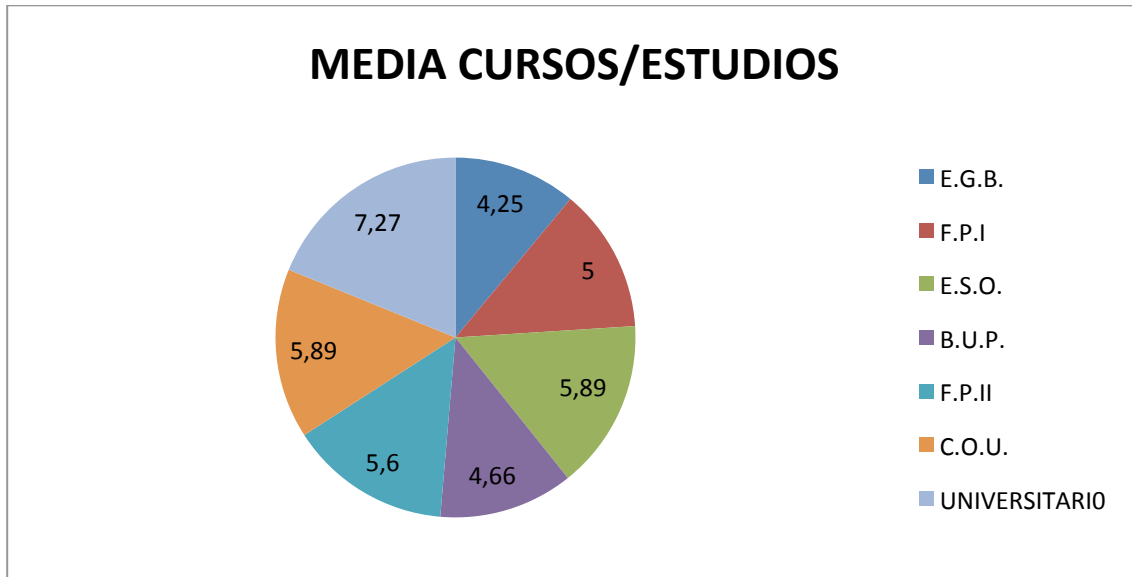


Gráfico 14. Media de cursos realizados por nivel de estudios (Elaboración de autor)

Análisis de datos

- **Cuanto mayor es el nivel de estudios**, más cursos de formación realizan (7,27 cursos) y viceversa, los bomberos con menor nivel académico son los que menos cursos realizan (4,25 cursos). Si son precisamente los bomberos mejor formados los que habitualmente más asisten a cursos, éstos deberían atender adecuadamente las expectativas formativas de sus participantes. Proyectar un curso de formación continua, precisa adaptar el diseño del mismo a las características de los participantes en cuanto a contenido y propuesta didáctica.
- **Cuando la materia de un curso** está muy por debajo de las posibilidades de aprendizaje de los asistentes, cuando el ritmo de exposición de los contenidos se ralentiza respecto a la capacidad de comprensión; el curso se vuelve tedioso, improductivo y desalentador.

INDICADOR. Planes de formación y tamaño del servicio

La formación continua es una necesidad suficientemente argumentada; los SPEIS dependiendo de su tamaño cuentan con un catálogo de cursos de formación continua más o menos amplio. En este apartado se analiza las posibilidades formativas de los bomberos, atendiendo al tamaño del servicio.

Tabla 19. Planes de Formación SPEIS/Nº de habitantes de los que presta servicio

Valoración	20 Mil	20-50	50-100	100-250	250-500	+500	Total	%
Adecuados	--	--	16	31	41	34	122	24,06
Repetitivos, no actuales	1	4	17	42	21	10	95	18,74
Sin tendencia definida	2	9	20	44	56	36	167	32,94
Excesivamente teóricos	1	3	12	13	15	12	56	11,04
No existen	1	16	32	11	1	--	67	13,21
<i>Nº habitantes área</i>	11	32	97	141	134	92	507	99,99
%	2,17	6,31	19,14	27,81	26,42	18,15	99,99	

Indudablemente los servicios de mayor tamaño, son los que más y mejores posibilidades tienen para confeccionar y ofrecer a sus bomberos mejores planes de formación. En este caso se produce una paradoja. Resulta que los conocimientos específicos necesarios que deben de aplicarse durante las intervenciones, son similares y ajustados a las mismas leyes científicas y técnicas; similares al menos, debieran ser los conocimientos de las unidades de intervención, independientemente del tamaño del servicio de bomberos.

En este sentido las unidades de intervención de los parques de menor tamaño, cuentan con menos efectivos que los grandes servicios. Donde los conocimientos colectivos del reducido número de efectivos que componen la unidad, tienen que solucionar el problema únicamente con el saber hacer de los bomberos que asisten la emergencia. Con escasas posibilidades de recibir asesoramiento y ayuda técnica. Mientras, en los servicios de mayor tamaño, las unidades de intervención la componen más bomberos, aumentando la posibilidad de que algún interviniente, tenga los conocimientos necesarios. Contando además con recursos propios de apoyo técnico en el turno de guardia.

De esta manera, son los bomberos de los SPEIS de menor tamaño, los que posiblemente más necesidad de formación continua precisan; mayor necesidad de renovar y afianzar los conocimientos, técnicas y procedimientos, pues, deben afrontar continuamente las dificultades contando exclusivamente con la formación del reducido número de bomberos que componen la unidad. Paradójicamente son estos bomberos, los más necesitados de recursos y conocimientos individuales son los que menos posibilidades formativas disponen.

De los 140 bomberos pertenecientes a servicios que atienden a núcleos de población inferiores a cien mil habitantes (los de menor tamaño), el **39'29%** manifiestan no disponer de planes de formación continua en sus respectivos SPEIS. Mientras que en los servicios de mayor tamaño esta situación no se produce.

Análisis de resultados

El tratamiento de datos, su posterior análisis y comparación de la información obtenida mediante el trabajo de campo, realizado en los apartados anteriores de este capítulo, permite realizar un análisis de resultados referente a los principales problemas que afectan a la organización de los SPEIS en España. establecer algunas conclusiones referentes a la problemática que afecta a los Servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS). Este apartado referencia las conclusiones producto del trabajo de campo

2.5 Recapitulación análisis crítico

RECAPITULACIÓN. Nivel académico de las plantillas de bomberos

El nivel académico de las plantillas de bomberos españoles ha variado considerablemente en los últimos 30 años. La contundencia de los datos no deja dudas. El nivel de estudios de los bomberos en España ha mejorado notoriamente; esta transformación positiva, aporta a los SPEIS nuevas capacidades y posibilidades que deben ser tenidas en cuenta por la dirección de los servicios., dado que este cambio implica de manera inmediata:

- **Mejor capacidad** de intercambio de información.
- **Mayor capacidad** de introspección lógica y de inferencia.
- **Mayor capacidad** de evaluación y análisis de la situación.
- **Acceso y comprensión** a información más elaborada y compleja .
- **Más conocimientos** y mejor aprovechamiento de los mismos.
- **Cualificación suficiente** de las bases de las plantillas de bomberos, para desempeñar en un futuro inmediato, funciones de apoyo técnico, planificación y asesoramiento bien formados y con los conocimientos adecuados para poder dirigir un servicio de bomberos.

Esta mejora de conocimientos generales y específicos de los bomberos profesionales, aumenta la posibilidad real de formarse a un nivel superior, favorece la comprensión de nuevas propuestas tecnológicas, permite mejorar la introspección de los procesos que le afectan y supone un nuevo reto para las direcciones actuales de los SPEIS, que tienen la obligación inexcusable de aprovechar un valioso potencial.

Las plantillas de los bomberos en España han aumentado notablemente los conocimientos específicos, estando mejor formados que sus mandos. La diferencia de conocimientos entre los diferentes estamentos de la estructura de mando ha disminuido o simplemente desaparecido entre los extremos del organigrama; igualándose de esta forma las cualificaciones en el organigrama. La estructura de mando de los diferentes SPEIS debería adaptarse a esta nueva circunstancia,

posibilitando un mejor aprovechamiento de las capacidades individuales; fomentando la iniciativa propia, la creatividad, la innovación y la participación activa de toda la plantilla de bomberos.

Diferentes administraciones, sindicatos, asociaciones, centros de adiestramiento, etc., ofrecen formación dirigida a bomberos. Esta oferta formativa no cubre las expectativas de los bomberos referentes a su necesidad formativa

Existen en España un elevado número de escuelas de bomberos que abanderan la exclusividad de profesionalidad y acreditación. De la misma forma hay empresas que ofertan sus centros de adiestramiento para formar bomberos, tanto públicos como privados. La presencia de una amplia variedad de escuelas y centros de formación dirigidos a bomberos, referencia la magnitud de la necesidad. Este tipo de centros de enseñanza que han surgido de manera espontánea, fruto de la iniciativa particular, aprovechando del vacío institucional y académico existente al respecto.

La formación hasta el momento impartida, ha carecido de directrices homogéneas y de un marco legal concreto que reglamente al respecto. Esta situación ha propiciado la existencia de un amplio espectro de profesionalidad y rigor en materia de formación para bomberos. Protección Civil (PC) ha intentado estructurar una línea de formación dirigida a los servicios de bomberos, sin demasiado éxito hasta la fecha.

A nivel internacional, la formación en ingeniería de seguridad contra incendios es abordada en profundidad, existiendo la posibilidad de cursar una línea de estudios específicos: "*Fire Protection Engineering*" (EEUU, Reino Unido, Canadá, Suiza, Suecia, Japón, etc.).

Sin embargo, en España, ninguna de las titulaciones técnicas recoge entre sus planes de estudio una línea de estudios similar, ni tan si quiera un bloque de créditos dirigidos a formar jefes o directores de servicios de bomberos. En este momento más que nunca, los equipos de bomberos dan a la formación la importancia adecuada. Los bomberos necesitan formación y la demandan. Formación en diferentes ramas de las emergencias: (Tráficos, confinados, corriente eléctrica, hidráulica, mercancías peligrosas, acuáticas, altura, cerraduras, túneles, fuegos industriales, asistencias técnicas...). Son muchas y muy diversas las materias que aportan soluciones a los problemas que plantean las diferentes intervenciones. Sin entrar en detalles, disciplinas como: psicología, anatomía, técnicas sanitarias de urgencia, mecánica, hidráulica, estructuras, técnicas de extinción y salvamento, electricidad, física aplicada, química general, etc. se trata de conocimientos dispares que resultan imprescindibles.

Herramientas neumáticas, hidráulicas, eléctricas, de explosión, herramientas de corte, motosierras, ventiladores, cámaras térmicas, detector de gases, ERA (Equipo

Respiración autónoma), trajes de protección, mangueras alta presión, etc., herramientas que deben ser utilizadas con destreza, herramientas extremadamente costosas que ofrecen grandes posibilidades aplicadas a las intervenciones de emergencia. Manejar y sacar el rendimiento óptimo a los medios disponibles, aplicando las técnicas oportunas, resulta cada día más complicado y precisa de planes de formación adecuados.

La formación continua tiene que contemplar el orden cronológico y acumulativo del conocimiento. La formación continua; una necesidad y un compromiso. Una necesidad que amplía considerablemente la capacidad de las unidades de intervención y un compromiso que deben de adquirir los profesionales de los SPEIS para afrontar con éxito las exigencias formativas de una realidad cambiante.

Diseñar un plan de formación exige tener presente el nivel de conocimientos que las plantillas tienen actualmente. La formación continua necesita estructurarse; los conocimientos son acumulativos, luego, los programas deben estar pautados y deben ser progresivos. El número máximo de plazas disponibles en los cursos que actualmente ofrecen la mayoría de los SPEIS, no cubren las solicitudes de asistencia. La demanda de formación de los bomberos de los SPEIS, supera la oferta de los planes ofertados. Sortear la posibilidad de asistencia entre los bomberos que soliciten un curso, o utilizar cualquier otro procedimiento para asignar la posibilidad de asistencia resulta un ejercicio de laxitud de responsabilidad por parte de la organización de los planes de formación. Es preciso incorporar nuevas estrategias que permitan un máximo aprovechamiento de los esfuerzos que las diferentes administraciones realizan en materia de formación dirigida a bomberos.

Buscar el máximo aprovechamiento individual de los asistentes y aumentar la capacidad para transferir y hacer útil esos nuevos conocimientos al resto del colectivo, es el reto. Para que la política de formación sea útil y eficiente, es necesario que los planes sean consensuados por todos aquellos agentes que de alguna manera van a participar en el proceso formativo, bien en calidad de formadores, como alumnos, o como directores.

Con el fin de ajustarse a las necesidades formativas reales, los planes de formación se deben adecuar a los conocimientos, a la velocidad de cambio de los procesos industriales, de los usos sociales, y de los materiales utilizados, requiriendo un esfuerzo constante de actualización de los currículum de los cursos.

Finalmente destacar la función que deberían asumir las instituciones académicas en relación con la formación dirigida a los SPEIS. Existe la apremiante necesidad de crear una línea de estudios en materia de incendios y salvamento que desde formación

profesional superior permita continuar estudios hasta el grado de ingeniería en extinción de incendios y salvamento.

RECAPITULACIÓN. **Segunda actividad de los SPEIS**

Este apartado de análisis de resultados, no estaba previsto inicialmente ser objeto de consideración en referencia con los planes de formación, pero el problema ha estado latente durante la realización del estudio de campo; terminando convirtiéndose en objeto de estudio en este trabajo.

Formarse para una segunda actividad en el sector bomberos tiene mayor significado que en otros sectores laborales, por las características del oficio, donde destaca la exigencia física. Desarrollar en los SPEIS la segunda actividad dirigida a los bomberos veteranos es una necesidad y una estrategia. Adaptarse a los tiempos; identificar y corregir los desfases socio-culturales que se afianzan en la propia estructura de cada servicio debidos a la singular idiosincrasia. Cada parque de bomberos acredita un conjunto de paradigmas, valores, creencias y reglas no escritas ni reglamentadas que son compartidas por todos los miembros del servicio de bomberos.

La costumbre; como se ha venido haciendo desde siempre, un elemento reactivo al cambio. Las normas de conducta predeterminadas que regulan las actividades ordinarias bajo determinados códigos tácitos que se alimentan del pasado, es un sobrevenido añadido que afectan a la manera habitual de los diferentes servicios de bomberos de tratar a los miembros de más edad.

La tradición en la mayoría de los servicios bomberos, a los bomberos veteranos se les relega poco a poco de la primera línea de intervención, un proceso natural y normalizado en casi todos los grupos de trabajo; incluso en el mundo de los animales gregarios. El trabajo de bombero es exigente físicamente, la agilidad, flexibilidad, resistencia a los golpes, rapidez de reflejos, etc., disminuye con la edad. Cumplidos 50 años, resulta difícil afrontar ciertas exigencias físicas, viéndose de esta forma, relegados de las posiciones nucleares de la intervención. Pasando a realizar actividades de apoyo de segundo orden.

Los bomberos de más edad pasan a depender en cierto modo de la solidaridad del resto de compañeros más jóvenes que asumen las labores más esforzadas, comprometidas y trascendentes.

Esta realidad, convierte a los veteranos en una especie de parásitos de los esfuerzos de sus propios compañeros. La costumbre es indulgente con ellos. Un trabajo de exigencia física, produce traumas y lesiones que se pueden hacer crónicas, disminuyendo el potencial físico. Es frecuente que haya en los SPEIS, bomberos

menores de 50 años con lesiones crónicas, a los que les resulta difícil asumir tener que pasar a realizar otra actividad con menos exigencia física, y que en ocasiones supone cierto demérito profesional. Esta relación profesional que se establece entre bomberos mayores y sus homólogos más jóvenes, es una relación similar a las relaciones de “beneficencia” que en cualquier caso resulta poco dignificadora para el beneficiado.

Una segunda actividad bien estructurada puede aportar a la carta de servicios del SPEIS un amplio abanico de posibilidades, que indudablemente; añade valor al servicio, permite un mejor aprovechamiento de los conocimientos, dignifica las relaciones laborales de los bomberos de más edad y servirá de apoyo técnico y logístico a la organización del servicio. Pudiendo pasar a realizar funciones en los diferentes departamentos o áreas de trabajo del SPEIS, estando bien cualificados.

Anticipar, elegir y cursar la formación necesaria para ejercer con profesionalidad la segunda actividad para un bombero veterano; en este momento resulta complicado con la estructura y modo de dirección de la mayoría de los SPEIS españoles. La figura del bombero veterano suficientemente capacitado para asumir otras funciones diferentes de las emergencias, apenas es contemplada por la organización de los servicios de bomberos.

Los SPEIS tienen un amplio catálogo de funciones que son propias de segunda actividad: Investigación de incendios, certificación de sistemas PCI, prevención, planes de evacuación, formador, especialista en mantenimiento de ERA, mecánico, relaciones exteriores, se trata de funciones y servicios útiles para el funcionamiento del SPEIS que apenas han sido desarrolladas utilizando este valioso recurso de bomberos veteranos bien formados. Existe la necesidad, existen las funciones y existen las posibilidades sin incrementar costes; prolongando el tiempo de rendimiento como bombero, dignificando los últimos años de vida profesional y desarrollando un catálogo de servicios más completo.

Programar la formación para que los bomberos mayores de 50 años puedan desempeñar con la cualificación necesaria funciones propias de la segunda actividad, va a contribuir a la mejora de los servicios de bomberos.

RECAPITULACIÓN. **Estructura de mando de los SPEIS españoles**

Los Servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento han desarrollado discrecionalmente, su particular estructura de mando. Las diferencias existentes entre los SPEIS españoles eran predecibles, dadas las vicisitudes particulares y locales de la evolución de los servicios de incendios españoles. La diversidad esperada o

supuesta, es superada por la realidad actual; cada servicio adopta una singular estructura de mando si atendemos a la relación cargo/ Nº de bomberos que dirige. Resulta difícil esgrimir explicaciones técnicas o de cualquier otro tipo que puedan argumentar la razón de diferencias tan acusadas. De cualquier forma, el número y la categoría de los cuadros de mando es tan dispar, que o bien faltan mandos en muchos servicios y sobran en otros, o ambas cosas.

Esta falta de uniformidad en cuanto a la proporción del número y tipos de mandos, apunta a una falta de criterios funcionales para confeccionar los organigramas de los diferentes SPEIS. Otro factor que debe tenerse presente a la hora de analizar la estructura de mando, son las diferentes funciones que realizan. La figura del jefe de día o jefe de turno de guardia; como mando responsable de las diferentes unidades de intervención que prestan servicio diario, carece de denominación y de figura específica en el organigrama. Esta responsabilidad viene siendo asumida por cabos, por sargentos, o por suboficiales, dependiendo del tamaño de los SPEIS, pero en ningún caso se sigue un patrón determinado.

Los mandos que ejercen como jefes de día, junto con los jefes de las unidades de intervención, soportan el peso específico de las intervenciones que se realizan diariamente; siendo ellos los encargados de dirigir los equipos de bomberos, asumiendo la responsabilidad principal de las intervenciones. Esta situación habitual, descarga prácticamente de funciones a jefes y técnicos en cuanto a dirección de intervenciones de emergencia, dedicándose a tareas de organización, gestión, y de orden burocrático- administrativo.

Se detecta cierta fragmentación en la continuidad de la escala de mando y las funciones; estableciéndose distancias que no deberían de existir, entre mandos que provienen de la línea de intervención y jefes o técnicos "no uniformados" que se refleja en la antigüedad de los cargos de la muestra. El ascenso por la escala de mando del personal de primera intervención, se interrumpe normalmente en el grado de suboficial.

La mayoría de jefes y oficiales de los SPEIS españoles, carecen de experiencia en intervenciones, pero dirigen servicios de bomberos aplicando conocimientos de otras disciplinas que difícilmente se adaptaban a las funciones propias de un jefe de bomberos. Esta situación debe de comenzar a cambiar dado el alto porcentaje de titulados universitarios (13,61%) entre las plantillas de bomberos que están bien cualificados para asumir responsabilidades de dirección. Los SPEIS necesitan de jefes y oficiales que conozcan en primera persona las situaciones que tienen que afrontar los bomberos, sus riesgos y dificultades. Puede que no sea condición indefectible, pero si condición necesaria para una buena gestión de los servicios de incendios.

Esta circunstancia abre nuevas expectativas al continuo desarrollo de los servicios. Si jefes y oficiales acceden a ese cargo acreditando los conocimientos necesarios y aportando “horas de fuego” les va permitir: establecer mejor las prioridades, hablar el mismo metalenguaje que sus plantillas, ser reconocidos por el personal del SPEIS y se pueden convertir en atractores de cohesión interna de la estructura organizativa del servicio.

Cuando la importancia de la situación hace inevitable la presencia de los jefes de servicio, de cargos técnicos o políticos; estos, cobran protagonismo y asumen la dirección de la emergencia. Cuando la trascendencia mediática de la emergencia así lo aconseja; los jefes de SPEIS acompañados de sus particulares “oráculos” salen de sus despachos, y deciden asumir las funciones de mando. La falta de costumbre y la carencia de conocimientos y experiencia dirigiendo intervenciones de emergencia de bomberos se hace notoria, dificultando generalmente el normal desarrollo de las unidades de intervención. Asumir la dirección y responsabilidad de una intervención compleja, sin haber dirigido intervenciones menores, resulta difícil y hasta cierto punto atrevido. Convirtiendo el puesto de mando avanzado en un auténtico caos. La organización de los SPEIS en España, precisa revisar su organigrama adaptándolo a las exigencias funcionales y operativas que imponen los nuevos cambios.

Cada servicio debe adaptarse a sus necesidades orográficas, geográficas, sociales productivas, pudiendo existir algunas diferencias en la estructura de mando. Pero los imperativos teórico- técnicos, afectan por igual a todos los SPEIS, y deben de ser determinantes a la hora de establecer criterios para confeccionar y dimensionar una estructura de mando acorde a las necesidades concretas en los Servicios de Prevención, Extinción de incendios y Salvamento (SPEIS).

RECAPITULACIÓN. **Cualificación necesaria para ser bombero**

Las exigencias en cuanto a conocimientos necesarios para acceder a la condición de bombero son muy heterogéneas, dependiendo del SPEIS, de las CCAA o de las administraciones locales responsables. Mientras algunos SPEIS exige tan solo EGB, otros concursos oposición exigen bachiller o equivalente EGB a bachiller, lo mismo sucede con los conocimientos específicos propios de la profesión.

Si se desempeñan funciones similares, similar debería de ser la cualificación necesaria. Pero la realidad es diferente. Los diversos concursos de oposición a bombero que se convocan a lo largo de la geografía española comparten muy pocas cosas, diferentes pruebas físicas, diferentes marcas, diferentes pruebas de desarrollo práctico, diferentes exigencias académicas; quedando estas decisiones en manos de la administración competente. Diferentes son también el número de temas, los

contenidos, formatos de examen y criterios de corrección. Esta diversidad implica que la formación exigible para ser bombero, varía notablemente entre administraciones, no existiendo homogeneidad en cuanto a cualificación.

La falta de regulación de la carrera profesional del bombero, afecta a la cualificación exigible para ser bombero en el territorio español. Los diferentes servicios debieran consensuar que conocimientos son necesarios, debían elaborar un temario común y completo que sirviera de autoridad teórica y criterio único de referencia y corrección. Se deben aproximar los modelos de examen y los criterios de evaluación. La cualificación exigible para ser bombero, debe ser el primer eslabón de la homogeneidad a partir del cual se puede unificar criterios para establecer criterios comunes compartidos para la organización de los SPEIS en España.

Necesitamos elegir a los mejores aspirantes, para ello necesitamos conocer cuáles son aquellos conocimientos ideales que debe tener un aspirante, que equipaje conceptual van a resultar más útil para el desempeño de su función como bombero. La falta de estudios formales en materia de extinción de incendios y salvamento, crea un vacío reglamentario que necesita atención y que determine con precisión el nivel de estudios necesario para acceder al cargo.

Las cualidades ideales que se deben perseguir entre los aspirantes a bomberos según manifestaron los propios bomberos son las siguientes:

- **Capacidad de trabajar en equipo.**
- **Destreza en el manejo de herramientas.**
- **Inteligencia aplicada a la resolución de problemas.**
- **Buena forma física.**

RECAPITULACIÓN. **La experiencia profesional en bomberos**

Los cambios estratégicos y tecnológicos en la lucha contra incendios evolucionan constantemente. Día a día las unidades de intervención de bomberos aplican más tecnología, necesitan actualizar continuamente sus conocimientos y deben decidir la estrategia de trabajo más apropiada. La experiencia profesional en bomberos añade serenidad y confianza al conjunto de los miembros que componen la unidad de intervención. Pero la capacidad de aporte positivo de la experiencia al colectivo que interviene no aumenta indefinidamente.

Cualquier bombero de los SPEIS españoles con 10 años de servicio en línea de intervención ha adquirido la experiencia suficiente; ha intervenido en cientos de situaciones (2000- 3000 intervenciones), los posibles aportes que realice al equipo que interviene no aumentarán ya por el paso del tiempo como bombero. Será su

formación, su singular capacidad de aprender sus habilidades adquiridas, las fuentes que añadan valor a sus intervenciones.

Ponderar en las fases de concurso para acceder a puestos de mando, los años de antigüedad más allá de los 10 años de manera significativa, significa infravalorar aspectos técnicos y funcionales más significativos sobre la cualificación ideal. Posibilitar que un bombero con 10 años de experiencia tenga las mismas oportunidades en los concursos de méritos, que otro bombero con más años de experiencia, mediante mecanismos de selección con criterios operativos teniendo presente que la edad de los mandos intermedios (Cabos y Sargentos), en los SPEIS, es excesivamente alta, muy pocos tienen menos de 10 años de antigüedad y esta circunstancia afecta a la actual línea de mando. Favorecer que bomberos jóvenes bien cualificados se puedan incorporar en la estructura de mando, sin grandes desventajas respecto con más años de servicio, propiciará:

- **Mejor cualificación de los mandos intermedios.**
- **Rebajar la edad de acceso a la base de la escala de mando, dinamiza y rejuvenece el organigrama..**
- **Mayor facilidad para incorporar nuevas propuestas técnicas .**
- **Actualización de conocimientos.**
- **Empatía operativa.**

Valorar los méritos de forma que la experiencia no sea un factor determinante, en favor de criterios técnicos mejorará la estructura de mando, adecuándose a las necesidades operativas actuales.

2.6 Informe DAFO. Problemática de los SPEIS

Una vez analizados los datos obtenidos mediante el trabajo de campo y haber realizado el análisis de resultados; se elabora este informe DAFO, que de forma sincrética establece las debilidades y fortalezas así como las oportunidades y amenazas que afectan a los servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento que servirá de guía para realizar nuevas propuestas que contribuyan a la mejora de la organización y gestión de los españoles.

[D] DEBILIDADES

- Falta de homogeneidad referida a los conocimientos, pruebas físicas y habilidades para acceder al puesto de bombero.
- Organigramas y recursos materiales y humanos muy diferentes
- Falta de autoridad académica en materia de SPEIS.

- Formación continua; mal planificada, poco consensuada con los profesionales que la demandan y poco ágil a la hora de incorporar en su curriculum las novedades tecnológicas.
- Falta de legislación compartida que afecte y ordene la carrera profesional de los servicios de bomberos, independientemente de la Comunidad Autónoma responsable del SPEIS.
- Intrusismo para ocupar puestos de jefes y técnicos, que vienen siendo ocupados por personas pertenecientes a otras disciplinas ajenas a la extinción de incendios y salvamento.
- Experiencia excesivamente ponderada para acceder a los puestos de mando en la escala activa.
- Segunda actividad en bomberos poco desarrollada.

[A] MENAZAS

- El estatuto de la función pública, que ha sido asimilado por defecto, para reglamentar las relaciones laborales de los bomberos, puede suponer un impedimento para introducir el reconocimiento profesional individual en los servicios de bomberos.
- La intervención de responsables políticos en la organización y planificación de los SPEIS, puede representar una amenaza para el rigor técnico en materia de organización de SPEIS
- Posible reacción negativa de las plantillas de bomberos si se pretende establecer mecanismos de evaluación y control de eficacia y eficiencia de las actividades.
- Usos, costumbres y tradiciones particulares de cada SPEIS.

[F] FORTALEZAS

- Buen nivel académico de las plantillas de bomberos.
- Aumento de la importancia de la formación continua dentro del colectivo.
- Compromiso de los nuevos bomberos con la profesión.
- Mejora progresiva de la calidad de las intervenciones.
- Existencia de infraestructuras y recursos válidos para el correcto funcionamiento de un SPEIS.

[O] OPORTUNIDADES

- Preocupación administrativa por reglamentar y planificar adecuadamente los planes de formación dirigida al colectivo de bomberos.
- Vacío reglamentario, que descubre deficiencias estructurales que deben ser normalizadas.



- Existencia de la Escuela nacional de Protección Civil, que podría servir de plataforma para crear una escuela profesional de bomberos.
- Interés manifiesto en la comunidad europea por homogeneizar los SPEIS.

De este informe DAFO se desprenden una serie de problemas y características comunes a los diferentes SPEIS, independientemente de su adscripción administrativa. Diferencias en cuanto al número de bomberos que tienen los servicios, diferencias en la estructura de mando, diferencias en las bases de concurso oposición, diferencias de conocimientos específicos, diferencias de funciones y diferencias en cuanto a recursos disponibles.

Estas diferencias tienen como denominador común la falta de criterios homogéneos para organizar un servicio de bomberos. Las administraciones responsables de los SPEIS son soberanas, decidiendo cada una de ellas el modo de organizarse y gestionarse.

Sin criterios compartidos, sin autoridad académica y con diferente grado de compromiso por parte de los órganos de responsabilidad en materia de bomberos; la seguridad colectiva de los ciudadanos se ve comprometida por la capacidad concreta de los últimos responsables locales para dirigir y organizar el SPEIS

Esta discrecionalidad ha propiciado diferencias importantes en cuanto a calidad de los servicios de bomberos. Existen en España SPEIS bien dimensionados pero mal gestionados, otros en cambio, están bien gestionados pero no disponen de los recursos suficientes. La calidad que pueden ofrecer los diferentes servicios de bomberos es muy variada, como variado es el nivel de protección que se brinda a sus ciudadanos. Es preciso homogeneizar criterios para la organización y gestión de los servicios de bomberos incorporar rigor teórico y técnico que eviten esta disparidad de calidad de servicios.

Crear un modelo de análisis de gestión diseñado exclusivamente para los servicios de bomberos en España, se puede convertir en un instrumento ideal para evaluar y comparar el estadio de un SPEIS concreto. De esta manera el Staff de dirección puede obtener información detallada, relativa a la organización, recursos materiales y humanos y nivel de calidad de su servicio. Elaborar una herramienta de evaluación que audite con precisión el estado de la organización del SPEIS y realizar una nueva propuesta de organización que atienda este análisis DAFO, son los objetivos que persigue esta investigación.

CAPITULO III

Modelo de análisis de Gestión de Calidad. Servicios de prevención, extinción de incendios y salvamento



3.1 Naturaleza del modelo (SIGB) de análisis de gestión de calidad para SPEIS

El informe DAFO relativo a los SPEIS españoles, sugiere como necesidad principal, introducir criterios técnicos homogéneos a la organización de los SPEIS españoles que permitan al staff de dirección de los diferentes servicios de bomberos conocer las limitaciones y posibilidades de su servicio, de manera que sirva de guion corrector de posibles deficiencias.

El modelo matriz de análisis de gestión de SPEIS, es un instrumento analógico basado en el tratamiento de datos relativos a variables significativas, sobre recursos disponibles y otros aspectos propios de la organización del servicio. El modelo matricial (SIGB: Sistema Inteligente Gestión bomberos), contempla cinco programas de análisis y servirá de base para la posterior elaboración de un modelo informático, que, mediante la aplicación de un sistema de lógica borrosa, aporte datos relativos a la organización y gestión de los SPEIS en España.

Las Administración pública, ofrece diferentes servicios públicos a los ciudadanos, siendo éstos quienes soportan absolutamente todos los costes de los servicios, por tanto, tienen derecho y están legitimados para exigir que estos servicios se presten con la calidad suficiente, sin aumento de costes ocasionados por una gestión o planificación inapropiada. La nueva orientación hacia la calidad en la gestión convierte al ciudadano en el centro de atención de la organización; por el origen de los recursos que gestionan los servicios públicos, y por ser el principal objetivo de atención de los servicios de bomberos. La sociedad en su conjunto necesita sentirse segura y espera de la administración responsable, un servicio de bomberos acorde a las exigencias que propone el marco socio-cultural de referencia.

