

**TESIS DOCTORAL**

**MÉTODO DE CÁLCULO PARA EL DISEÑO DE UN  
SERVICIO PÚBLICO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN  
DE INCENDIOS Y SALVAMENTOS.  
APLICACIÓN A LA PROVINCIA DE  
CÁDIZ**

**CÁDIZ 2005**

**Director: Dr. Antonio González López**  
**Departamento de Ingeniería Civil e Industrial – UCA**  
**Doctor Ingeniero Industrial: F. Javier Otálora San Agustín**





**TESIS DOCTORAL**

**MÉTODO DE CÁLCULO PARA EL DISEÑO DE UN  
SERVICIO PÚBLICO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN  
DE INCENDIOS Y SALVAMENTOS.  
APLICACIÓN A LA PROVINCIA DE  
CÁDIZ**

**CÁDIZ 2005**

**Director: Dr. Antonio González López**

**Departamento de Ingeniería Civil e Industrial – UCA**

**Doctor Ingeniero Industrial: F. Javier Otálora San Agustín**



Antonio M. González López, Catedrático de Escuela Universitaria del Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial de la Universidad de Cádiz, en calidad de Director de la tesis doctoral titulada

**“Método de cálculo para el diseño de un servicio público  
provincial de extinción de incendios y salvamentos.  
Aplicación a la provincia de Cádiz”**

Autoriza al autor de la misma, D. Fernando Javier Otálora San Agustín a la presentación a tramite de dicha tesis doctoral.

En Cádiz a 26 de Noviembre de 2004

Fdo.: Antonio M. González López



**Con el esfuerzo se alcanzan las metas  
Con las metas nos acercamos a los sueños  
Los sueños conforman la felicidad de vivir**

**Javier Otálora - 2005**





# LECTURA

**Centro** – Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz  
C/ Chile nº 1 – 11002 Cádiz

**Fecha y hora** – Miércoles, 4 de Mayo de 2005 a las 11,00 h

## **Tribunal**

Presidente – Dr. Rafael González Linares (UCA)

Secretario – Dr. José Sánchez Pérez (UCA)

Vocales: Dr. Luís M. Malo de Molina Justo (UCA)

Dr. Julián Blasco Moreno (CSIC)

Dr. Rafael Vidal Delgado (UEM y Empresa Privada de Seguridad)

**Calificación** – Sobresaliente Cum Laude por unanimidad



# Curriculum Vitae

- Apellidos y nombre: **Otálora San Agustín, Fernando Javier**
- Fecha y lugar de nacimiento: **1958 en Ceuta**
- Correo electrónico: [fjotalora@telefonica.net](mailto:fjotalora@telefonica.net)
  
- Titulaciones:
  - o **Ingeniero Técnico en Electricidad** por la Escuela Universitaria de Cádiz. Jun/78.
  - o **Ingeniero Industrial** por la Escuela Técnica Superior de Sevilla. Jun/82.
  - o **Director de Seguridad Corporativa y Protección del Patrimonio** por la Universidad Antonio de Nebrija. Jun/03.
  - o **Master en Seguridad Global** por la Universidad Europea de Madrid. May/04.
  - o **Doctor Ingeniero Industrial** por la Universidad de Cádiz. May/05.
- Estudios complementarios:
  - o Un total de **42 jornadas y/o cursos sobre materias relacionadas con la prevención y extinción de incendios, el salvamento, la ofimática y la gestión.**
- Otras titulaciones:
  - o **Director de Seguridad** habilitado por el Ministerio del Interior. Abr/05.
- Experiencia profesional:
  - o Prácticas de estudiante como Perito Industrial en la factoría de Astilleros Españoles en Cádiz, 1977.
  - o Como Ingeniero Técnico y simultaneándolo con los estudios de Ingeniería Superior desde Sep/79 a Ago/81:
    - Seis meses en una Empresa Constructora.
    - Año y medio en un estudio de Ingeniería.
  - o Técnico Jefe de Zona del Consorcio de Bomberos de la Provincia de Cádiz (CBPC) desde su creación en Jul/82 hasta Jun/87.
  - o Jefe del Gabinete Técnico del CBPC desde Jun/87a May/92.
  - o Director Técnico del CBPC desde May/92 a Nov/95.
  - o Director Gerente del CBPC desde Nov/95 a la actualidad.
- Labor docente:
  - o Profesor de la Escuela Provincial de Bomberos de Cádiz.
  - o Profesor colaborador en materia de Seguridad de la Universidad de Cádiz.
  - o Profesor colaborador de la Universidad de Verano de San Roque (UCA).
  - o Profesor colaborador de la Universidad de Verano de Ronda (UMA).
  - o Profesor colaborador de diversas Entidades u Organismos:
    - Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos (APTB).
    - Belt Ibérica, Analistas de Prevención y Protección.
    - Cruz Roja.
    - Colegio Oficial de la Marina Mercante (COMME).
    - Escuela de Seguridad Pública de Andalucía (ESPA).



# **AGRADECIMIENTOS**



El presente trabajo ha sido posible gracias a la colaboración de muchas personas, siendo de justicia mostrarles mi agradecimiento:

Dr. Antonio González López director de esta tesis, sin cuya continua ayuda no hubiera sido posible la realización y finalización del presente trabajo y su transformación de estudio técnico-laboral en tesis doctoral.

Mis amigos y compañeros ausentes Juan José Fernández-Caro Baro y Carlos Ortiz de Zarate Baigorri, mi “padre laboral” Damián Mirón Estévez y mis amigos y compañeros del Consorcio de Bomberos de la Provincia de Cádiz (CBPC) Alfonso Miralles López y José Luís Ferrer Ríos, por su ayuda constante, no solo para con la presente investigación, sino por sus enseñanzas y apoyo en la realización de mi trabajo cotidiano que tanto tiene que ver con esta tesis.

D. Andrés Beffa García además de Presidente del CBPC, amigo y compañero, por su apoyo y fe en mi labor y por facilitar los permisos necesarios para la obtención de la información precisa del Consorcio, imprescindible para este estudio.

D. Emilio Sánchez Muñoz por su aliento inicial para elaborar esta tesis y D. Enrique Díaz Arozamena por sus inmejorables enseñanzas, durante mi paso como alumno por la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial (EUITI) de Cádiz, y su decidido apoyo en su aprobación y desarrollo.

Los representantes sindicales del CBPC Juan García Gardón y José López Rodríguez por sus aportaciones y constructiva colaboración en los estudios preliminares.

Los bomberos y personal del Consorcio que con su abnegada y sufrida labor han llevado al CBPC hasta cotas de operatividad que sirven de ejemplo práctico a otros SEIS.

Los responsables políticos del Consorcio, que apostando por la idea y utilizando como base este método, han invertido los necesarios recursos económicos para el buen funcionamiento de la empresa.

D. Pedro Qiñones Grimaldi porque, como padre de la idea, creó en 1981 el primer Consorcio de Bomberos de España, permitiéndonos así existir y desarrollar los conceptos y la filosofía.

Javier Larrea Cuenca por su colaboración en la recopilación bibliográfica y Fran Echeverría Iriarte por su inestimable ayuda en la recopilación y traducción de información sobre los Servicios Europeos y su bibliografía.

M<sup>a</sup> Carmen Baizán además de amiga y compañera un necesario apoyo en el trabajo diario y Maika Marín por su labor correctora para conseguir una pulida redacción.

Jaime Domínguez Asencio por su imprescindible ayuda en la recopilación y tratamiento de los datos y sin cuyo desvelo no hubiera sido posible la finalización de este trabajo.

Y por último a aquellos que todo se lo debo:

- Mis padres Fernando y Paquita, mis mejores maestros en la vida.
- Mi familia M<sup>a</sup> Jesús, Alejandro, Alicia, Eu y Ana por soportarme tanto a mi como a mi trabajo y sus consecuencias, aguantarme y por ayudarme a mejorar.



**A María Jesús, Alejandro, Alicia, Eu y Ana  
y a mis Padres**





**“Quien de verdad sabe de qué habla, no  
encuentra razones para levantar la voz”**

**Leonardo Da Vinci**

**“La imaginación es más importante que el  
conocimiento”**

**Albert Einstein**

**“Si haces algo, hazlo bien”**

**Fernando Otálora Patón**

---

# ABREVIATURAS

Con objeto de facilitar su lectura, a continuación se exponen las abreviaturas utilizadas en la presente tesis doctoral:

APTb – Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos  
ASELF – Asociación Española de Lucha contra el Fuego  
BB – Bombero  
BIE – Boca de incendio equipada  
BOE – Boletín Oficial del Estado  
BOJA – Boletín Oficial de la Junta de Andalucía  
BOP – Boletín Oficial de la Provincia  
BOPCA – Boletín Oficial de la Provincia de Cádiz  
Cb – Cabo  
CBPC – Consorcio de Bomberos de la Provincia de Cádiz  
CECOP – Centro de Coordinación Operativa  
CECOPAL – Centro de Coordinación Operativa Local  
CECOPI – Centro de Coordinación Operativa Integrado  
Coord. – Coordinador  
CPByPC – Consorcio Provincial de Bomberos y Protección Civil  
CPClySC – Consorcio Provincial Contra Incendios y Salvamentos de Cádiz  
CUE – Centro de Urgencias y Emergencias  
DK – Dinamarca  
doc. - Documento  
Ed – Editorial  
EPA – Equipos de Primeros Auxilios  
EPI – Equipo de Primera Intervención  
ESI – Equipo de Segunda Intervención  
Gral. – General  
IFSTA – International FIRE Service Training Association  
km – Kilómetro  
Km<sup>2</sup> - Kilómetros cuadrados  
MA – Massachussets  
MAP – Ministerio de Administraciones Públicas  
MI – Ministerio del Interior  
mm – milímetros  
NFPA – National Fire Protection Association  
NL – Países Bajos

O – Orden  
 °C – Grados centígrados  
 OIT – Organización Internacional del Trabajo  
 PMA – Puesto de Mando Avanzado  
 PTEAnd – Plan Territorial de Emergencias de Andalucía  
 PUA – Parte unificado de actuación  
 R – Resolución  
 RD – Real Decreto  
 SEIS – Servicio de Extinción de Incendios y Salvamentos  
 Sg – Sargento  
 SM – Salida mínima  
 SN – Salida normal  
 SO – Suboficial  
 SPEIS – Servicio de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamentos  
 SR – Salida reducida  
 SUyE – Servicio de Urgencias y Emergencias  
 SySO – Seguridad y Servicios Operativos  
 UK – Reino Unido  
 USA – Estados Unidos de América  
 Va – Vehículo de apoyo

# ÍNDICE.

1. Introducción.....	27
1.1. Generalidades.....	27
1.2. Base histórica.....	28
1.2.1. Albores de la humanidad.....	29
1.2.2. Grecia y la Roma Imperial.....	30
1.2.3. Principales incendios en la antigüedad.....	31
1.2.4. Primeras Regulaciones de Protección contra Incendios.....	31
1.2.5. Implantación de los Bomberos en Europa.....	32
1.2.6. Los Bomberos de la América Colonial.....	33
1.2.7. Desarrollo de la prevención y protección contra incendios.....	34
2. Justificación.....	39
3. Objetivos.....	43
4. Metodología.....	47
5. Estudios preliminares.....	51
5.1. Servicios de Bomberos.....	51
5.1.1. Estados Unidos de América.....	51
5.1.1.1. Organizaciones.....	51
5.1.1.2. Estructuras funcionales.....	53
5.1.1.3. NFPA.....	55
5.1.1.4. Formación.....	58
5.1.1.5. Dotaciones de los departamentos.....	59
5.1.1.6. Programas de trabajo.....	60
5.1.1.7. Departamentos voluntarios.....	60
5.1.2. Europa.....	61
5.1.2.1. Alemania.....	61
5.1.2.1.1. Tipos.....	61
5.1.2.1.2. Organización.....	61
5.1.2.1.3. Funciones.....	63
5.1.2.1.4. Nivel de protección.....	63
5.1.2.2. Dinamarca.....	64
5.1.2.2.1. Tipos.....	64
5.1.2.2.2. Organización.....	65
5.1.2.2.3. Funciones.....	66
5.1.2.2.4. Nivel de protección.....	67
5.1.2.2.5. Falck.....	67
5.1.2.3. Francia.....	68
5.1.2.3.1. Tipos.....	68
5.1.2.3.2. Organización.....	68
5.1.2.3.3. Funciones.....	69
5.1.2.3.4. Nivel de protección.....	70
5.1.2.4. Países Bajos.....	71
5.1.2.4.1. Tipos.....	71
5.1.2.4.2. Organización.....	71
5.1.2.4.3. Funciones.....	72
5.1.2.4.4. Nivel de protección.....	73
5.1.2.5. Reino Unido.....	73
5.1.2.5.1. Tipos.....	73
5.1.2.5.2. Organización.....	74
5.1.2.5.3. Funciones.....	75
5.1.2.5.4. Nivel de protección.....	75
5.1.3. España.....	76
5.1.3.1. Legislación.....	78
5.1.3.2. Estructura.....	83
5.1.3.3. Funciones.....	84
5.1.3.4. Criterios de calidad.....	85
5.1.3.5. Formación.....	86
5.1.3.6. La jornada laboral.....	87

5.1.3.6.1.	Volumen de trabajo. Distribución temporal.....	87
5.1.3.6.2.	Organización del servicio.....	88
5.1.3.6.3.	Guardias. Tipos de horarios.....	88
5.1.3.6.4.	Computo anual horario de los funcionarios.....	91
5.1.3.7.	Organización tradicional.....	91
5.1.3.8.	Nuevas tendencias en organización y trabajo.....	92
5.2.	Análisis de la provincia.....	93
5.2.1.	Historia.....	93
5.2.2.	Geografía.....	94
5.2.3.	Climatología.....	101
5.2.4.	Características medioambientales.....	105
5.2.5.	Demografía.....	107
5.2.6.	Municipios. Datos básicos.....	109
5.2.7.	Red viaria.....	129
5.2.8.	Ordenación del territorio.....	132
5.3.	Consortio de Bomberos de la Provincia de Cádiz.....	133
5.3.1.	Creación.....	133
5.3.2.	Funciones.....	135
5.3.3.	Entes Consorciados.....	135
5.3.4.	Financiación.....	136
5.3.5.	Ventajas e inconvenientes.....	136
5.3.6.	Organización funcional.....	137
5.3.7.	Organización operativa.....	139
5.3.8.	Nuevos estatutos.....	139
5.3.9.	Recopilación estadística.....	141
6.	Método de cálculo. Análisis de riesgos.....	191
6.1.	Índices de calidad.....	191
6.2.	Tipo de Servicio.....	192
6.3.	Ubicación de parques.....	193
6.4.	Asignación de recursos.....	194
6.4.1.	Definiciones.....	195
6.4.2.	Personal.....	196
6.4.3.	Vehículos.....	198
6.5.	Diseño final .....	201
6.6.	Aplicación a la provincia de Cádiz.....	201
6.6.1.	Niveles de calidad.....	201
6.6.2.	Tipo de Servicio.....	202
6.6.3.	Red de parques.....	202
6.6.4.	Recursos. Cálculos.....	230
6.6.4.1.	Plantillas.....	230
6.6.4.2.	Flota de vehículos.....	284
6.6.5.	Propuesta de diseño.....	286
6.7.	Antecedentes del método.....	292
7.	Discusión.....	301
8.	Conclusiones.....	311
9.	Referencias Bibliográficas.....	315
	ANEXO – Glosario de términos.....	331





**1**

# **INTRODUCCIÓN**



# 1- INTRODUCCIÓN.

## 1.1 - GENERALIDADES.

Desde los tiempos prehistóricos, el fuego ha sido considerado como una fuerza tanto beneficiosa como destructora.