Atender esta necesidad social, precisa recursos materiales, humanos y presupuestarios para dotar al SPEIS de los medios adecuados que garanticen la seguridad pública. La calidad debe entrar también, como no puede ser de otra forma,

en Los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS) y debe alcanzar el mismo interés y preocupación que ha alcanzado en la empresa privada.

Resulta imprescindible conocer usos y costumbres, actividades productivas e industriales, orografía, demografía, distancia de los núcleos de población, tiempos de respuesta, tipos de demanda, etc. Los responsables del SPEIS deben saber qué tipo de servicio se necesita, que tipo de competencias deben asumir, que grado de cualificación deben de tener sus bomberos y determinar los recursos necesarios para asegurar un servicio de calidad, evitando aquellas decisiones atropelladas basadas en la intuición, la coyuntura política, la discrecionalidad o la improvisación.

Identificar las nuevas necesidades, reducir los tiempos de respuesta, mejorar la accesibilidad ciudadana, disminuir los costes, racionalizar y simplificar la organización, rediseñar procesos y protocolos, y aprovechar las capacidades tanto de bomberos como de recursos materiales disponibles; son objetivos, directamente vinculados con un concepto adoptado recientemente por las organizaciones públicas: El concepto de calidad y mejora continua de los servicios que ofrece Administración pública.

El Estado Español desarrolló un Plan de Calidad basado en el modelo EFQM (Fundación Europea para la Gestión de la Calidad). El ya derogado RD 1259/1999, de 16 de julio, constituyó el marco legislativo primitivo, que sirvió de plataforma normativa para comenzar a desplegar una serie de acciones introductorias de una gestión calidad dirigidas a las administraciones públicas.

Posteriormente, se aprueba el Real Decreto 951/2005, de 29 de julio, por el que se establece el marco general para la mejora de la calidad en la Administración General del Estado. En el ámbito de la Unión Europea, sobre la base de un acuerdo de todos los Estados miembros, se adopta un modelo denominado CAF (Common Assessment Framework/ Marco Común de Evaluación), inspirado igualmente en el modelo EFQM, y que pretende ser un modelo que facilite la gestión de calidad, con el propósito de imponerlo en los diferentes servicios públicos de la Comunidad Europea.

Hay que superar las evaluaciones puramente estadísticas o demasiado abstractas. Este modelo de análisis debe convertirse en una herramienta de introspección que valore aquellos aspectos de la organización que resulten determinantes. La evaluación de la calidad del SPEIS tiene que convertirse en una parte más del esfuerzo organizativo y debe integrarse plenamente, dentro de las acciones propias de gestión del servicio de bomberos. La homogeneización de un sistema de evaluación nos permitirá comparar de forma rigurosa y realista la organización de los diferentes SPEIS, superando la discrecionalidad, brindando la posibilidad de conocer

aspectos de su propio servicio susceptibles de ser utilizados en una planificación de futuro. Este modelo de análisis (SIGB) de gestión diseñado para ser aplicado a los servicios de bomberos, tiene por objeto ayudar a los diferentes Servicios de Prevención y Extinción de incendios y Salvamento (SPEIS) a revisar su propia organización. Concebido como instrumento analítico, cuyo fin último es proporcionar estimaciones relativas a la calidad de gestión de un servicio de bomberos en España. Basado en indicadores concretos, criterios precisos, y valores medibles.

Las características generales de las intervenciones de emergencia de los servicios de bomberos, tienen cierto grado de complejidad de características singulares que exigen rigor profesional. Pero este rigor profesional únicamente se alcanza si se dispone de unos bomberos comprometidos con su profesión y con su servicio, si están dotados de los recursos necesarios, y si estos recursos son gestionados por un SPEIS bien dirigido.

Un SPEIS bien gestionado, representa un valor añadido que proporciona un alto grado de protección ciudadana, utilizando con acierto los recursos que los propios ciudadanos le han proporcionado mediante sus imposiciones fiscales. Elaborar un modelo de análisis de gestión es el objetivo de este capítulo.

3.2 Características de las intervenciones de emergencia en SPEIS

El conjunto de servicios y actividades que realiza un SPEIS se dividen en dos grandes bloques bien diferenciados: las intervenciones de emergencia y el resto de funciones y actividades imprescindibles para el correcto funcionamiento de un servicio de bomberos. Este capítulo hace referencia a las intervenciones de carácter urgente, a las intervenciones de emergencia. Intervenciones cuyas principales características vienen determinadas por un alto grado de incertidumbre; incertidumbre propiciada por el desconocimiento del momento, la hora, el tipo de situación y la mayoría de las circunstancias, que caracterizan y singularizan una intervención de bomberos.

Atender estas situaciones de emergencia, requiere desplegar rápidamente importantes medios y recursos en el menor tiempo posible, como primera medida encaminada a minimizar daños; evitando la expansión de la superficie, preservando de daños a otros bienes o disminuyendo el tiempo para socorrer a una víctima en una situación comprometida. En una emergencia los acontecimientos suceden de manera extraordinaria; se interrumpe el orden habitual de las cosas, alterado por efecto de circunstancias no deseadas que amenazan: bienes, recuerdos, documentos, vidas humanas, patrimonio, etc.

Características

1ª. El tiempo se relativiza radicalmente. De un lado el tiempo percibido por aquellas personas que sufren los ingratos efectos de una situación de emergencia; y de otro lado, el mismo tiempo; pero esta vez percibido por las unidades de intervención, que se afanan en acudir con inmediatez. Los servicios de bomberos conocen bien la importancia de la rapidez de respuesta. Una situación abarcable se puede convertir en una situación inasumible con unos mínimos de eficacia en muy poco tiempo. “Los minutos de oro” posteriores a un traumatismo severo, un trabajo más fácil para los bomberos, menores pérdidas, mayor satisfacción colectiva. En un intento de aproximar estas percepciones del tiempo tan dispares, en los parques de bomberos se sigue utilizando la barra para bajar rápidamente, desplegando sus capacidades máximas disponibles aplicándolas a la situación en el menor tiempo posible. La velocidad de respuesta sigue resultando clave para los SPEIS.

2ª. La incertidumbre está presente. En los fuegos de interiores, en los rescates, en las intervenciones con mercancías peligrosas, en el tránsito al lugar de los acontecimientos, en la falta de información, en la resistencia de las estructuras, etc. En las intervenciones de emergencia, las decisiones se toman de manera rápida. Son decisiones trascendentes que hay que tomar en muchas ocasiones, sin conocer aspectos determinantes de la situación, datos que se van conociendo a medida que se avanza en la intervención. Llegar al lugar donde realmente empieza a ser efectivas las acciones de extinción del incendio, en un fuego interior donde la atmósfera compromete la vida y la visibilidad es mínima, resulta complicado. Se desconoce la distribución espacial, la orientación es dificultosa en una atmósfera sin plano libre de humo. Acceder a la estancia o lugar concreto del foco del incendio es una de las grandes dificultades. Una vez establecida una línea guía (Suele ser la manguera, aunque en ocasiones se utiliza una guía de cuerda que indica mediante marcas el sentido y la distancia de salida). Una vez que el acceso al núcleo de intervención se consigue, la situación comienza controlarse. Se conoce las vías de acceso, se conoce el tipo y la cantidad de materia que se quema y se puede hacer un diagnóstico más acertado. Hasta no llegar al foco del fuego, desconocemos las características de los materiales que se queman y la cantidad de material combustible que existe. Hasta ese momento todas las acciones y decisiones; se disponen desde la apariencia y la incertidumbre. La información que van obteniendo los bomberos en punta de lanza (lugar más próximo al foco de intervención) a medida que avanzan; contribuye a completar muchos de los datos necesarios para tomar decisiones acertadas.

3ª. Es un trabajo en equipo. Es preciso coordinación, compartir objetivos, comunicarse y complementarse. Afrontar situaciones de semejante dificultad, únicamente puede hacerse con éxito, si la unidad de intervención trabaja en equipo,

unificando esfuerzos de manera pautada y sincronizada. La operatividad que se alcanza mediante un trabajo en equipo bien organizado, compensado y complementario; transfiere un potencial funcional individual y colectivo que facilita la consecución de objetivos.

4ª. Intervenciones heterogéneas y singulares. Las prestaciones y los tipos de intervención varían en función de la demanda de asistencia y de las características propias de las circunstancias que generan la emergencia. El marcado carácter multidisciplinar de las intervenciones de los SPEIS abre un amplio abanico de tipo de intervenciones (Inundaciones, incendios, accidentes, rescates...) y que adquieren mayor singularidad si atendemos a variables tales como: la trascendencia, la urgencia, la magnitud, el número de personas implicadas, la distancia, la accesibilidad, la climatología etc. Siendo la propia heterogeneidad la que confiere a las intervenciones de bomberos un carácter multidisciplinar exclusivo.

5ª. Necesidad inmediata de resultados. Rescatar personas, animales o enseres ante una amenaza inminente o evitar la propagación de un incendio evitando que afecte a otros bienes, son objetivos que tienen que alcanzarse en el menor tiempo posible. La demora en la consecución de los objetivos se puede traducir en grandes pérdidas económicas, patrimoniales o ambientales. Puede alargar el sufrimiento de una víctima u otras consecuencias menos deseables. La fiabilidad de las acciones acorta los tiempos, mejora las respuestas, y mejora la calidad del SPEIS.

6ª. Intervenciones trascendentes. Independientemente de los imperativos técnicos: Los servicios de bomberos atienden a personas que en ese momento de ser atendidos, están pasando por un momento traumático y difícil. La manera que los miembros de la unidad de intervención se relacionan o dirigen con los afectados debe de transmitir empatía, comprensión, seguridad y atención esmerada. De otro modo, las consecuencias de una buena o mala práctica, puede afectar a valores inmensurables.

7ª. Participación ciudadana. Referente a los servicios que prestan los SPEIS, adquiere importancia el término coproducción. En la mayoría de los servicios que realizan los bomberos, los ciudadanos son parte del sujeto agente, cuya cooperación resulta imprescindible para el logro de una buena calidad del servicio. Los ciudadanos no son sujetos pasivos de las circunstancias que envuelven el problema, puesto que deben participar de una cultura de prevención cuyas exigencias técnicas tienen que contemplar y mantener (Sistemas de protección contra incendios, necesidad de detectores, usos y costumbres adecuados, colaboración ciudadana en el desarrollo de las intervenciones, contemplación de las normas, etc.).

La participación ciudadana y su disposición colaboradora ayuda notablemente a las unidades de intervención, facilitando información, logística y mano de obra. Existen muchas ocasiones que el auxilio de la ciudadanía en una emergencia se produce de manera espontánea antes de la llegada de cualquier servicio, o aportan sus esfuerzos colaborando con los servicios de emergencias.

8ª. Intervienen otros cuerpos de seguridad. En las intervenciones que realizan los bomberos, normalmente precisan de la participación de otros servicios como: cuerpos de seguridad del estado, policías locales, servicios de salud, policía judicial, forenses, servicios sociales etc. Los servicios de bomberos deben integrar su actividad con las del resto equipos de intervención.

9ª. Eficacia. Este término alcanza cierta singularidad si nos referimos a las intervenciones de bomberos. La eficacia entendida como la capacidad de alcanzar o conseguir el objetivo que se espera o desea, al realizar una determinada acción. Significa alcanzar el objetivo o logro esperado sin atender al carácter economicista de la eficiencia. La fiabilidad en una intervención de bomberos tiende a la consecución del fin predeterminado en el mínimo tiempo posible.

Los daños y las pérdidas que ocasionan los siniestros y las situaciones de emergencia, pueden ser de tal magnitud, que precisan de un alto grado de eficacia y fiabilidad. La necesaria eficacia como logro táctico a corto plazo, posibilitador de la ejecución de nuevas acciones necesarias para la resolución definitiva del problema, deja poco espacio para la duda, para la planificación pausada o la realización de un balance medurado de consecuencias. Cortar el desarrollo de un incendio evitando su propagación extinguiéndolo cuanto antes, rescatar víctimas en situaciones comprometidas; es una constante habitual en las intervenciones de bomberos. La eficacia como respuesta necesaria en una intervención, que por sus propias características, precisa rapidez de resultados, exige cierto grado de contundencia; tirar un tabique, reventar una puerta, romper cristales, cargar excesivamente de agua una solera, romper falsos techos, daños en instalaciones, etc., originan desperfectos, que una vez resuelta la situación parecieran innecesarios, pero que en el "fragor de la batalla" queda muy poco espacio para contemplaciones, dada la necesidad de obtener resultados definitivos.

En las intervenciones de bomberos se producen daños colaterales como mal menor que debe ser administrado con prudencia por los jefes de intervención. Evitar estos daños colaterales en la medida de lo posible, forma parte del buen hacer de las unidades de intervención. Elegir la opción de "cortar por lo sano", con graves y costosas consecuencias en orden económico, mediático o vital, debe ser la opción última.

10ª. La eficiencia en las intervenciones de bomberos. La eficiencia establece una relación entre los recursos técnicos, materiales, humanos, económicos y temporales, empleados por los bomberos para atender una emergencia y los logros obtenidos. La eficiencia como factor de un polinomio que hay que resolver entre la urgencia, los esfuerzos, los desperfectos innecesarios, los costes y la necesidad de transmitir seguridad y confianza al ciudadano y la presión socio ambiental de los presentes. Parece incuestionable que la eficiencia como principio operativo aplicable a todas y cada una de las partes del proceso de intervención de los bomberos; disminuyendo el coste del servicio, rebajando las tasas, minimizando los daños innecesarios y aumentando el grado de satisfacción de los equipos de intervención, añade valor a las intervenciones y sustrae pérdidas. Pero tratándose de servicios de bomberos, la variable eficiencia adquiere cierta singularidad que la diferencia de la eficiencia aplicada a los procesos productivos industriales.

Salvar vidas humanas o evitar de manera inmediata un daño mayor, a veces no deja espacio para la eficiencia, y precisa acciones que pueden ser calificadas de excesivas o desproporcionadas. La eficiencia como principio operativo subordinado a la eficacia, siempre que la situación así lo requiera.

11ª. Flexibilidad. Hace referencia a la capacidad de adaptación. Una constante siempre presente en los diferentes tipos de intervención que atienden los bomberos, hace referencia a la singularidad de cada situación, donde las consecuencias o efectos de las variables que no están bajo control son numerosos e impredecibles. La imposibilidad de controlar con certeza la concatenación de causas y efectos es una constante presente, en la mayoría de las intervenciones de los bomberos. La flexibilidad procedimental de los equipos de intervención de bomberos es una de las grandes cualidades que deben atesorar las brigadas de bomberos, permitiéndolas adaptarse de manera rápida y ajustada a una realidad cambiante.

Anticipar preventivamente, desplegando medios que inicialmente no parecen necesarios pero que están disponibles de forma inmediata en el caso de ser necesarios confiere flexibilidad operativa.

12ª. El riesgo. Casi siempre presente en el qué hacer cotidiano de un SPEIS. Existen muchos estudios sobre el análisis de riesgos, desde diferentes perspectivas; psicológicas, fisiológicas, traumáticas, etc. El riesgo como exigencia inevitable que acompaña frecuentemente a las intervenciones de los bomberos. Desplegar un listado del tipo de riesgos que tienen que afrontar los bomberos no es interés de este trabajo, que únicamente pretende resaltar esta característica en las intervenciones para introducir cierta reflexión operativa.

Existe un riesgo efectivo, que puede ser conocido o desconocido, aparente o supuesto pero que es percibido por las unidades de intervención de un modo determinado, que una vez analizado se puede intervenir, siempre que el riesgo sea considerado como riesgo asumible con los medios, conocimientos, entrenamiento, capacidades y experiencia disponibles. Pero las cosas en una emergencia no suceden de acuerdo a un orden normal esperado, sino que los acontecimientos se precipitan sorpresivamente. Las situaciones varían y lo hacen de forma imprevista aumentando o disminuyendo el riesgo de la unidad de intervención.

Verse envuelto en una situación comprometida sin que fuera previsible no es una posibilidad remota. Los bomberos afrontan situaciones verdaderamente arriesgadas: Intoxicación, estrés por calor, agotamiento, abatimiento, impotencia, miedo, explosión, golpes, caídas, frustración, satisfacción, etc. Un combinado de riesgos y emociones que subyacen y son parte de la profesión de bombero y constituyen parte del riesgo asumible. Pero se producen situaciones que van más allá del riesgo asumible. que "obligan" de alguna manera, o desencadenan respuestas de auxilio que no pueden ser ordenadas ni decididas mediante un sistema lógico de decisiones, ya que superan los márgenes de seguridad mínima para el bombero y que responden a decisiones adoptadas desde el impulso momentáneo, orientado por complejos motivos personales, profesionales o circunstanciales, que superan los márgenes mínimos de prudencia necesaria.

Estas acciones en ningún momento se deben convertir en acciones temerarias por principios elementales de carácter ético y operativo: "Salvar vidas es el primero y más importante de los objetivos de un SPEIS. Cualquier vida humana merece la pena, y los bomberos tienen el compromiso profesional de arriesgarse para conservarla. El nivel de riesgo que se puede abordar, no debe alcanzar la temeridad. El bombero rescatador tiene la obligación ineludible de preservar primeramente su vida, de lo contrario, el bombero mismo está eliminando cualquier posibilidad de continuar realizando el rescate con éxito.

Estas características y factores singulares de las intervenciones de los servicios de bomberos, evidencian la importancia de gestionar con acierto los recursos y capacidades operativas del servicio. La carencia de medios materiales o de personal o un mal aprovechamiento de los mismos puede tener consecuencias trascendentes. El modelo de análisis de gestión que se propone, denominado Sistema Inteligente de Gestión de calidad (SIGB), atiende a las características concretas de las intervenciones de los bomberos y las pondera en su importancia operativa.

Para poder tomar decisiones acertadas, eficientes y proactivas; la direcciones de los SPEIS deben conocer qué tipo de servicio necesita, qué tipo de competencias debe asumir de acuerdo a las necesidades, evitando decisiones atropelladas basadas en la

intuición, la coyuntura política, la discrecionalidad o la improvisación. El SIGB analiza los datos y los califica; ofreciendo una estimación de la situación concreta de un SPEIS. Disponer de un instrumento de análisis diseñado exclusivamente para los servicios de bomberos en España, tiene como fin último aportar datos significativos que ayuden a un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, optimizando sus costes y mejorando sus rendimientos.

La excelencia a la que apunta el presente modelo analítico, persigue aquellos resultados que satisfagan plenamente a todas las partes interesadas: los ciudadanos, sus instituciones, el sector industrial, las asociaciones civiles, y debe satisfacer igualmente al conjunto de profesionales que forman el SPEIS.

La calidad afecta a todas las áreas y departamentos de trabajo del SPEIS de un modo integrador. Se pretende alcanzar una manera óptima de ofrecer el servicio, que logre la satisfacción de los ciudadanos a quienes sirve. La calidad entendida como el conjunto de propiedades y características de un SPEIS, que permite satisfacer de la mejor forma posible, las necesidades de seguridad y protección de los ciudadanos.

Existen diversos métodos con diferentes denominaciones para analizar la productividad y la calidad en el mundo de la empresa o servicios como el modelo Deming japonés o el Baldrige de EEUU, pero todos comparten básicamente los mismos criterios de análisis y todos tienen un mismo objetivo común; añadir valor a los esfuerzos de una organización. Adaptar criterios y sistemas de análisis que originalmente han sido ideados para su utilización en el mundo empresarial y de la producción y aplicarlos al análisis de gestión de un Servicio de prevención, Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS), obliga a hacer unas reflexiones previas relativas al producto objeto de análisis, en este caso un SPEIS:

1. **Los servicios de emergencia de los SPEIS carecen de magnitudes físicas.** Los servicios que prestan los bomberos carecen de soporte físico, son acciones de presente que se elaboran y consumen simultáneamente; donde la efectividad se fragua en el instante con materia prima intangible (formación, entrenamiento, coordinación, proporcionalidad, y organización). No ofrecen objetos con fecha de caducidad o garantía de uso, no existe un servicio técnico que enmiende las posibles anomalías operativas, su grado de calidad únicamente depende de la manera en que se presta y el grado de satisfacción ciudadana que proporciona. Las intervenciones de los bomberos como producto final que se le ofrece al ciudadano, son efímeras, hay que consumirlas en el menor tiempo posible, minorando los daños. la calidad de las intervenciones de emergencia que ofrece el SPEIS dependen principalmente de la calidad de respuesta que ofrecen las unidades de intervención de bomberos.
2. **La producción y el consumo son inseparables.** La prestación del servicio se produce en el mismo momento de su consumo donde calidad de producto y servicio se funden en la propia intervención de los bomberos. Esta isocronía agudiza la

necesidad de ajustar, secuenciar y pautar el conjunto de acciones secuenciadas de acuerdo a un protocolo predeterminado, con el fin de evitar esfuerzos inútiles y falta de coordinación entre los bomberos que intervienen. El modo de conseguir los objetivos propuestos en una intervención, determina la calidad del servicio. A este respecto, indicar que el principal servicio que ofrece un SPEIS, es el servicio de una intervención con emergencia. Donde la calidad del servicio prestado no puede alterarse una vez realizada la intervención. La calidad de los servicios de bomberos se materializa en el transcurso de la intervención: evitando desperfectos innecesarios, incomodidad a los usuarios y adoptando medidas proporcionadas.

- 3. Necesitan recursos.** Precisan un número mínimo de recursos materiales y humanos, no fáciles de adquirir, mantener, y formar; sin los cuales, resulta imposible aproximarse a criterios de calidad aceptables.

3.3 Modelo matriz de análisis de gestión (SIGB). Modo de cálculo

Existen indicadores objetivos que permiten conocer el nivel de calidad de un determinado SPEIS, no se trata de una lista última, pero si suficiente como para aportar valoraciones útiles sobre la calidad de un servicio de bomberos y proporciona información referente a innumerables aspectos relativos al servicio de bomberos:

- **Facilidad para alertar** al servicio; Número de tonos del teléfono, facilidad para dar la información, escucha diligente, etc.
- **Tiempo de respuesta;** entendido como el tiempo que transcurre desde la recepción de alerta en el centro de comunicaciones del parque de bomberos hasta la llegada al lugar del siniestro de la primera unidad de intervención.
- **Calidad de trato** dirigida a los ciudadanos: atención, empatía, comprensión y buena disposición. Se trata del modo de interrelacionarse con los usuarios en el transcurso de una intervención del SPEIS..
- **Daños innecesarios** que pueden ocasionarse durante la intervención.
- **Elementos de observación** inmediata; la limpieza de las instalaciones, de los vehículos y demás herramientas, el grado de conservación, el mantenimiento, etc.
- **El grado de competencia** de las plantillas de bomberos; la formación académica y la experiencia profesional, así como el esfuerzo individual y conjunto por la formación continua voluntaria.
- **La fiabilidad** y modo de solución de las problemáticas que se presentan en las intervenciones.
- **Número de acciones** emprendidas para conocer las necesidades y preocupaciones ciudadanas en relación con el SPEIS.
- **Es necesario establecer un flujo de comunicación** fluido entre los ciudadanos y el servicio, para que en cada momento se tengan identificadas las necesidades concretas que demandan para estar preparado para una correcta satisfacción.

- **Horarios**, cronograma de actividades.
- **Duración** de las intervenciones.
- **Capacidad de interrelacionarse** con otros servicios .
- **Extorsión social**; se trata de las dificultades que se ocasionan al resto de los ciudadanos que no están implicados directamente con la emergencia (vías de comunicación cortadas, deterioro de mobiliario urbano, tiempo de restablecimiento de la normalidad, etc.).
- **Sincronización** y orden en las intervenciones.
- **Carta de servicios**.

Efectivamente, existen indicadores suficientes para conocer el nivel de calidad del servicio. Estos indicadores, entre otros, pueden ser objeto de evaluación y ponderación, aportando información suficiente para valorar la calidad del servicio. Analizando los datos disponibles podemos detectar debilidades y fortalezas operativas del SPEIS, pudiendo intervenir al respecto. El objetivo de este modelo es proporcionar un sistema de análisis de gestión aplicable a servicios de bomberos hasta 225 bomberos, basado en indicadores significativos, fácilmente medibles y verdaderamente representativos de la gestión de un SPEIS, atendiendo a las necesidades particulares. El Real Decreto 951/2005, de 29 de julio establece el marco general para la mejora de la calidad en la Administración Pública; constituye el marco regulador de las medidas que impulsan la mejora de la calidad de los servicios públicos de la Administración.

General del Estado. El presente modelo de análisis de gestión de calidad establece cinco programas diferentes de análisis, encaminados a conocer el grado de calidad que ofrece el SPEIS⁷¹.

1. **Programa de análisis; Expectativas ciudadanas.**
2. **Programa de análisis; RRHH y Organigrama.**
3. **Programa de análisis; RRMM.**
4. **Programa de análisis; Instalaciones.**
5. **Programa de análisis; Operatividad.**

Estos cinco programas aportan información necesaria para analizar la calidad de gestión de un SPEIS. EL modelo SIGB está diseñado para uso interno, se trata de un

⁷¹ Art 3 905/2005; Integran el marco general para la mejora de la calidad en la Administración General del Estado los siguientes programas:

- a) Programa de análisis de la demanda y de evaluación de la satisfacción de los usuarios de los servicios.
- b) Programa de cartas de servicios.
- c) Programa de quejas y sugerencias.
- d) Programa de evaluación de la calidad de las organizaciones.
- e) Programa de reconocimiento.

análisis principalmente técnico. Cada uno de los programas tiene diferente ponderación:

	Programas	Ponderación
1	Expectativas ciudadanas	1
2	RRHH y Organigrama	3
3	RRMM	2,5
4	Instalaciones	2
5	Prog. Operatividad	1,5

RECURSOS HUMANOS. Tienen la máxima ponderación (3). La cualificación y profesionalidad de los bomberos, el número mínimo necesario que se necesitan, la proporcionalidad de la estructura de mando, etc. Los RRHH la principal materia prima que tiene un SPEIS, el recurso más importante del servicio; los únicos sujetos agentes que determinan la calidad del servicio.

RECURSOS MATERIALES. Con un coeficiente de ponderación (2). Los recursos materiales resultan imprescindibles; disponer de los medios materiales adecuados es una necesidad operativa.

INSTALACIONES. Con coeficiente de ponderación (2). Un parque bien ubicado, con los medios necesarios, dotado de espacios apropiados tanto para uso específicamente profesional, como social, añade valor a la calidad del servicio, mejorando sus posibilidades.

EXPECTATIVAS CIUDADANAS. Con coeficiente de ponderación (1). Esta escasa ponderación de la opinión de ciudadanos y usuarios, obedece al marcado carácter técnico de este modelo; cuyo fin último es servir de polímetro al staff de dirección del SPEIS.

OPERATIVIDAD. Con índice de ponderación (2). Este programa mide los tiempos medios de respuesta en las intervenciones de emergencia, mide la valoración que las propias unidades de intervención hacen de sus intervenciones y los datos extraídos de las entrevistas con los usuario servicio. Se trata de una estimación técnica hecha por el propio servicio y de la opinión de quien ha recibido asistencia .

Coefficientes: Coeficientes de ponderación utilizado por el modelo para el cálculo:

EXPECTATIVAS CIUDADANAS	1
RECURSOS HUMANOS	1,5
RECURSOS MATERIALES	1,5
INSTALACIONES	1
OPERATIVIDAD	1

MODO DE CÁLCULO DEL MODELO SIGB	
1	El análisis de cada programa, puede obtener cualquier valor del intervalo {+10, -10} y representa la puntuación positiva o negativa del análisis.
2	El valor final de cada programa se multiplica por el coeficiente de ponderación.
2	La suma de los cinco valores obtenidos representa el valor de calidad de gestión del SPEIS
4	El valor de referencia es 0, que representa una gestión acertada; con recursos y organigrama ajustado a las necesidades del SPEIS. Cualquier desviación de este valor, positivo o negativo, indica la capacidad del para ofrecer un servicio de bomberos de calidad.

Este modelo de análisis de gestión, posibilita aislar los datos referentes a cada programa de análisis pudiendo interrelacionar programas de manera sencilla, mediante ejes de doble matriz.

3.4 PROGRAMA DE ANÁLISIS. Satisfacción de expectativas ciudadanas

Ajustar y programar el tipo de SPEIS que se pretende, se debe realizar partiendo del conocimiento experto de las necesidades y expectativas ciudadanas. Es necesario identificarlas para poder satisfacerlas. Conocer la opinión del usuario y del ciudadano; cuáles son sus expectativas en relación con los bomberos, y cuáles son sus necesidades. Este conocimiento, posibilitará la planificación correcta de un SPEIS de calidad, ajustando expectativas y servicios. El objetivo no es otro que obtener información sobre lo que opina, siente o percibe la ciudadanía; de manera que dicho conocimiento sirva de orientación para establecer objetivos y planificar el desarrollo futuro del servicio. Conocer la satisfacción de los usuarios con respecto al servicio de prevención extinción incendios y salvamento (SPEIS), requiere la utilización de técnicas de investigación social cualitativas y cuantitativas que aporten la información necesaria. Los estudios de análisis de la opinión ciudadana ofrecen numerosos datos esenciales que afectan al servicio y que informan de determinados aspectos de la percepción ciudadana respecto al SPEIS. Analizar el grado de satisfacción de los usuarios respecto al servicio de bomberos, nos informa del grado de sintonía funcional que existe entre el SPEIS y las exigencias sociales. Esta exploración relativa al grado de satisfacción ciudadana se deben realizar de forma

sistemática y constante. Para el diseño de los trabajos de investigación, ya sean encuestas, sondeos, entrevistas, grupos de discusión, etc., se deben emplear técnicas de investigación que respeten la intimidad de las personas, permitan su libre expresión y contemplen todas las posibilidades de opinión y calificación del usuario y ciudadano. Los resultados de este tipo de sondeos de opinión, resultan notablemente útiles para armonizar los diferentes intereses de las partes; pudiendo de esta manera confeccionar una carta de servicio, atendiendo a la demanda y grado de satisfacción de las expectativas ciudadanas.

Observatorio. Opinión de los medios de comunicación. Los diferentes medios, vierten opinión respecto al SPEIS a través de sus respectivas plataformas de comunicación. El valor de esta opinión de los medios de comunicación a efectos del análisis de gestión serán considerados como:

- **Positivo con valor +1 en caso de crítica favorable**
- **Neutral con valor 0**
- **Negativo con valor -1**

INDICADOR. Nº de impactos de opinión en los medios de comunicación

Impactos positivos/negativos/neutros. Cuando la suma de impactos positivos (+1) y negativos (-1) resulte 0, entonces la variable de salida resultante será 0. Cualquier desviación positiva o negativa del resultado de la suma de impactos de opinión valorados, supere el 10% de los impactos testados, se pueden generar dos posibles variables de salida (+1, -1). En caso que la suma de la valoración de los impactos mediáticos testados, supere el 30% alcanzará su valor máximo de salida (+3, -3).

Intervalo de Salida:

+3	0	-3
----	---	----

Observatorio. Opinión de los usuarios. Esta opinión de los usuarios hace referencia a la estimación realizada por el propio usuario al que ha sido objeto de atención del servicio. Recabar esta información se realiza mediante encuesta/entrevista que debe realizar la organización del SPEIS, posteriormente a aquellos usuarios que haya sido objeto de intervención del servicio de bomberos de cierta importancia.

INDICADOR. Encuesta/Entrevista al usuario

Cada encuesta/Entrevista puede ser considerada positiva (+1), negativa (-1) o neutra (0). Cuando la suma de las diferentes valoraciones, resulte 0, entonces la variable de salida resultante será 0.

Intervalo de Salida:

+4	0	-4
----	---	----

Observatorio. Quejas y reclamaciones. Esta información se extrae del conjunto de reclamaciones y quejas que haya recibido el SPEIS anualmente.

INDICADOR. Número de quejas y reclamaciones

Cualquier desviación del número de quejas anuales respecto al número medio de reclamaciones en los tres años anteriores, supere el 10% a la cifra de referencia, genera +1,-1 . Cualquier desviación positiva o negativa del resultado de la suma de impactos de opinión valorados, supere el 10% generará valores de salida (+1, -1), número que se irá incrementando en una unidad, a medida que la suma de opiniones se incremente por tramos de 10%; hasta un valor máximo de salida (+3, -3).

Intervalo de Salida:

+3	0	-3
----	---	----

3.5 PROGRAMA DE ANÁLISIS. Recursos humanos

Tres son los datos que el sistema SIGB establece como referencia para analizar los recursos humanos de un SPEIS:

- 3.61 N° de componentes de la plantilla de un SPEIS**
- 3.62 Grado de compromiso de los bomberos con su profesión**
- 3.63 Adecuación del organigrama**

Observatorio. N° de componentes de la plantilla de un SPEIS**INDICADOR. El número de bomberos necesarios**

El SIGB lo establece atendiendo al número de habitantes a quienes se presta servicio de bomberos. La cifra se obtiene dividiendo los habitantes entre 1750. El cociente resultante, puede aumentar o disminuir multiplicándolo por el Coeficiente de Intervención (CI)⁷².