El fuego se puede definir como una reacción consistente en la combinación continua de un combustible (agente reductor) con ciertos elementos, entre los cuales predomina el oxígeno libre o combinado (agente oxidante). Esta combinación se da también con otros elementos, como el flúor y el cloro. La propiedad común a todas estas reacciones es que son exotérmicas (es decir, que convierten la energía contenida en las moléculas originales en energía térmica) [1] [2] [3].

Ciertos metales, como el magnesio, el aluminio y el calcio, pueden arder, en ciertas condiciones, en atmósferas puras de nitrógeno. Más aún, hay muchas materias que expuestas a temperaturas lo bastante elevadas, se descomponen directamente por sí solas, emitiendo luz y calor. Tal ocurre con la hidracina ( $\text{N}_2\text{H}_4$ ), el nitrometano ( $\text{CH}_3\text{NO}_2$ ), el peróxido de hidrógeno ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) o el ozono ( $\text{O}_3$ ) [4] [5].

El fuego en su forma más usual implica la oxidación a temperaturas superiores a los  $800^\circ\text{C}$  acompañada de la aparición de productos gaseosos de la combustión muy calientes y de la emisión de radiaciones, visibles e invisibles [1] [2].

El proceso de combustión tiene lugar de dos modos distintos: con llama (en el que se incluyen las explosiones) y superficial sin llama (en el que se incluyen la incandescencia y las ascuas de incandescencia profunda) [6] [7].

Aunque los procesos de combustión son extraordinariamente complejos y objeto de gran número de investigaciones, se pueden representar mediante:

- Un tetraedro - La combustión con llama. En el que cada uno de los cuatro lados es contiguo a los otros tres y cada uno

representa uno de los cuatro requisitos básicos para su producción y mantenimiento: combustible, temperatura, oxígeno y reacciones de combustión en cadena no inhibidas [8].

- Un triángulo - La combustión sin llama. En el que cada uno de los tres lados es contiguo a los otros dos y representa uno de los tres requisitos básicos: combustible, temperatura y oxígeno [9].

Estas dos modalidades no se excluyen; pueden tener lugar separada o conjuntamente. Los líquidos y gases inflamables arden siempre con llama [10].

Se entiende por incendio aquel fuego no deseado que genera problemas para la vida, los bienes y/o el medio ambiente [11].

Bombero puede definirse como todo miembro de un Servicio de Extinción de Incendios y Salvamentos organizado para extinguir incendios y prestar ayuda en siniestros diversos que impliquen peligro para las vidas, los bienes y/o el medio ambiente [12] [13].

Se puede definir siniestro como todo tipo de infortunio o desgracia que requiere la actuación de un Servicio de Extinción de Incendios y Salvamentos organizado para su resolución. Es un concepto más amplio que el simple incendio [14] [15].

Hoy día los Servicios de Extinción de Incendios y Salvamentos han evolucionado en sus actuaciones pasando de, tan solo, la extinción de incendios, a realizar multitud de acciones de diversa índole (prevención, rescate, salvamento...) llegando a ser el brazo operativo en muchos casos de la protección del medio ambiente [16] [17].

## **1.2 - BASE HISTÓRICA.**

En la evolución del Universo y del planeta Tierra, la liberación de energía ha jugado y juega un papel fundamental. Antes de que el hombre y sus antecedentes se encontraran sobre la Tierra, las teorías evolutivas contemplan etapas de intensas transformaciones físicas y químicas de las que hoy perviven, a modo de ejemplo, las masas magmáticas del interior [18].



El desarrollo de la utilización del fuego por la raza humana ha seguido probablemente, cuatro etapas. En primer lugar, el hombre conoció el fuego a través de recursos naturales, tales como los volcanes y el incendio de los bosques debido a los rayos. En segundo lugar, lo obtuvo de estas fuentes naturales y lo utilizó para calentar, iluminar y protegerse de los animales. Posteriormente aprendió a crearlo por sí mismo, y por último, el hombre fue capaz de controlarlo haciendo su vida más confortable y agradable.

Debido a su naturaleza beneficiosa, el fuego ha sido considerado por muchas culturas, como un elemento divino o sagrado [19].

## **1.2.1 - ALBORES DE LA HUMANIDAD.**

Hace 500.000 años, nuestros antepasados humanos habitaban una tierra inhóspita plagada de calamidades naturales, entre las que el fuego era la más temible y frecuente.

Cuando el rayo o la centella aparecían en el cielo en forma de resplandor fugitivo, arrasando con su destello brillante extensiones de grandes árboles, el hombre huía como un animal más y se acurrucaba atemorizado en el fondo de su caverna. Tiempo después, su curiosidad le llevó a observar el fulgor extraño y atrayente que quedaba sobre la tierra y lo llevó con cuidado a su caverna, conservándolo con ramas caídas de los árboles. Su presencia le producía una extraña y sosegada confianza en sí mismo.

Y después vino el gran descubrimiento. Frotando una con otra, dos piedras de sílex, aparecía una chispa que producía el fuego tan celosamente conservado. Este hallazgo es considerado como el primero y más grande descubrimiento de la historia de la humanidad.

En el momento que el hombre descubrió como encender el fuego, cambió el curso de su supervivencia. El fuego le sirvió para protegerse del frío invernal, le defendió, a la entrada de la gruta del ataque de grandes animales que no podía combatir y la carne, que procuraba para alimentarse, sabía mejor tostándola en el fuego que cruda como hasta entonces. Cuando dominó el

fuego, atacó a las fieras primitivas con teas llameantes y si era herido cauterizaba su piel sobre los rescoldos, con grandes alaridos de dolor.

Pasaron muchos siglos y milenios. El hombre comenzó a agruparse con sus semejantes dando paso a un nuevo proceso; la vida comunitaria. Primero fue la caza y el pastoreo, después descubrió la agricultura. El fuego moldeó las vasijas para cocinar y almacenar los alimentos que la tierra procuraba y otro gran paso en la vida evolutiva se logró, al aprender el hombre a fundir los metales.

Las cavernas fueron abandonadas para habitar chozas en comunidad. Pero el fuego aunque dominado por el hombre, a veces, seguía volviéndose contra él [20]. Se crearon reglas para su uso, para defender sus viviendas de la destrucción, mientras ausentes, practicaban la caza, el pastoreo o araban las tierras de barbecho.

Así comenzó, casi en los albores de la humanidad, la lucha organizada contra el incendio.

## **1.2.2 - GRECIA Y LA ROMA IMPERIAL.**

Entre los pueblos antiguos, los griegos tenían organizados centinelas nocturnos para la vigilancia de sus ciudades que daban la voz de alarma en caso de incendio [19].

En Roma, la primera tentativa que se conoce, para controlar las consecuencias del fuego, tuvo lugar hacia el año 300 a. de C. La lucha contra incendios y los servicios de vigilancia nocturna se asignaban a grupos de esclavos, denominados "Familia Pública" que eran supervisados por comités de ciudadanos [21] [22].

Durante el reinado de César Augusto (Gaius Julius Caesar Octavianus), desde el año 27 a. de C. al 14 d. de C., Roma desarrolló lo que podría considerarse el primer servicio contra incendios de carácter municipal, constituyendo con estos esclavos y ciudadanos un servicio de vigilancia denominado Cuerpo de "vigiles". Se emitieron decretos que establecían las

medidas a tomar por los ciudadanos para la prevención y control de incendios [23] [7].

### **1.2.3 - PRINCIPALES INCENDIOS EN LA ANTIGÜEDAD.**

Debido a la ausencia de regulaciones, organizaciones, y equipos adecuados de protección contra incendios, las primeras ciudades estaban predispuestas a los incendios [20].

Muchas de las grandes ciudades de la India, China y Japón fueron destruidas por grandes incendios. Hoy mientras que los estudiantes aprenden que "Nerón incendió Roma", en el año 64 a. de C., pocos recuerdan que Roma volvió a arder en 1764. Venecia quedó destruida por el incendio de 1106 y posteriormente por el de 1577. Londres fue arrasada por los incendios en el 798, 982, 1212 y de nuevo en 1666, el "Gran Incendio de Londres" donde ardieron 436 acres de terreno y más de 13.000 edificios del centro de la ciudad quedaron reducidos a cenizas [21].

En 1752, Moscú sufrió un gran siniestro que destruyó 18.000 casas y la ciudad fue nuevamente demolida por un incendio durante la guerra de 1812.

Constantinopla (hoy Estambul) ha sido la ciudad que ha sufrido más desastres. Los grandes incendios se suceden en 1729, 1745, 1750, 1756, 1782, 1791, 1798, 1816, y 1870. Posteriormente volvería a sufrirlos en 1908, 1911, 1915 y 1918.

### **1.2.4 - PRIMERAS REGULACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

Después de la caída del Imperio Romano hubo un período de tiempo largo en el que los esfuerzos para prevenir y controlar los incendios fueron escasos y desorganizados. La única regulación sobre protección contra incendios fue la

llamada "curfew" (del vocablo Francés "cubrir el fuego") que establecía el cese de cualquier fuego a una determinada hora de la noche [21].

Esta regulación fue la base de otra adoptada en Oxford (Inglaterra) en el año 872. En 1189, el primer alcalde de Londres implantó una ordenanza donde se establecía que las edificaciones nuevas tendrían paredes de piedra y tejados de pizarra o teja, en sustitución de los cubiertos de paja [23].

En 1566, una ordenanza en Manchester [21], trataba la seguridad en el almacenamiento de combustible destinado a los hornos de panadería, lo que probablemente fue el primer decreto en materia de prevención no referido directamente a edificaciones.

La primera actuación estatal fue la del Parlamento Inglés de 1583 [23], prohibiendo a los fabricantes de velas fundir la grasa en el interior de las viviendas. Más tarde, en 1647, se trataron las chimeneas de madera y, después del incendio de Londres en 1666, se adoptó un código completo de regulaciones sobre edificios. En cualquier caso, los administradores encargados de hacer cumplir estas regulaciones no se designaron hasta 1774.

Al constituirse la Brigada Contra Incendios de Edimburgo [23], en 1824, fue cuando los servicios públicos comenzaron a desarrollar regulaciones y normas de actuación más modernas. En 1830, el jefe de la Brigada de Edimburgo, llamado James Braidwood, escribió el primer manual integral en cuanto a actuaciones de la Brigada. Este manual incluía 396 normas y describía la clase de servicio que debía desarrollar un buen departamento.

En general, se constituyeron regulaciones y organizaciones Públicas contra incendios, de forma paralela, en Gran Bretaña y en las colonias Americanas [22].

## **1.2.5 - IMPLANTACIÓN DE LOS BOMBEROS EN EUROPA.**

Durante la Edad Media se tuvo del incendio un concepto relativo, considerándolo un daño inevitable. A partir del siglo XVI la artesanía da paso

en toda Europa a una modesta industrialización. Los incendios son más frecuentes y se hace necesario combatirlos de forma práctica.

Hacia la mitad del siglo XVII la línea del material contra incendios se reducía a hachas, picos, azadones, cubos y jeringas de bronce [20]. Los países más avanzados contaban con rudimentarias máquinas hidráulicas, que eran suministradas de agua por hileras de vecinos, que se pasaban los cubos de mano en mano.

En 1830, aparecen organizados en Europa los primeros zapadores bomberos [22]. Al principio estas organizaciones estuvieron a cargo de las Compañías de Seguros y después pasaron a depender oficialmente de los respectivos municipios.

A finales del siglo XVIII, se extiende un tipo de bomba a mano más perfeccionada (doble inyección) y finalizando el siglo XIX llegan a España las primeras bombas a vapor [20].

En la segunda década del siglo XX (1915-1930) la tracción animal da paso a la tracción mecánica (auto bombas). La radio y el teléfono son perfecta coordinación entre los incendios y estos Servicios y con las dos grandes Guerras Mundiales, se captan nuevas formas de extinción debido al empleo de productos procedentes de la guerra química que utilizaban ambos bandos beligerantes, espumógenos, polvo químico, CO<sub>2</sub> y halógenos [22].

## **1.2.6 - LOS BOMBEROS DE LA AMÉRICA COLONIAL.**

En las grandes ciudades de la América colonial se formaron vigilantes nocturnos. En la ciudad de Boston, en 1654, un "sereno" vigilaba desde las 10 de la noche a las 5 de la mañana, y en 1657, se implantó en Nueva York una brigada de ocho vigilantes voluntarios [23]. Estos voluntarios eran llamados "los escandalosos" debido al ruido que provocaban al hacer sonar sus alarmas.

En Nueva York, en 1697, se estableció una brigada nocturna de vigilancia de incendios, compuesta por cuatro "pregoneros". Este servicio de vigilancia nocturna era una institución comunitaria que posteriormente se transformaría

en el cuerpo de policía municipal. Estas primeras patrullas de vigilancia se crearon por la necesidad de controlar las pérdidas de las propiedades aseguradas y ayudaron a que las instituciones de seguros fueran aceptadas por el público.

A consecuencia del gran incendio de 1631 en Boston, se adoptó en América la primera ordenanza que prohibía los tejados de paja y las chimeneas de madera, regulada por el Consejo de Gobierno de Boston [24].

En 1647, Nueva Ámsterdam (la actual Nueva York), disponía de vigilantes de edificios para controlar los riesgos de incendio y al año siguiente nombró cinco vigilantes municipales con responsabilidad en prevención contra incendio [25]. Este es el origen del primer departamento contra incendios de Norte América.

A raíz de un gran incendio en Boston, el 14 de Enero de 1653, se ordenó la adquisición de un equipo móvil contra incendios, del que no se tienen datos, y se adoptaron regulaciones adicionales. En 1653 una ordenanza establecía que todos los vecinos dispusieran de una escoba de 12 pies para la extinción de incendios en el tejado, así como de una escalera que permitiera llegar hasta el mismo [23]. Al mismo tiempo la ciudad aportaba ganchos, cadenas y escaleras para derrumbar edificios en caso de incendio y, en ocasiones, esta actuación se realizaba con pólvora. Se decretó que los propietarios de casas arrasadas no tendrían compensación alguna.

Otro gran incendio en la ciudad de Boston, en 1679, condujo a la organización del primer departamento remunerado de Norte América y quizás de todo el mundo [24]. El gobierno de Boston importó de Inglaterra un vehículo contra incendios y destinó una Brigada de 12 bomberos y un jefe, Thomas Atkins, para su funcionamiento.

## **1.2.7 - DESARROLLO DE LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

Durante el siglo XIX, los reglamentos de prevención y protección en América, eran todavía creados e implantados después de grandes desastres.

El "Gran Incendio de Chicago", que destruyó gran parte de la ciudad el 9 de Octubre de 1871 [23], fue el causante de que las autoridades municipales decidieran reconstruir la ciudad empleando materiales como ladrillos y piedra.

En 1922 se instituyó "la semana de la prevención de incendios", para conmemorar el aniversario del desastre de Chicago y recordar el poder destructor del incendio y la importancia de su prevención [25].

En general, todas las regulaciones establecidas hasta principios del siglo XX se ocupaban de la capacidad destructora del incendio y de los métodos para mitigarla. Las regulaciones características de prevención y protección exigían a todos los edificios de zonas comerciales de las ciudades [24], paredes de piedra o ladrillo y tejados de materiales no combustibles.

Asimismo, se desarrollaron equipos básicos de lucha contra incendios que entraron en servicio, a finales del siglo XIX, para ayudar a prevenir la propagación de incendios de un edificio a otro [25]. Con la llegada de los sistemas de aspiración, fue necesaria la construcción de depósitos, que eran situados de forma similar a los hidrantes actuales.

Actualmente, y a partir de un futuro no lejano que ya se vislumbra, se pondrán en práctica, nuevas técnicas de prevención y extinción [22], hoy en estudio, que señalarán un camino paralelo entre la era electrónica y el engranaje que forman los Servicios Contra Incendios y de Salvamento organizados.