⁷² El Coeficiente de intervención es 1 cuando la media anual de intervenciones diarias de carácter urgente se situó entre los valores {1,5- 2} por cada unidad de intervención disponible por turno de guardia. Si el número medio de intervenciones diarias de carácter urgente por unidad de intervención no alcanza el valor de 1,5, el coeficiente de intervención será 0,9 y si este valor fuera superior a 2 El coeficiente de intervención será 1,1.

Intervalo de Salida:

+2	0	-2
----	---	----

Modelo: > 5 %, 7,5, 15%, 20% (-0,5,-1,-1,5,-2)
< 5 %, 7,5%, 15%, 20% (+0,5+1,+1,5,+2)

El modelo SIGB, para calcular el número de bomberos aplica otro coeficiente, el coeficiente de Localización **1.1** (Una UMI Localizada)

Observatorio. Grado de compromiso de los bomberos. El grado de compromiso de los bomberos del SPEIS por mejorar profesional, por formarse, constituye este observatorio. Una plantilla comprometida con el servicio, una plantilla con posibilidades de mejorar precisa buena formación. Cuando el esfuerzo medio que realizan los bomberos de un determinado SPEIS está guiado por el compromiso con la calidad del servicio; ese recurso humano añade valor. El compromiso profesional, razón suficiente para producir mejora. El modelo SIGB valora el grado de compromiso de la plantilla; calculando el número medio de horas de formación voluntaria que realizan los bomberos. Estableciendo como valor de referencia cuando el número medio de horas de formación voluntaria de los miembros que componen la plantilla de un SPEIS sea 40 horas en dos años.

INDICADOR. Número medio de horas de formación voluntaria

Cuando el número medio de horas de formación voluntaria de los miembros de la plantilla del servicio supere las 40 en:

- **+10% generara un valor de salida +1.**
- **+15% generara un valor de salida +2.**

Cuando el número medio de horas de formación no alcance las 35 con una desviación negativa superior a:

- **-10% generara un valor de salida -1.**
- **15% generara un valor de salida -2.**

Intervalo de Salida:

+2	0	-2
----	---	----

Observatorio: Adecuación del organigrama. Un SPEIS bien dimensionado y con una estructura de mando adecuada y bien proporcionada, favorece el correcto aprovechamiento de los recursos humanos. Cuando la proporción del número de mandos no alcance el valor de referencia la estimación es negativa. Igualmente se considerará una gestión negativa, cuando la proporción de mandos supere el valor de referencia, puesto que se dispone de un número de mandos excesivo.

INDICADOR. **Jefes unidad de Intervención (JUI). Cabos.**

El valor de referencia es 1 JUI por cada 5,5 bomberos. Cualquier desviación positiva o negativa del número de referencia, que supere el 10% generará un valor de salida (+1,-1) siendo estos los valores máximos de este indicador.

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

INDICADOR. **Jefe de Día (JD)**

El número de referencia se establece en 1 JD por cada 12,5 bomberos por turno de guardia. Cualquier desviación tanto positiva como negativa que supere el 10% el valor de referencia únicamente podrá generar (+1,-1).

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

Observatorio. Edad media de la plantilla. La edad media de la plantilla de bomberos, resulta relevante para el rendimiento potencial operativo de las plantillas de bomberos. Las cualidades físicas y la motivación individual, disminuye con la edad. La edad óptima para ejercer de bombero se establece entorno a los 40 años, donde se tiene fuerza, resistencia, experiencia y una dosis razonable de prudencia..

INDICADOR. **La edad media de la plantilla**

El SIGB establece la edad media en 40 años como valor de referencia y genera un valor de salida 0

- **El intervalo de edad media de la plantilla {35-37} genera un valor de salida +2.**
- **El intervalo (37- 40) se considera positivo e implica un valor de salida +1.**
- **El intervalo {41-43 } genera un valor de salida -1.**

- Cuando la edad media supere los 43 años el valor de salida será -2.

Intervalo de Salida:

+2	0	-2
----	---	----

3.6 PROGRAMA DE ANÁLISIS. Recursos Materiales

Un SPEIS precisa determinado número y tipo de recursos materiales acorde con su capacidad operativa en orden al número de bomberos disponibles por turno de guardia. El método SIGB utiliza tres datos principales para analizar la disponibilidad de recursos:

- **3.71 Vehículos de bomberos; número y tipo de vehículo.**
- **3.72 Material, herramientas y útiles generales.**
- **3.73 Material técnico y equipos de protección individual.**

Observatorio. Vehículos disponibles del SPEIS. Con el término de "Vehículos Contra-Incendios", se conoce de forma generalizada a cualquier unidad de transporte móvil que estando motorizada, y o equipada con herramientas y materiales para realizar las tareas y funciones propias de los servicios de extinción de incendios y salvamento. Estos vehículos deben ajustarse al Proyecto de Normas UNE 23-900. La nomenclatura aplicada y la clasificación que se redactó en el Congreso de Bomberos de Zaragoza de 1983 y que se sigue utilizando es la siguiente:

	Autobombas		Autoescalas		Transporte personal
BUL	Bomba Urbana Ligero.	AEL	Auto Escalera Ligera	UMU	Unidad Móvil Jefatura
BUP	Bomba Urbana Pesada	AEP	Auto Escalera Pesada	UTU	Unidad Transporte Personal
BRL	Bomba Rural Ligera	ABE	Auto Brazo Extensible		
BRP	Bomba Rural Pesada				
BFL	Bomba Foresta Ligera				
BFP	Bomba Foresta Pesada				
BNP	Bomba Nodrizza Pesada				
VUL	Vehículo Útiles Ligeros				
VUP	Vehículo Útiles Pesado				

Indudablemente el tipo de vehículos que puede tener un SPEIS no se agota con esta lista que referencia exclusivamente vehículos básicos e indispensables.

INDICADOR. Tipo y número de vehículos

- La falta de un vehículo autobomba, auto escala o vehículos de útiles supone un valor de salida -1.
- En el caso de disponer de más vehículos de estas características de los determinados por el modelo supondrá +1.
- La falta de un vehículo de jefatura o de transporte de personal genera un -0,5 de salida.
- Disponer de un vehículo de jefatura o de transporte de personal más que la referencia genera, +0,5.
- En el supuesto de que la variable vehículos alcance valores absolutos superiores a +2, o inferiores a -2; el valor de salida será como máximo +2 o -2.

Intervalo de Salida:

+2	0	-2
----	---	----

Observatorio: Herramientas y útiles de trabajo. Herramientas de corte; este tipo de herramientas resultan imprescindibles para hacer excarcelaciones y auxiliar a las personas que hayan podido sufrir un atrapamiento; hace referencia a: motosierras, sierras eléctricas, corte radial, oxicorte, sierras de vaivén, etc.

INDICADOR. Número y tipo de herramientas de corte

El número y el tipo de herramientas de corte, puede ser muy variado y difícil de cuantificar. El método SIGB establece tres cualificaciones:

- **Suficiente que genera un valor de salida 0.**
- **Bueno; valor de salida +1.**
- **Deficiente, valor de salida -1.**

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

INDICADOR. Caja de herramientas

Este indicador hace referencia al conjunto de herramientas de uso exclusivamente manual, cuyo conjunto se puede denominar como caja de herramientas equipada. Llaves fijas, llaves Allen, grifas, cizallas, mordazas, llaves ascensores, cerrajería, etc. El número y el tipo de herramientas de una caja de herramientas, puede ser muy variado y difícil de cuantificar. El método SIGB establece tres cualificaciones:

- **Suficiente que genera un valor de salida 0.**
- **Bueno; valor de salida +1.**
- **Deficiente, valor de salida -1.**

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

INDICADOR. Material de apuntalamiento

Este tipo de material hace referencia a puntales telescópicos tanto manuales como hidráulicos, puntales de madera, abarcones, andamios, etc. El número y el tipo de herramientas de una caja de herramientas, puede ser muy variado y difícil de cuantificar. El método SIGB establece tres cualificaciones:

- **Suficiente que genera un valor de salida 0.**
- **Bueno; valor de salida +1.**
- **Deficiente, valor de salida -1.**

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

Observatorio, Material técnico. Este observatorio centra su atención en aquellos recursos materiales que tanto por sus características específicas se convierten en herramientas de uso casi exclusivo para SPEIS.

INDICADOR. Equipos de respiración autónomos (ERA)

El número de equipos/botellas que debe tener un SPEIS. El método SIGB establece que el número de botellas de aire, al menos debe triplicar el número de bomberos que prestan servicio en un turno de guardia, con el fin de poder recargar botellas antes de que se agoten los equipos de respiración disponibles. Cualquier desviación sobre la estimación realizada en un 10%, genera los siguientes valores de salida (+1,-1).

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

INDICADOR. Intercomunicadores personales (Emisoras, walky)

El Nº de emisoras portátiles debe ser al menos 1,5 por número de componentes del turno de guardia, con el fin de poder disponer de tiempo para recargar baterías. Cualquier desviación sobre la estimación realizada en un 10%, genera los siguientes valores de salida (+1,0,-1).

Equipos hidráulicos y neumáticos y otro material de excarcelación. Este tipo de equipos, resultan imprescindibles para la extracción de víctimas o para cualquier tipo de liberación. Disponer del material necesario, adecuado a las características del SPEIS, resulta un recurso material imprescindible.

INDICADOR. Número y tipo de equipos de excarcelación

El modelo SIGB no distingue la calidad o actualización de los equipos de excarcelación; realizar esta estimación, implica una cualificación técnica para calificarla, siendo los valores de salida:

- **Buena.** Genera un valor igual +1.
- **Aceptable.** Genera un valor igual a 0.
- **Mala.** Genera un valor igual a -1.

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

INDICADOR. Cámara térmica

La cámara térmica resulta una herramienta fundamental para buscar personas e intervenir en fuegos de interior. Disponer de este recurso, aumenta considerablemente la operatividad de las unidades de intervención. Existe un amplio catálogo de cámaras térmicas, con diferentes funciones y características.

El modelo SIGB no distingue la calidad de las cámaras, únicamente atiende al número de ellas; estableciendo como valor de referencia: una cámara por unidad de intervención. La estimación de este indicador, implica una cualificación técnica para calificarla, siendo los valores de salida:

- **Buena.** Genera un valor igual +1.
- **Aceptable.** Genera un valor igual a 0.
- **Mala.** Genera un valor igual a -1.

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

INDICADOR. Trajes de protección química

Son trajes de protección imprescindibles para intervenir con determinados materiales o sustancias. Es un recurso material necesario para un SPEIS. Dependiendo de las circunstancias especiales del SPEIS en cuanto a incidentes con materiales y sustancias que puedan ocasionar riesgos químicos; deberán tener trajes con el nivel de protección necesaria. La calidad y el nivel de los trajes no son contemplados en este modelo. El número mínimo de trajes de protección química que debe disponer un SPEIS, son dos equipos por cada unidad básica de intervención que esté de turno de guardia. La estimación de este indicador, implica una cualificación técnica para calificarla, siendo los valores de salida:

- **Buena.** Genera un valor igual +1.
- **Aceptable.** Genera un valor igual a 0.
- **Mala.** Genera un valor igual a -1.

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

3.7 PROGRAMA DSE ANÁLISIS. Instalaciones

Un SPEIS con buenas instalaciones mejora la capacidad del servicio, proporcionando espacios adecuadamente equipados para atender las necesidades propias del SPEIS y facilita el desarrollo de nuevos programas de mejora. Los datos de este programa se basan en cinco observatorios:

- **Capacidad y calidad de los hangares.**
- **Patio de maniobras, torre de prácticas.**
- **Espacio académico, equipación.**
- **Zonas sociales.**
- **Acometidas, aljibes de agua, etc..**

Observatorio; Capacidad y calidad de los hangares . Los hangares de los parques de bomberos deben poner albergar todos los vehículos que dispone el servicio. Además estos hangares deben estar debidamente equipados y deben tener ciertas características



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | TESIS DOCTORAL

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | Programación App SIGB

INDICADOR. Capacidad de los hangares

- Cuando la capacidad de los hangares **permite albergar** todos los vehículos que dispone el SPEIS el valor de salida es 0.
- Cuando la capacidad **exceda** más del 10% de los vehículos disponibles el valor de salida será +1.
- Cuando la capacidad **no permita albergar** al 10% de los vehículos disponibles el valor de salida será -1.

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

INDICADOR. Salida de humos de los hangares

En los hangares de bomberos se arrancan todos los vehículos y se comprueba funcionamiento, contaminando el espacio

- **Si** disposición genera + 0.25.
- **No** disposición genera 0.

Intervalo de Salida:

+0,25	0	-0,25
-------	---	-------

INDICADOR. Arranque caliente de vehículos

Los motores de los vehículos de bomberos suben rápidamente de revoluciones, un arranque con el aceite caliente mejora el rendimiento.

- **Si** disposición genera + 0.25.
- **No** disposición genera 0.

Intervalo de Salida:

+0,25	0	-0,25
-------	---	-------

INDICADOR. Maniobrabilidad

Este indicador hace referencia a la facilidad que tienen los vehículos de bomberos para acceder a la vía pública fácilmente en situación de preferencia.

- Cuando el acceso de los vehículos de bomberos a la vía pública se realiza **sin necesidad de maniobras** y de forma fácil se genera un valor de salida 0.
- Cuando ese acceso sea **difícil**, genera un valor de salida -0.5.

- Cuando el acceso a la vía pública **no precise de maniobras** y se realice en situación de circulación preferente, genera +0.5.

Intervalo de Salida:

+0,5	0	-0,5
------	---	------

Observatorio. Patio de maniobras, torre de prácticas. Estos dos espacios resultan imprescindibles para el adiestramiento y la realización de maniobras de prácticas para las unidades de intervención. La superficie de referencia que establece el método matriz es de 300 metros cuadrados por unidad de intervención que permanece por turno de guardia.

INDICADOR. Metros cuadrados del patio de maniobras

- **15% menor que la superficie de referencia = -1.**
- **Superficie de referencia = 0.**
- **15% mayor dimensión que la superficie de referencia = +1.**

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

Indicador. Torre de maniobras

- **Sí**, genera un valor de salida +1.
- **No**, genera un valor de salida -1.

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

Observatorio: Espacio académico, equipación. La necesidad de formación precisa espacios adecuados. Disponer de aula/s con capacidad suficiente y dotada de medios adecuados.

INDICADOR. Espacio académico, equipación

- Si dispone de **espacio académico suficiente** con equipación justa, genera un valor de salida = 0.
- **No dispone** de espacio académico suficiente genera un valor de salida = -2.
- **Si dispone de espacio académico bien equipado**, genera un valor de salida = +2.

Intervalo de Salida:

+2	0	-2
----	---	----

Observatorio: Zonas de uso social**INDICADOR. Espacios para uso del personal de guardia**

- **Si dispone** de espacios de uso social con equipación justa, genera un valor de salida = 0.
- **No dispone de espacio suficiente o mal equipado**, genera un valor de salida = -1.
- **Si dispone de espacios sociales** bien equipado, genera un valor de salida = +1.

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

INDICADOR. Espacios para uso público:

- **Si dispone de espacios de utilidad pública** con equipación justa, genera un valor de salida = 0.
- **No dispone** de espacio específico para utilidad pública genera un valor de salida = -1.
- **Si dispone de espacio** de utilidad pública bien equipado, genera un valor de salida = +1.

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

Observatorio: Acometidas, aljibes de agua, etc. Este observatorio se fija en las acometidas eléctricas, capacidad de cargar agua, líneas ADSL, aljibes de agua, etc..

INDICADOR. Aljibe de agua

- **Si dispone de aljibe de agua** con capacidad hasta 7500L genera un valor de salida 0.
- **No dispone** aljibe de agua, genera un valor de salida $-0,5$.
- **Si dispone de aljibe de agua con capacidad** con capacidad superior a 7500L, genera un valor de salida $+05$.

Intervalo de Salida:

+0,5	0	-0,5
------	---	------

INDICADOR. . Capacidad de carga

- Capacidad de carga **750L por minuto**. Genera un valor de salida = 0.
- Capacidad de carga **inferior a 750L por minuto**. Genera un valor de salida = -0.5 .
- Capacidad de carga **superior a 750L por minuto**. Genera un valor de salida = $+0.5$.

Intervalo de Salida:

+0,5	0	-0,5
------	---	------

INDICADOR. Línea ADSL

- **Si dispone** de línea ADSL hasta 2 Mb, genera un valor de salida = 0.
- **No dispone** de línea ADSL menor a 2 Mb, genera un valor de salida = -1 .
- **Si dispone de línea ADSL** superior 2 Mb, genera un valor de salida = $+1$.

Intervalo de Salida:

+1	0	-1
----	---	----

3.8 PROGRAMA ANÁLISIS. OPERATIVIDAD

El modelo de análisis de gestión SIGB introduce este programa de análisis que se nutre de la información que genera el propio servicio y de la valoración hecha por los usuarios:



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | TESIS DOCTORAL

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | Programación App SIGB

Indicadores:

- **3.91 El tiempo de respuesta** que registra el servicio, en los informes de las intervenciones que realizan.
- **3.92 Valoración que realizan los propios bomberos** de sus intervenciones.
- **3.93 Valoración de los usuarios**

Observatorio: Tiempo medio de respuesta en las intervenciones de emergencia

- **Tiempo medio de respuesta del 85%** de las intervenciones no supera los 12 minutos, genera un valor de salida = 0.
- **Tiempo medio de respuesta al 85%** de los ciudadanos superiores a 12 minutos, genera un valor de salida = -3.
- **Tiempo medio de respuesta del 85%** de las intervenciones inferiores a 10 minutos, genera un valor de salida = +3.

Intervalo de Salida:

+3	0	-3
----	---	----

Observatorio: Valoración profesional de los bomberos. La capacidad autocrítica de las unidades de intervención, sitúan el grado de acierto en la intervención con rigor profesional y son perfectamente conscientes de cómo se desarrollan sus intervenciones y pueden calificarlas.

Valoración con una **desviación de la estimación profesional relativa a la calidad de sus intervenciones inferior al 15% de las 10 últimas intervenciones**, genera un valor de salida = 0.

- Valoración con una **desviación negativa superior al 15%**, genera un valor de salida = -4.
- Valoración con una **desviación positiva superior al 15%**, genera un valor de salida = +4.

Intervalo de salida

+4	0	-4
----	---	----

Observatorio. Opinión de los usuarios. Esta opinión de los usuarios hace referencia a la estimación realizada por el propio usuario al que ha sido objeto de atención del servicio. Recabar esta información se realiza mediante encuesta/entrevista que debe realizar la organización del SPEIS, posteriormente a aquellos usuarios que haya sido objeto de intervención del servicio de bomberos de cierta importancia.



INDICADOR. Encuesta/Entrevista al usuario

Cada encuesta/Entrevista puede ser considerada positiva, negativa o neutra (0). Cuando la suma de las diferentes valoraciones, resulte 0, entonces la variable de salida resultante será 0. Cuando la suma de estimaciones hechas por los usuarios sean positivas generará un valor de salida +3. Si fuese negativa sería -3.

Intervalo de Salida:

+3	0	-3
----	---	----

3.9 Valores del Sistema

Unidad	UMI	Hasta 52.500 habitantes													
Cargo	Nº *	SPEIS**	AEL	BUL	BUP	CARG	CRL	CT	ERA	EXCA	HANG	PATI	VTP	VUL	WALK
CT/B	3_6	22													
JUI	1	7													
JS		1													
Total	4_7	30	1	1	1	3	2	1	15	1	5	250	1	1	10

Unidad	UBI	Hasta 87500 habitantes																	
Cargo	Nº *	SPEIS**	AEP	ALJ	BFL	BUL	BUP	CARG	CRL	CT	ERA	EXCA	HANC	PATI	VTP	VJ	VUL	WALK	
CT/B	7_10	41																	
JUI	1	8																	
JS		1																	
Total	8_11	50	1	15	kl	1	2	1	3	3	2	28	2	10	500	1	2	1	20

Unidades	UBI+UMI	Hasta 165.000 habitantes																						
Cargo	Nº *	SPEIS**	AEL	AEP	ALJ	BAP	BFL	BUL	BUP	CARG	CRL	CT	ERA	EXCA	HANC	NDR	PATI	TORE	VTP	VJ	VUP	VUL	WALK	
CT/B	11_14	77																						
JUI	2	14																						
JS	1	1																						
Total	13/16	92	1	1	15	kl	1	1	3	1	5	4	3	47	3	16	1	800	SI	1	3	1	1	36

Unidades	2 UBI	Hasta 213500 habitantes																							
Cargo	Nº *	SPEIS**	AEL	AEP	ALJ	BAP	BFL	BUL	BUP	CARG	CRL	CT	ERA	EXCA	HANC	NDR	PATI	TORE	VTP	VJ	VUP	VUL	WALK	UEI	
CT/B	14/19	105																							
JUI	2	14																							
JD	1	8																							
JS	1	1																							
Total	17/22	128	1	1	25	kl	1	2	3	1	5	4	4	65	4	20	1	800	SI	2	3	1	1	45	1

Unidades	3 UBI	Hasta 310.000 habitantes																							
Cargo	Nº *	SPEIS**	AEL	AEP	ALJ	BAP	BFL	BUL	BUP	CARG	CRL	CT	ERA	EXCA	HANC	NDR	PATI	TORE	VTP	VJ	VUP	VUL	WALK	UEI	
CT/B	21/28	150																							
JUI	3	18																							
JD	1	8																							
JS	1	1																							
Total	25/35	177	1	2	45	kl	1	2	5	2	5	4	5	95	5	25	2	800	SI	2	3	2	2	70	1



Unidades	4 UBI	Hasta 380.000 habitantes																							
Cargo	Nº *	SPEIS**	AEL	AEP	ALJ	BAP	BFL	BUL	BUP	CARG	CRL	CT	ERA	EXCA	HAN	NDR	PATI	TORE	VTP	VJ	VUP	VUL	WALK	UEI	
CT/B	28/35	180																							
JUI	4	24																							
JD	2	12																							
JS	1	1																							
Total	33/40	217	2	2	45 kl	1	2	6	2	5	4	5	115	5	30	2	800 SI	3	3	2	2	75	2		

(Elaboración de autor)

*Nº= Número de efectivos de	por turno de guardia
`` Número de efectivos totales del SPEIS	

Nota. Los valores que utiliza el modelo Sistema Inteligente Gestión Bomberos (SIGB) son valores de referencia que orienta al sistema para analizar la gestión y disponibilidad de recursos.

Términos de referencia

El término unidad de intervención, es un término más operativo que administrativo y hace referencia al operativo que se pone en marcha para atender una solicitud de emergencia. Dependiendo del tamaño del servicio, el número de bomberos que compone un turno de guardia, determina el número de unidades de intervención. El método SIGB considera dos tipos diferentes de unidades de intervención:

- **Unidad Mínima de Intervención (UMI)**, es la unidad de intervención mínima que resulta operativa en las intervenciones de bomberos. Esta unidad la conforman: 4 Ctor/Bombero y 1 Jefe de Unidad de Intervención (JUI).
- **Unidad Básica de Intervención.** Esta unidad la conforman: 4 Ctor/Bombero y 1 Jefe de Unidad de Intervención (JUI).

Índice de abreviaturas Extendido

AEL	Auto Escalera Ligerta (25 m)	JD	Jefe Día
ALI	Aljibe Reserva Agua (KI)	JS	Jefe SPEIS
BAP	Brazo Articulado Pesado	JUI	Jefe de Unidad de Intervención
BFL	Bomba Forestal Ligerta	NBQ	Traje de protección Química, nº
BUL	Bomba Urbana Ligera (2KI)	PATIO	Nº de Metros Cuadrados
BUP	Bomba Urbana Pesada	UEI	Unidad Especial de Intervención, nº
CARG	Capacidad Llenado Botellas	UMI	Unidad Mínima de Intervención, nº
CA.T	Cámara Térmica	UBI	Unidad Básica de Intervención
CT/B	Conductor, Bombero, nº	VJ	Vehículo Jefatura
CRL	Centrtal Recepción Llamadas. Nº Líneas	VTP	Vehículo Transporte Personal
ERA	Equipo Respiración Autónomo	VUL	Vehículos Útiles Ligeros (3,5 Tn)
EXCAR	Equipo de excarcelación	VUP	Vehículos Útiles Pesados
HANGAR	Número de Plazas Necesarias	WALK	Intercomunicador individual

3. 10 ENSAYO PRÁCTICO. Modelo SIGB.

ANÁLISIS DE GESTIÓN Y RECURSOS SPEIS

Población: 129.551 Habitantes

Dependencia Administrativa: Municipal

Nota. Los datos relativos a los indicadores que utiliza el modelo de análisis SIGB de este experimento, corresponden a un SPEIS español (datos reales año 2014). No especificar en este ensayo experimental el nombre del servicio de bomberos que se referencia, obedece a cuestiones éticas del investigador, que no tiene ningún inconveniente en desvelar la procedencia, siempre que dicha información se circunscriba al foro académico universitario.

3.10.1 Análisis Recursos Materiales | Vehículos

	Fx	Modelo	SIGB
BUL/P	2	2	0
BFL/P	2	1	-1
AEL	0	1	1
ALP	2	2	0
BUP	1	1	0
BN	0	1	-1
BAP	1	1	0
VUL	1	1	0
VUL	1	1	0
VUP	2	1	1
VTP	1	1	0
Vehículos Valor SIGB			0

Elaboración Autor. El análisis relativo a los recursos materiales disponibles en un SPEIS se realiza atendiendo a las necesidades establecidas, se basa en tres variables principales: el número y tipo de vehículos necesarios, la herramienta y útiles de trabajo, y en el material técnico. El modelo de análisis SIGB establece un coeficiente 1,5 para ponderar esta variable. En este caso el valor de salida obtenido es: **-3**.

3.10.2 Análisis Recursos Humanos | Plantilla

	Fx	C.I. O	C.L. 1.1	TOTAL	Modelo	Desviación	SIGB
Nº Plantilla							
Ctor/Bomb	59	59	64	64	57	12,20 %	2
Total		68	73,8	73,8	74	0,60 %	0
Nº de Plantilla. Valor SIGB							2
Organigrama							
Jefe SPEIS	1	1	1	1	1	0	0
Jefe Día	2	2	2,2	2,2	6	-63,30 %	-1
JUI	6	6	6,6	6,6	10	-67 %	-1
Organigrama. Valor SIGB							-2
Tipo de Plantilla							
Edad Media	47,8			47,80 %	40	19,50 %	-2
Compromiso	33			33 %	40	18 %	-1
Tipo de Plantilla. Valor SIGB							-3
Análisis RR HH. Valor Final SIGB							-3

Elaboración del Autor. Los recursos humanos se analizan en base a: Número de componentes de la plantilla del SPEIS, proporcionalidad de mandos intermedios (JUI Y jefes de día) y a las características de la plantilla del SPEIS (Edad y compromiso con la formación). Los RRHH tienen un coeficiente de ponderación en el modelo SIGB de 1,5. En este caso el valor final de salida de RRHH que establece el modelo, resulta **—4,5**.

3.10.3 Análisis Operatividad | Operatividad

	Fx	Modelo	SIGB
Tiempo Respuesta	9' 85 %	12' 85 %	2
Intervención	—2	0	—2
Usuarios	1	0	1
Operatividad. Valor Final SIGB			1

Elaboración de autor. Analizar la variable operatividad, el modelo presente lo realiza en base a: Tiempo de respuesta en las intervenciones, autoevaluación profesional realizada por los propios bomberos y la satisfacción de los usuarios. El modelo de análisis SIGB establece un coeficiente de ponderación de 1,25. En este caso el valor final resultante es **1,25**.

3.10.4 Análisis Instalaciones | Instalaciones

	Fx	Modelo	SIGB
HANGARES			
Capacidad	14	12	1
Humos	0,25	0	0,25
Arranque	0,25	0	0,25
Maniobras	0	0	0
Hangares. Valor SIGB			0,5
PRÁCTICAS			
Patio	500 m	500 m	0
Torre	1	0	1
Prácticas. Valor SIGB			1
ACOMETIDAS			
Aljibe	18 Kl	15 Kl	1
Carga Agua	1 Kl	0,75 Kl	1
ADSL	0,5 Mb 1 Mb	-1	1
Acometidas. Valor SIGB			1
ESPACIO USO SOCIAL			
Espacio persona turno	0	0	0
Espacio uso público	0	0	0
Espacio uso social. Valor SIGB			0
ESPACIO ACADÉMICO			
Espacio Académico	0	0	0
Espacio Académico Valor SIGB			0
Análisis Instalaciones. Valor Final SIGB			2,5

El programa de análisis de la variable Instalaciones, lo realiza analizando atendiendo a los siguientes indicadores: Hangares, Espacios para realizar prácticas, acometidas, fuentes de abastecimiento, espacios uso social. El modelo SIGB establece una ponderación de 1, de esta manera, el resultado final es: **2,5**.

3.10. 5 Inferencias

Recursos materiales. El principal recurso material de un SPEIS lo constituyen los vehículos disponibles, es el recurso más costoso cuyas deficiencias implican importantes esfuerzos económicos. Este SPEIS está adecuadamente dotado de vehículos, atendiendo al número y a las características de los mismos. Respecto al material técnico indispensable para un servicio de bomberos como son los equipos de respiración autónoma, las cámaras térmicas, equipos hidráulicos e intercomunicadores individuales, materiales cuyo coste es importante y el SPEIS sujeto a este análisis experimental alcanza valores correctos. Finalmente, donde el SPEIS no alcanza los valores de referencia en cuanto a recursos materiales es en el capítulo de herramientas de uso general (Motosierras, circulares, juegos de llaves, mordazas, cerrajería, etc). Paradójicamente es material de fácil adquisición, de coste asumible y de gran eficiencia en las intervenciones.

Recursos humanos. El SPEIS de referencia en cuanto a número de miembros que lo componen es claramente escaso, de 74 miembros que establece el modelo SIGB, el servicio solo está formado por 68 miembros; esta deficiencia es solventada mediante el sistema de localización (posibilidad de disponer de una Unidad Mínima de Intervención: 4Ctor/Bomb y un Jefe de Unidad de Intervención (JUI) en 15 minutos).

El análisis del organigrama presenta importantes deficiencias y desajustes. Este SPEIS no tiene jefes de día ni JUI. Esta falta de proporcionalidad entre Ctor/Bomb y mandos intermedios resulta significativa e invita a interesantes reflexiones, sobre la dirección del servicio. Referente a la edad media de los miembros de la plantilla es elevada, disminuyendo la operatividad de las unidades de intervención.

El SPEIS objeto de análisis debe considerar este alarmante dato. Respeto al compromiso de los bomberos con la formación continua está por debajo de los valores del modelo que realmente no son exigentes.

Operatividad. El tiempo de respuesta en una intervención de emergencia, es realmente bueno, este dato indica una buena ubicación del parque de bomberos y unos protocolos de activación eficientes. Igualmente la satisfacción de los usuarios respecto a los servicios recibidos, es buena y referencia la calidad del servicio en las intervenciones. Este valor entra en contradicción con la autoevaluación que hacen los mismos bomberos que intervienen sobre su actuación.

Instalaciones. El SPEIS cuenta con unas instalaciones excelentes en cuanto a capacidad y equipación. Los hangares pueden mejorarse y la dotación de una línea ADSL no implica principales problemas. Evidentemente estas inferencias inmediatas que a modo de ejemplo realiza este ensayo intenta ser una muestra de posibilidades. Un análisis experto de estos valores permite realizar un informe completo sobre la capacidad operativa del SPEIS.

Valor final del SPEIS. Ponderando los diferentes valores que el modelo SIGB genera en los diferentes programas de análisis, se obtiene un valor final. Se trata de un valor discreto que permite ubicar en un ranquin de calidad al servicio concreto que se analiza, pudiendo compararlo con otros servicios.