**2**

## **JUSTIFICACIÓN**



## 2 - JUSTIFICACIÓN.

A lo largo del pasado siglo, la lucha contra incendios y salvamentos ha sufrido grandes y profundos cambios, tanto en su concepción como en su aplicación [27]. Así mismo hemos acudido últimamente a una invasión tecnológica que aumenta los riesgos y complica los siniestros, aunque adecuadamente utilizada facilita la actuación, la formación, la investigación y la prevención.

No es menos cierto que la concepción filosófica de la respuesta a los diversos riesgos y siniestros ha sufrido cambios paralelos a los descritos anteriormente, promovidos por parámetros idénticos que han influido en todo el entorno. Ahora es tendencia, cuando menos común, pensar que la seguridad debe estar al alcance de todos, sin distinción alguna, y en todo lugar y momento, es decir espacio y tiempo. Incluso riesgos que antes eran considerados simplemente naturales, de imposible predicción y lucha, hoy requieren detallados estudios y acertadas respuestas por parte de las autoridades responsables frente a una ciudadanía más exigente y concienciada con esta “nueva necesidad” [28].

En España la lucha contra incendios y salvamentos no está desarrollada y existen pocos profesionales preparados adecuadamente para actuar correcta y diligentemente en este campo, en toda su extensión, tal y como hoy día los conocimientos y la tecnología permiten y la Sociedad demanda. Por ello conviene avanzar por la vía de la tecnificación de los Cuerpos de Bomberos [29].

En Andalucía durante el año 2002 se realizaron un total de 91.257 actuaciones, destacando: 26.547 incendios, 30.861 salvamentos y 30.543 actividades preventivas [30].

En la Provincia de Cádiz durante el año 2003 se realizaron un total de 20.784 actuaciones de las que caben destacar: 4.763 incendios, 5.541 salvamentos y 9.104 actividades preventivas [31].

Por todo ello es muy importante conocer la máxima información de los siniestros en la provincia, las distintas organizaciones para la respuesta a estos ya existentes, los recursos provinciales actuales y futuros previstos.

Con toda esta información y tras un exhaustivo análisis de la misma estaremos en disposición de proponer una organización estructurada provincial que permita prestar el mismo tipo de servicio respecto a su calidad [32] tanto en el espacio como en el tiempo. Esta es la idea básica sobre la que se apoya la presente investigación.

**3**

## **OBJETIVOS**



---

## 3 - OBJETIVOS.

El trabajo de investigación que se presenta en esta Memoria de tesis tiene como objetivo principal la obtención de un modelo de gestión provincial que permita atender correctamente los riesgos y los siniestros en una provincia a través del Servicio Público Provincial de Bomberos así como su desarrollo e implantación en la de Cádiz.

Para ello los objetivos pormenorizados, estimados como necesarios a tal fin, son los expuestos de forma sucinta en la siguiente relación:

- Servicios de extinción de incendios y salvamentos (SEIS). Estudio de los conceptos básicos, sus principios generales y los distintos modelos conocidos e implantados en nuestro entorno.
- Sistemas organizativos. Estudio de los distintos servicios existentes en nuestro entorno: Estados Unidos de América, Europa y Nacional.
- Soporte legislativo. Estudio pormenorizado de la legislación comunitaria, nacional y autonómica de aplicación a los SEIS, así como al Servicio Público de Bomberos de nuestra provincia, que sirva de soporte al plan de trabajo y permita enmarcarlo en nuestro ordenamiento legal vigente.
- Análisis de la provincia. Estudio expositivo de la provincia de Cádiz mediante el análisis de:
  - a) Su naturaleza a través de la historia, geografía, climatología, características medioambientales y demografía.
  - b) Datos básicos municipales.
- Estudio del Servicio actual mediante el análisis pormenorizado de:
  - a) Configuración de los servicios de extinción de incendios y salvamentos.

- b) Funciones.
  - c) Organización.
  - d) Estadísticas de actuaciones.
- 
- Análisis e identificación de necesidades. Tras una exposición de los parámetros básicos se definirá la metodología de cálculo para la implantación de un SEIS provincial mediante un sistema novedoso de análisis de riesgos. Posteriormente se expondrá la red de parques requerida, así como las plantillas de personal y los vehículos necesarios según el análisis de riesgos expuesto. Por último, tras un estudio crítico, se realizará una propuesta de diseño provincial con aplicación a Cádiz.
  - Conclusiones. Tras una discusión a modo de resumen sistemático del trabajo de investigación realizado, se expondrán las conclusiones que permitirán obtener la consecución del objetivo principal inicialmente descrito en este apartado.



**4**

# **METODOLOGÍA**



---

## 4 - METODOLOGÍA.

La metodología del trabajo de investigación, al objeto de alcanzar los objetivos enunciados en el apartado anterior, presenta las siguientes líneas generales:

- \* Investigación bibliográfica de la base histórica, SEIS, sistemas organizativos, análisis de riesgos y legislación.
- \* Búsqueda y recopilación de datos referente a la geografía, climatología, características medioambientales y demografía de la provincia de Cádiz.
- \* Estudio y referencia de la configuración actual del SEIS de la provincia de Cádiz.
- \* Búsqueda y recopilación de datos referente a los riesgos y siniestros en la provincia de Cádiz.
- \* Investigación y tratamiento estadístico de las actuaciones de la provincia.
- \* Búsqueda y recopilación de datos referente a las distancias en tiempos entre los distintos núcleos de población de la provincia de Cádiz, cronograma provincial.
- \* Propuesta inicial base de referencia para su discusión y posterior adaptación a las líneas finales de decisión.
- \* Estudio crítico sobre lo establecido y la propuesta inicial base de referencia.

- \* Investigación a cerca de los parámetros definitorios de la estructura para la implantación de un SEIS.
- \* Identificación de necesidades para la implantación de la estructura propuesta.
- \* Tras una discusión se obtendrán las conclusiones que servirán de base a la propuesta final del método.

**5**

## **ESTUDIOS PRELIMINARES**



## **5 - ESTUDIOS PRELIMINARES.**

### **5.1 – SERVICIOS DE BOMBEROS.**

#### **5.1.1 – ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.**

Actualmente existen múltiples tipos de servicios públicos con sus distintas organizaciones [33]. Gran parte de la protección pública contra incendios recae sobre las entidades locales: municipios, condados o distritos organizados [23]. A veces, las propiedades estatales o federales disponen de servicios organizados para proteger a estas [33]. También las grandes industrias disponen frecuentemente de brigadas contra incendios en sus complejos industriales [34]. La organización y objetivos de los departamentos públicos de incendios varían según los recursos disponibles y abarcan desde los muy simples a los muy complejos [35]. Hoy día, hay cerca de 30.000 departamentos de bomberos en los Estados Unidos [36].

Las leyes de la mayor parte de los estados y condados en América del Norte, prevén generalmente el establecimiento de organizaciones públicas de protección y lucha contra el fuego por parte de las entidades de administración local, o crean organismos locales especiales para proporcionar protección contra el fuego [37]. Normalmente, es responsabilidad de las autoridades locales proporcionar una protección contra incendios adecuada y el marco en que deba realizarse dicho sistema de protección [25].

##### **5.1.1.1 - ORGANIZACIONES.**

Las organizaciones públicas para la protección contra incendios, que existen actualmente, son muy variadas. Una de las más comunes, que se encuentra en la mayor parte de los grandes municipios, es el departamento de

incendios, que es un órgano de la administración municipal con un jefe, directamente responsable ante la primera autoridad administrativa del Ayuntamiento [25]. La mayoría de los grandes municipios funcionan con este tipo de organización y numerosas comunidades más pequeñas, también organizan su servicio de protección de la misma forma.

Menos común es una oficina de incendios, que es generalmente una división del departamento de seguridad pública. En este tipo de organización, la jefatura del departamento de seguridad pública tiene que dividir su tiempo entre diferentes funciones importantes, incluidas las de policía y el servicio de incendios [38].

El Departamento de Incendios del condado, que es un tipo de organización que adquiere cada vez más importancia, ha ganado una aceptación considerable en las áreas metropolitanas [39]. En este tipo de organización, numerosos ayuntamientos pequeños, próximos a grandes ciudades, pueden disfrutar de los beneficios de un gran departamento de incendios profesional, con su personal directivo e instalaciones, que ordinariamente pocas pequeñas colectividades pueden permitirse individualmente. Frecuentemente, esta organización comienza con una oficina de prevención de incendios del condado y un sistema de transmisiones. Los departamentos más pequeños (generalmente de voluntarios), inicialmente son autónomos para la extinción de los incendios, pero gradualmente las organizaciones del condado asumen más funciones, incluyendo la mencionada.

Otro tipo de organización pública contra incendios es el **control de incendios regional**, organizado conforme a disposiciones especiales de la legislación estatal o comarcal [25]. Se trata de una rama independiente de la administración, con su propio cuerpo rector compuesto de comisarios que, generalmente, se financia mediante un impuesto regional y se organiza como resultado de una votación favorable por parte de los residentes en la región. El control regional de incendios puede incluir partes de una o más municipalidades o de otras subdivisiones administrativas [37]. Reciben el nombre de **departamento de incendios**, aunque en muchos casos se trate del único departamento que forma parte de esa unidad administrativa.



Un quinto tipo, bastante común, de organismo de protección contra incendios, es la **Protección contra Incendios del distrito** [38], que en algunos estados es una unidad legalmente establecida y sostenida con fondos públicos, con el objeto de contratar la protección contra incendios con algún departamento de incendios cercano o incluso con una asociación de bomberos voluntarios. Este tipo de organización proporciona el equivalente a una protección contra incendios a nivel municipal a las zonas rurales o suburbanas que podrían encontrar difícil el mantenimiento de fuerzas propias eficaces y experimentadas de lucha contra el fuego [25]. La protección contra incendios del distrito, constituye a menudo, para los pequeños departamentos de incendios municipales contratados a fin de suministrar esta protección, una fuente de ingresos extra y vehículos especiales para fuegos rurales.

Un antiguo sistema de organización pública es la compañía o asociación de bomberos voluntarios [40], que recolecta fondos propios por medio de actividades públicas y suscripciones y recibe contribuciones de fondos o equipos por parte de las entidades oficiales interesadas. Muchas asociaciones de bomberos voluntarios mantienen equipos y estaciones excelentes y también sirven como centros para diversas actividades comunales. A menudo, las organizaciones voluntarias prefieren mantener su independencia de la administración, especialmente para la compra de equipos, aunque en algunos casos las actividades de las organizaciones de bomberos independientes están coordinadas a través de asociaciones especiales y de juntas asesoras gubernamentales.

### **5.1.1.2 – ESTRUCTURAS FUNCIONALES.**

La organización de los departamentos de incendios depende de la magnitud del departamento y del alcance de sus operaciones. Los organigramas están ideados para que ilustren o muestren con claridad las relaciones de todas y cada una de las divisiones operativas con la organización central [23].

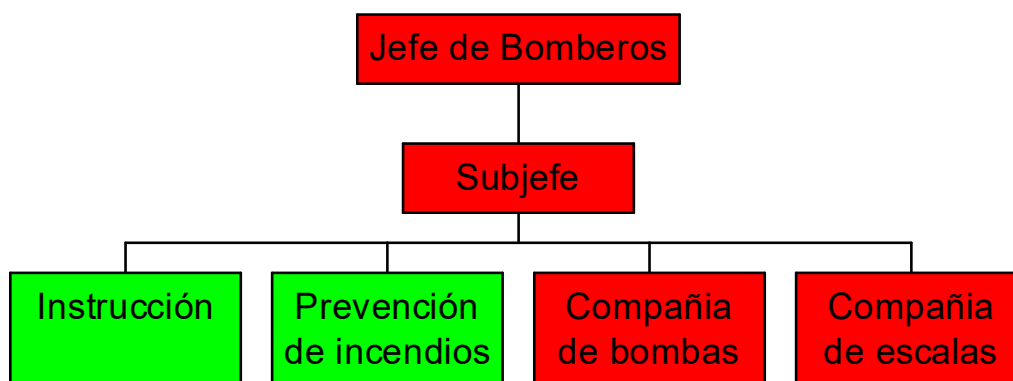
Junto con el organigrama, existe una lista de responsabilidades o una descripción de trabajos para cada puesto. En departamentos menores un individuo puede ser responsable de varias funciones: un solo oficial puede dirigir entrenamientos y mantenimiento. Esto se detalla en la descripción de funciones.

El organigrama debe reflejar cómo se coordinan las distintas funciones que pueden exigir soporte y tiempo de otros grupos del departamento. Tanto el personal del mismo como el público necesitan tener confianza en la efectividad de la coordinación de dichas funciones en aras de la protección de la comunidad.

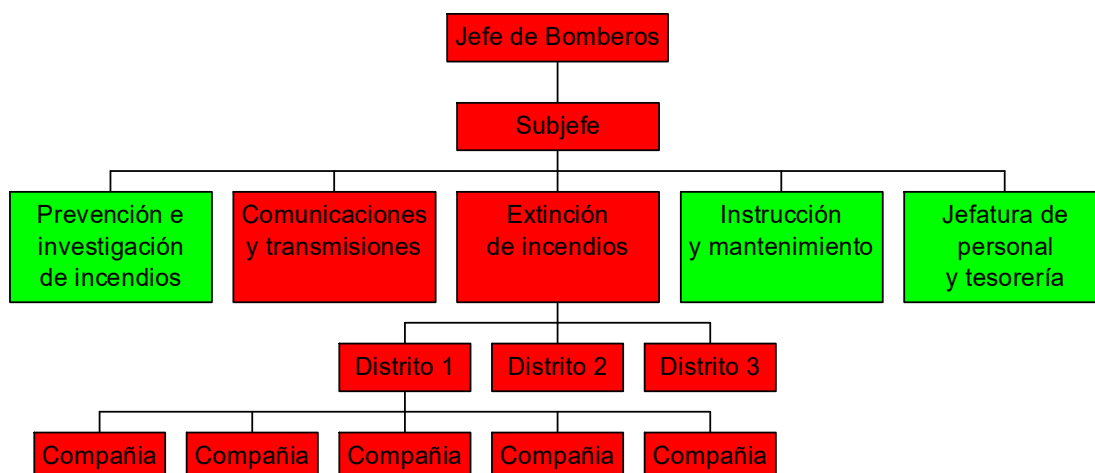
Los organigramas que muestran las estructuras típicas de los departamentos de incendios pequeños, medianos y de gran tamaño se muestran a continuación [41] [42] [43]:

### Organigramas típicos de los Departamentos de Incendios

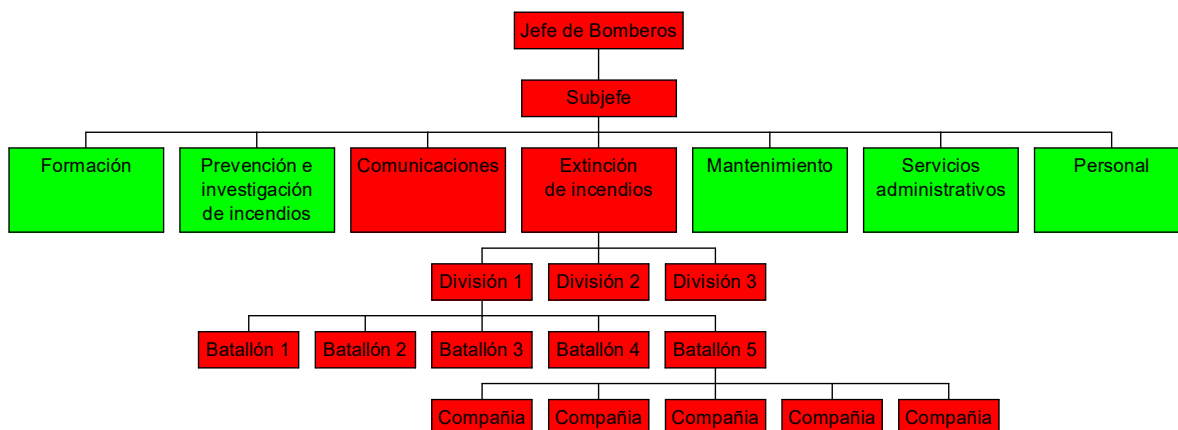
#### Organigrama típico Servicio Pequeño



Organigrama típico Servicio Mediano



Organigrama típico Servicio de Gran Tamaño



### 5.1.1.3 - NFPA.

La *National Fire Protection Association* (NFPA) es una organización de socios científica y educativa, dedicada a la prevención y lucha contra incendios [44]. Se organizó en 1896 y se constituyó en 1930, de acuerdo con las leyes de Massachussets. NFPA es una Asociación privada, voluntaria, sin fines de lucro y exenta de impuestos.

---

NFPA contempla los sujetos del incendio, prevención de incendios y protección contra incendios de una forma objetiva y práctica, y logra sus objetivos a través de la acción e interacción de sus miembros, de su Consejo de Dirección, empleados y numerosos comités. Las actividades de la Asociación pueden resumirse en la forma siguiente [45]:

1. Desarrollo de normas técnicas de seguridad contra incendios
2. Intercambio de información
3. Servicios de asesoramiento técnico
4. Educación del público
5. Investigación con relación a la seguridad contra incendios
6. Servicios a las agencias de protección.

Las normas técnicas de seguridad contra incendios son desarrolladas por más de 150 comités de la asociación [46] cada uno de los cuales constituye una representación equilibrada de los intereses afectados, inclusive el del público. Los miembros de los comités colaboran de forma voluntaria y sin compensación económica, y no han de ser necesariamente miembros de la NFPA [47]. Participan en estas actividades más de 2.400 expertos. Una vez que las normas son aprobadas por el conjunto de miembros en una o dos asambleas que se tienen anualmente, se publican y se ponen a disposición para su adopción voluntaria por cualquier organización u organismo que tenga poder para imponerlas. La Asociación contempla el desarrollo de las normas por vía de acuerdos de consenso como el mejor y más honesto método para lograr una normalización de los requisitos de seguridad.

Las normas NFPA se publican en forma de folletos independientes, así como en una compilación de volúmenes, titulada *National Fire Codes* (Códigos Nacionales contra Incendios).

Los miembros de la NFPA tienen como finalidad:

- Facilitar y fomentar el intercambio de información.
- Mejorar el proceso de desarrollo de normas, creando un foro democrático, lo más amplio posible, para la consideración de las normas de seguridad contra incendios que se proponen.

---

Los reglamentos internos de la Asociación autorizan cuatro categorías de miembros [48]:

1. miembro ordinario
2. miembro organizador
3. miembro protector
4. miembro honorario

Las dos primeras categorías son los que cuentan con un mayor número de miembros.

### **Códigos y normas de la NFPA**

La NFPA es la fuente más importante de normas y códigos de protección contra incendios consensuados [49], habiendo conseguido su adopción en el cuerpo legislativo en todos los niveles de la Administración. Estas normas y códigos son redactados por comités técnicos voluntarios [50], equilibrados para representar cada punto de vista, que tienen la misión de elaborarlos según tres criterios fundamentales: viabilidad financiera (gastos razonables), compatibilidad con procesos y métodos ya existentes y aceptable grado de comodidad en su aplicación. Estos comités se componen de técnicos competentes en las materias sobre las que dichos comités se encargan de elaborar normas.

El estricto cumplimiento y respeto a los procedimientos consensuados, incluyendo previsiones de garantías procesales, no permite el dominio de ninguna de las partes involucradas, ni el olvido de ningún interés legítimo.

El paso previo para la preparación, por parte de un comité, de una norma propuesta o de la revisión de una ya existente, consiste en la solicitud de propuestas o revisiones al texto [46]. El comité recopila y estudia cada una y prepara las suyas propias, tras lo cual redacta un informe conteniéndolas todas, que es publicado para su modificación y discusión pública. Los comentarios surgidos en torno al informe durante el período de revisión son analizados por el comité, que pasa, a su vez, a comentarlos y modificarlos. Por último, el informe original y estos últimos comentarios del comité se someten a la consideración de los miembros de la NFPA en uno de los dos congresos que ésta realiza anualmente.

Una vez que la NFPA ha publicado un código o una norma, las autoridades públicas pueden adoptarlo para reforzar sus regulaciones, del mismo modo que otros organismos no oficiales pueden utilizarlo como criterio base para conocer los métodos de protección contra incendios adecuados en cada caso [50].

Las normas elaboradas por los comités técnicos de la NFPA abordan todos los aspectos relacionados con la prevención y la protección contra incendios. Las normas y códigos independientes publicados por la asociación [51] se registran anualmente en los volúmenes de los *National Fire Codes* (Códigos Nacionales de Incendios).

#### **5.1.1.4 – FORMACIÓN.**

El nivel de eficiencia que demuestre un servicio de bomberos es generalmente un buen indicador del tipo, cantidad y calidad de formación profesional que ofrece. Por ejemplo, los programas de instrucción de los servicios pequeños consisten en una formación básica para luchar contra los incendios [52], mientras que los servicios mayores ofrecen programas de formación completos para todos los niveles del personal. Además de los programas de formación de los servicios de bomberos, la mayor parte de los estados ofrece algún tipo de formación profesional a estos servicios [53]. Según el Estado, dichos programas van desde la formación profesional básica para bomberos hasta los cursos de dirección de los servicios de bomberos [54]. A nivel nacional, los servicios de las grandes ciudades y de los condados suelen disponer de centros de formación y de cuerpos de instructores permanentes. Las secciones de formación de algunos servicios de bomberos han añadido a sus actividades docentes otras relacionadas con la investigación científica, lo que se conoce actualmente como secciones de investigación y formación [55]. En los servicios de bomberos mayores, la formación adopta dos formas: la primera es la formación permanente sobre el terreno, que imparte diariamente el oficial jefe de compañía; la segunda consiste en cursillos anuales de repaso que duran entre 1 y 5 días y que se

imparten en el centro de formación de bomberos. La formación de oficiales puede llevarse a cabo sobre base anual en la academia de bomberos o en las escuelas de dirección y personal [53].

Las ciudades importantes suelen contar con subjefes del servicio al mando de la sección de enseñanza [55], cuyo personal se compone de individuos que ostentan diferentes grados en sus respectivos departamentos. Las poblaciones medianas suelen designar para esta función a jefes o capitanes de distrito con una cantidad mínima de personal adicional (incluidos bomberos con determinada cualificación especializada). Las poblaciones pequeñas suelen tener a un capitán o teniente a cargo de la formación, con autoridad suficiente para disponer de otros oficiales, en caso necesario, durante ciertos períodos del año.

La formación de los bomberos voluntarios o eventuales es generalmente responsabilidad del jefe o del subjefe del parque [56]. En algunos departamentos de incendios voluntarios o constituidos por personal eventual se designa a un oficial para que realice las tareas de oficial de instrucción.

### **5.1.1.5 - DOTACIONES DE LOS DEPARTAMENTOS.**

Con la semana laboral media de cuarenta y dos horas (4 turnos), usualmente se necesitan 2,5 bomberos por cada 1.000 habitantes para mantener una dotación constante de 0,5 hombres en servicio por cada 1.000 personas o 4 hombres por cada 8.000 habitantes [57]. A este nivel de cobertura, una población de 24.000 personas debe tener una docena de hombres y oficiales en servicio constante. Las colectividades con menor población deben tener un método de llamada para los bomberos que acuden solamente cuando existen llamadas especiales para obtener un mínimo normal de personal que acuda a las primeras alarmas. Los oficiales superiores y sus ayudantes, que cumplen servicio regular de lucha contra el fuego, se incluyen en los efectivos, aunque los jefes no cuentan en el cómputo de la dotación de las compañías de bomberos; además, debe

---

compensarse por los oficiales de compañía que actúan regularmente como relevo de los jefes superiores.

#### **5.1.1.6 - PROGRAMAS DE TRABAJO.**

La semana laboral de los bomberos oscila entre 40 y 56 horas [57]. La mayoría de los departamentos contra incendios que trabajan una media de más de 50 horas por semana emplean turnos de 24 horas de servicio. Los que trabajan 48 horas o menos por semana tienen turnos de día y noche. Los más extendidos son los turnos de 10 horas de día y 14 horas de noche. Muchos departamentos, donde la ley exige jornada semanal de 40 horas o el pago de horas extraordinarias, trabajan por el sistema de 4 turnos de 42 horas, pagando dos horas extraordinarias [57]. Este sistema resulta considerablemente más barato que la contratación de personal adicional y se consigue mucho mejor trabajo de equipo, manteniendo unidas las compañías sobre la base de 4 turnos regulares.

#### **5.1.1.7 - DEPARTAMENTOS VOLUNTARIOS.**

Una parte importante de la población de Canadá y los Estados Unidos vive en colectividades que no pueden costearse un departamento de incendios total o parcialmente profesional [25]. Por lo tanto, los departamentos de incendios voluntarios son esenciales para proporcionar la necesaria protección pública contra incendios en inmensas zonas de ambos países. Según los últimos datos, cerca del 10% de los departamentos de incendios en los Estados Unidos sirven a comunidades que tienen una población de más de 10.000 habitantes, el 18 % aproximadamente protege a ayuntamientos cuyas poblaciones varían entre los 2.500 y 10.000 habitantes y más del 72 % de los departamentos de incendios atienden a comunidades que tienen poblaciones por debajo de 2.500 habitantes o atendían a las necesidades de las zonas rurales.



---

## **5.1.2 – EUROPA.**

A continuación se exponen los datos básicos de los servicios de bomberos, de diversos países de Europa, con la siguiente estructura:

1. Tipos de Servicios de Bomberos
2. Organización del Servicio de Bomberos y Salvamento
3. Funciones de los Servicios de Bomberos
4. Estándares de protección

### **5.1.2.1 – ALEMANIA.**

#### **5.1.2.1.1 - TIPOS.**

En Alemania existen los siguientes tipos de Servicios de Bomberos [58]:

1. Servicios públicos de Bomberos a nivel municipal del tipo:
  - a. Servicios de voluntarios.
  - b. Servicios de voluntarios con Bomberos a jornada completa.
  - c. Servicios profesionales, incluyendo brigadas de voluntarios.
2. Servicios privados en fábricas o lugares de alto riesgo, exigidos y reconocidos por el Estado, con Bomberos a jornada completa o a tiempo parcial.

#### **5.1.2.1.2 - ORGANIZACIÓN.**

Todos los municipios o ciudades disponen de un Servicio público de Bomberos y Salvamento [59], pudiendo ser este de tipo voluntario o profesional.

---

El tipo de Servicio depende del número de habitantes del municipio y de los niveles de riesgo de cada zona en particular. Según este parámetro encontramos en las ciudades distintos tipos de servicios:

- Servicios de voluntarios.
- Servicios de voluntarios con Bomberos a jornada completa.
- Servicios profesionales.

Todos los municipios cuentan al menos con un servicio voluntario, y las ciudades con una población comprendida entre los 80.000 y los 120.000 habitantes cuentan con un servicio profesional (además de un servicio de voluntarios) [60].

En la República Federal Alemana, hay aproximadamente 28.500 servicios de voluntarios (con aproximadamente 1,1 millón de miembros en activo, incluyendo unos 5.500 Bomberos a jornada completa) y 98 servicios profesionales con aproximadamente 27.000 miembros [61].

Por otro lado, el Estado obliga a las empresas de alto riesgo a contar con un servicio propio de Bomberos. En la actualidad existen unas 1.000 empresas que cuentan con 35.000 Bomberos en activo, siendo Bomberos a jornada completa unos 6.000.

Las ciudades con una población superior a los 40.000 habitantes [60] pueden estar dotadas de parques de voluntarios que dispongan de Bomberos a jornada completa.

El servicio que prestan los Bomberos es las 24 horas del día.

Los parques de Bomberos cuentan, entre otros, con los siguientes tipos de vehículos de dotación:

- Vehículos de mando.
- Vehículos cisterna.
- Autoescalas.
- Vehículos de rescate.
- Vehículos autobomba.
- Vehículos ambulancias o de emergencia médica.
- Vehículos dotados con agente extintor espuma.
- Vehículos dotados con agente extintor polvo seco.
- Vehículos especiales.

La tipología de vehículos dentro de cada categoría puede llegar a ser muy variada, contando todos los vehículos con certificados de cumplimiento de la normativa europea y alemana al respecto, especialmente la EN 1846-1:1998.

### **5.1.2.1.3 – FUNCIONES.**

Entre las funciones del Servicio de Bomberos y Salvamento (profesionales y de voluntarios) figuran las siguientes [62]:

- Extinción de incendios
- Asistencia y salvamento técnico.
- Protección medioambiental y contra sustancias peligrosas y radiactivas.
- Gestión de siniestros.
- Rescate de personas.
- Rescate de animales.
- Rescate acuático.

En algunos Estados también se incluye:

- Servicio de ambulancia y asistencia médica.
- Prevención de incendios.

### **5.1.2.1.4 - NIVEL DE PROTECCIÓN.**

La legislación estatal regula la estructura y funcionamiento de los Servicios públicos de Bomberos y Salvamento, tanto de las brigadas profesionales como de las de voluntarios, y organiza las operaciones en función de los reglamentos del Servicio público de Bomberos [62].

La configuración del tren de socorro que compone la primera salida, así como la de vehículos de apoyo, depende tanto del tipo de operación, como

del riesgo específico, de los edificios de la zona, del número de habitantes del municipio-ciudad, etc. [60]

La siguiente combinación constituye la típica salida de un tren de socorro:

1 vehículo de mando + 2 bombas + 1 autoescala.

Dependiendo de la naturaleza de la operación y de la capacidad de los parques de Bomberos, es posible complementar o reemplazar estos vehículos con:

- 1 vehículo de mangueras,
- 1 vehículo de salvamento,
- 1 ambulancia.

El número de Bomberos que acude a la primera intervención está determinado por la combinación-número de vehículos, siendo el máximo de 10. La primera intervención está dirigida por un Jefe de Guardia asistido por un número apropiado de Cabos o de Suboficiales [62].

Los tiempos de respuesta mínimos son:

- En áreas rurales: aproximadamente 8 minutos.
- En áreas urbanas: aproximadamente 5 minutos.

## **5.1.2.2 – DINAMARCA.**

### **5.1.2.2.1 - TIPOS.**

En Dinamarca hay 4 tipos de Servicios de Bomberos [63]:

#### **1. “Servicio Nacional de Salvamento” (*Det statslige regionale redningsberedskab*)**

Este cuerpo, organizado a nivel nacional, complementa a los Servicios municipales de Salvamento en operaciones o siniestros de gran alcance y complejidad para los cuales estos últimos, o no están suficientemente capacitados o no disponen del material adecuado o en la suficiente cantidad.

Este Servicio cuenta con personal fijo y reclutas que realizan un periodo de formación de 3 y 6 meses. El Servicio Municipal puede requerir la asistencia del Servicio Nacional cuando necesite equipo o material, sobre todo en operaciones de salvamento, contaminación medioambiental, incendios de gran envergadura, apoyo en comunicaciones, etc.

Además de todo esto, el Servicio Nacional puede ser reclamado para realizar labores de mediciones especiales como parte del Servicio Móvil Nuclear.

El Estado sufraga y gestiona el Servicio Nacional de Salvamento.

## **2. “Servicio Municipal de Salvamento” (*Det kommunal brandvæsen*)**

El municipio es quien gestiona y financia este servicio y también contrata, forma y paga al personal empleado en los mismos. El municipio también costea los gastos de equipamiento, material, instalaciones, etc.