3.11 SIGB. Aplicación informática



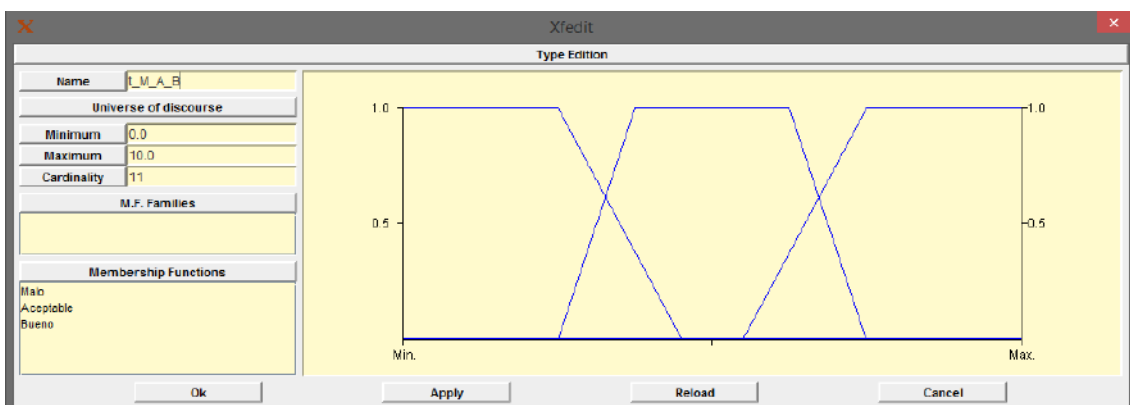
Software de Análisis de Gestión SPEIS. Se propone un sistema de gestión de los servicios de Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS), esto es, la creación de una aplicación informática como herramienta que facilite el análisis. El proceso de diseño de la aplicación se ejecuta en varias etapas y utiliza como punto de partida el análisis detallado de la situación concreta de los SPEIS. Se fundamenta en cinco programas de valoración, con sus específicos objetos de valoración. Se procesan los datos obtenidos para finalizar con una valoración experta. Las variables, valores de entrada, están predefinidos, que la aplicación procesa, que sirven de guía, y que permiten obtener una valor final de salida.

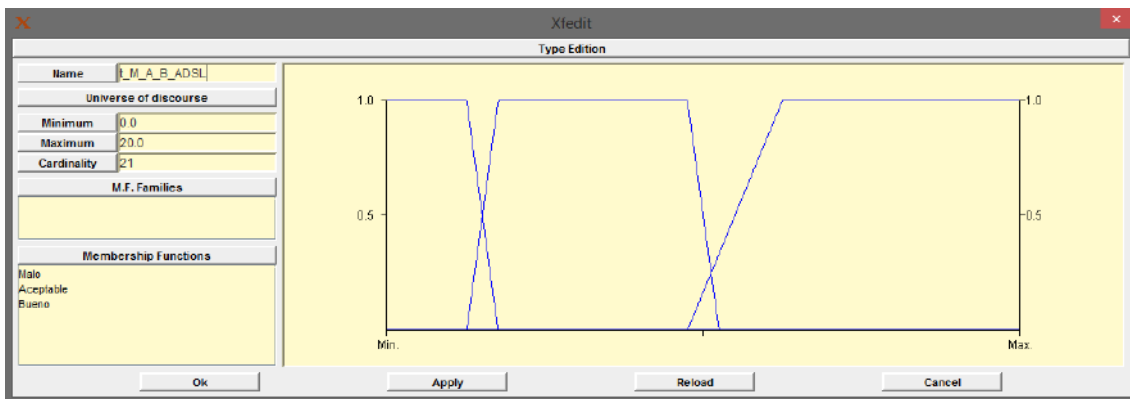
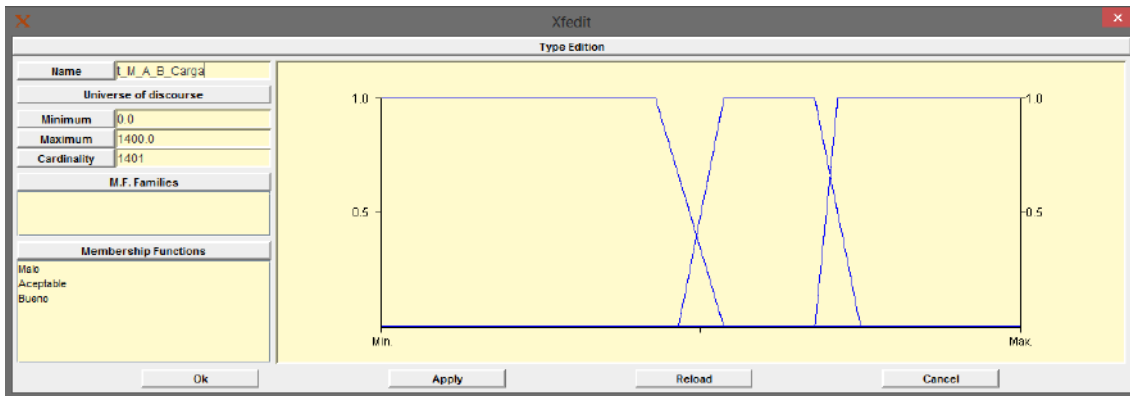
Determinar las variables de entrada significativas para la estructura

organizativa de los SPEIS. Se ha analizado que «partes» de un parque de bomberos se tienen que considerar para comprobar su correcto funcionamiento. Es necesario la creación de un sistema experto (que recoja el conocimiento), basado en lógica borrosa para las variables definidas con etiquetas lingüísticas. El sistema emula las líneas de razonamiento de un experto, mejorando la calidad y objetividad en las respuestas. El sistema basado en hechos y experiencias del experto, genera reglas o etapas que pretenden resolver el problema permitiendo, a mayores, permite mejorar el corpus de conocimiento. Las consultas, con las condiciones iniciales reflejadas en las variables de entrada, se pasan a un motor de inferencia para obtener valores de calidad. El sistema utiliza reglas previamente definidas que identifican y acotan los datos. A continuación, se obtienen valores y rangos, generando una estructura de lógica borrosa que relaciona, analizándolas, variables y reglas. Con un sistema experto se proporciona consistencia al conocimiento, favoreciendo su replicación de forma rápida y a bajo coste. El sistema reconoce los datos que se hayan definido, previamente, teniendo en cuenta el lenguaje natural aplicado a un sistema estructurado.

Herramienta: XFUZZY. Para la implementación se utiliza la herramienta «Xfuzzy» que permite definir las variables y crear el sistema en su conjunto. Permite enfrentarnos a las imprecisiones en la definición y hacerlo mejorando el grado de adecuación de cada variable a su grado de cumplimiento. Permite, asimismo, plasmar las premisas y consecuencias del conocimiento, de sus variables, y crear un conjunto de reglas, de fácil comprensión, más robusta que un sistema con reglas estrictas.

Proceso de datos. Se define cada una de las variables de entrada, se define el rango numérico que cubrirá y se aplican las etiquetas que son necesarias para cada intervalo.

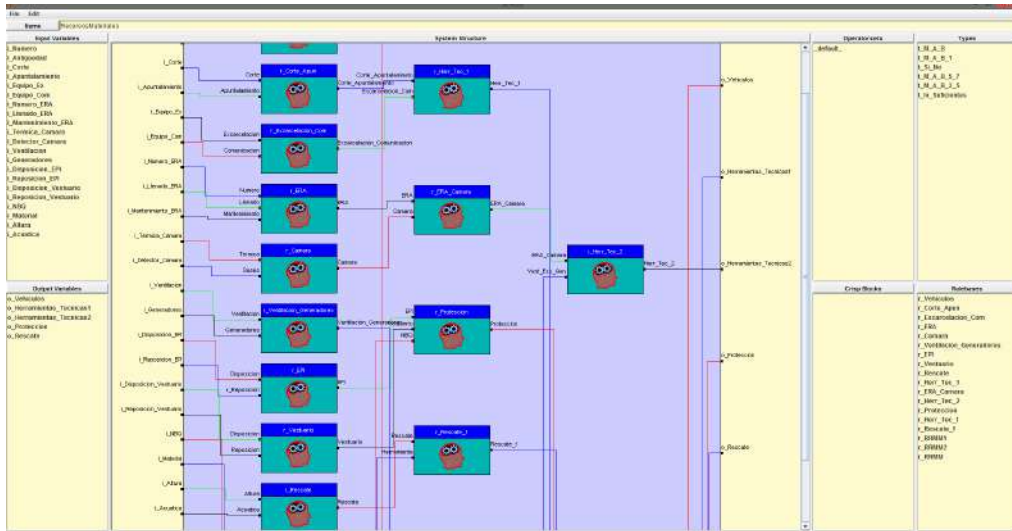




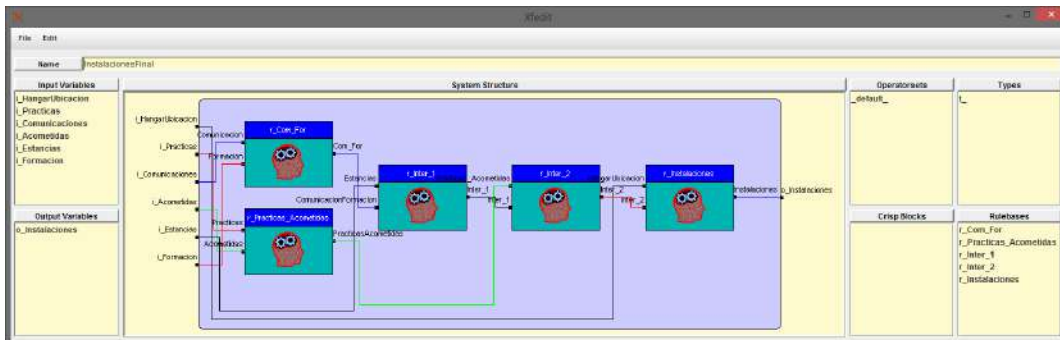
Se repite el proceso en las variables de salida que, en este caso, permitenañadir factores de corrección. Se definen, asimismo, el tipos de variables con distintos valores en sus rangos y distintas etiquetas lingüísticas.

De ese modo obtenemos variables en las que queremos reflejar el grado de satisfacción (desde 1 a 10), como nota numérica, y las etiquetas de «Malo», «Aceptable» o «Bueno», facilitando la tarea estimativa de valores no numéricos. El sistema incorpora, además, variables numéricas con valores discretos (La carga de un deposito o el caudal de una instalación en los que sin conocer los datos exactos (100 o 10.000) podemos entrar dentro de un rango en que el resultado sea bueno o malo, aceptable o deficiente.

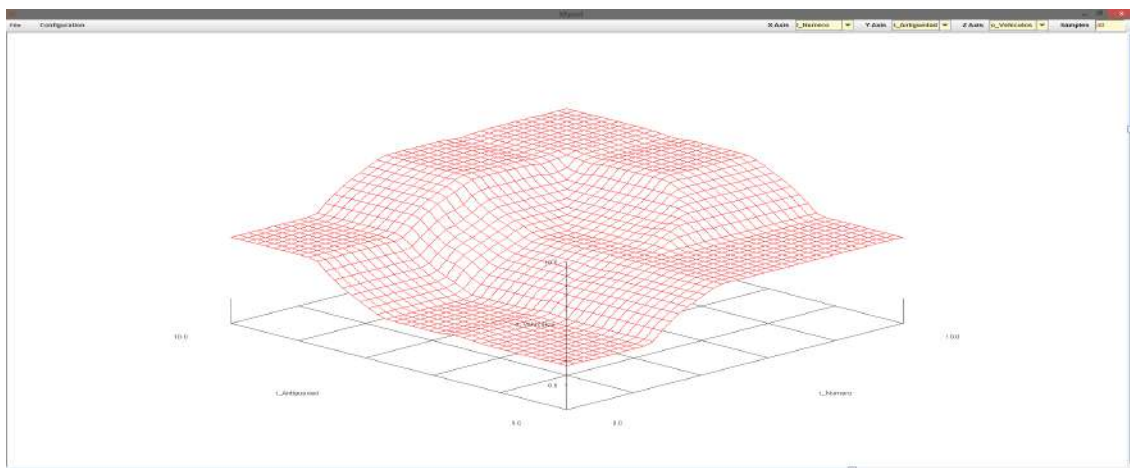
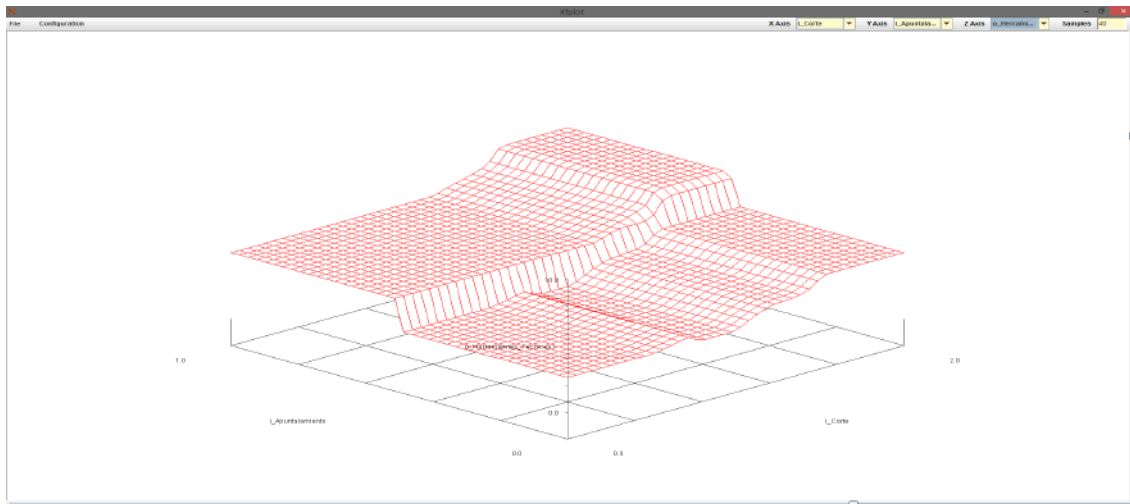
Interrelación de variables en el sistema. Se han creado reglas agrupadoras de datos, atendiendo al objeto de análisis basado en el conocimiento experto.



Segmentación de datos. Todo el sistema consta de varios apartados que por sí solos ya tienen suficiente peso y complejidad, esta carga de información se segmenta en distintos sistemas cuyas salidas se analizan posteriormente mediante otro sistema que engloba a todas ellas



Con el sistema terminado, se comprueba si ha realizado de forma correcta la definición de todo el sistema y si arroja los resultados esperados. La simulación y comparación de los resultados fue la siguiente etapa.

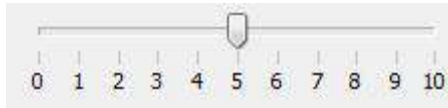


3.11.1 Software

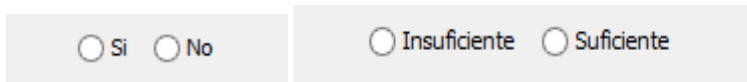
El interfaz se ha desarrollado en Java, que permite una fácil conexión con el sistema desarrollado en «Xfuzzy» y podremos ejecutarlo en cualquier equipo. Y al ejecutar la aplicación nos muestra:

1. **Menú.** En la parte superior con las opciones: | Archivo | Salir | Ayuda | Acerca de | Ayuda para su uso |. En «Acerca de» se describe brevemente la aplicación, el autor y la versión más reciente. En «Ayuda para su uso» JavaHelp proporciona una interfaz más parecida a la de Windows.
2. **Panel con Pestañas.** En este panel se muestran cada uno de las pestañas con las partes que podemos analizar del parque de Bomberos: | Recursos Humanos | Recursos Materiales | Instalaciones | Satisfacción | Ranking |. Se puede navegar por entre las pestañas para analizar, individualmente, cada uno de los apartados o, en la última, activarla para obtener un análisis general del parque en cuestión, objeto de valoración, mostrando la puntuación resumen de cada apartado.

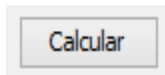
3. **Panel principal.** Nos encontramos con: | Variables de entrada | Botón de Selección | Campos para rellenar | Calcular. En «Variables de entrada» podemos nos proporciona una barra deslizante que nos permite elegir un valor de un intercalo definido.



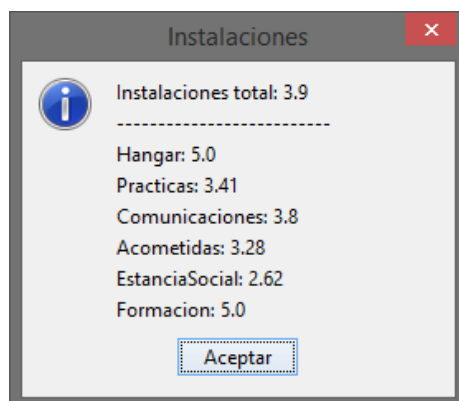
En «Botón de Selección» nos presenta dos o más opciones y deberemos elegir una de ellas-



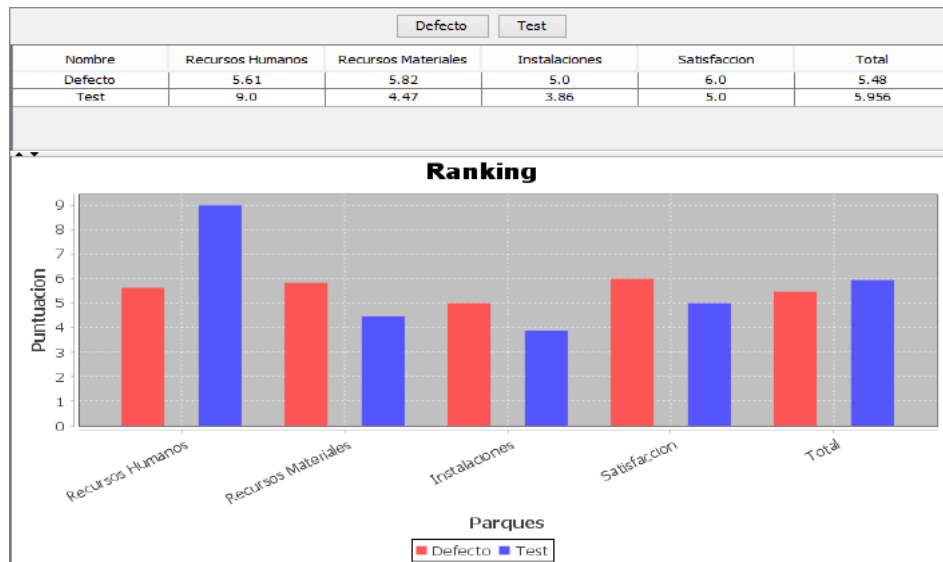
En «Campos para rellenar» podemos introducir un valor en el recuadro que luego se evaluara. En «Calcular» , que solo tiene en cuenta la pestaña activa podemos obtener el valor que buscamos



4. Si la pestaña seleccionada fuera la última, «Ranking», se tendrá en cuenta todos los valores de todas las pestañas. Variables de salida. Ventana emergente: Al hacer click en el botón «Calcular» se muestra una ventana resumen con la puntuación obtenida en esa pestaña y cada una de sus apartados, esto ocurre en «Recursos Materiales» e «Instalaciones».



Al hacer click en la última pestaña «Ranking», se muestra en un gráfico comparativo el resultado de todas las pestañas.



Ayuda. La mayoría de los componentes de la interfaz integran la función en la que aparece un texto de ayuda (al posar el ratón sobre ellos) tras unos segundos. Nos aparecerá un mensaje descriptivo.

Recursos Humanos. Nos encontramos con los distintos campos:

1. **Condiciones actuales.** Número de habitantes (número entero positivo, por defecto). Número de intervenciones del SPEIS (número entero positivo, por defecto). Debemos rellenar el número de componentes de la plantilla y los resultados proporcionan el número de bomberos necesarios. A saber, los bomberos totales necesarios para el Parque objetivo, el número de Jefes de Unidad (JUI) y el número de Jefes de Día, en función del número de bomberos disponibles por turno de guardia. El sistema establece 1 JUI por cada 7 Con/Bomb (Unidad Básica de Intervención) y un Jefe de Día por cada 14 Cond/Bomb.
2. **Gráficos.** El gráfico compara los datos introducidos con los que el SIGB recomienda.
3. **Unidades.** SIGB proporciona el número de UMIs (Unidad Mínima de Intervención) a partir de los bomberos calculados. La UMI está coimpuesta pro 4 Cond/Bomb, 1 Jefe de Unidad de Intervención (JUI) y el nº de UBIs (Unidad Básica de Intervención).
4. **Formación.** El número de horas de formación, es el total de horas de todos los miembros. SIGB toma como referencia, 40 horas lectivas de cada miembro de la plantilla por periodos de dos años.

Recursos Materiales

1. **Vehículos:** analiza el número y antigüedad de los vehículos. En una escala de 0 a 10 podemos elegir si se considera malo, aceptable o bueno. Otra tabla nos permite recoger el número de vehículos de cada tipo y compararlo con el número necesario

en función de los datos generales. Un gráfico nos permite visualizar, utilizando el eje cartesiano, en que cuadrante nos encontramos.

- 2. Herramientas.** Analiza herramientas de Corte y apuntalamiento, equipos de excarcelación y de comunicación, si existen, «0, 1 o 2», por cada persona. Analiza los ERAs (equipos de respiración automática), si son suficientes, si se pueden recargar y mantener y si cuentan con cámara térmica y detector de gases. Y examina los equipos de Ventilación y de Generación Eléctrica Auxiliar.
- 3. Protección.** Analiza si se cuenta con EPI (Equipo de Protección Individual) y su reposición, así como el vestuario, si existe disposición y se repone, también si cuenta con traje NBQ (nuclear, biológica y química).
- 4. Rescate.** Analiza el material de rescate disponible para realizar intervenciones en altura, bajo cota y en el medio acuático.

Adecuación de las Instalaciones

- 1. Hangar:** Analiza la maniobrabilidad y capacidad de albergar vehículos y la equipación de este espacio (arranque en caliente o salida de humos, la distancia de los traje EPI, el sistema de apertura de puertas de salida de vehículos de emergencia, etc.) se cuentan con algún sistema automático.
- 2. Ubicación.** Analiza la situación de las instalaciones relacionada con los tiempos de respuesta. Una ubicación acertada disminuye el tiempo de respuesta.
- 3. Prácticas:** Analiza los metros cuadrados disponibles de patio, si dispone de torre de practicas, si existe un gimnasio y la calidad de su equipación, así como si cuenta con un foso para prácticas acuáticas.
- 4. Comunicaciones.** Analiza cuantas líneas de teléfono y centralitas están disponibles y si estan informatizadas, si existe emisora y cuantos canales recoge y si cuenta con megafonía dentro del parque.
- 5. Acometidas.** Analiza la conexión con la red de distribución de agua, si se dispone de aljibe o depósito y su capacidad de carga. Se tiene en cuenta, a la vez, la disposición o no, de un Generador Eléctrico de Emergencia y conexión a Internet.
- 6. Estancias.** Analiza la calidad de las estancias de descanso y la cocina, también si cuenta con duchas para los trajes, lavandería y dependencia para el descanso y el uso social.
- 7. Formación.** Analiza si se cuenta con un aula específica para la formación y su equipación.

Expectativas ciudadanas

- 1. Medios de Comunicación.** Puntúa la opinión que reflejan los medios de comunicación relativa al SPEIS concreto.
- 2. Satisfacción de usuarios:** Valora la opinión de los usuarios que han utilizado el servicio referente a eficacia y eficiencia de las unidades de intervención.
- 3. Encuesta ciudadanos.** Puntúa la opinión media del resto de ciudadanos.
- 4. Quejas y reclamaciones.** Puntúa el nivel de satisfacción de los usuarios del parque.

Ranking

1. **Botones de cada parque.** Cada parte analizada crear su propio un botón para se eliminada, opcionalmente, de la comparativa si es necesario, dependiendo del objetivo del análisis.
2. **Tabla.** Muestra cada parque y las puntuaciones de cada apartado. Es posible reordenarlos por columnas.
3. **Gráfico. Un** grafico de barras permite comparar cada apartado de cada parque. Cada parque nuevo comparte el mismo color en todas las barras de cada apartado.

3.12 Análisis crítico DAFO. PROPUESTA 1. Modelo de análisis SIGB

[D] DEFICIENCIAS

1. Limitación cuantitativa de las variables objeto de análisis.
2. Algunos valores de entrada y de salida que contempla el sistema SIGB no son discretos.
3. Admite más conocimiento experto para realizar las inferencias consecuentes.

[A] MENAZAS

1. Responsabilidad institucional. Las administraciones responsables de los servicios de bomberos pueden mostrar actitudes poco favorables para someter su gestión a un análisis crítico.
2. Los usos y las costumbres tradicionales arraigadas en la propia dirección de los SPEIS, no son favorables a los procesos de análisis crítico de su gestión.

[F] FORTALEZAS

1. Descomposición minuciosa de las diferentes programas objeto de análisis.
2. Flexibilidad del sistema para incorporar o sustituir nuevos objetivos de análisis.
3. Posibilidad de analizar e interrelacionar multitud de variables.
4. Facilidad para incorporar datos y estimaciones al sistema SIGB.

[O] OPORTUNIDADES

1. Necesidad de disponer de una herramienta que analice la gestión y recursos necesarios de los SPEIS.
2. Necesidad de establecer criterios operativos y funcionales homogéneos, aplicables a la dirección y gestión de los diferentes SPEIS.



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | **TESIS DOCTORAL**

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | **Programación App SIGB**

Este informe DAFO sobre la propuesta del modelo SIGB, de análisis de gestión y recursos necesarios de un SPEIS, se presenta de manera esquemática y sintética. La argumentación correspondiente se ha desarrollado con mayor precisión a lo largo de los diferentes capítulos de este trabajo.

La facilidad y rapidez que proporciona el modelo de análisis SIGB permite auditar la gestión de un determinado servicio de bomberos a personas no expertas, ofreciendo datos precisos sobre la gestión y la disponibilidad de recursos del SPEIS concreto. El modelo, en todo caso, está diseñado para realizar auditorías expertas por personal cualificado.

CAPITULO IV

Propuesta organizativa. Para SPEIS de hasta 225 bomberos



4.1 Naturaleza de la propuesta

Las organizaciones de los SPEIS necesitan “dar un paso hacia adelante”, es preciso que jefes, técnicos, responsables políticos y los propios bomberos formen grupos de trabajo con el fin de analizar la situación actual del sector y lanzar propuestas organizativas, formativas, de gestión y funcionamiento que posibilite a los servicios de bomberos evolucionar de manera acorde con la realidad cambiante. No avanzar en este sentido, equivale a alejarse de las exigencias y expectativas ciudadanas, a distanciarse del principal objetivo de un SPEIS, que no es otro que ofrecer un servicio público de bomberos eficaz que proteja y socorra al ciudadano, utilizando eficientemente sus recursos.

En respuesta a esa necesidad de reforma organizativa de los servicios de prevención Extinción de Incendios y Salvamento, nace la propuesta organizativa SIGB. En los capítulos anteriores ha quedado de manifiesto que un SPEIS no es un capricho propio del estado del bien estar, no es un servicio añadido que la administración brinda a sus ciudadanos. Bien al contrario, es un servicio que viene a satisfacer una necesidad elemental y primaria de nuestra especie humanas. La necesidad de sentirse protegido y seguro en su propio hábitat, en su ciudad, en su morada.

Para atender esta necesidad, la administración responsable, asiste a sus ciudadanos mediante SPEIS. Los servicios de bomberos atienden un derecho social, derivado del estatuto de ciudadanía y del derecho natural como ser humano que vive y se desarrolla en colectividad. La manera tradicional en España de gestionar los servicios de bomberos, descarga gran parte de la dirección de los mismos, en cargos políticos, que, legitimados electoralmente pueden diseñar, planificar, gestionar y organizar. Diluyéndose el control y la idoneidad de gestión, en la abstracción de la responsabilidad política.

La organización y gestión de los SPEIS precisa una renovación conceptual que les salvguarde de la discrecionalidad de las urnas, y les posibilite gestionarse independientemente de las vicisitudes políticas. El SIGB es una propuesta organizativa que atendiendo a las necesidades del marco de intervención, ajusta el diseño y la organización del SPEIS basándose en criterios técnicos, funcionales y operativos. El modelo organizativo de la propuesta SIGB, pretende un nuevo equilibrio entre necesidades y recursos; se trata de una propuesta de mínimos en cuanto a recursos materiales, humanos y presupuestarios, pero mínimos necesarios que garanticen una respuesta ajustada a las expectativas ciudadanas. El fin principal de la propuesta no pretende reducir recursos, bien al contrario, su fin último es asegurar unos estándar de calidad en las intervenciones de los SPEIS. El presente sistema de organización se esfuerza aprovechando los medios disponibles mejorando sus rendimientos. Para alcanzar este objetivo es necesario:

- Dimensionar acertadamente el tamaño de los SPEIS; sus instalaciones, sus recursos materiales y humanos necesarios, atendiendo a las necesidades concretas del servicio de bomberos. La escasez de recursos o la sobredimensión son consideradas por el sistema.
- Ajustar el organigrama a las verdaderas necesidades funcionales del servicio. Simplificar la cadena de mando, eliminando diferencias estamentales, introduciendo el reconocimiento y las capacidades individuales de los bomberos en el proceso de toma de decisiones.
- Disponer de bomberos profesionales comprometidos con su función y status

Para poder afrontar este reto, los servicios de extinción de incendios tienen que introducir en su organización procedimientos y modos adecuados, que faciliten la autoevaluación de las intervenciones que realiza el servicio. Partiendo del análisis crítico y periódico de los resultados se detectan defectos y fortalezas durante las intervenciones, pudiendo de esta manera mejorar sus intervenciones Instaurar un SGIB en un servicio de bomberos que esté funcionando, inicialmente, puede representar una amenaza para los propios bomberos, que pueden mostrar cierto recelo a la evaluación de sus intervenciones. Este recelo inicial hay que gestionarlo de manera que no suponga un choque frontal con lo habitual y acostumbrado. Se debe encontrar el ritmo adecuado respetando los tiempos de adaptación.

4.2 Principios funcionales del SIGB

Los principios funcionales que guían esta propuesta, resultan básicos para abordar la transformación que se propone. Son principios elementales que no exigen esfuerzos desmesurados, pero resultan imprescindibles para poder desarrollar la propuesta.

Principio 1. Los SPEIS un servicio público y universal

La gestión pública debe tender a la obtención de la máxima productividad de los recursos empleados. Un servicio público de bomberos no debe olvidar su vocación de servicio ciudadano, su único y principal usuario; interviniendo siempre que la situación lo demande o aconseje.

El carácter universal del servicio de bomberos de la propuesta SIGB, contempla la igualdad de derechos de todos los ciudadanos, independientemente de su condición, creencias o cualquier otra filiación socio-cultural. Siendo todos y cada uno de ellos, objeto de idéntica atención por parte del SPEIS.

Principio 2. La vida humana como valor absoluto

Preservar la vida es el principal objetivo de cualquier intervención de un SPEIS; incluida la vida de los propios bomberos. La vida humana como valor irrenunciable, absoluto y prioritario; que, incuestionablemente debe constituir la principal y más urgente preocupación de las intervenciones de los bomberos.

Principio 3. Corresponsabilidad

Todos los miembros que conforman las unidades de intervención son corresponsables de las acciones que realiza la unidad. Esta asunción de responsabilidad por parte de los bomberos que conforman la unidad de intervención, implica participación en la toma de decisiones en función de su cualificación profesional y grado.

El carácter multidisciplinar de la profesión hace materialmente imposible que los jefes de las unidades de intervención, ostente un buen nivel de conocimientos en todas y cada una de los tipos de intervención que tienen que afrontar. Esta razón debe de estar presente en la toma de decisiones evitando decisiones poco acertadas propiciadas por la falta de conocimientos del mando que dirige el equipo.

En el SIGB el jefe de la unidad de intervención (JUI) cuenta con el apoyo técnico de cualquier miembro de su unidad de intervención con mejores conocimientos relativos al tipo de intervención que estén realizando y los incorpora en el proceso de tomar decisiones. Consulta a los bomberos que intervienen. Aprovechar los conocimientos del equipo en su conjunto, mejora el rendimiento de la unidad de intervención y la da cohesión operativa.

De otro modo es mucha la información que obtienen los bomberos en el transcurso de la intervención, aportando datos necesarios para una correcta toma de decisiones.

En una emergencia, la información disponible suele ser incompleta completándose a medida que se avanza. Mucha de la información determinante se obtiene únicamente cuando los bomberos logran aproximarse al foco se del problema y son ellos los que informan y/o actúan en consecuencia. Las unidades de intervención como equipo de trabajo cooperativo.

No se trata de una fórmula para difuminar responsabilidades, todo lo contrario, la responsabilidad se concentra en el equipo que interviene, donde el jefe de intervención tiene que asumir su responsabilidad como jefe del equipo y cada bombero la responsabilidad subyacente a su obligación como profesional de un servicio de especial trascendencia en cuanto seguridad ciudadana.