El personal puede estar empleado a jornada completa o parcial (*retained*).

## **3. “Brigadas Municipales de Empresas” (*Enterprise brandvæsen*)**

Brigada municipal establecida por una empresa privada contratada por el Ayuntamiento. Se encarga de las labores de extinción de incendios y problemas de contaminación dentro del municipio. Estas Brigadas deben cumplir los requisitos marcados por la ley para el desempeño de esta función.

## **4. “Brigadas Mancomunadas” (*Fælleskommunalt brandvæsen*)**

Este tipo de brigadas resultan de un acuerdo establecido entre uno o más municipios que gestionan una brigada municipal en común.

### **5.1.2.2.2 - ORGANIZACIÓN.**

El número de vehículos de un parque de Bomberos depende del número de habitantes de la zona [64]. Allí donde no se logra un tiempo de respuesta

---

adecuado, se cuenta con un parque de “primeros auxilios” o de pronta intervención dotado con un vehículo cisterna ligero.

La tipología de los vehículos utilizados es:

- autobombas
- cisternas
- vehículos de mangueras
- autoescalas
- vehículos especiales
- vehículos de mando

Tanto los vehículos como el equipamiento cumplen con la normativa danesa que, en lo esencial, equivale a la alemana.

Los parques de Bomberos que cubren un área con más de 100.000 habitantes cuentan con personal a jornada completa [63]. Otros tienen una plantilla de personal a jornada completa y parcial, mientras que la mayoría están dotados con personal a jornada parcial. En el Sur de la península de Jutlandia, los Bomberos son voluntarios y no cobran por sus servicios.

Dinamarca tiene en proyecto una nueva estructura con reducción de los servicios de bomberos municipales y una reorganización del país en pocas regiones frente a muchos condados [65]. Los servicios municipales pasarán de 270 a 100 y tendrán una nueva regulación basada en nuevas funciones. Desde el 01/02/2004 los Servicios de Bomberos daneses han dejado de depender del MI para ser competencia de la Oficina de Defensa.

### **5.1.2.2.3 – FUNCIONES.**

Las funciones desarrolladas por los bomberos son [63]:

- Extinción de incendios.
- Intervención en accidentes con sustancias peligrosas.
- En Copenhague, además, servicio de ambulancias y salvamento.

---

#### **5.1.2.2.4 – NIVEL DE PROTECCIÓN.**

Según la normativa nacional danesa sobre el nivel de protección, la combinación de vehículos que acudirán en la primera intervención depende del tipo de edificio y del abastecimiento de agua de la zona afectada [64].

En ciudades con edificios altos y/o industria, y con suficiente abastecimiento de agua, la primera intervención incluye: 1 Jefe de Guardia + 1 autobomba + 1 autoescala.

En ciudades sin edificios altos ni industria, pero con suficiente abastecimiento de agua, la primera intervención incluye: 1 Jefe de Guardia + 1 autobomba + 1 vehículo cisterna.

En áreas rurales, la primera intervención incluye: 1 Jefe de Guardia + 1 autobomba + 1 vehículo cisterna + 1 vehículo de mangueras.

El tiempo de respuesta no debe exceder de 10 minutos en áreas urbanas y de 15 en zonas rurales.

La dotación que acude en la primera intervención se compone siempre de: 1 Jefe de Guardia + 1 Suboficial + 7 Bomberos.

En operaciones especiales, la combinación de vehículos de primera intervención depende de las características particulares de la situación.

#### **5.1.2.2.5 – FALCK.**

Según la Ley de Servicios, un municipio puede establecer un contrato con la empresa privada Falck en lugar de organizar y mantener su propia brigada de Bomberos [66]. Un parque de Bomberos Falck debe observar y cumplir exactamente las mismas normas que una brigada municipal respecto a los vehículos, el equipamiento y el personal.

En caso de incendio, Falck acude con los vehículos necesarios y una dotación compuesta por 1 Suboficial y 7 Bomberos. El Jefe de Guardia siempre es un funcionario del Ayuntamiento y el trabajo de prevención lo realizan Oficiales de Bomberos municipales, quienes no pertenecen al Falck.

---

### **5.1.2.3 – FRANCIA.**

#### **5.1.2.3.1 – TIPOS.**

En Francia podemos encontrar [67]:

- Servicios de bomberos profesionales
- Servicios de bomberos voluntarios
- Servicios mixtos (profesionales y voluntarios)
- Servicios de bomberos militares (Marsella y París).

#### **5.1.2.3.2 – ORGANIZACIÓN.**

El Ministerio del Interior es el responsable de la prevención y extinción de incendios [68] y los alcaldes son responsables de Protección Civil [69] (Ley del 5 de Abril, 1984).

Las inspecciones de incendios de cada departamento son las piezas clave del sistema [70] (Mayo 1955/Agosto 1982). Estas son corporaciones públicas de financiación autónoma bajo la autoridad del Prefecto de cada departamento, respecto a las funciones prácticas del Servicio de Bomberos, tales como prevención de incendios y formación. Todo lo relativo a administración y economía se encuentra bajo la autoridad del Presidente del Consejo de Administración.

En la actualidad, el Servicio de Bomberos Francés se organiza a nivel municipal, intermunicipal o departamental [71]. La Ley del 3 de Mayo, 1996, establecía que hasta el 1 de Enero del año 2001, los Servicios de Bomberos se organizaran a nivel departamental.

El contingente operativo del Servicio de Bomberos está representado por 9.784 parques [67] que se distribuyen de la siguiente manera:

- 6.624 parques de alarma (servicio de respuesta inmediata que, habitualmente, sólo cubre su propia municipalidad).
- 2.603 parques que cubren varias municipalidades.



- 557 parques principales, que, además de proporcionar un servicio de respuesta inmediata, también ofrecen refuerzos a otros parques.

La plantilla total de estos parques se eleva a 26.853 Bomberos civiles profesionales, y 205.023 voluntarios, 8.063 de los cuales son médicos, farmacéuticos y veterinarios, distribuidos de acuerdo a la naturaleza del riesgo y del área local. París y Marsella están protegidas por dotaciones militares con un total de 8.390 Bomberos profesionales.

El equipamiento usado por municipios y departamentos consta, principalmente, de vehículos de salvamento y ambulancias, cisternas, autoescalas y vehículos auxiliares y especiales, que cumplen todas las normativas europeas.

### **5.1.2.3.3 – FUNCIONES.**

Las funciones de los servicios de bomberos Franceses [72] las agruparemos en:

#### **Medidas preventivas y de protección contra:**

- Incendios
- Accidentes
- Desastres

#### **En cooperación con otros servicios:**

- Rescate de seres humanos
- Prevención de riesgos
- Protección de la vida, la propiedad y el medio ambiente

#### **Las 3.330.000 de intervenciones anuales se distribuyen en:**

- Incendios (11% del total de intervenciones)
- Accidentes de tráfico (14%)
- Rescate de seres humanos (24%)

- Otros accidentes (4%)
- Prevención de accidentes (25%)
- Otros (24%)

#### **5.1.2.3.4 – NIVEL DE PROTECCIÓN.**

Los elementos básicos de las dotaciones de primera intervención [73] [74] [75] [76] son:

##### **Brigada de Bomberos local:**

- 1 autobomba nodriza + 1 autobomba = 4 hombres

##### **Parque de Bomberos o parque principal:**

- Incendios 1 autobomba 6-8 hombres
- 1 autobomba nodriza (áreas rurales) 2 hombres
- 1 autoescala (en caso de necesidad) 2 hombres
- Accidentes 1 vehículo de salvamento y ambulancia 4 hombres
- 1 ambulancia con un médico 2 hombres

La ubicación de los parques permite que el tiempo de intervención no exceda los 10 minutos en áreas urbanas y los 20 en áreas rurales. Dependiendo del tamaño del área, la plantilla de los parques situados en áreas urbanas se compone de profesionales, voluntarios o una combinación de ambos [67].

Cada vehículo está al mando de un Suboficial [74]. Dependiendo de la envergadura de la operación [77], parte de los vehículos están al mando de un Suboficial de Primera, un Cabo o un Oficial de Primera.

---

## 5.1.2.4 – PAISES BAJOS.

### 5.1.2.4.1 – TIPOS.

La Ley (aprobada en el Parlamento) recoge tres tipos de organizaciones encargadas del Servicio de Bomberos en los Países Bajos: dos públicas y una privada [78].

**Las públicas** dependen de uno (Servicio municipal de Bomberos) o más municipios (Servicio provincial de Bomberos). Los servicios provinciales se complementan con el municipal y tienen la obligación legal de operar las 24 horas del día, organizan la educación y formación de todo el personal responsable de la gestión de siniestros y pueden asumir, según la eficiencia de la provincia, todas las funciones de los servicios municipales.

**Los servicios privados de Bomberos:** el artículo 13 de la Ley del Servicio de Bomberos otorga a la autoridad local competente la posibilidad de obligar (bajo ciertas circunstancias) a una empresa a organizar un servicio de Bomberos que frene el peligro derivado del proceso de producción. Ningún municipio ha creado un servicio de este tipo hasta ahora [79].

Además de todo esto, existen servicios privados de Bomberos (anteriores a 1985) en instalaciones militares, empresas y aeropuertos, estipulados por la Ley de Transporte Aéreo [78].

### 5.1.2.4.2 – ORGANIZACIÓN.

La extensión y el nivel de riesgo de la zona afectada determinan el tamaño y calidad del Servicio de Bomberos. En 1996, había 557 Servicios municipales de Bomberos en un total de 572 municipios y 39 organizaciones provinciales de Bomberos (iniciativas conjuntas de varios municipios). Cada provincia es responsable del control de siniestros así como de las labores

diarias de atención a las llamadas de incendios, educación y formación, ejercicios, etc. Los Servicios municipales de Bomberos se ocupan de las llamadas más normales y pueden recurrir a la ayuda de las organizaciones provinciales en cualquier situación [79].

El número y clase de vehículos especiales depende del nivel de riesgo de la zona afectada. Cada provincia cuenta con una unidad de auxilio en caso de siniestro, adaptada a la función coordinadora del Servicio de Bomberos (control y mando) y a labores especiales (abastecimiento de agua, buceo, detección, comunicación, etc.).

La provincia está dotada con personal profesional, siete servicios municipales tienen una plantilla profesional en su totalidad, 310 cuentan con una plantilla de voluntarios al 100 % y el resto son organizaciones mixtas. Los Bomberos voluntarios (hombres y mujeres) reciben la misma educación y formación que los profesionales y cumplen idénticas funciones [78].

### **5.1.2.4.3 – FUNCIONES.**

Las funciones de los bomberos de los Países Bajos se resumen en [80]:

- Extinción de incendios.
- Servicio de Salvamento.
- Asistencia técnica.
- Operaciones en accidentes con sustancias peligrosas.
- Elaboración de planes de emergencia.
- Auxilio en siniestros.
- Prevención de incendios.

El Servicio de Bomberos actúa de eslabón en el sistema de gestión de siniestros.

---

#### **5.1.2.4.4 – NIVEL DE PROTECCIÓN.**

El sistema actual de evaluación del nivel de riesgo se basa en una lista detallada de los diferentes tipos de edificios (hospitales, viviendas, almacenes, oficinas, etc.), situaciones (canales, líneas de ferrocarril, tráfico, etc.) y número de personas afectadas (así como circunstancias - autosalvamento o no) [81].

El sistema tiene un doble objetivo:

- a) Permite al Servicio de Bomberos (tanto provincial como municipal) elegir el enfoque óptimo en cualquier situación de emergencia, es decir, la composición correcta, la dotación y el tiempo de respuesta de primera intervención con vistas a minimizar las pérdidas humanas y económicas.
- b) Permite a las autoridades responsables evaluar la eficacia y eficiencia de la organización del Servicio de Bomberos. Los resultados prácticos de los análisis de los costes-beneficios de las soluciones alternativas pueden llevar a reubicar equipamientos, a renovar un área urbana de alto riesgo, a cerrar un hospital obsoleto que ofrezca un alto riesgo de incendio, etc. [82] [83]

#### **5.1.2.5 – REINO UNIDO.**

##### **5.1.2.5.1 – TIPOS.**

En la actualidad, hay 3 tipos de Servicios de Bomberos en el Reino Unido [84]:

##### **Organismos de Defensa Civil e Incendios**

Hay 7 organismos de Defensa Civil e Incendios (FCDAS) responsables de los grandes Servicios de Bomberos metropolitanos. Estos organismos están administrados por un Comité Mixto formado por miembros elegidos de los Consejos de Barrio que componen el área metropolitana.

---

El Gobierno Central y los Consejos de Barrio financian estos organismos mediante un impuesto municipal.

### **Organismos Provinciales de Incendios**

Un único Consejo Provincial mantiene los Servicios de Bomberos, que normalmente están administrados por el Comité de Incendios o el Comité para la Protección Pública (*Fire or Public Protection Committee*).

El Consejo Provincial los financia, con lo que, el Servicio de Bomberos debe competir económicamente con otros servicios provinciales como Educación, Obras Públicas, Servicios Sociales, etc.

### **Organismos Combinados de Incendios**

El Servicio está financiado y controlado por uno o más Consejos que se han unido para proporcionar los servicios esenciales a su área. El Gobierno Central es el que proporciona el dinero y la brigada tiene que obtener fondos del organismo combinado para poner en marcha su servicio.

## **5.1.2.5.2 – ORGANIZACIÓN.**

Los parques de Bomberos y sus vehículos se ubican de acuerdo a unos niveles de riesgos predeterminados y numéricamente calculados en las zonas que cubre cada brigada [85].

En general, se utilizan los siguientes tipos de vehículos [86]:

- Cisterna con escala de 10 metros.
- Cisterna con escala de 13,5 metros.
- Unidad de control.
- Vehículo de mangueras.
- Vehículo de rescate.
- Vehículo de extinción por espuma.
- Vehículo de salvamento.
- Autoescala.
- Vehículo de plataforma elevadora hidráulica.

- Además de algunos vehículos especiales.

En el Reino Unido, ciertos vehículos y equipamiento cumplen las normas recomendadas y preparadas a nivel nacional por el Comité Mixto sobre vehículos, equipamiento y uniformes (*Joint Committee on Appliances, Equipment and Uniform*) de la CFBAC.

La organización de los parques de Bomberos y del personal asegura un nivel [84] de protección superior al estipulado por las normas mínimas propuestas por la CFBAC. Para ello, hay parques que cuentan con personal a jornada completa, otros con personal a media jornada (*retained*) y parques que son una combinación de los dos anteriores.

### 5.1.2.5.3 – FUNCIONES.

La Ley de los Servicios de Bomberos (1947) obliga a las autoridades competentes a tomar las medidas oportunas para la extinción de incendios [84]. También permite (la ley) que las brigadas actúen en los llamados “servicios especiales”, todas aquellas labores no relacionadas con la extinción de incendios y cuyo objetivo es proteger la vida y la propiedad o realizar servicios humanitarios [87].

La legislación sobre seguridad contra incendios también exige que se ofrezca información gratuita sobre seguridad y obliga a que se lleven a cabo tareas para la seguridad contra incendios.

### 5.1.2.5.4 – NIVEL DE PROTECCIÓN.

La primera intervención tras una llamada de alarma depende de la velocidad de respuesta y de la importancia de la operación, en relación con el nivel de riesgo de cada área tal y como se muestra a continuación [84] [88]:

---

**Tiempo de respuesta máximo (minutos)**

Categoría	Primera bomba	Segunda bomba	Tercera bomba
A: Ejemplo-centro de gran ciudad	5	5	8
B: Ejemplo-centro de pequeña ciudad	5	8	
C: Ejemplo-extrarradio	8-10		
D: Ejemplo-zona rural	20		

En las zonas rurales alejadas, el tiempo no está determinado.