Principio 4. Gestión por competencias

El SIGB propone un modelo de gestión por competencias; donde la cualificación determine la función. Existen muchos conceptos, definiciones y clasificación de las competencias que destacan algunos aspectos o adjetivos diferentes en la consideración del término competencia⁷³. Esta propuesta entiende por competencia: El conjunto de capacidades, habilidades y conocimientos que tiene un bombero para poder intervenir en determinadas condiciones, con fiabilidad y certeza. Las competencias formadas por un complejo conjunto de conocimientos teóricos, prácticos, habilidades, destrezas, actitudes, experiencias, etc., susceptible de ser aplicados por los bomberos en el desempeño de sus funciones.

La formación y la especialización de los bombero que conforman la unidad de intervención el principal desencadenante de un SIGB. La gestión por competencias en un SPEIS que está sujeto a legalidad y normativa vigente, no solo es posible, sino conveniente. Las características socio-culturales de las plantillas han cambiado considerablemente. Los conocimientos específicos útiles y aplicables en las intervenciones de los bomberos se encuentran dispersos entre los miembros que

⁷³ Definiciones de «competencia»:

- “Idoneidad para realizar una tarea o desempeñar un puesto de trabajo eficazmente por poseer las calificaciones requeridas para ello”
- “El grado de cualificación de una persona, es decir, su pericia y conocimiento experto en asuntos culturales, científicos y tecnológicos, sus habilidades, destrezas, capacidades de índole genérica y específica, su voluntad, sus motivos, sus deseos, sus valores, sus gustos”.
- “Es un conjunto de características individuales que acredita una persona, que le permiten un desempeño diferenciador y exitoso de las funciones propias de su puesto”.
- “Las características subyacentes en una persona, que están casualmente relacionados con una actuación exitosa en el puesto de trabajo”.
- “La Norma Internacional ISO 9000 en “Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario” resume:
- “Competencia.- Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes”.

componen la unidad. Esta dispersión de conocimientos sugiere una organización que atienda a la cualificación individual. Las decisiones las deben tomar los competentes en la materia, los que mejor conocen y más saben.

La gestión por competencias propicia el desarrollo y puesta en práctica de todas las habilidades, capacidades y conocimientos de los miembros del equipo de trabajo.

Principio 5. Profesionalidad

Superar las pruebas y acceder a la condición de bombero, se tiene que convertir en el comienzo de una carrera profesional que va a exigir a todos los miembros del SPEIS un esfuerzo continuo por mejorar y formarse. La presente propuesta precisa que todos los bomberos deben conocer los métodos y las técnicas de extinción de incendios en espacios habitados, industrias, forestales; puesto que constituye la principal razón de ser y existir del servicio.

Además de esta formación troncal, los bomberos deben adquirir antes de los 10 años alguna especialidad diferenciada:

- **Rescate en altura o bajo cota.**
- **Intervenciones acuáticas.**
- **Técnicos sanitarios.**
- **Electromecánica.**
- **Intervención en estructuras metálicas.**
- **Apuntalamientos.**
- **Mercancías peligrosas, riesgos químicos.**

La adquisición de esta especialidad se alcanza tras superar con reconocimiento académico de un mínimo de 125 horas lectivas y sus respectivas horas prácticas. Acreditando la especialidad una autoridad académica reconocida permitiendo al bombero alcanzar la categoría de bombero especialista con el correspondiente reconocimiento salarial. Esta especialidad aumenta exponencialmente el potencial operativo de las unidades de intervención, aportando sus respectivas especialidades y competencias en el desarrollo de las intervenciones.

Los grandes cambios que se operan en el mundo globalizado unido al desarrollo unido al desarrollo tecnológico representa un reto constante de nuevas posibilidades a la vez una obligación constante de actualizar y aumentar los conocimientos profesionales. Nuevos enfoques teóricos y metodológicos, surgen nuevas soluciones. La incorporación constante de nuevos materiales, nuevas sustancias y nuevos procesos productivos e industriales, obliga a los bomberos profesionales del siglo XXI a tener que realizar un esfuerzo como buenos

profesionales en la formación continua adaptada a dificultad creciente de sus intervenciones. Bomberos bien formados, más competentes y próximos a las nuevas tendencias estratégicas e innovaciones tecnológicas, favorecen el avance y la mejora del SPEIS. Un servicio de bomberos que fomente y facilite la formación continua y especialización de sus miembros, añade valor al servicio:

1. **Se transforma en un SPEIS más activo**, generador de inercias hacia la mejora, favoreciendo el desarrollo integral de sus profesionales, ofreciendo a los bomberos la posibilidad de desarrollar sus talentos personales. Reforzando la identificación y compromiso de los bomberos con su SPEIS.
2. **Sus bomberos estarán más preparados** para afrontar las dificultades imprevistas y mostrarán mayor seguridad en sus intervenciones, creando una estructura organizativa más operativa.
3. **Se transforma en un SPEIS con capacidad crítica**; analizando su situación interna, identificando sus fortalezas y debilidades, conociendo mejor sus limitaciones y siendo más proactivos a la introducción de novedades que les permitan superar esas limitaciones.
4. **El SPEIS adquiere dinamismo** y va a mostrar menos resistencias a la introducción de nuevas alternativas.

Principio 6. Las unidades de intervención focalizadoras de esfuerzo

El SIGB considera a las unidades de intervención, el núcleo donde se deben concentrar todos los esfuerzos del SPEIS. Los principales servicios que ofrece un parque de bomberos son intervenciones en situación de emergencia; debiendo estar el servicio capacitado para poder desplazar los medios adecuados. La unidad de intervención materializa y confecciona con los recursos disponibles, la calidad del servicio; convirtiéndose en la única posibilidad que tiene el SPEIS para mostrar y evidenciar el nivel de calidad del servicio. SIGB concede a las unidades de intervención, especial protagonismo en su propuesta organizativa, convirtiéndolas en el punto donde convergen el conjunto de esfuerzos de todo el organigrama del SPEIS. Atendiendo del mejor modo posible las necesidades de las unidades de intervención, estamos actuando en el epicentro del conjunto de variables que determinan la calidad del servicio. Un servicio exitoso en sus intervenciones transmite seguridad colectiva. La propuesta SIGB dirige sus objetivos funcionales al mejor funcionamiento de sus dispositivos.

Principio 7. Organigrama en red

El organigrama tradicional de los SPEIS en España dibuja una estructura vertical de forma piramidal en cuyo vértice superior se concentra el poder y la toma de

decisiones, donde se organiza, planifica y gestiona toda la política de funcionamiento de los servicios. El sistema piramidal responde a un modelo mecánico de estructura, donde cada acción debe ser ejecutada por personas concretas y donde las responsabilidades descienden de manera automática por la pendiente de la pirámide hasta su base, donde se ejecutan las acciones conforme a las órdenes recibidas. Este tipo de organigrama establece claramente las diferencias en la cadena de mando y permite un control exhaustivo sobre la totalidad de las actividades.

Donde el formalismo operativo de la estructura de mando, dificulta o amputa cualquier aportación o innovación que no provenga del vértice superior de la pirámide; único órgano de dirección, gestión, organización y control. Este sistema de organización perfectamente válido para entornos predecibles, con escasas alteraciones de los procesos prefijados; donde todas las circunstancias se suponen controladas, donde se puede aplicar exactitud mecánica a un cronograma previsible; donde decisiones y órdenes están predeterminadas por el alto mando, sin apenas posibilidades para introducir variaciones adaptativas.

Este tipo de organigrama difícilmente se puede adaptar a las necesidades de un servicio de bomberos que necesita adoptar medidas singulares acorde con las circunstancias de cada emergencia. El trabajo que realiza un SPEIS tiene escasos reductos de previsibilidad; la realidad caprichosa de los sucesos diarios, resulta una fuente inagotable de incertidumbres que obligan a adoptar decisiones inmediatas, sin tiempo real para consultar instancias superiores. El organigrama que esta propuesta plantea, representa un cambio radical en la organización tradicional de los SPEIS españoles.

Se trata de un organigrama en red, esta red intercomunica los diferentes departamentos y áreas de trabajo concentrando sus respectivos esfuerzos en las unidades de intervención. La unidad de intervención se convierte en nódulo asistido por los diferentes departamentos. Donde las distancias jerárquicas y las responsabilidades no deben ser significativas, donde la toma de decisiones sea por competencias. El organigrama en red parte de la certeza que todos los conocimientos aplicables en una situación determinada es imposible que se concentren en una persona o cargo, conscientes de que esos conocimientos están dispersos entre el conjunto de los bomberos de la plantilla. Esta dispersión de conocimientos capacidades y competencias, encuentra en un organigrama en red, la estructura adecuada que permite implementar y aprovechar las potencialidades individuales, fomentando la participación comprometida de todos los bomberos.

4.3 Estructura y elementos organizativos SIGB

El organigrama que propone el SIGB es un organigrama en red sustentado en cinco departamentos, dirigidos por un director o equipo de dirección que prestan apoyo a las unidades de intervención. Cada unidad de intervención está interconectada y asistida por los diferentes departamentos. Al mando de esa unidad de intervención está el jefe de unidad de intervención (JUI).

Siempre que el número de miembros por turno de guardia permita formar dos unidades de intervención de cinco componentes es preciso un jefe día (JD), que coordine los esfuerzos de las diferentes unidades.

El jefe de servicio coordina y dirige los diferentes turnos de guardia, asegurando la equidad operativa de los mismos, homogeneizando criterios técnicos y protocolos de actuación.

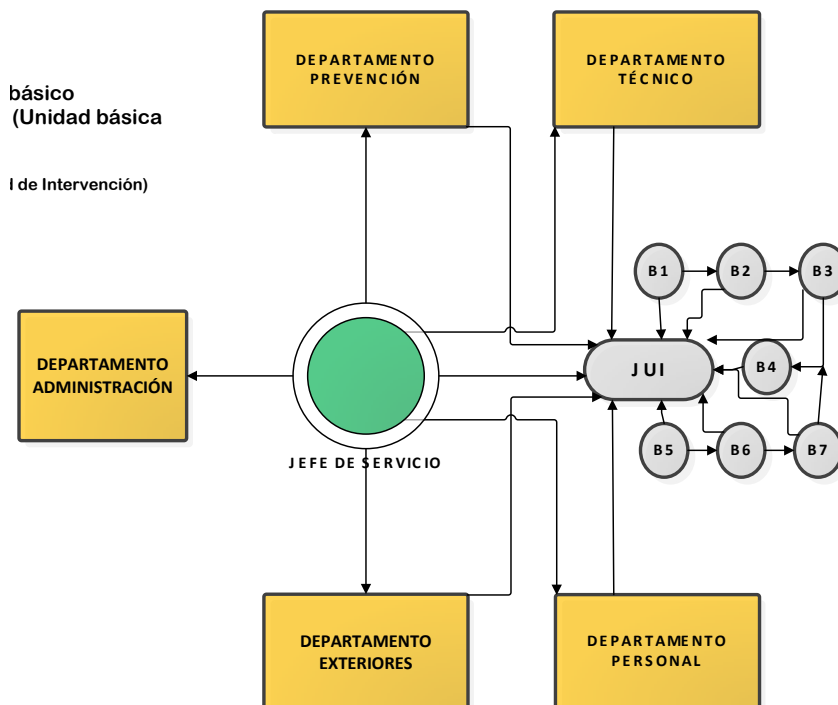


Gráfico 15. Organigrama en red SIGB. Turno de Guardia: UBI (Unidad Básica de Intervención (Elaboración de autor)).

Todos los departamentos junto con el resto de la estructura del SPEIS; colaboran, apoyan y asisten a las unidades de intervención, convirtiendo a éstas, en el principal centro de atención de todos los esfuerzos de la organización. Es un organigrama de desarrollo horizontal, en un único plano, a modo de red, donde todos los departamentos, junto con la dirección; de forma conjunta atienden las necesidades de los equipos que intervienen.

Los siete Ctor/Bomb que forman el equipo junto con el Jefe de Unidad Intervención (JU), aportan su especialidad y cualificación y asumen las decisiones de manera corresponsable atendiendo a sus singulares competencias. Esta suma de capacidades cuentan con la aportación de toda la organización de manera directa.

4.4 Jefe de Unidad de Intervención. Propuesta SIGB

El conjunto de la organización de un SPEIS realiza tareas y ejercen funciones de vital importancia, pero la propuesta SIGB considera que las intervenciones verdaderamente trascendentes son las que realiza la unidad de intervención en una situación de emergencia. Siendo así, el jefe que dirija la unidad de intervención debe acreditar capacidad y competencia suficiente como para asumir la dirección de una intervención de emergencia.

Los jefes de las unidades de intervención⁷⁴ son los mandos intermedios más próximos a las dificultades propias de la profesión, adquieren principal importancia como aglutinadores de las potencialidades individuales de cada miembro de su equipo, y de los recursos disponibles. Los JUI es el mando que mayor importancia adquiere dentro de la organización de un SPEIS dirigido por un SIGB, como director inmediato que trabaja en la atención de la situación de emergencia de forma directa y principal responsable del éxito de la intervención. Los resultados de una intervención mejor o peor dirigida, suelen ser inmediatos y merecen una atención especial en un SIGB:

- a) **El conjunto de decisiones** que se adoptan en una intervención de emergencia, aunque se tomen de manera conjunta entre los miembros cualificados de la unidad que interviene, la máxima responsabilidad recae principalmente en el JUI, un proceso complejo que se dificulta por la necesaria rapidez con que debe hacerse.
- b) **Mandar a los bomberos** a un "infierno" incierto; es una decisión que necesita ser consensuada, de manera, que tanto el jefe de unidad de intervención como aquellos bomberos que vayan a realizar esa tarea arriesgada, deben compartir criterios o deben de llegar a acuerdos. Este tipo de decisiones verdaderamente importantes y cierta manera arriesgadas, únicamente pueden tomarse desde el convencimiento mutuo.
- c) **La consecuencia de las decisiones** trascienden de manera inmediata.

⁷⁴ **Formación y características de los jefes de las Unidades de Intervención:**

1. Tener dos especialidades reconocidas, como bombero profesional.
2. Poseer estudios equivalentes a bachiller superior y haber superado las exigencias académicas y prácticas, que le hagan acreedor de dos especialidades profesionales de bombero.
3. Haber ejercido como bombero de primera intervención 10 años

Estos aspectos destacados, confieren al proceso de toma de decisiones durante una intervención un alto grado de corresponsabilidad en el que deben participar todos los bomberos que forman la unidad operativa.

Objetivos operativos del jefe de unidad de intervención (JUI)

- **Informar, sensibilizar y comunicar** los nuevos proyectos del SPEIS, a los bomberos de su unidad
- **Animar y fomentar la introspección**, la evaluación y el espíritu crítico como parte de la metodología de trabajo.
- **Canalizar mediante su contacto diario** con los bomberos, la participación activa de todos los miembros que forman las unidades de intervención. Reconociendo y fomentando el desarrollo de las capacidades individuales, incorporándolas al activo de unidad de intervención..
- **Delegar funciones a otros miembros** que conforman la unidad de intervención de acuerdo con sus capacidades y competencias.
- **Velar por la equidad de conocimientos** operativos entre todos los miembros que conforman la unidad de intervención. Los protocolos de actuación, las técnicas y estrategias que aplica la unidad de intervención deben de ser perfectamente conocidas por todos los bomberos de la unidad de intervención.
- **Reconocer y felicitar de manera explícita** las intervenciones acertadas de cada bombero.

El jefe de unidad de intervención en esta propuesta se convierte en el mando intermedio con más peso específico en la calidad de resultados en las intervenciones de emergencia. El JUI ocupa un lugar destacado del organigrama; al ser el mando que dirige la unidad que materializa con su acierto en la intervención, la calidad del servicio.

4.5 Jefe de día. Propuesta SIGB

El jefe de día⁷⁵ (1) es el mando intermedio que dirige las diferentes unidades de intervención que conforman un turno de guardia. Debe permanecer el horario completo; coordinando y dirigiendo conjuntamente con los JUI las emergencias diarias. Es el responsable del aprovechamiento y la utilización correcta de los recursos materiales y humanos disponibles. Eslabón que une de manera directa, la

⁷⁵ **Para poder acceder al cargo de Jefe de Día (JD), esta propuesta considera necesario:**

1. Estar en posesión de título diplomado universitario.
2. Tener dos especialidades reconocidas, como bombero profesional.
3. Haber dirigido al menos cinco años una unidad de intervención (5 años de JUI)SPEIS.

dirección del SPEIS y sus diferentes departamentos, con las unidades de intervención. También son funciones del jefe de día abastecer logísticamente las necesidades a las unidades y armonizar los esfuerzos que puedan aportar otros servicios o instituciones.

4.6 Dirección del servicio. Propuesta SIGB

Una característica destacada anteriormente referida y relacionada con la dirección de un SPEIS, es la actual dependencia de un staff técnico-político con responsabilidad pública en materia de seguridad ciudadana. Esta dependencia configura invariablemente un escenario en donde las pretensiones políticas respecto al SPEIS, tienen que ser entendidas y satisfechas por la dirección del servicio en un difícil equilibrio entre la subordinación político administrativa, los recursos disponibles, los imperativos técnicos y las necesidades ciudadanas. La figura del director del servicio⁷⁶ como correa de transmisión entre el parque de bomberos y la esfera política. El órgano de dirección; independientemente de la estructura particular que tenga y del grado de autonomía para dirigir, planificar y organizar un SPEIS; debe conocer perfectamente las entrañas del servicio que dirige, se trata de un conocimiento profundo más allá del conocimiento formal.

Esta propuesta SIGB, entiende como dirección del SPEIS a la persona o equipo de personas que se encargan de planificar y gestionar el servicio de bomberos. Máximos responsables técnicos del servicio público. Dirección con plena capacidad de mando y organizativa dentro de los márgenes cooperativos y participativos de todos los estamentos del servicio. Actualmente existe nivel académico, capacidades y conocimientos suficientes entre las plantillas de bomberos como para no necesitar inferencias foráneas de dirección. El SIGB considera conveniente, que los diferentes escalafones de responsabilidad estén ocupados por profesionales con años de experiencia en intervenciones de bomberos y que hayan realizado servicios de guardia con permanencias las 24 horas, que conozcan de cerca el oficio de bombero. Desde el conocimiento adquirido por propia experiencia y con el nivel académico y la cualificación necesaria que exija el puesto, cualquier miembro de la plantilla podrá acceder a los cargos de jefatura o dirección de departamentos.

Dirigir un SPEIS de acuerdo con esta propuesta, precisa concitar voluntades en torno a un proyecto definido que favorezca el aprovechamiento del magnífico potencial

⁷⁶ **Para poder acceder al cargo de dirección de SPEIS, esta propuesta considera necesario:**

1. Estar en posesión de título universitario.
2. Tener dos especialidades reconocidas, como bombero profesional.
3. Haber dirigido al menos cinco años una unidad de intervención (5 años de JUI).
4. Acreditar formación específica en dirección y gestión de servicios de SPEIS.

existente en las plantillas de bomberos en España y aplicarlo al desarrollo del proyecto. El conjunto de bomberos no es una realidad monolítica, es un agregado de individualidades portadoras de capacidades singulares. El Staff de dirección debe conocer desde la distancia corta, las capacidades y competencias singulares de sus recursos humanos:

- **Participación en las intervenciones, actitud, protagonismo, compañerismo.**
- **Aportación al equipo; conocimientos, habilidades, disposición, especialidades.**
- **Capacidad de generar iniciativas y concentrar esfuerzos.**
- **Modo de relacionarse.**
- **Reconocimiento profesional.**
- **Expectativas individuales, etc.**

Objetivos del equipo de dirección SIGB

- **Desarrollar una cultura de compromiso profesional** entre todos los elementos del organigrama del SPEIS, apostando por la formación constante y planificada.
- **Fomentar los valores éticos que como profesionales** de un servicio público de ayuda y protección al ciudadano, deben tener los bomberos.
- **Determinar criterios acertados** que permitan elegir los mandos intermedios más adecuados y mejor cualificados.
- **Identificar las competencias y cualificaciones** necesarias que deben adquirir bomberos y mandos intermedios para alcanzar los objetivos propuestos por la organización del SPEIS, para de ese modo poder proporcionar a los miembros de la plantilla la formación adecuada..
- **Establecer prioridades** y jerarquizar acciones y necesidades.
- **Facilitar la accesibilidad ciudadana** a todos los servicios que se especifican en la Carta de servicios, acercando y conociendo las necesidades ciudadanas y sus expectativas, creando canales de intercomunicación favorecedores.
- **Colaborar con otros servicios**, y con asociaciones e instituciones ciudadanas, profesionales y corporativas.

Un director de SPEIS que aspire a mejorar la calidad de las diferentes intervenciones del servicio, debe intentar que aflore el potencial de sus bomberos tanto a nivel individual como de las diferentes unidades de intervención; para ello debe facilitar medios suficientes y debe de implantar un ambiente de trabajo cooperativo que reconozca los esfuerzos individuales y colectivos fomentando la implicación y el compromiso.

4.7 Retenes o turnos de guardia. Propuesta SIGB

Entendiendo como tales, a las unidades de intervención disponibles durante un turno de guardia, cuyo principal objetivo es activarse de manera inmediata para

responder a las emergencias que se producen. El SIGB cubre mediante retenes o turnos de guardia, operativos los 365 días al año con permanencia de 24 horas. El retén como fuerza de trabajo disponible de forma constante, con permanencia en el parque de bomberos durante las 24 horas diarias. Con capacidad organizativa y de distribución de tareas. Cada retén funciona como un organismo semi-autónomo, cuya operatividad y modo de funcionamiento se establece atendiendo a las características particulares de los miembros que realizan en turno de servicio. El SIGB distribuye el número de bomberos entre 5 turnos de guardia, buscando equidad en cuanto a media de edad y cualificación de los bomberos que componen el turno de guardia. El número de bomberos necesarios por turno de guardia; la propuesta SIGB lo establece de acuerdo al número de habitantes a quienes se presta servicio. La cifra se obtiene dividiendo el número de habitantes entre 1750 . El cociente resultante se puede aumentar o disminuir multiplicándolo por el Coeficiente de Intervención (CI)⁷⁷. El total de los componentes del servicio de bomberos se distribuye equitativamente en cinco retenes que configuran los turnos de guardia.

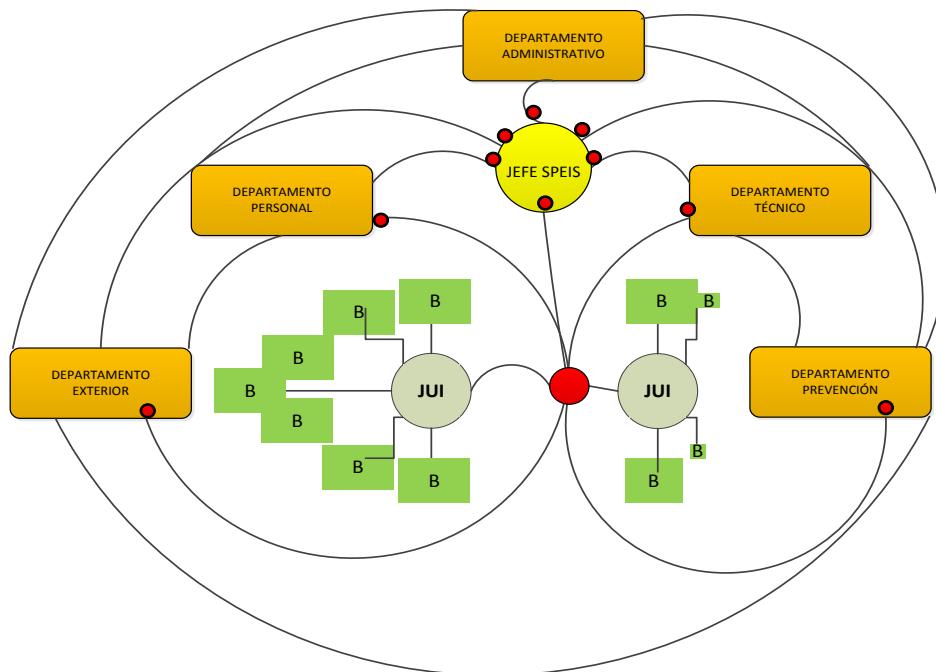


Gráfico 16. La Unidad de Intervención como órgano funcional de respuesta inmediata. Los Principios de Asistencia de la Unidad de Intervención son: **1.** Los esfuerzos se concentran en torno a las Unidades de Intervención. **2.** Simplicidad. **3.** Proximidad.
Círculo Rojo Pequeño. Puntos de Apoyo de Unidad de Intervención.
Círculo Rojo Grande. Foco Concentración Esfuerzo (Elaboración de autor)

⁷⁷ El coeficiente de intervención aumenta o disminuye el cociente resultante (Nº habitantes/1750). Su forma de cálculo se especifica en el apartado 3.61 de este trabajo siendo los coeficientes multiplicadores: 0,9, 1, 1,1, en base al número de intervenciones por unidad de intervención disponible.

El gráfico II representa el organigrama SGIB de un turno de guardia, donde las unidades de intervención están interconectadas directamente con los diferentes departamentos, que a su vez, éstos están interconectados por los nodulos de la red y todos ellos en conexión directa con la dirección del SPEIS

La unidad de intervención como punto de confluencia de los esfuerzos que realiza toda la organización del SPEIS. La unidad de intervención como el órgano ejecutor del servicio, donde se materializa el grado la calidad que ofrece el servicio en las intervenciones verdaderamente significativas de los servicios de bomberos. El jefe del SPEIS y los diferentes departamentos ayudan, colaboran y apoyan a las unidades de intervención.

Se trata de un organigrama en red, donde las diferentes áreas organizativas están, intercomunicadas entre sí, complementan con sus diferentes aportaciones la capacidad operativa de los equipos que intervienen. El organigrama se simplifica. Los jefes de las unidades de intervención dirigen su equipo de bomberos. Las decisiones se adoptan de manera corresponsable, pero las órdenes únicamente parten del mando único el JUI como director de la intervención, que cuenta con el apoyo de toda la organización pudiendo recurrir a ella de manera inmediata.

4.8 Departamentos del SPEIS. Propuesta SIGB

Para ofrecer un servicio de calidad, la propuesta SIGB considera necesario que el servicio cuente con cinco departamentos que desarrollen las diferentes funciones que debe asumir un SPEIS:

- **Departamento administrativo.**
- **Departamento técnico.**
- **Departamento de personal.**
- **.Departamento de relaciones externas.**
- **Departamento de prevención.**

Estos departamentos trabajan interconectados y sus funciones serán: asistir, ayudar y asesorar a las unidades de intervención: La colaboración con las unidades de intervención constituye el principal objetivo de estos departamentos, que no agotan sus funciones asistiendo a las unidades de intervención, realizando otras actividades propias de la carta de servicios.

En los servicios de menor tamaño resulta prácticamente imposible asignar personal con dedicación exclusiva aplicada al funcionamiento de los diferentes departamentos. En este caso será la dirección del servicio quien dirija los

departamentos contando con la colaboración necesaria de todos los miembros de la plantilla, reconociendo los esfuerzos adicionales a estos colaboradores.

4.8.1 Departamento administrativo

Este departamento se encarga de las tareas administrativas que genera la propia actividad del servicio a la vez que coopera con todos los departamentos en la edición de informes, programas y cualquier labor de secretaría que precisen. Otras funciones que debe de cumplir este departamento es la elaboración de informes de las intervenciones del servicio, calcular costes, gestionar tasas, administrar archivos de documentos y memorias, elaborar informes anuales, gestionar la biblioteca del parque. Este departamento lo dirige de forma directa el jefe de servicio.

- **Favoreciendo la accesibilidad** de sus servicios a todos los miembros de la plantilla, facilitándoles las tareas administrativas que precisen a los ciudadanos, a los usuarios y a otras instituciones.
- **Colaboración** con el resto de departamentos del parque.
- **Elaborar informes** y realizar otras tareas administrativas.
- **Facilitando a ciudadanos y usuarios** El acceso a sus servicios.

4.8.2 Departamento técnico

Este departamento debe ser el “Core” operativo de cualquier servicio de bomberos, es el órgano interno de consulta técnica. Es el departamento que asesora a las unidades de intervención, establece criterios técnicos y es el responsable del diseño y aplicación de los protocolos operativos, velando por la idoneidad de los mismos y asegurando la homogeneidad funcional y operativa de las diversas unidades de intervención y turnos de guardia..

Funciones

- **Participación del departamento técnico** en la elaboración del plan estratégico de emergencias local.
- **Asesoramiento técnico en intervenciones complejas.** Normalmente las unidades de intervención tienen experiencia y conocimientos suficientes para desarrollar su trabajo correctamente sin necesidad de asesoramiento. Cuando la magnitud del siniestro, las características estructurales y de ocupación del edificio, inestabilidad de los materiales o sustancias, o cualquier tipo de duda, el jefe de la unidad de intervención (JUI) puede solicitar apoyo departamental.
- **Determinar el número y características** de los recursos materiales (Tipo de vehículos, herramientas, equipos de presión, instalaciones, equipos de Protección Personal (EPI), intercomunicadores, cámaras térmicas, equipos de excarcelación,

- herramientas de corte etc.) necesarios para el SPEIS, dotando de los recursos materiales a las unidades de intervención de los medios apropiados.
- **Homogeneidad operativa.** El modo de trabajo de los diferentes turnos de guardia implica ciertas variaciones entre los diferentes equipos de intervención, cualquier alteración del modelo protocolario preestablecido, debe de ser considerado por el departamento técnico, estimando éste la adecuación de la variante. De este modo, los diferentes turnos de guardia, intervienen utilizando idénticos protocolos y procedimientos, favoreciendo de esta forma que cualquier bombero o equipo de bomberos puedan trabajar con cualquier turno o unidad de intervención de manera coordinada y preestablecida⁷⁸.
 - **Plan de prácticas.** Durante el desarrollo de las prácticas se entrenan los protocolos, se automatizan acciones, se adquieren habilidades, se coordinan acciones, se complementan, se distribuyen las funciones acorde a las actitudes individuales, se adquiere dominio en el manejo herramientas, y se analizan las posibles dificultades operativas.

Disponer de un programa de prácticas adecuado a las necesidades del servicio, resulta imprescindible para un parque de bomberos. Planificar un calendario de prácticas es tarea del departamento técnico. Cada práctica debe tener su propia ficha de desarrollo. Esta ficha debe contener la siguiente información: especificar los objetivos de la práctica, pautar y establecer el desarrollo de la misma, indicar el material necesario para su ejecución y asignar funciones a los miembros del equipo/s de intervención.

La realización de una práctica debe generar un informe técnico de la práctica que debe ser elaborado de manera conjunta por el jefe de la unidad de intervención que la realiza y el jefe del departamento técnico.

En este informe de la práctica se debe referenciar ventajas, inconvenientes, dificultades, y beneficios del protocolo y las técnicas empleadas. Donde se valore la actitud, el grado de participación activa de los bomberos, la dinámica de atención de los bomberos que realizan, etc. Estos informes serán de gran utilidad para futuros diseños de prácticas. La confección de las fichas de prácticas y el cronograma de realización del programa, es función del departamento técnico.

- **Manejo de herramientas y vehículos.** Como responsables principales de la adquisición de vehículos y herramientas, es el departamento técnico el encargado de enseñar el manejo de las nuevas herramientas, vehículos y todos sus componentes.

⁷⁸ El SIGB considera el protocolo, como conjunto de acciones minuciosamente secuenciadas, encaminadas a la consecución de determinados objetivos operativos predeterminados. Para instaurar un protocolo de intervención, todos los miembros que lo desarrollan deben conocer con exactitud, todas y cada uno de las secuencias establecidas, sus funciones concretas y los medios materiales y técnicos necesarios. Diseñar un protocolo es un trabajo colectivo que precisa de la participación activa y la opinión de todos los miembros que lo han de aplicar, pero es responsabilidad del departamento técnico establecer el guion concreto de cada protocolo

Asegurando de esta forma un uso correcto de funcionamiento. Los fabricantes incorporan al mercado, materiales y herramientas nuevas, cuya adquisición y uso puede suponer una mejora notable en las intervenciones. Atender a las novedades, valorar su utilidad y posibilidad de adquisición, conocer los nuevos catálogos y propuestas que las diferentes empresas del sector ofrece son igualmente funciones del departamento técnico. Departamento que debe anticipar un plan de reposición y amortización tanto de vehículos como de cualquier equipamiento.

- **Detección de necesidades formativas.** Este departamento por su proximidad con el personal de primera intervención, es el que mejor puede detectar la falta de conocimientos. Aunque los propios bomberos tengan sus propias expectativas al respecto, será el departamento técnico quien determine qué formación resulta prioritaria, cómo y dónde puede adquirirse, y en el supuesto de que la demanda de solicitudes para asistir a cursos, sea superior al número de plazas; será el departamento técnico junto con el de personal quienes determinen los bomberos que deben asistir.
- **Moderación en las autoevaluaciones,** Aquellas intervenciones que destacan por su importancia y significado tienen que ser evaluadas. La puesta en común del desarrollo de una intervención entre los bomberos que participaron, es un modo muy útil de detectar fallos y reconocer aciertos. Autoevaluación que ayuda a crear equipo, detectar fallos, e introduce mejoras. Moderar y realizar el informe de la autoevaluación y emitir informes técnicos, cuando estos sean requeridos del exterior dentro de las obligaciones comprometidas en la carta del servicio, es función del departamento técnico.
- **Asesoramiento exterior.** El departamento técnico atenderá las peticiones de asesoramiento técnico, tanto a ciudadanos como a otros servicios y colectivos.

4.8.3 Departamento de prevención

Este departamento se encarga de todos aquellos aspectos relacionados con la prevención y educación ciudadana en materia de autoprotección; fomentando la participación y asistencia de los diferentes colectivos a jornadas de trabajo, cursillos, conferencias o cualquier otra acción divulgativa en materia de protección contra incendios y salvamento. Impartiendo y organizando eventos.

Esta función del departamento de prevención, a la vez que sirve para acercar el servicio al ciudadano, pretende inculcar a los diferentes colectivos ciudadanos, una cultura de buenos hábitos preventivos que eviten daños innecesarios, fomentando el aprendizaje de comportamientos adecuados de autoprotección en caso de producirse una situación de emergencia.

El departamento de prevención realiza las siguientes funciones

- **Revisar, comprobar su funcionamiento** y aportar información útil a las unidades de intervención sobre las características y estado de funcionamiento de los Sistemas de Protección contra Incendios (SPI) en edificios de viviendas, espacios y vías públicas., instalaciones industriales, etc. Velando por la idoneidad de este tipo de instalaciones de acuerdo a la normativa vigente informando de su uso y estado a las unidades de intervención es función de este departamento.
- **Colaboración en el diseño de planes de evacuación** de lugares y edificios públicos. El departamento de prevención debe de conocer los planes de evacuación de aquellos edificios que por razones de uso o especial complejidad precisen de la intervención del SPEIS. El departamento de prevención debe promover la realización de simulacros de evacuación asegurando el correcto cumplimiento del plan..

En este sentido, resulta frecuente que los planes de evacuación que han sido diseñados y certificados para un uso específico del edificio, no se ajustan a las necesidades actuales de su utilidad, bien sea por cambio de actividad, por reformas posteriores o cualquier otra circunstancia que altere las condiciones iniciales. En estos casos, el departamento de prevención debe prestar apoyo y colaboración a los responsables de la instalación; adaptando, rectificando, diseñando y mejorando los planes existentes.

- **Control de hidrantes de la vía pública.** Los hidrantes para uso exclusivo de bomberos en las vías pública, vigilando por el correcto funcionamiento de los mismos, proponiendo e informando de las necesidades a este respecto.
- **Aportar información en materia de prevención** de riesgos laborales de la profesión, implantar las medidas necesarias en el propio SPEIS y contribuir a la implantación dentro del SPEIS una cultura de trabajo que minimice los riesgos de accidente.

4.8.4 Departamento de relaciones externas

Un servicio de extinción de incendios y salvamento debe gestionar adecuadamente las alianzas externas con otros servicios afines y con todas aquellas personas o entidades relacionadas con el sector. La colaboración con otros servicios que intervienen en emergencias (cuerpos especiales, servicios sanitarios, fuerzas de seguridad y con los diferentes sectores sociales afines).

La búsqueda de sinergias propiciadoras de encuentros colaboradores con otras instituciones o entidades, enriquecen y mejoran el SPEIS. El intercambio de experiencias y conocimientos con otros servicios pueden ayudar a la innovación y la mejora.

El SIGB pretende aprovechar las posibilidades y las aportaciones de otros servicios de emergencia, en beneficio de la mejora operativa del servicio, incorporando las posibles ventajas de colaboración externas.

Unas buenas relaciones externas contribuyen a superar fracturas competenciales, ayudan a reconocer zonas de sombra asistencial, evitan solapamiento e inferencias. La gestión de los recursos externos aproxima el SPEIS al ciudadano y añade valor al servicio. Los SPEIS como servicios públicos, deben facilitar la accesibilidad al ciudadano que quiera información.

El departamento de relaciones externas es el área encargada de divulgar y dar a conocer a la ciudadanía toda aquella información que sea necesaria para el conocimiento público de las características y carta de servicio del SPEIS. Un servicio próximo al usuario no solo debe ofrecer información relativa al funcionamiento del servicio. También debe conocer las expectativas que tienen los ciudadanos en relación con el servicio de bomberos, sus demandas y necesidades.

Funciones departamento de relaciones externas

- **Órgano portavoz.** Este departamento debe ser el único portavoz acreditado y reconocido por la opinión pública, y los medios de información. Cualquier comunicación, cualquier solicitud de comparecencia o cualquier información externa que el SPEIS pretenda transferir al exterior se deberá hacer a través de este departamento.
- **Seguimiento de la satisfacción del usuario.** Es función del departamento de relaciones externas hacer seguimiento de los usuarios que hayan utilizado los servicios del SPEIS, con el fin de conocer el grado de satisfacción o descontento de la actuación de los bomberos, documentando estas entrevistas con el fin de elaborar informe de satisfacción del usuario, documento que va a servir como herramienta de autoevaluación, facilitando la implantación de un sistema de gestión de calidad.
- **Fomentar y tender vías de comunicación** que lleguen a los diferentes sectores sociales para conocer quejas y sugerencias de los ciudadanos, publicitando estas posibilidades con el fin de fomentar que el ciudadano pueda manifestar con facilidad su opinión respecto a la satisfacción de sus expectativas.
- **Elaborar carta de servicio.** La carta de servicio es un documento que emite el servicio de bomberos donde se detalle de manera precisa el tipo de servicios e intervenciones que el SPEIS realiza; dando cuenta de los medios y recursos disponibles para ser utilizados. Es una carta de compromiso público que permita al ciudadano conocer el tipo de servicios que puede demandar a su servicio de bomberos. Divulgar y publicitar dicha carta es función del departamento de relaciones exteriores.

- **Organizar jornadas de puertas abiertas y recepción de visitas.** Dentro de las actividades de acercamiento del servicio al ciudadano tiene especial importancia la recepción de visitas, donde se muestran las instalaciones, vehículos, se simula una respuesta rápida ante una salida y se realiza algún ejercicio de exhibición. Organizar el calendario de visitas y establecer las actividades a desarrollar dependiendo del tipo de colectivo que realice la visita (colegios, asociaciones, otros servicios, etc.), es tarea de este departamento, estrechando lazos de aproximación positivos.
- **Coordinar la cooperación con otros servicios.** El departamento de relaciones externas es el órgano de transferencia de los intereses cooperadores del SPEIS a la vez que es el conducto asequible para cualquier otro servicio que precise nuestra cooperación.

Es recomendable, asimismo, crear un gabinete de relaciones externas responsable de transmitir toda aquella información de interés social de cara a mejorar la opinión pública realizando las siguientes funciones:

- **Publicitar las diferentes actividades** y servicios que realiza el SPEIS.
- **Identificar los vacíos de información** de cara al exterior adecuados para la mejora del funcionamiento
- **Proporcionar y facilitar a los usuarios** de toda aquella información que se considere pertinente.
- **Fomentar la adquisición de nueva información** que revierta en innovaciones positivas.
- **Facilitar a todos los sectores externos**, la posibilidad de elevar quejas o agradecimientos.
- **Publicitar los nuevos cambios** que se produzcan y los nuevos servicios
- Estrechar los canales de comunicación con los usuarios para atender a sus expectativas
- **Planificar periódicamente seminarios**, conferencias, charlas, etc. relacionadas con la prevención y modo de actuación en caso de siniestro.
- **Identificar las oportunidades** para establecer relaciones positivas con otras instituciones y servicios de acuerdo con la política y estrategias propias del parque de bomberos.
- **Estructurar y formalizar las relaciones externas**, incorporándolas a la cadena logística de manera que añadan valor al SPEIS.
- **Identificar las competencias de los colaboradores** y aprovecharlas para el desarrollo mutuo.

4.8.5 Departamento de personal

Las intervenciones de los cuerpos de bomberos dejan “rastros”, generando satisfacción o frustración a los propios bomberos que intervienen en una

emergencia. Cuando la situación amenaza la integridad física de personas, cuando los bomberos que intervienen asumen riesgos importantes, cuando la situación se complica, cuando no se alcanzan los resultados previsibles, cuando cualquier esfuerzo parece inútil; genera postración e impotencia.

Cuando las cosas no se hicieron adecuadamente, o no se eligió la estrategia correcta, cuando se tiene la sensación o convencimiento, de no haber realizado la intervención de manera acertada; sobre viene cierto grado de “frustración operativa”, una sensación fácilmente reconocida por los bomberos, producto de la recapitulación personal posterior a una intervención.

De otro modo el grado de satisfacción que produce una buena intervención, con resultados brillantes, la sensación de haber superado los límites de la obligación en un servicio, la satisfacción profesional aumenta, y su esfuerzo debe ser reconocido. Atender el desgaste o refuerzo que supone para cada miembro de la plantilla de bomberos, los éxitos o fracasos de sus intervenciones resulta imprescindible para mantener el compromiso profesional necesario para ofrecer un servicio público con vocación de mejora.

El departamento de personal se encarga de la organización, gestión y máximo aprovechamiento de las capacidades individuales de todos los miembros que pertenecientes al servicio de bomberos, incorporándolas al activo de recursos humanos disponibles, añadiendo valor al servicio y permitiendo asumir nuevas responsabilidades y retos con respuestas más técnicas, eficientes y seguras. El aumento del capital “profesionalidad”, fomenta el compromiso de la plantilla con el SPEIS y favorece el aprovechamiento efectivo del potencial humano del servicio de bomberos.

Una de las funciones principales del departamento de personal en esta propuesta (SIGB), es el reconocimiento del esfuerzo y el trabajo individual de cada bombero. Los esfuerzos, más allá de la obligación contractual, que realiza cada bombero en las intervenciones de emergencia, son muy diferentes.

La implicación particular de cada bombero con la formación continua, la asunción de riesgos y responsabilidades, la disponibilidad individual manifiesta, etc., tienen que quedar reflejados en los expedientes personales.

Estos informes profesionales individuales, serán objeto de consideración a la hora de la promoción, delegar responsabilidades y adquirir derechos laborales. La dirección de un SPEIS que incorpore el SIGB debe mostrar especial preocupación por la satisfacción de las expectativas profesionales y también personales de los miembros de la plantilla.

Los recursos humanos, el verdadero activo de un servicio de extinción de incendios y salvamento debe crecer profesional y personalmente. Alcanzar este objetivo es tarea del departamento de personal.

Funciones del departamento de personal:

- **Equilibrar el potencial operativo** de las diferentes unidades de intervención y turnos de guardia.
- **Diseñar planes y modos de trabajo** que permitan la participación activa de todos los bomberos.
- **Facilitar un clima de trabajo** motivador, que ofrezca un ambiente propicio para la mejora continua.
- **Establecer un programa de incorporación** de bomberos y mandos intermedios con el fin de evitar falta de personal durante determinado periodo de tiempo.
- **Adecuar la estructura de mando**, los recursos humanos disponibles y el resto de la organización del SPEIS a las exigencias del servicio.
- **Identificar las nuevas necesidades** formativas junto con el departamento técnico. Los cambios tecnológicos y sociales, generan nuevas posibilidades y consideraciones que deben de ser atendidas..
- **Elaborar informes laborales** de cada bombero de forma sistemática.
- **Gestionar permisos** y licencias, proponer ascensos.

4.9 Organigrama SIGB

El número de bomberos disponibles durante un turno de guardia ordinario establece diferencias en cuanto a posibilidades operativas. Un SPEIS que dispone una sola unidad mínima de intervención (UMI) no puede desplazar ni puede emplear un complejo operativo, por tanto, no precisa muchos recursos, pero debe de disponer de los medios materiales y humanos necesarios.

La propuesta organizativa SIGB, pretende adaptar los recurso materiales, adaptándolos a las necesidades operativas del servicio; pudiendo articular sus unidades de intervención y sus efectivos a las características particulares del SPEIS. Las adquisiciones de recursos innecesarios o de dudosa necesidad es considerado por el SIGB una pérdida de rendimiento que sustrae posibilidades operativas a todo el servicio. Del mismo modo la falta de recursos materiales necesarios igualmente pérdida de rendimiento de las unidades que intervienen. Los tipos de turno de guardia el SIGB los establece en función del número de bomberos disponibles por turno de guardia. Esta propuesta permite articular operativamente las unidades de intervención en función de las necesidades concretas del SPEIS.

Índice de abreviaturas

Este conjunto de siglas son utilizadas en la elaboración de los gráficos y en el desarrollo de la propuesta del sistema SIGB.

AEL	Auto Escala Ligera (25 m)	JD	Jefe Día
ALI	Aljibe Reserva Agua Kl.	JS	Jefe de SPEIS
BAP	Brazo Articulado Pesado	JUI	Jefe de Unidad Intervención
BFL	Bomba Forestal Ligera	NBQ	Trajes Protección Química, nº
BUL	Bomba Urbana Ligera (2K)	PATIO	Nº de Metros Cuadrados
BUP	Bomba Urbana Pesada	UEI	Unidad Especial Intervención
CARG	Capacidad Llenado Botellas	UMI	Unidad Mínima Intervención
CA.T	Cámara Térmica	UBI	Unidad Básica Intervención
CT/B	Conductor Bomberos, nº	VJ	Vehículo Jefatura
CRL	Central Recepción Llamadas, nº líneas	VTP	Vehículo Transporte Personal
ERA	Equipo Respiración Autónomo	VUL	Vehículo Útiles Ligeros (3,5 /n)
EXCAR	Equipo Excarcelación	VUP	Vehículos Útiles Pesados
HANGAR	Nº de Plazas Necesarias	WALK	Intercomunicadores Individuales

4.9.1 Unidad Mínima de Intervención (UMI)

La unidad mínima de intervención representa para el SIGB la unidad más pequeña con capacidad operativa, por debajo de la cual la unidad de intervención de bomberos deja de ser funcional y con escasas posibilidades operativas. Esta unidad la componen Cuatro Conductores/bombero y un jefe de unidad de intervención (JUI)). El tamaño mínimo que establece esta propuesta obedece a las siguientes razones operativas:

- **4 personas es el número mínimo necesario** para transportar una camilla en determinados espacios de acceso o tránsito dificultoso.
- **4 personas es la cantidad mínima** de bomberos necesaria para montar una línea de auxilio (Línea SOS) que asista a los bomberos en punta de lanza en caso de ser necesario.
- **4 personas representa** el menor número de bomberos que tienen posibilidad de realizar una excarcelación de manera adecuada: (Alineación cervical Alivio de peso corporal, maniobras mecánicas de liberación, correcta colocación en camilla de extracción, etc.)
- **4 bomberos es el número mínimo** que pueden utilizar autobomba y auto escala de manera simultánea, recursos fácilmente imprescindibles para intervenir en incendios de viviendas.

El SIGB no contempla unidades de intervención inferiores a 4 miembros; existiendo razones técnicas más que suficientes para adoptar esta cifra, aunque el número mínimo aconsejable sería de 5 bomberos (4 Ctor/Bomb y un JUI).

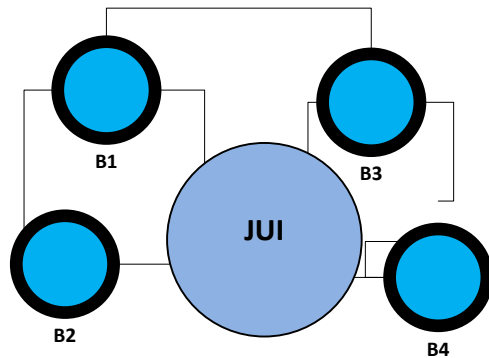


Gráfico 17. Unidad Mínima de Intervención SIGB. Se compone de 4 Ctor/Bomb y 1 JUI. Total: 5 (Elaboración de autor)

Especialidades de los bomberos que conforman un unidad de intervención SIGB:

- **2 especialistas en intervención de estructuras metálicas.**
- **1 especialista técnico sanitario.**
- **1 especialista electromecánico.**
- **1 especialista rescate en altura y bajo cota.**

Una unidad mínima de intervención (UMI) formada por bomberos especialistas, aumenta considerablemente la capacidad operativa de la unidad. Las unidades de intervención sujetas a un SIGB cuentan con bomberos que se han ido formando hasta alcanzar la condición de especialista. Aportando a la unidad de intervención nuevas destrezas y posibilidades, haciéndola más potente. El presente catálogo de especialidades de la Unidad mínima de Intervención, es únicamente expositivo, pudiendo variar en busca de una máxima complementación operativa, mejor adaptada a las necesidades.



Desplazamiento súbito del fuego por explosión

4.9.2 Organigrama SIGB para servicios UMI (25- 35 componentes)

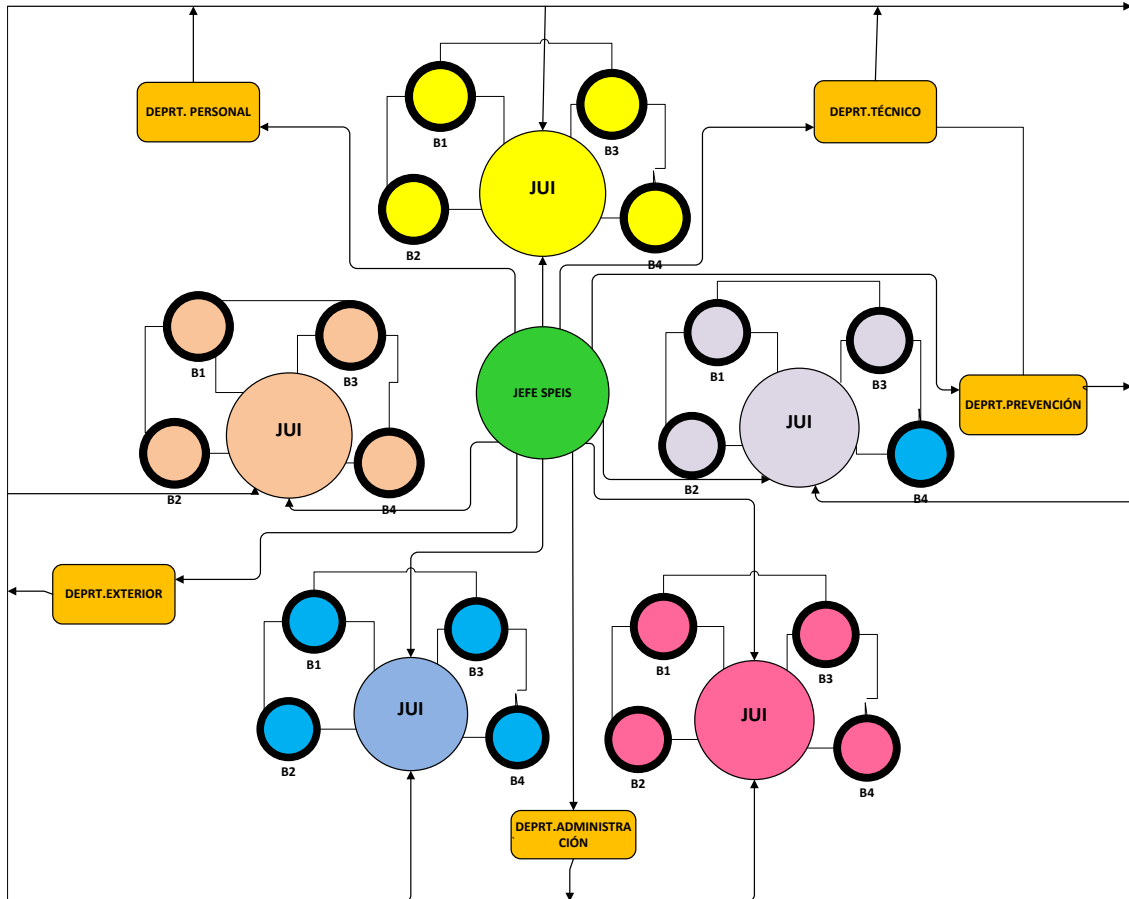


Gráfico 18. Representa un organigrama SIGB de un SPEIS de menor tamaño, formado por 30 miembros (bomberos)⁷⁹ (1), que prestan servicio en un único parque que divide su operativo en cinco turnos de guardia que realizan 73 turnos de guardia anuales, con cierto margen de ajuste horario en función de las necesidades del servicio (Elaboración de autor).

En la siguiente tabla se enumera la equipación mínima de un parque de bomberos con cinco miembros por turno de guardia. En el jefe de servicio (JS) convergen tanto las unidades de intervención como los departamentos. En este caso, dada la limitación de plantilla, los departamentos pueden funcionar únicamente si algunos de los miembros de la plantilla se comprometen de manera especial con las funciones de los departamentos. Funciones que deberán ser compensadas. El jefe de unidad de intervención (JUI), ejerce a su vez de jefe de día, como único mando responsable por turno de guardia. En un SPEIS de este tamaño el cargo de jefe de servicio en un SIGB no es indispensable, pudiendo realizar sus funciones los mismos (JUI). En este caso las funciones departamentales pueden ser asumidas de manera corresponsable por los propios componentes del servicio.

⁷⁹ El término bombero en el desarrollo de la propuesta es utilizado como término genérico que se refiere a todos los bomberos/as profesionales uniformados que trabajan en el SPEIS, independientemente del cargo que ocupa.

Utilidades de UMI (Hasta 52.500 habitantes)

Cargo	*nº	** SPEIS	AEL	BUL	BUP	CARG	CRL	CT	ERA	EXCAG	HANG	PATIO	VTP	VUL	WALK
Ctor/B	3/6	22													
JUI	1	7													
JS	--	1													
Total	4/7	30	1	1	1	3	2	1	15	1	5	250	1	1	10

(*) Número de Efectivos por Turno de Guardia
 (**) N° de efectivos totales SPEOS

Este tipo de servicio con una UMI constituye el número mínimo de efectivos posibles por turno de guardia; por debajo de estas cifras, la eficacia de un servicio de bomberos es muy reducida y el SIGB no lo contempla como posibilidad operativa. Para cubrir las necesidades del SPEIS se precisa de una plantilla mínima de 30 bomberos. Con esta fuerza de trabajo la capacidad de intervención es reducida. Para asumir intervenciones de mayor importancia este tamaño de servicio precisan apoyo operativo. Precisa disponer en cualquier momento del refuerzo de otra UMI completa, para ello el SIGB utilizar el método de localización de una unidad mínima de intervención (4 bomberos y un JUI)⁸⁰.

4.9.3 Organigrama SIGB para servicios UBI (40- 55 componentes)

La Unidad Básica de Intervención es la célula operativa por excelencia del SIGB, es el número mínimo de efectivos que pueden afrontar con ciertas garantías de calidad una intervención con incendio en un edificio de viviendas, instalaciones industriales, fuegos bajo cota, etc. La componen 8 miembros (7 Ctor/Bomb y un JUI).

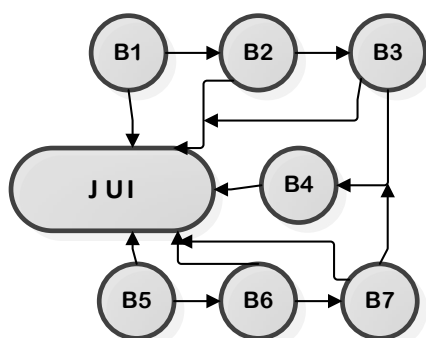


Gráfico 19. Organigrama de una Unidad Básica de Intervención SIGB (Elaboración de autor).

⁸⁰ Diversos SPEIS en España, han adoptado este sistema. El sistema localización largamente experimentando en los servicios de bomberos otros países europeos del área rural; ha sido asimilado por algunos de los servicios de bomberos españoles. El sistema de localización aumentan considerablemente el potencial operativo del servicio, pudiendo duplicar en un corto espacio de tiempo los recursos humanos disponibles. Los bomberos localizados para reforzar el turno de guardia en situación de alerta localizada, se comprometen a presentarse en el parque de bomberos en 20 minutos, una vez requerida su presencia, mediante telefonía móvil o cualquier otro sistema localizador.

Para disponer un SPEIS con los bomberos necesarios para formar una Unidad Básica de Intervención (UBI) por turno de guardia, se precisa una plantilla mínima de 50 bomberos. Este tamaño de SPEIS no necesita del jefe de día, asumiendo estas funciones el jefe de unidad de intervención, como único mando responsable con permanencia las 24 horas del turno de guardia. Para confeccionar este organigrama se necesitan 42 Ctor/Bomb; 35 son imprescindibles para cubrir las necesidades de los cinco turnos de guardia y los siete restantes para suplir posibles bajas, ausencias o vacaciones. También se necesitan 8 JUI; cinco para los turnos de guardia y los tres restantes para suplir las ausencias. En ambos casos, tanto bomberos como jefes de unidad pueden desempeñar funciones en los diferentes departamentos.

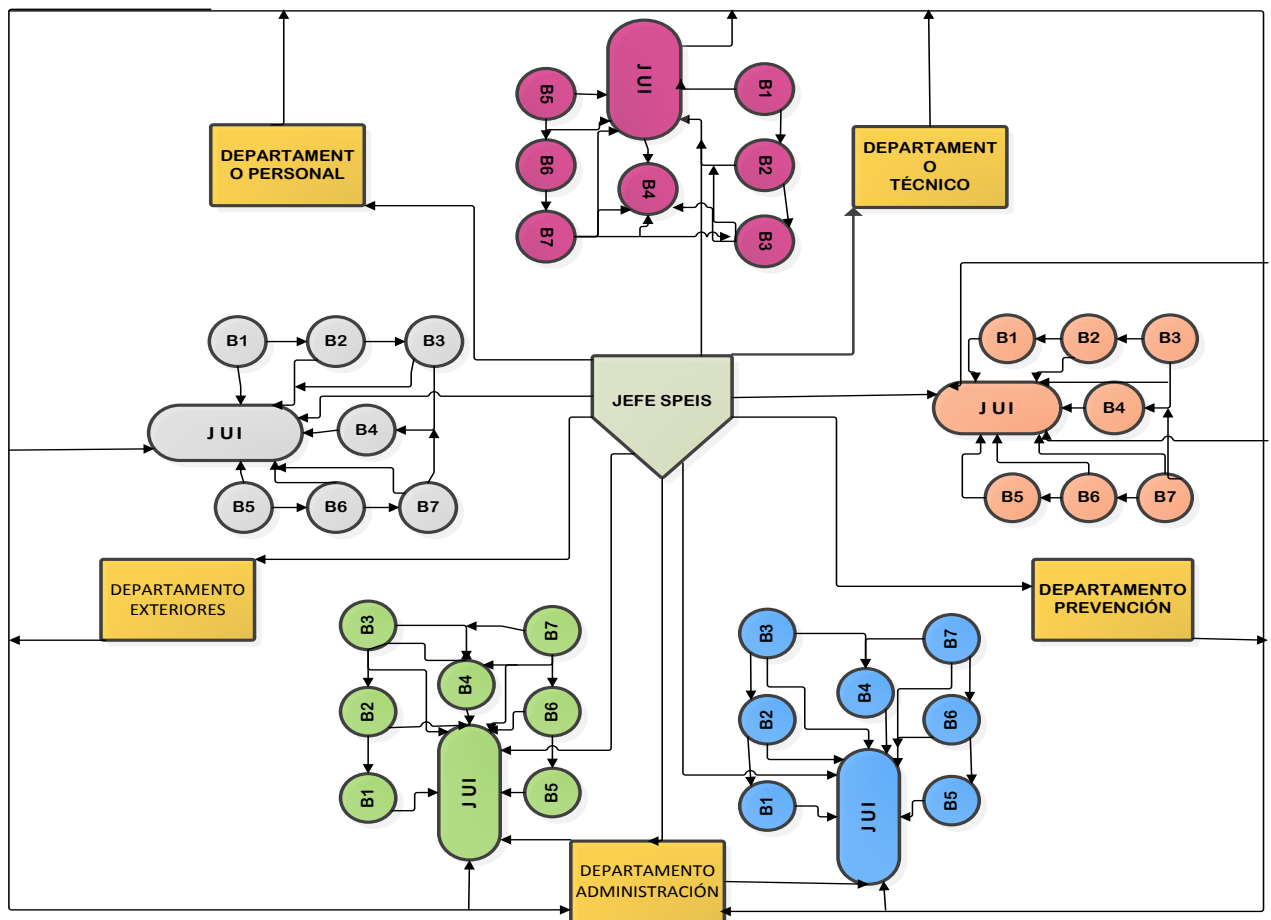


Gráfico 20. (Elaboración de autor). Organigrama de una Unidad Básica de Intervención (UBI). Composición plantilla, 41 Ctor/Bomb. Ocho (8) Jefes Unidad Intervención (JUI) y Un (1) Jefe de Servicio. Total, 50 **Gráfico 20.** Turno de Guardia. Organigrama de una Unidad Básica de Intervención (UBI). Composición plantilla, 41 Ctor/Bomb. Ocho (8) Jefes Unidad Intervención (JUI) y Un (1) Jefe de Día.

Utilidades de UBI (Hasta 87.500 habitantes)

Cargo	*nº	** SPEIS	AEL	ALI	BFL	BUL	CARG	CRL	ERA	HANG	PATIO	VTP	VJ	VUL	WALK
	7/10	41													
JUI	2	8													
JS	--	1													
Total	8/11	50	1	25 KI	1	2	3	3	28	10	200	1	2	2	10

(*) Número de Efectivos por Turno de Guardia
 (**) Nº de efectivos totales SPEOS

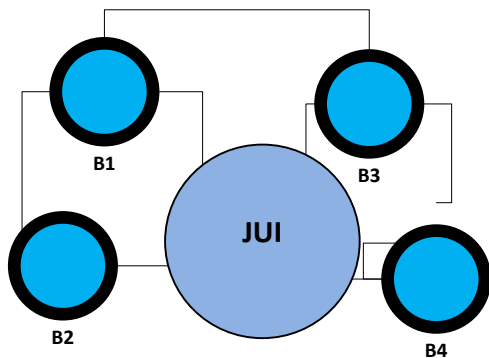
Esta fuerza de trabajo disponible de manera inmediata, necesita poder disponer en cualquier momento del refuerzo de otra UMI completa (4 bomberos y un JUI), para ello es preciso utilizar el método de localización, aumentando considerablemente el potencial de respuesta.

Especialidades de los miembros de la Unidad Básica de Intervención (UBI):

- **2 Especialistas en intervención de estructuras metálicas.**
- **1 Especialista técnico sanitario.**
- **1 Especialista electromecánico.**
- **2 Especialistas rescate en altura y bajo cota.**
- **2 Especialistas mercancías peligrosas y riesgos químicos.**

El presente catálogo de especialidades de la Unidad básica de Intervención, es únicamente expositivo, pudiendo variar en busca de una máxima complementación operativa, mejor adaptada a las necesidades. Este tamaño de SPEIS sujeto a SIGB permite ofrecer servicio en 2 parques diferentes aumentando tan solo 7 miembros la plantilla (2 Ctor/Bomb y 5 JUI) permite ofrecer servicio de bomberos en dos parques diferentes.

PARQUE I



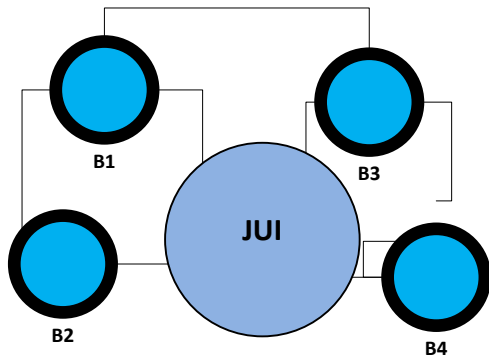
PARQUE II

Gráfico 22. Elaboración de autor. Posibilidades Operativas con 2 parque de bomberos con 1 UMI por turno de guardia Parques de Bomberos.