Cuando existe un riesgo especial para las personas o de propagación del incendio, la primera intervención puede exceder el tiempo mostrado en la tabla.

Los planes de disposición del personal garantizan, en el 75 % de los casos, un número mínimo de Bomberos a la hora de atender un incidente:

- 5 para el primer vehículo,
- 4 para el segundo.

### 5.1.3 – ESPAÑA.

En España hay más de 135 Servicios de Bomberos. Cerca del 80 % de los mismos tiene menos de 100 bomberos, por lo que existe un gran número de pequeños servicios [89].

Más del 95 % de los bomberos españoles son bomberos profesionales, y el modelo de turno de guardia más extendido es el de 24 horas, realizándose en algunos casos desde algo menos de 1.500 horas-hombre-año, a un número muy superior de horas-hombre-año [90].

En España no existe una definición oficial de lo que se entiende como "Servicio de Bomberos", y por lo tanto no se encuentra regulado a nivel nacional cuál debe ser su dimensión, cuáles deben de ser los criterios de



implantación, cuál debe de ser su dotación, etc. Podemos encontrarnos con Servicios de Bomberos que cuenten en su plantilla con más de 2.000 personas, y otros en los que su plantilla se limite a 20 o menos [91].

El ordenamiento jurídico nacional, establece que varias administraciones de distinto rango, como por ejemplo una Comunidad Autónoma y un Ayuntamiento, pueden unirse para prestar un mismo servicio, constituyéndose lo que se define como Consorcio [92]. Del mismo modo, dos administraciones del mismo rango, pueden unirse para prestar un mismo servicio, constituyendo una Mancomunidad.

Atendiendo a estas pautas en España hay Servicios de Bomberos municipales, provinciales, mancomunados, Consorciados o Autonómicos.

Además de los Servicios de Bomberos dependientes de las Administraciones, existen otros servicios dependientes de empresas y de los aeropuertos [91]. Del mismo modo, y con cierto arraigo en determinadas zonas, existen Cuerpos de Bomberos Voluntarios. Su número no es elevado, si bien en los últimos años y aprovechando una mayor concienciación social y con el apoyo de algunas administraciones, en determinados lugares se está potenciando su creación integrándolos dentro de una única estructura operativa.

No existe prácticamente la figura de bombero a tiempo parcial [90], y muy excepcionalmente, algunos Servicios de Bomberos mixtos combinan al mismo tiempo la figura del profesional con la del voluntario.

La dependencia administrativa varía en función de cual es la Administración que gestiona el Servicio de Bomberos, que puede ser un Ayuntamiento o Municipio en el caso de los Servicios de Bomberos Municipales, una Diputación en el caso de que el Servicio sea Provincial, o, generalmente, la Consejería de Interior en el caso de los Servicios Autonómicos.

En los casos de los Consorcios de Bomberos o los Servicios de Bomberos Mancomunados, existe una Junta General formada por representantes de todos los entes participantes del Servicio, con un Consejo de Dirección una Presidencia y una Gerencia. Estos Servicios de Bomberos están regulados por sus propios estatutos [90] [92].

Son los propios responsables administrativos de los Servicios de Bomberos los que determinan la dimensión del mismo, el número de personal, su dotación material, su distribución geográfica, ...etc. atendiendo al estudio de riesgos realizado por ellos o a otro tipo de criterios o de consideraciones particulares [90].

Existen compañías privadas que prestan el Servicio de Bomberos, si bien el número de empresas que prestan este servicio es muy reducido [93], y hasta el momento son excepcionales los casos en los que una administración subcontrata este servicio [94].

### **5.1.3.1 – LEGISLACIÓN.**

La estructura administrativa de España contempla la existencia de Ayuntamientos, Provincias y Autonomías [95].

Las Autonomías, o Comunidades Autónomas, un total de 17, están integradas por 52 provincias, pudiendo estar formadas por una sola, como el caso de La Rioja o Madrid, o por varias, como Extremadura que está constituida por las provincias de Badajoz y Cáceres.

El ordenamiento jurídico atribuye distintos niveles de competencias a cada una de las administraciones que componen el Estado, de tal manera que ciertas materias se regulan a nivel nacional, otras a nivel autonómico y otras a nivel local.

En este sentido y en el campo de la reglamentación relativa a la "seguridad, prevención y protección de incendios" así como en las materias que le son de influencia, la normativa aplicable es en algunas materias de competencia estatal, en otras autonómica y en otras local.

En lo relativo a la reglamentación referente a las condiciones de acceso, oferta formativa y plan de carrera de los bomberos en España, no existe ninguna norma a nivel nacional [90], aunque en la actualidad algunas comunidades han regulado algo al respecto. En la mayoría del territorio nacional, son las autoridades competentes en materia de extinción de incendios y salvamento las que regulan estos temas.

La ley Reguladora de las Bases del Régimen Local [96] es la que regula, a nivel nacional, el establecimiento de los Servicios de Bomberos. En su articulado obliga a los municipios con más de 20.000 habitantes a disponer de un Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento, sin llegar a definirlo ni a regularlo. Los responsables de estos Servicios son los que se encargan de reglamentar los temas relativos a las condiciones de acceso, oferta formativa y plan de carrera de los miembros de los mismos.

Como podemos ver, no existen criterios comunes que regulen las condiciones de acceso, la oferta formativa o el plan de carrera profesional de los bomberos en España. Es cada Servicio quien, en base a sus necesidades, regula estos temas, que en algunos casos se encuentran reflejados en los propios reglamentos de régimen interno de cada Servicio [90].

No obstante, y en base a las relaciones profesionales existentes, y al intercambio de información propiciado en gran parte por asociaciones de carácter profesional, se tiende a unificar criterios selectivos y formativos, intentando en la medida de lo posible homogeneizar la formación y la carrera profesional. Pero queda un largo camino por recorrer que favorezca el acceso a esa carrera profesional [91].

El carácter de funcionario de la Administración de origen de los miembros de los distintos Servicios de Bomberos existentes, dificulta en gran medida la movilidad territorial de los mismos. La dependencia a dicha Administración confiere a estos Servicios una organización "singular" de tal manera que su estructura, funcionamiento y dimensión dificultan que se pueda llegar a establecer un parangón común que defina a todos ellos [92].

El vacío legal reglamentario en el ámbito nacional ha hecho que los Servicios de Bomberos, en cada lugar, se estructuren atendiendo a las necesidades de cada momento, en función de las disponibilidades existentes. En la actualidad la dimensión de los Servicios de Bomberos, su estructura, funciones y competencias son diferentes en el territorio nacional.

Concretamente, en los temas relativos a las condiciones de acceso, la oferta formativa y el plan de carrera de los bomberos, cada Servicio estructura su organización en función de sus necesidades; son muy pocos

los que en realidad cuentan con una auténtica infraestructura docente, que programe e imparta esta actividad formativa en lo que podríamos llamar "Escuela de Bomberos". Hoy, cada Servicio elabora sus propias bases a la hora de la selección de personal, tanto de nuevo acceso, como de promoción.

Del mismo modo, son muy pocos los Servicios de Bomberos que cuentan con infraestructura técnica para la impartir los cursos. En España existen varias instalaciones, de carácter privado, donde se puede recibir formación teórico práctica en algunas materias y disciplinas específicas de la profesión.

A nivel nacional, y dependiente de la Dirección General de Protección Civil, existe una Escuela Nacional de Protección Civil que, en función de sus disponibilidades, organiza e imparte algunos cursos, generalmente de carácter monográfico, dirigido al personal de los Servicios de Bomberos; pero en ningún momento con carácter reglado [97].

A pesar de estas carencias, que afectan sustancialmente a los criterios de establecimiento, dimensión, funciones, estructura, dotación, calidad, etc. de los Servicios de Bomberos en España, existen normativas [95] [98] que regulan algunos de estos aspectos entre las que cabría destacar:

- **Ley 81/1968, de 5 de diciembre**, de incendios forestales. Con reglamento aprobado mediante **Decreto 3769/1972, de 23 de Diciembre**.
- **Orden de 25 de septiembre de 1979**, sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos. Modificada por **Orden de 31 de marzo de 1980**.
- **Orden de 24 de octubre de 1979**, sobre protección contra incendios en establecimientos sanitarios.
- **RD 1547/1980, de 24 de julio**, sobre reestructuración de la protección civil.
- **RD 2816/1982, de 27 de agosto**, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas: "Los titulares de todos los locales de espectáculos deberán

elaborar un Plan de Emergencia y disponer de una organización de autoprotección, para asegurar con los medios propios de que dispongan la prevención de siniestros y la intervención inmediata en el control de los mismos”.

- **Orden de 29 de noviembre de 1984** por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el Desarrollo del Plan de Emergencia contra Incendios y de Evacuación en Locales y Edificios.
- **Ley 2/1985, de 21 de enero**, sobre Protección Civil.
- **Ley 7/1985 de 2 de abril**, Reguladora de las Bases del Régimen Local. **Art. 26/1/c**: "En los Municipios con población superior a 20.000 habitantes, además: Protección Civil, prestación de servicios sociales, prevención y extinción de incendios, instalaciones deportivas de uso público y matadero".
- **RD 1378/1985, de 1 de agosto**, sobre medidas provisionales para la actuación en situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.
- **Orden de 29 de marzo de 1989**, por la que se aprueba el plan básico de emergencia nuclear.
- **Resolución de 30 de enero de 1991**, por el que se aprueba la directriz básica para la elaboración y homologación de los planes especiales del sector químico.
- **RD 279/1991, de 1 de marzo**, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI/91: condiciones de protección contra incendios en los edificios".
- **RD 407/1992, de 28 de julio**, por el que se aprueba la norma básica de protección civil.
- **Orden de 2 de abril de 1993** por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.
- **RD 1942/1993, de 5 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios. Desarrollado por la **orden de 27 de julio de 1999**.

- 
- **Resolución de 31 de enero de 1995**, por la que se aprueba la directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo de inundaciones.
  - **Acuerdo del Consejo de Ministros de 31 de marzo de 1995**, que aprueba el Plan estatal de protección civil para emergencias por incendios forestales.
  - **Resolución de 5 de mayo de 1995**, por la que se aprueba la directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo sísmico.
  - **Resolución de 21 de febrero de 1996**, por la que se aprueba la directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo volcánico.
  - **Resolución de 1 de marzo de 1996**, por la que se aprueba la directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.
  - **RD 2177/1996, de 4 de octubre**, NBE-CPI-96 norma básica de la edificación y condiciones de protección contra incendios en los edificios.
  - **RD 786/2001, de 6 de julio**, por el que se aprueba el reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (**declarado nulo en Noviembre de 2003** por Sentencia de la Sala Tercera de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Supremo).

Independientemente de estas normativas nacionales que afectan de manera más o menos directa a los Servicios de Bomberos, cada Comunidad Autónoma, incluso cada Ayuntamiento, tienen capacidad normativa propia dentro de sus competencias para regular temas que afectan a los Servicios de Bomberos. A modo de referencia, se enumeran las leyes [98] que en estos momentos se encuentran en vigor en las distintas Comunidades Autónomas:

- **Ley 5/1994, de 4 de mayo**, de regulación de los servicios de prevención y extinción de incendios y de salvamento de Cataluña.  
**Modificada por la Ley 5/1999, de 12 de julio.**

- **Ley 14/1994, de 28 de diciembre** por la que se regulan los servicios de prevención y extinción de incendios y salvamento de la Comunidad de Madrid. **Modificada por la Ley 19/1999.**
- **Ley de 1995, de 6 de febrero**, de Organización del Servicio de Emergencias de la Generalitat Valenciana. **Modificada por la Ley 9/2002, de 12 de diciembre**, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- **Ley 1/1996, de 3 de abril**, de Gestión de Emergencias de Euskadi.
- **Ley 2/1998, de 13 de marzo**, de ordenación de emergencias en Las Illes Balears.
- **Ley 9/2001, de 15 de octubre**, de creación de la entidad pública Bomberos de Asturias.
- **Ley de 2/2002, de 11 de noviembre**, de gestión de emergencias de Andalucía.
- **Ley 30/2002, de 17 de diciembre**, de Protección Civil y Atención de Emergencias de Aragón. **Reformada por la Ley 15/2003, de 24 de marzo.**

### 5.1.3.2 – ESTRUCTURA.

La mayoría de los Servicios de Bomberos, con tamaño suficiente, están estructurados de una forma similar a la siguiente [92]:

- Bombero
- Cabo
- Sargento
- Suboficial
- Oficial
- Inspector
- Jefe

En función de la dimensión del Servicio, pueden existir otros puestos intermedios, tal es el caso del Subinspector, que se encontraría entre el

Oficial y el Inspector, o por el contrario carecer de alguno de los puestos indicados, como por ejemplo del de Inspector o incluso del de Oficial.

En su mayoría, los miembros de los Servicios de Bomberos son funcionarios de la administración de la que depende el Servicio. Si a esto se le une el hecho de que la estructura, normas de funcionamiento, categorías profesionales, etc. no suelen ser las mismas, ni siquiera equivalentes o comparables, tenemos como resultado la nula posibilidad de movilidad geográfica profesional entre Servicios.

En casos singulares, la adscripción del personal a los Servicios se realiza bajo la figura administrativa del contratado laboral.

La Dirección Técnica recae en el Director Técnico u Operativo, que en la mayoría de los casos es a la vez el Director del Servicio.

Los servicios de bomberos se pueden clasificar según su entidad jurídica en:

- Públicos
- Privados
- Mixtos

Y según el territorio cubierto serán de:

- Empresas o agrupaciones de estas
- Aeropuertos
- Municipal
- Comarcal
- Provincial
- Comunidad Autónoma

### **5.1.3.3 – FUNCIONES.**

Las funciones básicas de los Servicios de Bomberos son la extinción de incendios y el salvamento [91]. Si bien es cierto que estas funciones son desarrolladas por todos los Servicios de Bomberos, no es menos cierto que no todos las desempeñan en todo su contexto. Así pues, podríamos señalar



que los bomberos realizan funciones de extinción de incendios, pero no todos los Servicios realizan la extinción de los incendios forestales. Del mismo modo, son pocos los Servicios de Bomberos que realizan funciones de atención y traslado sanitario, o labores de inspección, prevención o investigación.

Queda nuevamente reflejado, en referencia al campo competencial de los bomberos en España, la falta de definición de un criterio único y homogéneo [90], lo que hace que las funciones y cometidos que realiza cada Servicio de Bomberos estén en función de las directrices que marcan los responsables administrativos o los responsables técnicos de dichos Servicios.

#### **5.1.3.4 – CRITERIOS DE CALIDAD.**

Al igual que en los casos referidos con anterioridad, no existe una norma que indique cuales deben de ser estos estándares, por lo que cada Servicio estipula como debe de estar compuesto el "tren de socorro" que atienda una salida, así como los componentes de "una primera salida" [99].

Del mismo modo, no existe norma en el ámbito nacional que indique cual debe de ser el "tiempo mínimo" de respuesta a una llamada [100].

El "tren de socorro" y la "primera salida" son definidos por parte de los responsables de los Servicios en función de los estudios de riesgos o por la capacidad de respuesta de cada uno; se llega a dar la circunstancia de haber primeras salidas constituidas por 13 personas, con un tren de socorro de 3 vehículos, y primeras salidas y trenes de socorro constituidos por dos personas y un solo vehículo para un incidente similar.

Respecto a los tiempos de salida, sin llegar a existir ninguna norma escrita a nivel nacional, se estipulan respuestas de entre 5 y 15 minutos en zonas urbanas, y entre 20 y 25 minutos en zonas rurales. Estos tiempos solo son de referencia, ya que hay provincias en las que solo existe un parque de bomberos en la capital, con lo que el tiempo de respuesta a las áreas rurales alejadas es mucho mayor que el indicado.