4.9.4 Organigrama SIGB para servicios Unidad Básica de Intervención + Unidad Mínima de Intervención (65 - 90 componentes)

Este tipo de turno de guardia dispone dos tipos diferentes de unidades de intervención una unidad básica de intervención y otra mínima. El turno de guardia lo forman 11 Ctor/Bomb y 2 Jefes de Unidad de Intervención

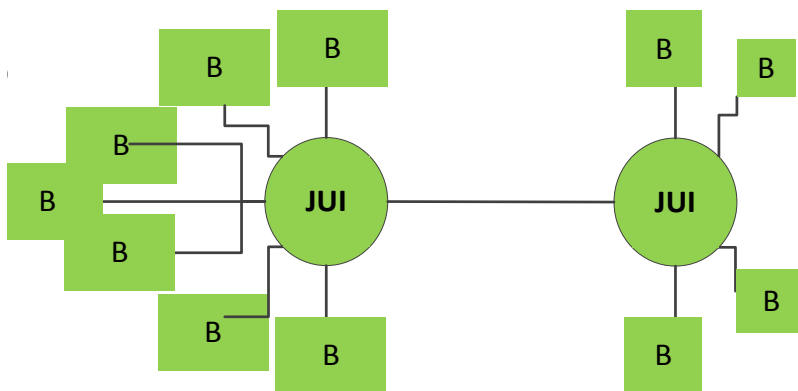


Gráfico 22. Turno de Guardia. UBI + UMI. Composición del turno: 11 Ctor/Bomb, 2 JUI. Total, 13. (Elaboración de autor).

La figura de jefe de día no es necesaria, aunque existen dos unidades de intervención que pueden ser objeto de coordinación. Pero como la capacidad y la cualificación del JUI en un SIGB, de acuerdo con lo expuesto en el apartado 4.4., es suficiente, permitiéndole desempeñar la función de jefe de día el jefe de la unidad de intervención mejor cualificado.

De otro modo, disponer de una Unidad Mínima de Intervención localizada; aumenta considerablemente la disponibilidad de recursos humanos y el potencial operativo

del SPEIS, evitando vacíos de atención si se producen varias emergencias simultáneas, o si la magnitud del siniestro es importante.

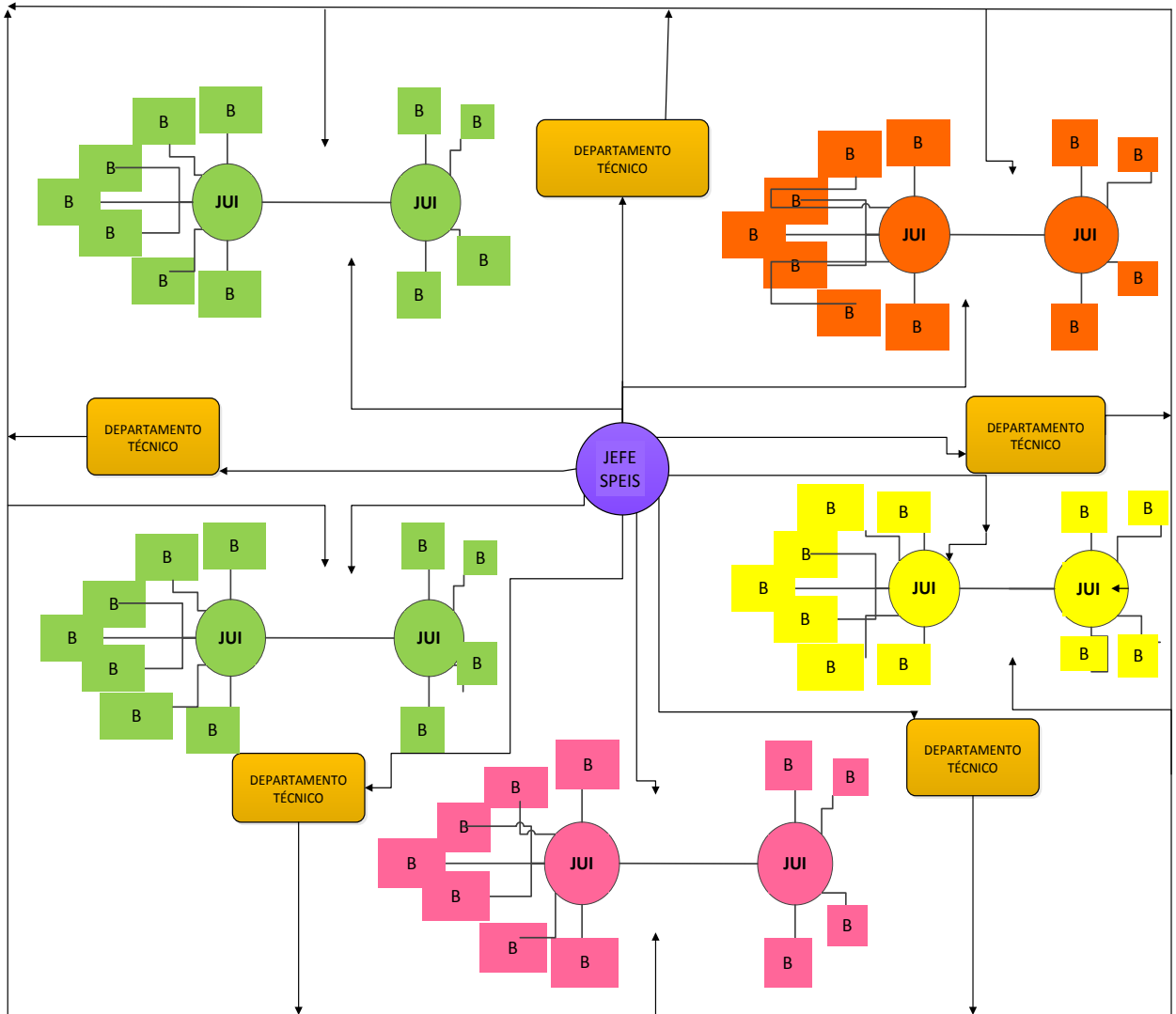


Gráfico 23. El Gráfico X representa el organigrama completo de un SPEIS de estas dimensiones que ofrece servicio en un único parque. Turno de Guardia: UBI + UMI. Composición Plantilla: 77 Ctor/Bomb, 14 JUI, 1 Jefe de Servicio. Total, 92 (Elaboración de autor).

Este tamaño de servicio representa el tamaño medio de los SPEIS municipales en España. Son servicios de bomberos que precisa un mínimo de 6 autobombas, entre ellas un camión nodriza de abastecimiento rápido de agua a las autobombas que estén interviniendo.

Utilidades de UBI + UMI (Hasta 165.000 habitantes)

Cuadro de recursos SIGB para SPEIS 65-90 componentes

Cargo	*nº	** SPEIS	AEL	AEP	ALI	BAP	BFL	BUL	BUP	CARG	CRL	CT
CT/B	11/14	77										
JUI	2	14										
JS	1	1										
Total	13/16	92	1	1	25 KI	1	1	3	1	5	4	3

(*) Número de Efectivos por Turno de Guardia

(**) N° de efectivos totales SPEOS

Anexo al Cuadro de recursos SIGB para SPEIS 65-90 componentes

Cargo	ERA	EXCA	HANG	NDR	PATIO	TORRE	VTP	VJ	VUP	VUL	WALK
CT/B											
JUI											
JD											
JS											
Total	47	3	16	1	800	SI	1	3	1	1	36

Igualmente precisa de un vehículo de útiles pesado (VUP) adecuadamente equipado y un brazo articulado. Es un SPEIS que precisa de importantes recursos materiales, ya que pueden movilizar simultáneamente 5 vehículos (p.e. 3 autobombas y 2 auto escalas).

Posibilidades operativas del sistema SIGB para servicios 65-90 componentes

Posibilidad 1ª

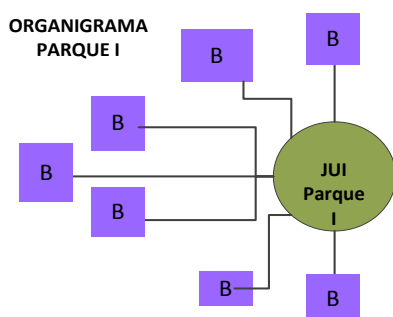


Gráfico 24. Organigrama Parque 1 para población de 87.500. Tiempo de respuesta, 20 minutos (85% población). (Elaboración de autor).

Cargo	Nº Efectivos por Turno de Guardia	Nº Efectivos Totales de SPEIS
CT/B	7	77
JUI	1	14
Total	8	92

El parque I es el de mayor tamaño del SPEIS puede atender a un núcleo urbano de 55.000 habitantes y al resto de la población en un radio alejado del parque hasta 20 minutos de duración del desplazamiento (Al 85% en menos de 12 minutos). En este

parque principal se dispone de 1 Unidad básica de Intervención permanente. Las unidades de intervención de los otros dos parques que puede atender un SPEIS de este tamaño, se apoyan y complementan mutuamente, siempre que las necesidades del servicio lo demanden.

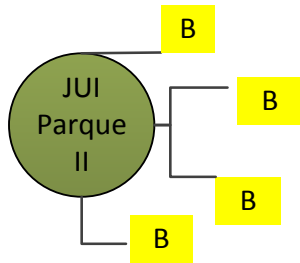


Gráfico 25. Núcleo de población de mayor tamaño. Población 225.000 h. Tiempo de respuesta, (12 minutos (85% de la población)).

Posibilidad 2ª

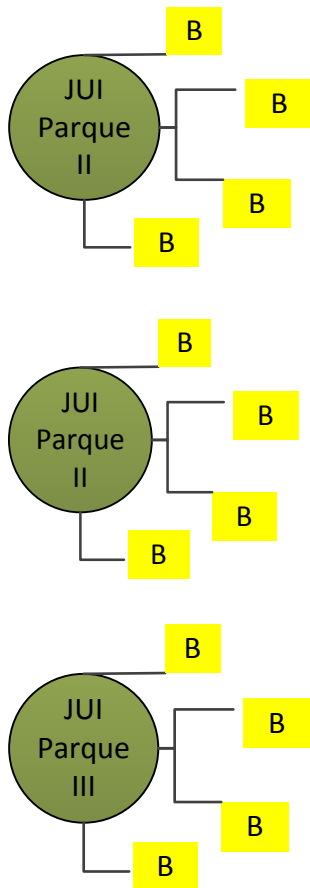


Gráfico 26. (Elaboración de autor). Este tipo de distribución de los efectivos exige aumentar el organigrama en los JUI pasando de 14 a 17 lo que aumentaría el número de efectivos totales del SPEIS a la cifra de 95. Cada parque cuenta con el apoyo de toda la organización del SPEIS.

De este modo se puede atender a un buen número de poblaciones dispersas, mediante tres parques con UMI en permanente alerta, completa y localizada, que se apoyan mutuamente. El parque equidistante entre ambos o próximo a un importante núcleo de población ejerce las funciones de parque central y será donde se ubiquen los vehículos pesados que podrán ser utilizados como asistencia a cualquiera de los parques.

4.9.5 Organigrama SIGB para dos Unidades Básicas de Intervención (95-135 componentes)

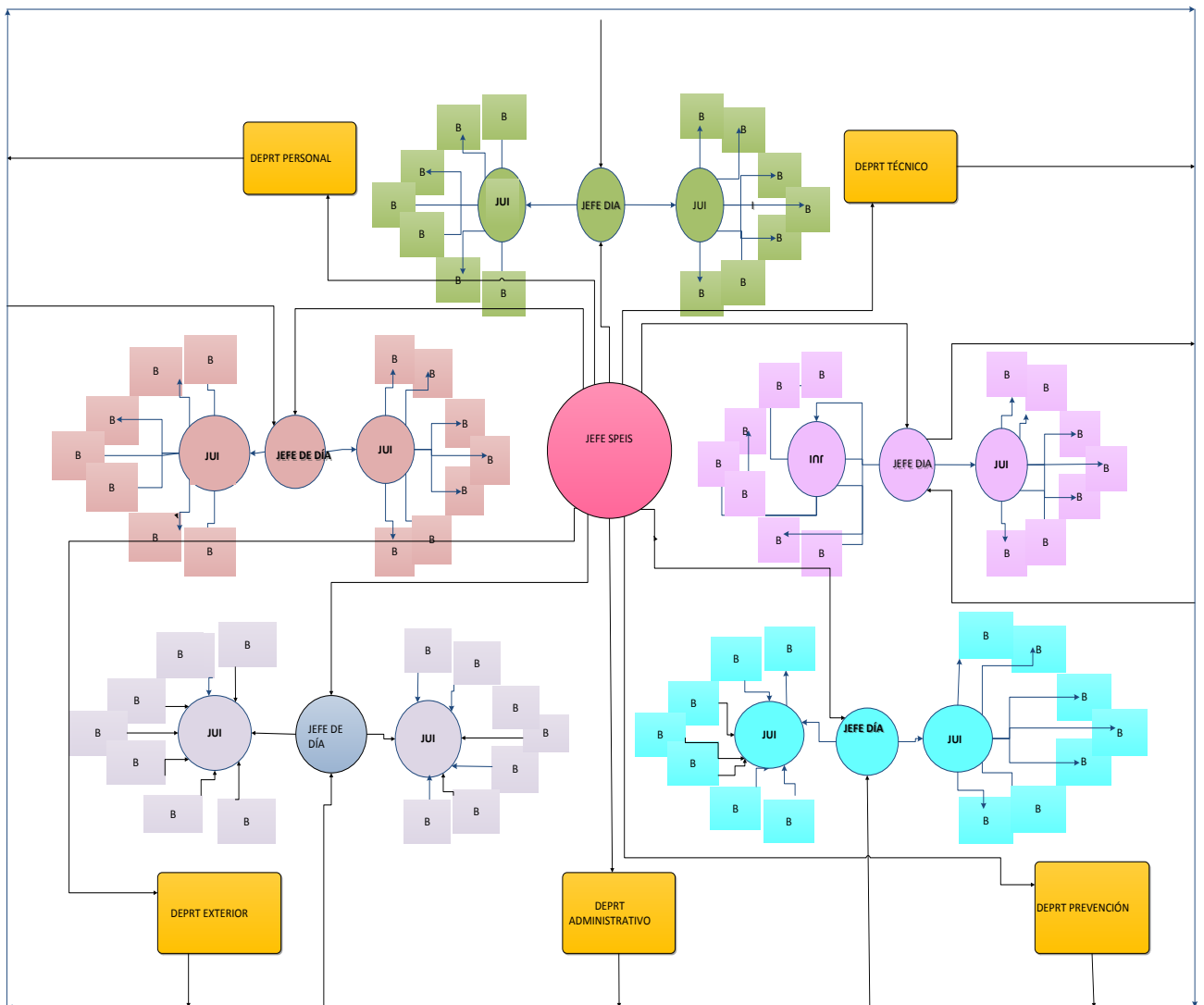


Gráfico 27. Turno de Guardia de UBI + UMI. Composición, 105 Ctor/Bomb, 14 JUI, 1 Jefe de Servicio. Total, 128. (Elaboración de autor).

Utilidades de 2 UBI (Hasta 215.000 habitantes)

Cuadro de recursos SIGB (2 UBI)

Cargo	*nº	**	AEL	AEP	ALI	BAP	BFL	BUL	BUP	CARG	CRL	CT
		SPEIS										
CT/B	14/13	105										
JUI	2	14										
JD	1	8										
JS	1	1										
Total	17/22	128	1	1	25 KI	1	2	3	1	5	4	4

(*) Número de Efectivos por Turno de Guardia

(**) N° de efectivos totales SPEOS

Cargo	ERA	EXCA	HANG	NDR	PATIO	TORRE	VTP	VJ	VUP	VUL	WALK	UEI
CT/B												
JUI												
JD												
JS												
Total	65	4	20	1	800	SI	2	3	1	1	45	1

Un servicio de este tamaño supera en cuanto a número de bomberos a la media de los SPEIS españoles de los principales municipios españoles. Dispone de dos unidades básicas de intervención coordinadas por un jefe de día que cuenta con la ayuda de los diferentes departamentos y que de manera corresponsable con los jefes de unidad de intervención dirige las emergencias diarias. El organigrama SIGB del turno de guardia resulta igualmente simple y toda la organización del SPEIS está ampliamente interconectada, favoreciendo la colaboración entre departamentos y entre las diferentes Unidades de intervención.

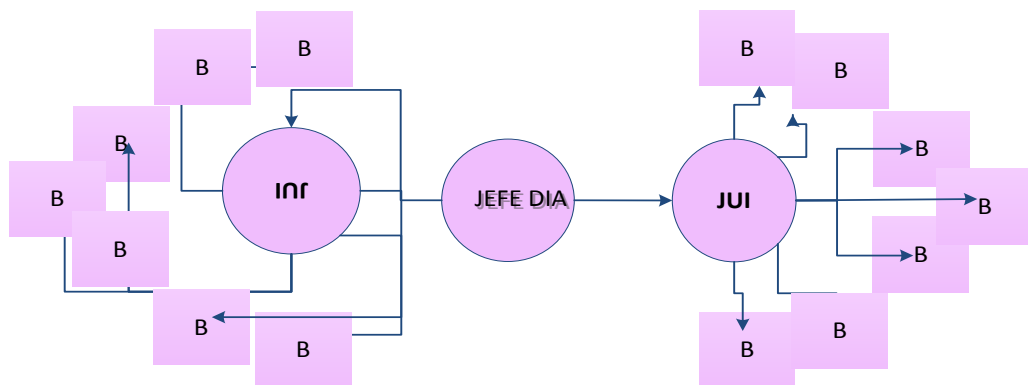


Gráfico 28. Turno de Guardia de UBI + UBI. Composición, 14 Ctor/Bomb, 2 JUI, 1 Jefe de Servicio. Total, 17. (Elaboración de autor).

Posibilidades operativas SIGB con 2 UBI

El tamaño de este SPEIS permite atender a 213.500 habitantes, pudiendo distribuir sus efectivos de diferentes formas para poderse adecuar a las necesidades del

servicio. El SIGB permite las siguientes posibilidades organizativas:

Cargo	Nº Efectivos por Turno de Guardia	Nº Efectivos Totales de SPEIS
CT/B	14	105 _i
JUI	12	14
JD	1	8
JS	1	1
Total	17/22	128

Posibilidades de articulación de los recursos SIGB

- **Posibilidad 1^a.** Atender un parque de gran tamaño mediante 2 UBI.
- **Posibilidad 2^a.**- Atender dos parques de tamaño medio con UBI completa.
- **Posibilidad 3^a.** Atender 3 parques: Parque I dispone UBI, Parque II UMI, Parque III UMI.
- **Posibilidad 4^a.** Atender 4 parques con UMI.

Posibilidad 1^a

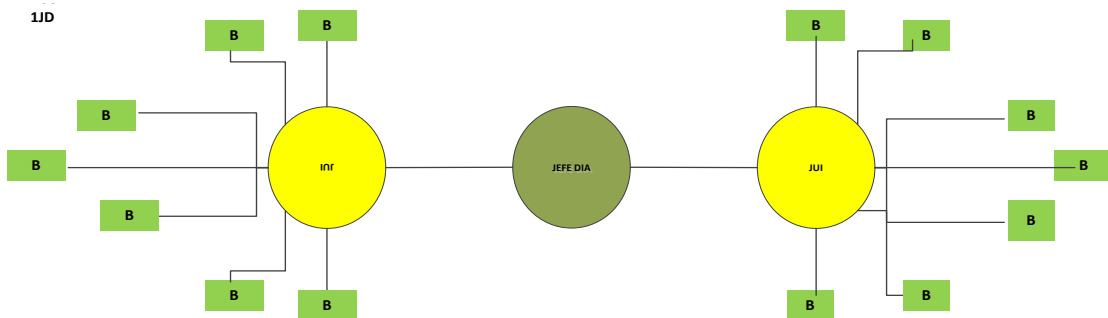


Gráfico 28. Turno de Guardia de UBI + UBI. Composición, 14 Ctor/Bomb, 2 JUI, 1 Jefe de día. Total, 17 (Elaboración de autor).



Archivo fotográfico SPEIS. Ayuntamiento León

Las posibilidades que el SIGB ofrece, permite flexibilidad para organizar el SPEIS. Atendiendo a las características singulares del marco de actuación del servicio. Cuando las necesidades aconsejen disponer de pequeños parques de bomberos ubicados en lugares estratégicos con el fin de establecer tiempos de respuesta más operativos. O articular su operativo de diversas formas, en función de necesidades.

Posibilidad 2ª

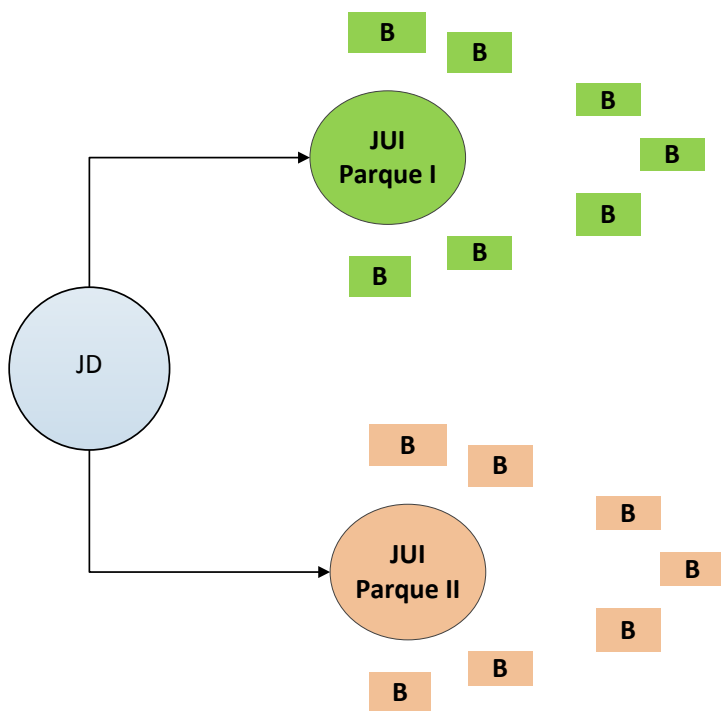


Gráfico 29. Turno de Guardia 2 parques de tamaño medio con 1 UBI disponible por cada parque. (Elaboración de autor).

El gráfico representa el organigrama de un turno de guardia de un SPEIS que organiza su servicio en dos parques diferentes con dos unidades básicas de intervención que pueden atender dos núcleos de población de 82.500 habitantes y las poblaciones que se encuentren localizados en un radio de 20 minutos de duración del desplazamiento (12 minutos al 85% de la población) La distribución de los bomberos disponibles por turno de guardia en dos parques también ofrece la posibilidad de aumentar el número de efectivos en el parque central dejando el segundo parque con una UMI. En ambos casos el organigrama no precisa ser alterado, aunque podría considerarse aumentar el número de JUI, pues el parque central (I) puede formar 2 unidades de intervención.

Posibilidad 3ª

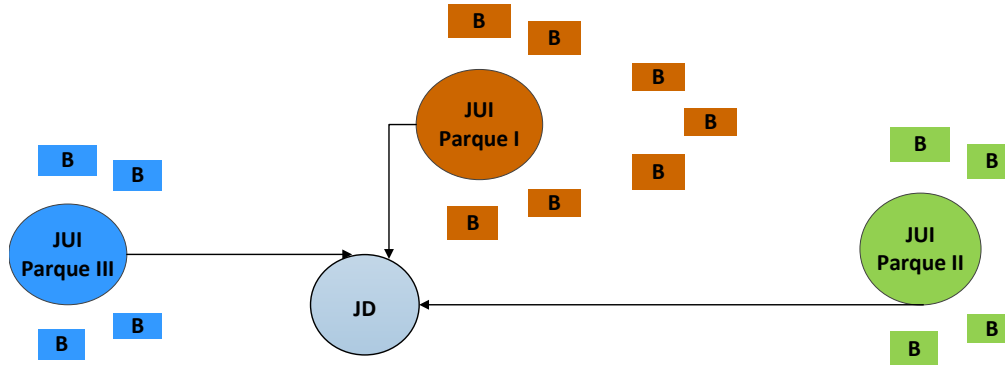


Gráfico 30. Turno de Guardia. Composición, 15 Ctor/Bomb, 3 JUI, 1 Jefe de Servicio. Total, 19. (Elaboración de autor).

Representa una distribución de los efectivos en tres parques. Un parque central con una UBI con capacidad de atender una población de 87.500 habitantes y otros dos parques, de menor tamaño, que pueden atender dos poblaciones de 52.500 habitantes.

Cargo	Nº Efectivos por Turno de Guardia	Nº Efectivos Totales SPEIS
CT/B	15	105
JUI	3	18
JD	1	8
JS	1	1
Total	20	132

Los tres parques trabajan en red con plena capacidad de movilidad de recursos para ofrecer apoyo mutuo entre los parques. Cada unidad de intervención tiene su propia capacidad organizativa dentro de la necesaria homogeneidad de criterios y objetivos. Los cinco departamentos del SPEIS se pueden concentrar en el parque central principal, o bien pueden ubicarse en cualquiera de los parques. Únicamente el departamento técnico y el administrativo deben permanecer en el parque central.



Posibilidad 4ª

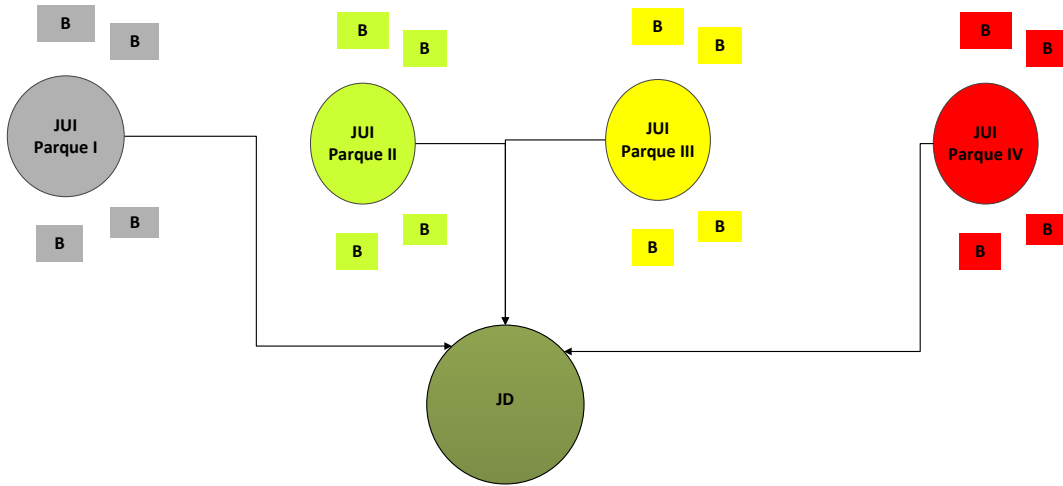


Gráfico 30. Turno de Guardia. Composición, 16 Ctor/Bomb, 4 JUI, 1 Jefe de Servicio. Total, 21. (Elaboración de autor).

Cargos	Nº Efectivos por Turno de Guardia	Nº Efectivos Totales SPEIS
CT/B	16	105
JUI	4	23
JD	1	8
JS	1	1
Total	21	137

Las posibilidades 3ª y 4ª al distribuir los bomberos disponibles por turno de guardia entre varios parques; se precisa aumentar los jefes de unidad de intervención respecto a la tabla indicadora de recursos (pg.10). Este tipo de turno de guardia, permite disponer de varios bomberos para realizar sustituciones y para trabajar en los departamentos. Este formato, permite atender a cuatro poblaciones de 52.500 habitantes, pudiendo cubrir un amplio espacio de territorio, ofreciendo una calidad de servicio de acuerdo a los preceptos desarrollados en anteriores capítulos y que el SIGB avala.



4.9.6 Organigrama SIGB para tres Unidades Básicas de Intervención (135- 185 componentes)

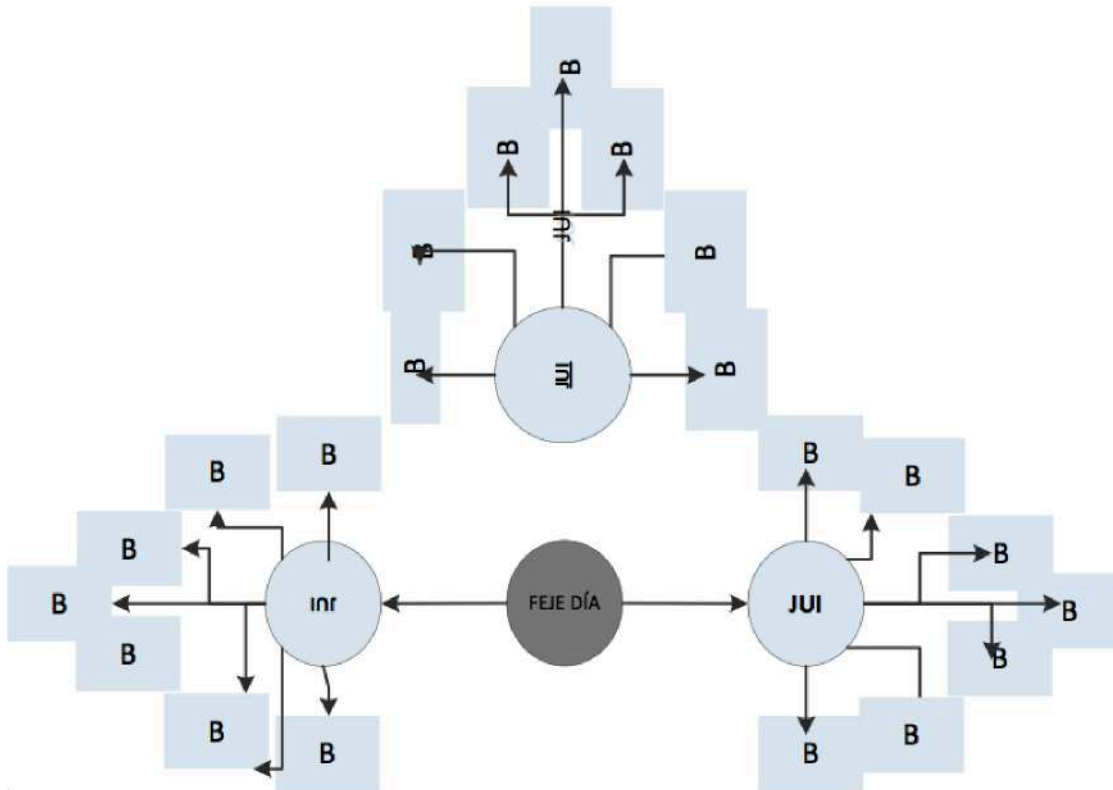


Gráfico 31. Turno de Guardia DE UBI + UBI + UBI. Composición, 21 Ctor/Bomb, 3 JUI, 1 Jefe de Servicio. Total, 25. (Elaboración de autor).



Se trata de un fuerte potencial de trabajo con posibilidad de intervenir de manera simultánea en diferentes emergencias, precisando una disponibilidad importante de vehículos, instalaciones y recursos materiales y humanos. Con esta disponibilidad se puede atender un núcleo de población de 310.000, pero el SIGB sus efectivos de acuerdo a lo expuesto en apartados anteriores.

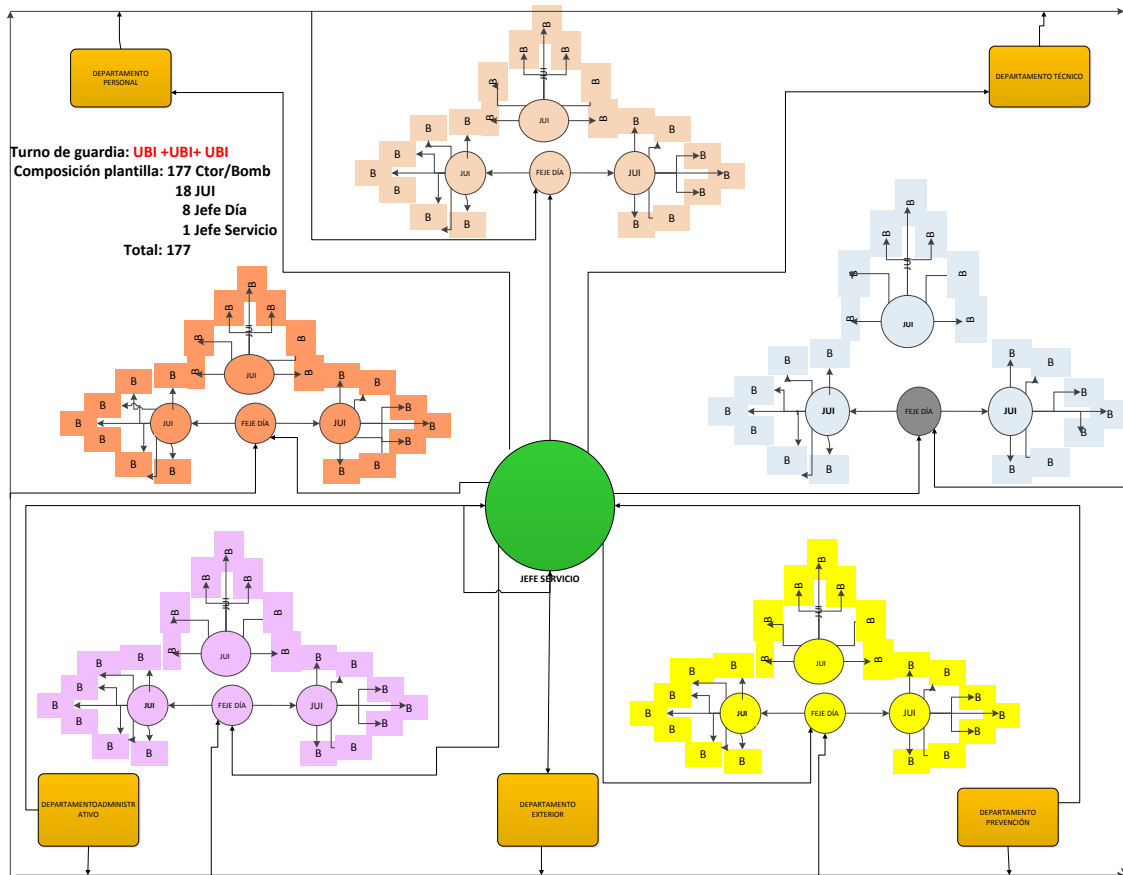


Gráfico 32. Turno de Guardia de UBI + UBI + UBI. Composición, 177 Ctor/Bomb, 18 JUI, 8 Jefe de Servicio, 1 Jefe de Servicio. Total, 177. (Elaboración de autor).

Cuadro de recursos SIGB 3 UBI

Utilidades de 3 UBI (Hasta 310.000 habitantes)

Cargo	*nº	* SPEIS	AEL	AEP	ALI	BAP	BFL	BUL	BUP	CARG	CRL
CT/B	21/28	150									
HUI	3	18									
JD	1	8									
JS	1	1									
Total	25/35	177	1	2	45 KI	1	2	5	2	5	4

(*) Número de Efectivos por Turno de Guardia
 (**) N° de efectivos totales SPEOS

Utilidades de 3 UBI (Hasta 310.000 habitantes)

Cargo	ERA	HANG	VB	PATIO	TORRE	VTP	VJ	VUP	VUL	WALK	UEI
CT/B											
HUI											
JD											
JS											
Total	95	25	2	700	SÍ	2	3	2	2	70	1

El organigrama representa los cinco turnos de guardia de un SPEIS con tres unidades básicas de intervención de forma permanente. Este tipo de servicios disponen de una unidad especial de intervención, compuesta por cinco Ctor/Bomberos y un jefe de unidad de intervención especializada en intervenciones tales como: mercancías peligrosas, rescate de personas, unidad canina, rescate subacuático, etc. Las diferentes posibilidades de articular los recursos disponibles de un turno de guardia de este tamaño se desprenden de los desarrollos mostrados en los apartados anteriores.



4.9.7 Organigrama SIGB para cuatro Unidades Básicas de Intervención (4 UBI)

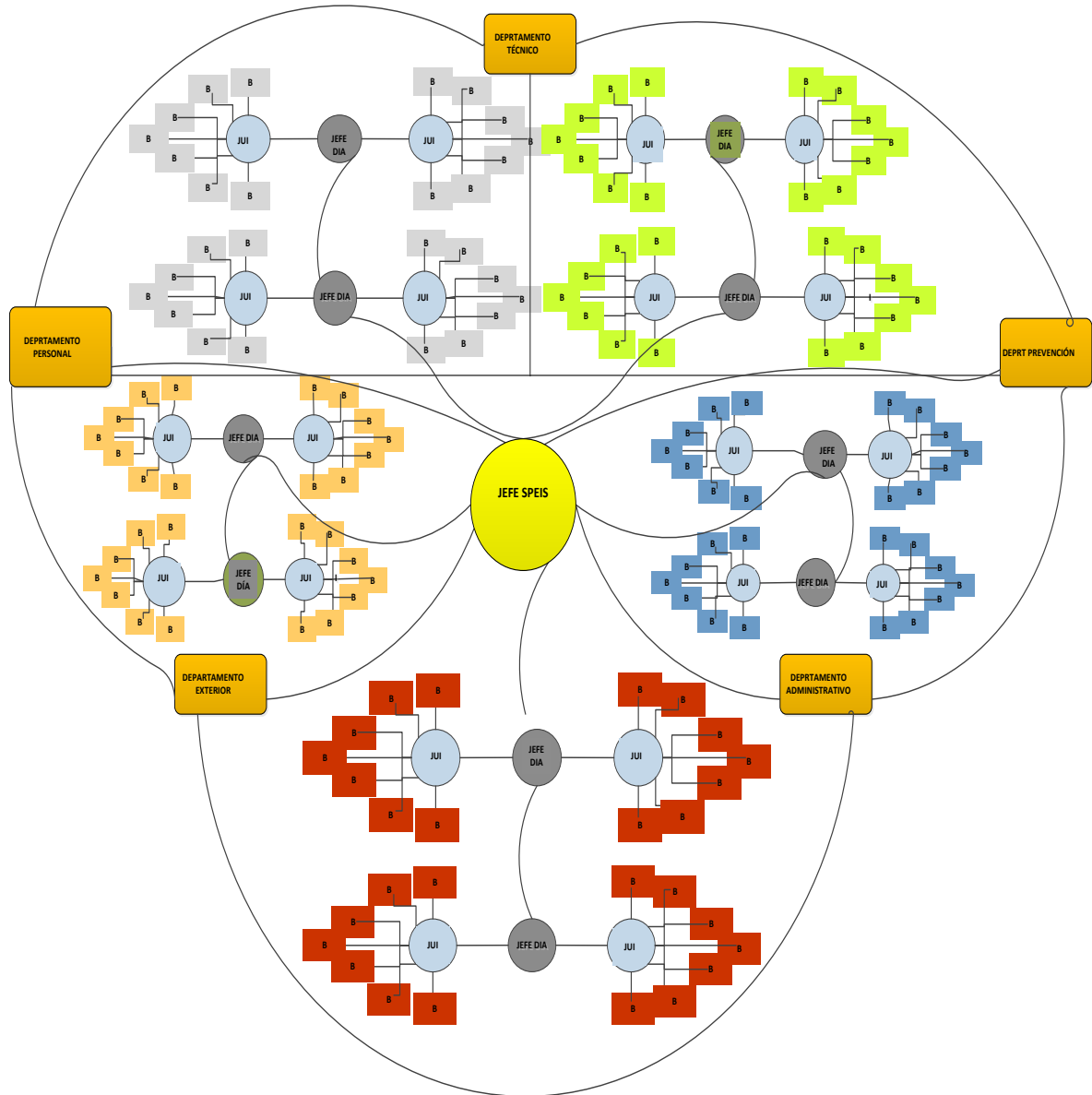


Gráfico 34. Organigrama de mayor tamaño que contempla el SIGB (Elaboración de autor).

EL organigrama anterior es el de mayor tamaño que contempla el SIGB. Los turnos de guardia se diferencian por el color del icono de bombero, es un organigrama que permite atender una población de 380.000 habitantes y las poblaciones satélites que estén en el radio operativo (20 minutos de desplazamiento y 12 minutos al 85% de la población)

La posibilidad de articular las unidades de intervención que permite el SIGB como hemos visto anteriormente, hace que se puedan atender hasta siete parques con una UMI, o bien organizar el servicio atendiendo a las necesidades concretas con tan solo aumentar el número de jefes de unidad de intervención, pudiéndose realizar todas las combinaciones de UMI y UBI como se muestra en los dos apartados anteriores.

Utilidades de 4 UBI (Hasta 380.000 habitantes)

Cargo	*nº	* SPEIS	AEL	AEP	ALI	BAP	BFL	BUL	BUP	CARG	CRL
CT/B	28/35	180									
HUI	4	24									
JD	1	12									
JS	1	1									
Total	33/40	217	2	2	45 KI	1	2	6	2	5	4

(*) Número de Efectivos por Turno de Guardia

(**) N° de efectivos totales SPEIS

4.10 Tabla comparativa del SIGB. DECÁLAGO

Esta tabla establece una comparación referente a las posibles ventajas que se obtienen aplicando el modelo de organización y estructura SIGB para gestionar un Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento, respecto al sistema tradicional de gestión de los SPEIS españoles.

	Sistema de Gestión SIGB	Sistema Tradicional de Gestión
1	Participación de los Bomberos de las Unidades de Intervención en la toma de decisiones, atendiendo a su cualificación específica	Decisiones unilaterales
2	Gestión por Competencias	Gestión por Cargo
3	Corresponsabilidad de todos los miembros de las Unidades de Intervención	Responsabilidad Concentrada en el Jefe de Unidad de Intervención
4	Estructura Operativa de Mando	Estructura Administrativa de Mando
5	Áreas de Trabajo con funciones diferenciadas	Áreas de Trabajo indiferenciadas
6	Formación continua planificada, bien estructurada e incentivada	Formación continua de aluvión, sin incentivar
7	Recursos materiales y humanos equilibrados y proporcionados	Falta de criterios para armonizar recursos materiales y humanos
8	Reconocimiento de los esfuerzos individuales por parte de las direcciones del SPEIS	Dificultad para reconocer los esfuerzos individuales
9	Sistema de localización para aumentar los RR HH en emergencias	Sin sistema de localización
10	Facilidad para adaptarse a las necesidades	Estructura rígida de funcionamiento

El resultado de la comparación resulta significativo, las notables ventajas que se obtienen aplicando un sistema de gestión inteligente atendiendo a las circunstancias y características singulares de los servicios de bomberos parecen evidentes. El SIGB como propuesta de futuro para la gestión óptima de los recursos disponibles no pretende ser un orden cerrado, muy al contrario, pretende ser una propuesta abierta, un punto de partida que invite a la reflexión de las administraciones responsable.

4.11 Análisis crítico DAFO: PROPUESTA 2. Estructura organizativa

[D] DEFICIENCIAS

1. Los intervalos referentes al número de bomberos necesarios, introducen un margen de variación respecto a los recursos materiales y humanos necesarios.

[A] AMENAZAS

1. El estatuto de la función pública genera derechos laborales difíciles de justificar desde la perspectiva operativa que pueden ser reactivos al cambio.
2. Colegios profesionales que pueden sentir amenazados sus intereses relativos a la ocupación de puestos de dirección en los SPEIS españoles.
3. Los sindicatos temen perder parcelas de decisión respecto a los cursos de formación continua.

[F] FORTALEZAS

1. Funcionalidad operativa basada en criterios expertos.
2. Cuantificación económica de los recursos necesarios.
3. Optimización de los recursos disponibles.
4. Simplificación de la estructura de mando.
5. Aumento considerable del potencial operativo de las unidades de intervención.

[O] OPORTUNIDADES

1. Necesidad de dimensionar acertadamente los medios necesarios de un SPEIS concreto.
2. Necesidad de actualizar la estructura organizativa de los servicios de bomberos atendiendo a las nuevas exigencias de eficiencia.



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | **TESIS DOCTORAL**

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | **Programación App SIGB**

Este informe DAFO sobre la propuesta relativa a la estructura de dirección y modo de organización de los servicios de bomberos en España que analiza y distribuye operativamente los recursos disponibles y necesarios se realiza de manera esquemática, a modo de síntesis; suficientemente argumentada en los diferentes capítulos del presente trabajo de investigación.

Esta propuesta pretende mejorar los incentivos profesionales mediante el reconocimiento de las aportaciones singulares que realiza cada bombero en sus intervenciones y actividades profesionales, Al mismo tiempo permite reconocer las excelencias individuales, poniéndolas a disposición de las unidades de intervención, que asistidas del esfuerzo de toda la organización aumentan sus posibilidades operativas.

CAPITULO V

CONCLUSIONES, Aportaciones, Líneas de futuro y Limitaciones del estudio



5.1 Conclusiones

Este trabajo de investigación, no sólo no agota las posibilidades de estudios, muy al contrario, su misma existencia abre nuevas líneas de consideraciones que interesan a los SPEIS, que hacen de esta tesis doctoral un documento imperfecto e inconcluso. Hacer un ejercicio de contabilidad entre aquellos cuatro grandes objetivos propuestos al comienzo de la investigación en la introducción del trabajo y los logros obtenidos con este trabajo de investigación; es una exigencia metodológica, es un imperativo de aseo científico que permite hacer un balance entre lo pretendido y lo conseguido en este esfuerzo investigador.

Balance de esfuerzos

Objetivo inicial 1º

Realizar un recorrido histórico desde la doble perspectiva; antropológica y técnica de los servicios de lucha contra el fuego en el medio social, a través de la historia. El resultado de este trabajo de investigación aporta al conocimiento de la historia de los servicios de bomberos, una nueva perspectiva de perfil técnico- antropológico. Un nuevo enfoque de los sucesos históricos que analiza los datos disponibles bajo las luces del conocimiento de un bombero y antropólogo.

Aportando explicaciones etiológicas sobre la situación que afecta a los servicios de bomberos y sus problemas actuales. El resultado final de investigación histórica, ofrece una visión diferente de la historia de los servicios de bomberos.

Analizar el pasado inmediato de los servicios de bomberos centrandose especial atención en la utilización de equipos de respiración autónomo nos permite situar el nivel tecnológico y la formación del colectivo en el pasado siglo XX.

Objetivo inicial 2º

Conocer el estado actual y los problemas trascendentes que afectan a la organización de los SPEIS en España con el fin de elaborar un DAFO que pueda servir de guía para acciones futuras. En el capítulo II se desarrolla este objetivo. Transformar el conocimiento aparente o intuitivo que pueden tener los profesionales del sector en conocimiento formal, y estructurado; recopilando datos, tabulando y analizando las variables relacionadas con la problemática de los servicios de bomberos españoles. Realizar un trabajo de campo, acercando el estudio a diversos eventos realmente significativos y emblemáticos para los SPEIS españoles para aplicar un cuestionario que aportara información suficiente relativa a la problemática del interés de esta tesis doctoral, propició un importante añadido de meta información obtenida de manera directa de gran utilidad investigadora. A su conclusión, el trabajo de campo aportó 507 encuestas correctamente respondidas plenas de información.

Cruzar, analizar y comparar los datos obtenidos, con otra información disponible; ofrece un conocimiento profundo de aquellos aspectos determinantes para realidad un acertado diagnóstico. Aportando datos significativos sobre la problemática que afecta al sector. Las conclusiones que el análisis de la problemática concreta de los SPEIS esta investigación expone, se complementa con un informe DAFO relativo situación actual de los SPEIS en España de interés para cualquier proyecto futuro.

Objetivo inicial 3º

Crear un modelo de análisis de gestión de calidad específico para ser aplicado en los servicios de bomberos, que sirva de referencia a los responsables de la dirección y planificación de los servicios de incendios, permitiendo conocer el estado de su organización: cuáles son sus fortalezas y debilidades organizativas y de recursos. Este objetivo se materializo con la creación del modelo de análisis SIGB

Elaborar un modelo de análisis de gestión de estas características ha supuesto un reto conceptual que precisó elegir aquellas variables susceptibles de ser medidas de manera objetiva, y que por su especial importancia y determinación dentro de la organización de un SPEIS cuyos valores permitan hacer inferencias acertadas sobre la posibilidad de ofrecer un servicio de bomberos con calidad suficiente. Una vez establecidas las variables objeto de análisis que utiliza el modelo SIGB y agruparlas por programas de observación fueron descompuestas en indicadores objetivables que informaran acertadamente. De este modo se creó una nueva herramienta de evaluación de la calidad de gestión aplicable cualquier SPEIS, aportando un diagnóstico fiable relativo a la correcta organización del servicio. Este objetivo que se

transformó en una propuesta novedosa, finalmente se consumó elaborando una aplicación informática del modelo de análisis SIGB, realizada de forma cooperativa con el departamento de programación de la facultad de ingeniería informática de la universidad de León.

Objetivo inicial 4

Elaborar una propuesta organizativa que favorezca el aprovechamiento de los recursos disponibles y contribuya a la mejora de la calidad del servicio constituyó el cuarto objetivo con vocación de propuesta. La falta de criterios compartidos para abordar la organización de los SPEIS en España, justifican el esfuerzo. Una vez analizadas las características de las intervenciones de emergencia y otras consideraciones técnicas, se hizo patente la necesidad de esta propuesta (SIGB).

La propuesta aborda una transformación profunda del modelo tradicional de organización de los SPEIS. Las unidades de intervención son las grandes rescatadas del cajón del olvido organizativo. Gestionar un servicio de bomberos de manera eficiente, obliga al staff de dirección a atender de manera especial a los equipos de bomberos que intervienen con carácter de urgencia, como principal posibilidad que tiene la organización para mejorar la calidad del servicio.

5.2 Contribuciones

Este trabajo de investigación concebido para animar de alguna manera al desarrollo positivo de los SPEIS españoles; ha propiciado la creación un espacio de reflexión donde se analiza la problemática que afecta al sector; aportando información trascendente y destacando aspectos significativos.

Los servicios de bomberos, sus jefes y técnicos, han realizado escasos esfuerzos en el pasado para elaborar documentos que teoricen y divulguen modelos y sistemas organizativos dirigidos a servicios de bomberos. Este vacío de información referente a los SPEIS y su organización, ha dejado en la opinión pública, un espacio ocupado por consideraciones románticas y tópicas. Puntuales reportajes en diferentes medios de comunicación, emiten reportajes que abundan en estereotipos tradicionales, sin profundizar en el conocimiento y la problemática que afecta a los SPEIS.

Este trabajo de investigación, expone y analiza diversos aspectos que afectan e interesan a la profesión de bombero; sus dificultades, sus intervenciones, sus habilidades, sus necesidades, etc.

1ª Contribución. Realizar un estudio antropológico sobre los incendios y su repercusión en el medio social a lo largo de la historia. Este estudio, realizado desde una doble perspectiva, sitúa los sucesos en un momento socio-cultural y técnico determinado que proporciona su particular forma de analizar los sucesos. Esta conjunción de perspectivas, aporta una nueva forma de relato histórico que contribuye al conocimiento de la historia de los bomberos y su importancia desde diferentes aspectos:

- **Los incendios en los espacios habitados** han sido y siguen siendo una constante fuente de preocupación. Los hábitats de nuestra especie tienen un riesgo añadido generado por la utilización de energía (cocinas, electricidad, calderas, chimeneas). El fuego ha azotado a civilizaciones y países a través de la historia. La necesidad ancestral de disponer de medios para proteger la seguridad colectiva en los núcleos de población ha sido permanente. Evidenciar esa necesidad consustancial de nuestra especie, puede contribuir argumentalmente a concienciar a los responsables de proteger a sus ciudadanos; de la necesidad inexcusable de disponer de un SPEIS adecuado para protegerlos. Una mirada técnica a la historia de los incendios y de los servicios de bomberos; su evolución en el tiempo hasta convertirse en los SPEIS actuales. Contribuyendo a la reconstrucción de la historia de los servicios de bomberos españoles.
- **Secuenciar el desarrollo de los servicios de bomberos**, rastreando su pasado y su evolución, atendiendo a determinados sucesos relacionados con los incendios, que, de alguna manera afectaron a la organización social y su forma particular de afrontar el tema de los incendios, hasta la formación de las primeras brigadas de bomberos y su posterior desarrollo, particularizando el estudio en los SPEIS en España.
- **Analizar el pasado inmediato de los servicios de bomberos españoles**, de manera que sitúe la realidad socio-laboral de los SPEIS en un determinado contexto profesional, que de manera expositiva, sirva de punto de mira, que permita observar correctamente, la transformación de los SPEIS españoles.
- **Realizar una hipótesis especulativa**, relativa a la trascendencia de la religión en el mundo cristiano y la lucha contra el fuego. Su carácter providencial.

2ª Contribución. Elaborar un modelo de análisis de gestión de calidad específico para servicios de bomberos. El modelo denominado, Sistema inteligente de gestión de bomberos (SIGB), sirve como herramienta e instrumento de valoración que permite analizar la gestión de cualquier SPEIS independientemente del tamaño, siempre que no superen los 225 bomberos, lo que representa un intervalo de aplicación, superior al 90% de los SPEIS españoles.

El modelo SIGB permite analizar la gestión de cualquier SPEIS, comparar sus datos y referenciándolos con una tabla de valores predeterminados. La utilización y

aplicación del modelo de análisis, ofrece a los interesados, información relevante para la organización y planificación futura del servicio.

Este modelo, establece cinco programas de análisis, mediante los cuales se puede hacer una estimación relativa a la capacidad y disponibilidad de medios y recursos. Para analizar la capacidad operativa de un determinado SPEIS; el modelo SIGB establece diversos observatorios que centran su atención en determinadas variables de especial significado, eligiendo aquellos indicadores representativos que mejor faciliten una estimación acertada. Estableciendo criterios comunes y concretos de valoración. La contribución del modelo SIGB como herramienta de evaluación de los servicios, se complementa con el diseño de una aplicación informática que facilite, simplifique y divulgue la aplicación del modelo.

3ª Contribución. Realizar una propuesta organizativa igualmente denominada (SIGB), inspirada en criterios funcionales que se interesan por el aprovechamiento de los recursos disponibles. Esta propuesta organizativa gira en torno a un nuevo concepto; las unidades de intervención. Estas unidades de intervención constituyen el eje central de la propuesta y se definen como: el dispositivo de bomberos que se activa de manera inmediata para atender una situación de emergencia, y que permanecen alerta durante los turnos de guardia. En torno a ellas y su disponibilidad diaria, se organiza la estructura de mando. Una estructura en red que introduce tres preceptos operativos:

- **Corresponsabilidad profesional** de todos los bomberos que forman las unidades de intervención.
- **Confluencia del conjunto de esfuerzos** que realiza la organización, en las unidades de intervención; principales sujetos agentes del SPEIS.
- **Compromiso profesional** con la formación.

La propuesta permite articular los recursos disponibles de diferentes formas, simplifica la estructura de mando, favorece la emergencia del talento individual y aumenta el potencial operativo de las unidades de bomberos que intervienen. Este trabajo pretende contribuir a la transformación necesaria del tradicional modelo organizativo de los servicio de bomberos, adaptándolo a las necesidades funcionales y operativas del momento.

4ª Contribución. el presente trabajo de investigación, representa un espacio teórico de reflexión, que en cualquier caso, contribuye a la realización de consideraciones organizativas y de disponibilidad de recursos que favorecen nuevas recapitulaciones.

5.3 Limitaciones de la investigación

Las posibles aportaciones de este estudio, conforman un nuevo marco conceptual que no se agota, ni se completa; lanzando nuevas propuestas que deben ser consideradas, estudiadas y analizadas. Independientemente de esta limitación consustancial al propio método científico; este estudio incompleto presenta las limitaciones propias de su finitud.

- **Limitaciones físicas.** La imposibilidad omnicomprendiva de la investigación producto de la limitación cronológica y de la capacidad del investigador.
- **Limitaciones propias de la cercanía del investigador con el objeto de estudio.** La incuestionable carga de prejuicios particulares del investigador. La inexorable subjetividad del sujeto que investiga, perfila la línea y determina el modo y el campo de investigación. Esta limitación consustancial a la condición humana, puede que haya influenciado negativamente dada la proximidad investigador- objeto de investigación.
- **Una realidad poliédrica como es la de los SPEIS,** posibilita infinidad de enfoques que este trabajo de investigación no agota ni aborda. El carácter multidisciplinar de las intervenciones de bombero, ofrecen un marco de estudio poliédrico, que puede ser abordado desde otras disciplinas que esta investigación no realiza.

5.4 Expectativas. Futuras líneas de trabajo

Esta tesis doctoral abre nuevas líneas de trabajo de principal trascendencia para el desarrollo y evolución de los SPEIS. El tema de los servicios de bomberos en España ha estado alejado del interés de estudio de los trabajos de investigación; esta situación hace de los SPEIS, un universo sin explorar que sugiere nuevos trabajos y posibilidades investigadoras. Entre este amplio campo de posibilidades se pueden destacar las siguientes líneas de estudio:

1. **Creación de una escuela nacional de bomberos** que forme a los profesionales de los SPEIS, que avale títulos y especialidades profesionales, que se convierta en factor homogeneizador de la cualificación y conocimientos de bomberos, mandos intermedios, jefes y técnicos. Trabajar en la puesta en marcha de esta escuela de bomberos puede contribuir al aumento de la profesionalidad de los bomberos españoles; sirviendo al mismo tiempo, como referente teórico y operativo que establezca idénticos criterios organizativos. Una escuela superior de bomberos que imparta formación específica dirigida a los servicios de bomberos que expida títulos reconocidos en el marco europeo; supondría un empuje definitivo para la organización y gestión de los SPEIS españoles.
2. **Fomentar y organizar seminarios y mesas de trabajo** de ámbito nacional y/o de la comunidad europea, dirigidas a bomberos, jefes y mandos intermedios de los diferentes servicios de **bomberos**, que faciliten acuerdos funcionales y organizativos

- comunes. El colectivo de bomberos precisa reunirse para trabajar aspectos importantes de la organización de los servicios, propiciar y favorecer estos encuentros puede representar una nueva línea de trabajo.
3. **Dependiendo de la fortuna genética y de las vicisitudes particulares** de cada bombero, en el intervalo (50-55) años de edad, la capacidad física no acompaña para ejercer de bombero. Esta circunstancia inexorable que limita al bombero veterano para el correcto desempeño de su trabajo, se produce cuando aún le quedan varios años para cumplir con la edad de jubilación.
 4. **La elaboración de un nuevo estatuto de ámbito nacional** e integrado en el marco europeo, que regule y reglamente las relaciones laborales de los bomberos y donde se estructure la carrera profesional. Invita a nuevas líneas de trabajo.
 5. **Asesoría de organización y disposición de recursos materiales y humanos.** El modelo de análisis que este trabajo de investigación propone, puede servir de base para desarrollar nuevas formas de auditoría.
 6. **Diseñar estrategias, organizar y formar a los bomberos** para que puedan desempeñar una segunda actividad verdaderamente útil para el SPEIS.

Los servicios de bomberos que logren organizar la segunda actividad dirigida a aquellos bomberos que por razón de edad o lesiones crónicas no pueden afrontar las exigencias físicas que el trabajo de bombero requiere, no solo permite aprovechar recursos humanos de incuestionable valor, si no, que posibilita al SPEIS ampliar su carta de servicios. Aprovechar la formación, conocimientos y experiencia de los bomberos veteranos, y capacitarlos para desempeñar nuevas funciones en una segunda actividad, supone una estrategia de eficiencia que además dignifica el ejercicio de la profesión a los bomberos veteranos.

Trabajar en favor del desarrollo y diseño de un plan encaminado a organizar los diferentes aspectos que afectan a la segunda actividad, anima una nueva línea de investigación.

La realización de este trabajo debería suponer un punto de inflexión que propicie la exploración de nuevas líneas de interés investigador, que en cualquier caso, sirvan para avanzar con paso cierto hacia un futuro más prometedor para los Servicios de Prevención Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS).



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | **TESIS DOCTORAL**

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | **Programación App SIGB**



Archivo fotográfico SPEIS Ayuntamiento de León . Es preciso audacia y talento; sentir miedo y dominarlo para poder asumir riesgos. Bomberos generosos en el esfuerzo y bien formados.



BIBLIOGRAFÍA

Peinado Laura, Federico. «Código de Hammurabi». *Ed. Tecnos 2008.*

José A. González Alcantud, María Jesús Buxó Rey (eds.), Lucie Bolens.. «El fuego; mitos, ritos y realidades». ed. *Anthropos Barcelona 1995.*

Ortega Carrillo de Albornoz, Antonia. «De los delitos y las sanciones de la ley de las XII tablas». *Ed. Secretariado de publicaciones universidad de Málaga 2007.*

Pascual Pons, M. «La fantástica historia de España y América a través del fuego». *Edita: El mismo, Gran vía, 61.*

Paul Kenneth, Baillie Reynolds. «Los vigiles de la Roma imperial». *Ed. Oxford University Press.*

Martín. Juan Carlos, traducción. «Epistolario libros I-X». *Ed. Cátedra, Grupo Anaya S.A. M/2007.*

Gómez Rojo Valparaíso, M^a Encarnación. «Historia del derecho europeo; Historia jurídica del incendio en la edad antigua y en el ordenamiento medieval castellano». *Universidad de Málaga (Departamento de Derecho Privado Especial).*

Guiard Larario, T. «Historia de la noble villa de Bilbao». *Edita: Biblioteca de la gran enciclopedia Vasca.*

Rubio Pérez, Laureano. «Ordenanzas municipales del siglo XVI». *Edita: Lancia S.A. 1996.*

Sesma Muñoz, José Ángel. «Cofradías y gremios y solidaridades en Europa medieval». *Edita: Departamento educación y cultura gobierno de Navarra 1993.*

González Arce, José Damián. «Gremios y cofradías en los reinos medievales de León y Castilla siglos XII- XV». *Ed. Región editorial S.L. 2009.*

González Arce José Damián. «Gremios producción artesana y mercado». *Ed. Universidad de Murcia 2000.*

García Fernández Máximo. «Los gremios». *Ed. Caja de ahorros popular 1987.*

Burrieza Sánchez, Javier. «Guía misteriosa de Valladolid». *Edita: Urueña S.L. Va 2009*

Rocha Bustamante Reyes. «Historia del cuerpo de bomberos de Sevilla». *Diario ABC 15/8/1998.*

Merino Beato, M^a Dolores. «Urbanismo y arquitectura de Valladolid siglos XVII-XVIII». *Ed. Fundación municipal de cultura Va 2002.*

Peñalba Catalá, Rocío. «Una reflexión filosófica literaria sobre el terremoto de Lisboa». *Edita: Revista filosófica románica, volumen 26, 2009 págs. 187-204.*

Álvarez Tardío, Manuel. «Anticlericalismo y libertad de conciencia. Política y religión en la II república». *Edita: Centro de estudios políticos y constitucionalesM2002.*

«Relación histórica de los sucesos ocurridos con motivo del incendio de su Coliseo». *Edita: Imprenta Francisco Moreno/ 1779.*

Rojas Pablo. «La importancia del Briefing y las nuevas tecnologías». *Revista emergencias 112 (Junio2012, N° 93 Págs. 8-9).*

Marina Jose Antonio. «Anatomía del miedo; un tratado de la valentía». *Barcelona : Anagrama, 2006.*



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | TESIS DOCTORAL

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | Programación App SIGB

Pereda Santiago y Berrocal Francisca. «Técnicas de gestión de recursos humanos por competencias». Edita: Universidad Ramón Areces 2011.

López Ventura, Enrique y otros. «Estudio sobre el liderazgo en bomberos». Biblioteca general ULE Signatura 658014 INT

Rotger, D. «El estrés de los bomberos». Ed. Mapfre Seguridad, 358 1994.

De Vicente Abad. M^a Ángeles. «Análisis bibliográfico de la profesión de bombero». Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el Trabajo Septiembre 2005.

Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre. «Guía técnica de aplicación: reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales».

Heuven, E y Bakker, A.B. «Emotional dissonance and burnout among cabin attendant». *Jornadas Europeas de trabajo y organización psicológica* 2003.

Rick Warren. «Cómo ganarse el respeto de los demás». *Lunes 20 de agosto de 2007.*
<http://www.cpecmexico.org> y www.cosaslibres.com/search/pdf/como-ganarse-a-la-gente

«Sistemas de gestión de la calidad; Requisitos». Número de referencia ISO 9001:2000 (traducción certificada).

Carrasco Díaz Daniel, Navarro Galera Andrés, Valencia Quintero M^a José y Sánchez Toledano Joaquín. Joaquín. *Revista del Instituto Internacional de Costos, ISSN 1646-6896, n° 5, julio/diciembre.*

Ley 4/2007, de 28 de marzo, de Protección Ciudadana de Castilla y León.

Suay Belenguer Juan M. «Manual de instalaciones contra incendios. El Fuego. Agentes Extintores. Cálculo Hidráulico». Año: 2010. ISBN: 9788496709.

Tribunal superior de justicia Juzgado contencioso administrativo sección primera. «Sentencia relativa a cualificación necesaria para jefe de SPEIS». *Procedimiento ordinario; N° 0000600/2008*
Resolución: 043/2011000 NIG: 3501645320080000367.

Juan Carlos Rodríguez Caviedes, José María Villafañe Badas, Fco. Javier Capdepont Martín, José Luis Romero Antolín, Jose Roberto González García, Javier Martín Lasheras. «Técnicas de rescate de accidente de tráfico». Edición propia 2013.

Fiz García, Antonio. «Dotación mínima de intervención en SPEIS». *Revista Emergencias* 112 N° 95 Diciembre 2012.



REFORMA DE LOS SPEIS

(Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento)

JAVIER YUSTE GONZÁLEZ | **TESIS DOCTORAL**

VÍCTOR DÍEZ CARNICERO | **Programación App SIGB**