---

### 5.1.3.5 – FORMACIÓN.

En el mes de septiembre de 1989, la Dirección General de Protección Civil, dependiente del Ministerio de Interior, constituyó en el ámbito nacional una "Comisión Técnica de Formación". En la misma se acordó, por unanimidad de todos sus integrantes, comenzar sus trabajos por el de las enseñanzas regladas de los Servicios de Extinción de Incendios y Salvamentos, comúnmente conocidos por Servicios de Bomberos [90]. Se proponía partir del borrador elaborado previamente por la Subdirección General de Prevención y Estudios de la Dirección General de Protección Civil, sobre el estudio de homologación de la formación de los cuerpos de bomberos.

En abril de 1993 se remitía a los componentes de la Comisión un dossier que contenía los últimos datos facilitados sobre las actividades de "Protección Civil" y "Servicios de Protección y Prevención de incendios".

El citado dossier en un apartado específico relativo a formación, decía textualmente:

***"FORMACIÓN - Servicio de protección y prevención de incendios.***

*La ocupación de bombero presenta una constante necesidad de formación, debido fundamentalmente al hecho de tener que actuar sobre múltiples y diferentes realidades que además son cambiantes y cada vez más complejas: las nuevas tecnologías y materiales, los procesos de trabajo en todos los sectores de la actividad económica, la distribución de suministros, los fenómenos naturales, el transporte, la edificación y las concentraciones humanas. A ello hay que unir la cada vez más creciente participación del cuerpo de bomberos en tareas de salvamento y no solo en las de extinción, para las cuales en principio se posee actualmente una estructura menos operativa y, por tanto, se posee menos especialización".*

Abordar el tema de la profesionalidad de los bomberos en un país donde la reglamentación específica es prácticamente inexistente, dificulta sobremanera la implementación de la formación [101].

En España no se crea el primer centro de adiestramiento hasta los años sesenta, lo que supone un gran retraso en la formación específica de los bomberos respecto al resto de países desarrollados.

Es por ello que, en la actualidad, nos encontramos con una necesidad de formación de los bomberos en funciones de prevención, que se han ido desarrollando con bastante posterioridad a las funciones de protección, y que se configuran como el verdadero reto de las sociedades modernas [102].

### **5.1.3.6 - LA JORNADA LABORAL.**

Los Servicios Públicos de Extinción de Incendios y Salvamentos presentan jornadas laborales y horarios muy variados; desde jornadas de 24 horas continuadas hasta turnos de 8 h, pasando por jornadas de 12 h [92].

El tipo de jornada en estos Servicios no obedece, en la mayoría de los casos a un estudio concreto de las necesidades del mismo y de su prestación tanto intra-empresa (personal propio y organización interna) como extra-empresa (público atendido) [103].

Hay que tener en cuenta que todas las horas realizadas por el personal en este tipo de Servicios, legalmente, son efectivas y no de presencia [104], lo que produce dos situaciones significativas en comparación con otros servicios o trabajos:

- a) Elevada densidad de la carga de trabajo en punta.
- b) Elevado nivel de estrés por el tipo de trabajo desarrollado.

#### **5.1.3.6.1 - VOLUMEN DE TRABAJO. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.**

La carga de trabajo en actuación urgente de estos Servicios se reparte desigualmente a lo largo tanto de los distintos días como de las distintas

horas, produciendo incrementos apreciables en ciertas temporadas anuales. Como es imposible concluir de las estadísticas y datos del Servicio, la distribución de personal de forma desigual según turnos, es necesario disponer el mismo número de efectivos humanos en todo momento.

#### **5.1.3.6.2 - ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO.**

El Servicio puede organizarse básicamente con el personal distribuido en guardias cubriendo los 365 días del año en turnos de 24, 12, 8 o 6 horas. El número de brigadas dependerá de las horas anuales a realizar [105].

Las ventajas e inconvenientes de cada tipo descrito ayudarán a la elección del mismo.

#### **5.1.3.6.3 - GUARDIAS. TIPOS DE HORARIOS.**

Los diferentes esquemas de horarios de guardia a establecer vendrán definidos por las horas anuales a realizar, los días de descanso y el período continuado máximo a establecer. A continuación se exponen diversos casos obtenidos como combinación de las variables referenciadas. Aunque se entiende que existen muchos más casos posibles, los aquí recogidos pretenden ser una elemental ilustración sirviendo de base, mediante variaciones o mezclas, para la obtención del esquema deseado.

Caso 1 - Tres brigadas, 2640 horas anuales, 30 días de vacaciones y 6 días de asuntos propios.

El nº de bomberos necesarios para disponer de uno siempre de guardia se obtiene según:

$$(365 \text{ días} \times 24 \text{ h}) / 2640 \text{ h} = 3.32$$

aceptando un absentismo medio de un 6%

$$3.32 \times 1.06 = 3.5$$

### 1.1 - Guardias de 24 h.

Días	1º	2º	3º	
8h-8h	A	B	C	Repite ciclo (Turno 24x48)

### 1.2 - Guardias de 12 h.

Días	1º	2º	3º	
8h-20h	A	B	C	
20h- 8h	C	A	B	Repite ciclo

Caso 2 - Cuatro brigadas, 1968 horas anuales, 30 días de vacaciones y 6 días de asuntos propios.

El nº de bomberos necesarios para disponer de uno siempre de guardia se obtiene según:

$$(365 \text{ días} \times 24 \text{ h}) / 1968 \text{ h} = 4.45$$

aceptando un absentismo medio de un 6%

$$4.45 \times 1.06 = 4.7$$

### 2.1 - Guardias de 24 h.

Días	1º	2º	3º	4º	
8h-8h	A	B	C	D	Repite ciclo (Turno 24 x 72)

### 2.2 - Guardias de 12 h.

Días	1º	2º	3º	4º	
8h-20h	A	B	C	D	
20h- 8h	D	A	B	C	Repite ciclo

## 2.3 - Guardias de 8h.

Días	1º	2º	3º	4º	
7h-15h	A	B	C	D	
15h-23h	D	A	B	C	Repite ciclo
23h-7h	C	D	A	B	

Caso 3 - Cinco brigadas, 1560 horas anuales, 30 días de vacaciones y 6 días de asuntos propios.

El nº de bomberos necesarios para disponer de uno siempre de guardia se obtiene según:

$$(365 \text{ días} \times 24 \text{ h}) / 1560 \text{ h} = 5.62$$

aceptando un absentismo medio de un 6%

$$5.62 \times 1.06 = 6$$

## 3.1 - Guardias de 24 h.

Días	1º	2º	3º	4º	5º	
8h-8h	A	B	C	D	E	Repite ciclo (Turno 24 x 96)

## 3.2 - Guardias de 12 h.

Días	1º	2º	3º	4º	5º	
8h-22h	A	B	C	D	E	
22h- 8h	E	A	B	C	D	Repite ciclo

## 3.3 - Guardias de 8h.

Días	1º	2º	3º	4º	5º	
7h-15h	A	B	C	D	E	
15h-23h	E	A	B	C	D	Repite ciclo
23h-7h	D	E	A	B	C	

## 3.4 - Guardias de 6h.

Días	1º	2º	3º	4º	5º
8h-14h	A	B	C	D	E
14h-20h	E	A	B	C	D Repite ciclo
20h- 2h	D	E	A	B	C
2h- 8h	C	D	E	A	B

### 5.1.3.6.4 – COMPUTO ANUAL HORARIO DE LOS FUNCIONARIOS.

Las horas anuales trabajadas por un funcionario público en horario de la Administración ( 37 h 30' semanales), sin dedicación exclusiva, con 30 días de permiso anual y 6 días de asuntos propios son un total de 1627 horas y 30 minutos [106]. Para una jornada semanal de 35 horas el cómputo anual se eleva a 1.519 horas.

### 5.1.3.7 – ORGANIZACIÓN TRADICIONAL.

La organización tradicional de los Servicios de Bomberos en España se articula mediante un servicio municipal con un jefe, generalmente un perito o aparejador del Ayuntamiento al que, entre otras responsabilidades principales, le endosaban el parque de bomberos “para cuando ocurriera algo gordo” [105].

En su mayoría, salvo casos excepcionales, realizan horarios de 24 horas de guardia, están a la espera de las llamadas para actuación, normalmente “jugando a las cartas, viendo la tele, comiendo o durmiendo” para “estar descansados ante una posible actuación”. No suelen disponer de departamento de formación, ni realizan investigación, ni poseen procedimientos de actuación...

---

### 5.1.3.8 – NUEVAS TENDENCIAS EN ORGANIZACIÓN Y TRABAJO.

A lo largo del pasado siglo, la lucha contra incendios y salvamentos ha sufrido grandes y profundos cambios, tanto en su concepción como en su aplicación [27]. Hemos acudido una invasión tecnológica que aumenta los riesgos y complica los siniestros, aunque adecuadamente utilizada facilita la actuación, la formación, la investigación y la prevención.

No es menos cierto que la concepción filosófica de la respuesta a los diversos riesgos y siniestros ha sufrido cambios paralelos a los descritos anteriormente, promovidos por parámetros idénticos que han influido en todo el entorno. Hoy es creencia común, pensar que la seguridad debe estar al alcance de todos, sin distinción alguna, y en todo lugar y momento; es decir, en espacio y tiempo. Incluso riesgos que antes eran considerados simplemente naturales, de imposible predicción y lucha, hoy requieren detallados estudios y acertadas respuestas por parte de las autoridades responsables frente a una ciudadanía más exigente y concienciada con esta “nueva necesidad” [28].

En la década de los 80 surgieron servicios de bomberos nuevos [27] que además de luchar por su subsistencia comenzaron a plantearse preguntas del siguiente corte:

- ¿Por qué guardias de 24 horas?
- ¿Por qué dormitorios en los parques?
- ¿Por qué no existen horarios de trabajo?
- ¿Por qué no existe preparación física?
- ¿Por qué los vehículos son grandes y rojos?
- ¿Por qué los chaquetones son  $\frac{3}{4}$ ?
- ¿Por qué las actuaciones no están regladas?
- ¿Por qué en la selección del personal no se realiza control psicológico? ...

Responder a estas cuestiones llevó a nuevas soluciones, ampliamente meditadas y aplicando tecnología a las mismas. Aunque a veces las pruebas no dieron los resultados apetecidos, en la mayoría de los casos facilitaron



enormemente las actuaciones de los servicios y mejoraron la atención al ciudadano.

## **5.2 - ANÁLISIS DE LA PROVINCIA.**

### **5.2.1 - HISTORIA.**

Parece ser que Cádiz fue fundada en el año 1.104 a. C. por los fenicios procedentes de la ciudad de Tiro. Bautizada como Gadir ("recinto cerrado"), se convierte en base del comercio y de las exploraciones que los navíos fenicios realizaron por las costas del Atlántico, hacia el Norte y hacia el Sur [107].

Desde el siglo V a. C. Gadir pasa a ser dominio de los cartagineses. Aprovechando las luchas entre Roma y Cartago, los gaditanos tratan de liberarse del yugo militar cartaginés y en el año 205 a. C. firman un pacto con Roma por el que se convierte en Ciudad aliada, pasando a denominarse, Gades. La decadencia del Imperio Romano coincide con la aparición en occidente de los llamados pueblos bárbaros, pasando Gades a poder de los godos.

Con la conquista islámica de la península a partir del año 711, Gades pasó a poder de los musulmanes denominándose "Yazira Qadis". Estas tierras fueron las primeras en recibir a los conquistadores musulmanes y se convirtieron en el campo de batalla más largo y arduamente disputado de la reconquista. El mismo hecho de tratarse de tierras llanas próximas a los bastiones montañosos del reino de Granada explica que se formase aquí una vasta zona de frontera (parte de sus pueblos -Jerez, Arcos, Chiclana, Vejer- se han venido apodando hasta hace poco "de la Frontera") que duró casi tres siglos y que dejó un rastro permanente en la estructura de la propiedad de la tierra (dominada por los latifundios) y en la distribución de la población (concentrada en grandes núcleos con enormes términos municipales a su alrededor).

En 1.262 fue conquistada por Alfonso X el Sabio que se dio cuenta de la formidable situación estratégica de la ciudad, fortaleciéndola y enriqueciéndola. Este esplendor continuó en el siglo XV cuando se estableció la ruta comercial entre Cádiz y Génova, uniendo el Mediterráneo y el Mar del Norte.

También es importante para la historia de Cádiz el año 1.492 [108] y el Descubrimiento del Nuevo Mundo, ya que desde Cádiz salieron el tercer y cuarto viaje de Colón.

A partir del siglo XVI, Cádiz fue blanco del ataque de los piratas y los turcos, relevando a estos los ingleses, quedando la ciudad destruida en varias ocasiones. No obstante, volvió a ser reconstruida durante el reinado de Felipe II.

El siglo XVII, fue uno de los más importantes para la historia de Cádiz, debido a la prosperidad que experimentó toda la zona por ser el principal puerto del comercio con América.

Al comenzar el siglo XIX, Cádiz sufrió una epidemia de fiebre amarilla. Las cifras que se manejan hablan de más de 45.000 personas afectadas y más de 7.000 muertos.

En 1808 comienza la invasión francesa de España, quedando Cádiz como único reducto no invadido por el ejército de Napoleón y trasladándose aquí el Gobierno de la Nación, desde donde elaboraron la Constitución de 1.812.

A partir de esta época comienza la decadencia económica americana, sobre todo por el proceso emancipador de las colonias americanas, que condujo a la ruina del comercio americano.

La guerra de Afrecha y la pérdida de las últimas posesiones coloniales de España, terminando con la etapa más larga de la historia de Cádiz.

## **5.2.2 - GEOGRAFIA.**

La provincia de Cádiz, está situada al Sur Oeste de España, en la parte más meridional de Andalucía, entre los 36º y 37º 2' de latitud Norte y los 5º 5'

y 6° 26" de longitud Oeste del meridiano de Greenwich. Los límites geográficos de esta provincia se sitúan, al Norte con Sevilla, al Este con Málaga, al Sur con el mar Mediterráneo y el Océano Atlántico y al Oeste con la provincia de Huelva, cuyo deslinde es el río Guadalquivir [109].

Tiene una extensión de 7.394 km<sup>2</sup> (8,46% de la superficie de Andalucía y 1,47% de la superficie Nacional) de los cuales 5.154 alcanzan una altitud menor de 200 m.; 1810 km están entre los 201 y 600 m. y 430 km<sup>2</sup> superan esta altitud.

Su costa, de 252 Km (representa casi la mitad del perímetro total de la provincia), es, en general, baja y arenosa.

Está conformada por un total de 44 municipios, que se engloban dentro de ocho comarcas: Campo de Gibraltar, Campiña Norte, Bahía de Cádiz, la Janda, Sierra Norte, Bajo Guadalquivir y Sierra de Ubrique. El gran tamaño medio de los municipios y, como consecuencia, el pequeño número de estos son dos características de la provincia.

El sistema de ciudades provincial se caracteriza por contener tres grandes núcleos urbanos de segundo rango, dentro del sistema de ciudades andaluz establecido por la Junta de Andalucía. Este hecho es un elemento singular a constatar dentro del territorio andaluz. Algeciras, Cádiz y Jerez de la Frontera agrupan cerca de 450.000 habitantes que representan el 40% de la población provincial [110].

## **- EL LITORAL.**

La parte oriental sigue una costa más o menos rectilínea en dirección Sudoeste hasta Gibraltar donde se encuentra la Punta de Europa continuándose con la espaciosa bahía de Algeciras, cerrándose al otro lado con Punta Carnero. Después sigue un suelo muy pendiente donde el mar bordea un trozo de litoral que se extiende hasta el sur de Tarifa, torciéndose bruscamente desde este punto en dirección Noroeste, dirección que conserva hasta su límite con Huelva [111].

Es más suave la costa al acercarnos al cabo de Trafalgar, en el territorio de Vejer de la Frontera, siguiendo por Conil hasta Cabo Roche. Desde aquí sigue bajando más el nivel del terreno hasta romper su continuidad en el

caño del río Sancti Petri que pone en comunicación las aguas del Atlántico con las de la bahía de Cádiz. Este brazo separa del continente la "Isla de León" sobre la que se asientan San Fernando y Cádiz, que a su vez están separadas por el brazo "río Arillo".

Al Norte de Cádiz está la bahía de su nombre en la cual se asientan Puerto Real y El Puerto de Santa M<sup>a</sup>. Sigue baja la costa con salientes en Rota y Chipiona, continuando hasta la desembocadura del Guadalquivir, donde termina la provincia y está situada Sanlúcar de Barrameda.

## **- OROGRAFIA.**

La parte más accidentada de la provincia está constituida por una agrupación de montañas que forman la serranía de Grazalema, integrada dentro de la de Ronda; la sierra del Pinar, es el macizo más notable, con elevaciones de 1654 m., siendo las mayores de la provincia. Algo más al sur se encuentra la sierra de Albarracín. Siguiendo hacia el Sur se encuentran las sierras de Ubrique [112].

Por el Norte, siguiendo la divisoria con la provincia de Málaga, se eleva el terreno hacia la cima del peñón de Lagarin; más allá se encuentra Olvera, sobre una colina y cerrando el horizonte por ese lado la sierra de las Harinas.

A levante de Olvera, por encima de Torre-Alháquime, se encuentra la loma de la Cordillera, en la que se encuentran Alcalá del Valle y Setenil, en el extremo Nordeste de la provincia, lindando con la de Málaga.

Frente a la sierra del Pinar, se levanta sobre Algodonales, la sierra de Líjar.

Al Norte y Oeste de estas sierras queda una llanura salpicada de pequeñas colinas, y más al sur se encuentran las sierras Gíbalbín y de San Cristóbal, ambas sobre una recta que enlaza Jerez de la Frontera con el Puerto de Santa M<sup>a</sup>.

Un grupo de montes, cuya cúspide es Pilita de la Reina, comprende el macizo del Aljibe. Desde Castellar de la Frontera el terreno es bastante llano y las colinas se elevan escasamente 1000 m., presentando algunas

elevaciones, como la sierra de Carbonera (310 m), en cuyo extremo comienza el istmo de Gibraltar.

Al Noroeste del Aljibe, empieza la sierra de las Cabras, siendo su altitud media de unos 650 m. Hacia occidente de esta sierra se encuentran los Llanos del Valle, la sierra de la Sal y la sierra de Dos Hermanas, con su cima, el Puntal (483 m), cuyo eje va de Norte a Sur, terminando por ese lado la Serranía Gaditana.

## **- RED HIDROGRAFICA.**

La red fluvial de la provincia de Cádiz se ha definido como "el esqueleto que sostiene a todo el territorio provincial", y no por el uso que de ella se hace, sino porque sus cuencas se desarrollan dentro de los límites de la provincia y su disposición es el vínculo de unión de los diferentes territorios gaditanos [113].

Partiendo de las sierras del Noroeste, se abren en abanico tres cuencas que en dirección Oeste, Suroeste y Sur conectan las citadas sierras con las campiñas y el Litoral.

La primera de estas cuencas es la del Guadalete, con una extensión de 3.677 km<sup>2</sup> abarca toda la mitad septentrional de la provincia.

El río Guadalete nace en la sierra del Endrinar; con un recorrido de 167 km tiene una doble desembocadura, en la Bahía de Cádiz en zona de marismas, la antigua del río San Pedro y la actualmente canalizada de El Puerto de Santa María. De todos sus afluentes, los principales son el Guadalporcun o río de Olvera, que lo recibe a la derecha en sierra Vaquera y el Majaceite, por la izquierda en un lugar llamado la Junta de los Ríos.

La segunda de estas cuencas, la constituye la del río Barbate, que drena el centro de la provincia, abarcando una superficie de 1.329 km<sup>2</sup>. El Barbate nace en la sierra del Aljibe, con su afluente más importante el Almodóvar, el cual vertía sus aguas en la antigua laguna de la Janda, hoy desecada. Al igual que el Guadalete, su curso bajo se desarrolla a través de marisma hasta su desembocadura, próxima a Barbate.

Por último en el Sur de la provincia se abre una diversificada red de pequeñas cuencas con ríos cortos que llegan directamente al mar. De estos merece ser destacado el Guadarranque, que vierte al Mediterráneo.

Una excepción a este esquema, exclusivamente gaditano la constituyen la desembocadura del Guadalquivir y los ríos Carbones y Guadiaro.

El Guadalquivir vierte sus aguas al Atlántico en un espacio marismeño y sirve de límite con las provincias de Sevilla y Huelva.

Función de límite administrativo también la cumple el Guadiaro, con la provincia de Málaga. El Carbones aunque río sevillano, también recoge aguas gaditanas.

El régimen fluvial de toda la red es el típico régimen subtropical mediterráneo, caracterizado por la irregularidad de sus caudales, con grandes crecidas en otoño y un fuerte descenso del caudal en verano.

## **- LAS COMARCAS.**

Quizás no haya en la geografía española una provincia tan singular, ya que su morfología presenta una configuración variada y rica, llena de costas, sierras y llanuras [114].

### **La Bahía de Cádiz**

Incluye la capital, San Fernando, Chiclana, Puerto Real y Puerto de Santa M<sup>a</sup>. La superficie ocupada por estos cinco municipios es de 591,9 km<sup>2</sup>. La población total es de 376.866 habitantes, casi una tercera parte del total de la provincia.

Su base económica se encuentra en el sector industrial y de servicios. El subsector naval todavía mantiene un peso específico dentro de la industria de la Bahía, a pesar de los efectos de la reconversión naval. La importancia del sector servicios es obvia al tratarse de una región urbana; así seis de cada diez personas trabajan en él. Este carácter se acentúa a causa de la función administrativa de la capital de la provincia.

Los cinco municipios forman, desde 1991, una unidad administrativa denominada Mancomunidad de la Bahía de Cádiz. El buen desarrollo de

este organismo debe ser crucial para el desarrollo territorial y económico de la comarca.

### **Campo de Gibraltar**

Se encuentra en la zona más meridional de la provincia Gaditana, dotada de estatuto administrativo "la Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar". Engloba a los municipios de los Barrios, Castellar de la Frontera, Jimena de la Frontera, La línea de la Concepción, San Roque, Tarifa y Algeciras. Con una extensión de 1.512 km<sup>2</sup>, representa el 20% del total de la provincia.

En torno a la Bahía de Algeciras se asientan numerosos núcleos fabriles: química básica, petroquímica, celulosas, etc., que plantean numerosos problemas en la zona, como son: articulación conveniente de su súper-puerto, la red arterial, el suelo industrial, la contaminación de la bahía y un déficit de servicios públicos. Además toda la zona, y en especial Algeciras, sirven de puente del Estrecho, uniendo dos continentes: el europeo y el africano y soportando, sobre todo en época estival, un elevado número de pasajeros magrebíes. Durante el tiempo que dura el tránsito de estos emigrantes en sus flujos vacacionales, esta zona ve multiplicada su población y el número de vehículos que circulan por ella. Desde la entrada de España en la CE puede decirse que Algeciras es la auténtica frontera Sur de Europa.

### **Comarca de Jerez de la Frontera**

Dentro de España destaca por poseer el segundo término municipal más extenso, después de Lorca (1416 km<sup>2</sup>). Esta misma característica hace que conforme, en solitario, una única comarca. Alrededor de la capital aparecen muchas entidades de población de carácter menor como: Torrecedera, La Barca de la Florida, Estella del Marqués, Guadalquivir, La Ina, Cuartillos, Mesa de Asta, El Portal, Aberizones, el Torno.

### **Comarca del Bajo Guadalquivir**

Con una superficie de 273,13 km<sup>2</sup> y una población en torno a los 95.000 habitantes, la comarca del bajo Guadalquivir engloba los municipios de Sanlúcar de Barrameda, Chipiona, Rota y Trebujena. Está caracterizada comarcalmente por un elemento físico, que es el río Guadalquivir en su curso bajo, aunque se da la circunstancia que uno de sus municipios, Rota, puede englobarse dentro del área de la Bahía de Cádiz, pues geográficamente, esta localidad es la que cierra la Bahía Gaditana. Sin embargo por sus características socioeconómicas, se asimila en mayor medida a la comarca en la que se engloba.

### **Comarca de Ubrique**

Cinco son los municipios que componen esta comarca, Benaocaz, El Bosque, Grazalema, Villaluenga del Rosario y Ubrique. Con una superficie de 348 km<sup>2</sup>, está situada en el macizo de Grazalema, en la sierra del Pinar. Se trata de la zona con índices más altos de lluvia de toda España, rondando los dos mil litros anuales, debido por una parte a la penetración de los frentes atlánticos y por otra a su orografía montañosa. Es una zona escasamente poblada, con una población de 22.000 habitantes.

### **Campiña Norte**

Situada entre las comarcas de la serranía y la de Jerez. Compuesta por siete municipios de los cuales el más grande es el de Arcos de la frontera, le siguen Villamartín, Prado del Rey, Bornos, Algar, Puerto Serrano y Espera.

### **Comarca de la Janda**

El nombre de la Janda proviene de una laguna, en la actualidad inexistente, que ocupaba aproximadamente la zona central de esta comarca, entre los términos de Medina Sidonia y Vejer de la Frontera. Se distinguen varias zonas en esta comarca, el Triángulo Interior, compuesto por Medina Sidonia, Paterna de Rivera, Alcalá de los Gazules y Benalup, y por otro lado el Litoral conformado por Barbate con la pedanía de Zahara de los Atunes, y Conil de la Frontera y ya más en el interior, Vejer de la Frontera.



### **Comarca de Olvera**

Situada al Nordeste de la provincia de Cádiz, se encuentra encajada entre las sierras de Lijar, Las Harinas y Algodonales. Con una población cerca de los 30.000 habitantes, la conforman los municipios de: Alcalá del Valle, Algodonales, El Gastor, Olvera, Setenil, Torre Alháuquime y Zahara de la Sierra.

## **5.2.3 - CLIMATOLOGÍA.**

La suavidad del clima gaditano ha sido referida en muchas ocasiones como uno de sus elementos más positivos.

La poca diferenciación de las temperaturas medias anuales (menos de 4° C) y sus valores moderados (entre los 16 y los 20° C) son indicadores de la benignidad climática de la provincia gaditana. Los valores más elevados corresponden a la campiña interior muy alejada de las influencias marítimas y en las zonas afectadas por el viento de levante. Las más bajas se sitúan, en las serranías del Noroeste [115].

Los días soleados predominan, no solo en verano sino también en invierno, incluso en los meses más lluviosos de otoño y primavera es frecuente que las nubes se despejen por efecto del viento. Unas 3.089 horas de sol recibe como media anual la capital gaditana, 3.098 San Fernando, 2.314 Chiclana y 2.765 Tarifa. No en vano se conoce este espacio como la "Costa de la Luz". Por otro lado, la humedad proporcionada por la inmediatez del mar provoca en otros lugares semejantes intensas brumas y nieblas.

Pero Cádiz cuenta con la presencia habitual de un meteoro muy característico: el viento de Levante, más conocido por "el Levante". Su persistencia compensa la tendencia de los frentes nubosos a penetrar desde el Atlántico. A caballo entre la franja anticiclónica de la Azores y la ciclónica de los frentes, Cádiz puede pasar en solo una horas, de una situación clara de viento de Poniente a otra de Levante, despejándose el cielo de manera casi inmediata.

---

Según los mapas de Isotermas, aparecen delimitadas las tres principales regiones climáticas en que se divide el territorio gaditano: La Serranía, La Campiña y El Litoral.

### **El clima del Litoral**

Esta larga y estrecha zona es la que se encuentra más directamente expuesta a las influencias marinas. En ella se encuentran los núcleos de población más importantes y se concentra el mayor número de habitantes.

Se caracteriza por sus bajas precipitaciones (600-700 l/m<sup>2</sup>). La causa de esta aridez es la ausencia de cualquier tipo de relieve. Las temperaturas están reguladas por la presencia del mar. Las corrientes marinas que circulan dentro de la provincia son de carácter cálido: la del Golfo de Cádiz (un ramal de la del Golfo de Méjico) y la del Estrecho de Gibraltar (producida por el desnivel entre el Atlántico y el Mediterráneo). Por eso, no existen heladas y rara vez se superan los 40 grados. De modo que el verano es suave y el invierno cálido, aunque la alta humedad relativa hace que éste parezca más frío.

EL VIENTO DE LEVANTE: Es el meteoro más conocido de la provincia, no solo por su fuerza, sino por su increíble persistencia. En la zona sureste de Cádiz muy contados días del año se ven libre de su azote. Es la influencia del anticiclón de la Azores, dominante en las latitudes meridionales, lo que favorece esta circulación atmosférica del Este. Pero además, está el Estrecho un inmenso embudo que se va cerrando desde el cabo de Gata (en Almería) hasta Tarifa. Y es aquí donde alcanza su anchura menor (14 Km) y donde sus orillas son más elevadas (las últimas estribaciones de las Béticas por el lado español y el Atlas por el marroquí). Cuando la gran masa de aire de componente Este desplazada por el anticiclón llega al Estrecho, se ve obligada a comprimirse entre las montañas, que actúan como un auténtico "Venturi" alcanzando con facilidad velocidades de 40-60 km/h aunque en ocasiones se superan los 100.

Sin embargo en Cádiz no se llama Levante a cualquier viento del Este, por ejemplo, el que azota a la Comunidad Valenciana viene del Mediterráneo y tiene un carácter húmedo y cálido. Sin embargo, el Levante gaditano tiene

una ligera inclinación ESE y procede de las tórridas tierras interiores de África. Por eso su temperatura es muy elevada y su sequedad extrema (bajo su influencia la humedad relativa puede descender a un 20-25%).

### **El clima de las sierras**

Comprende toda la franja Este provincial. Contra esta barrera montañosa se estrellan todos los frentes atlánticos, que cargados de humedad, se dirigen hacia el Mediterráneo o el interior peninsular. Los vientos de poniente son obligados a ascender desde el nivel del mar hasta los casi 2.000 m del Macizo de Grazalema produciéndose su rápido enfriamiento.

Por eso en la zona de la serranía las precipitaciones superan habitualmente los 2.000 l/m<sup>2</sup> y en algunas ocasiones se han llegado a los 4.000.

Naturalmente, la sierra es donde las temperaturas gaditanas, suaves en general, se hacen más extremas. En invierno descienden varios grados bajo cero, produciéndose en ocasiones precipitaciones de nieve, únicamente en el sector Noroeste, y más concretamente en la Estación de Grazalema.

### **El clima de la Campiña**

Situada entre la tierra y el mar se define por la baja altitud de su relieve. Al no encontrar obstáculo alguno, la influencia marítima alcanza en la provincia una gran profundidad, posibilitada por la actuación de los vientos de Poniente que extienden la humedad por todo el interior, suavizando las temperaturas. Este aspecto diferencia la campiña jerezana, de la sevillana o la cordobesa. De este modo, no son habituales las heladas. Respecto a las máximas, los cuarenta grados sólo se superan con frecuencia en la zona de Trebujena y Jerez.

Dado el escaso resalte de su relieve, las precipitaciones tampoco son excesivas (entre los 600-800 l/m<sup>2</sup> al año).

El viento de Levante también afecta a esta zona. Su incidencia es desigual, existiendo una "Campiña con Levante"(Medina, Alcalá de los Gazules y Paterna) y otra "sin Levante"(Jerez y Trebujena). Sus efectos se

dirigen en dos sentidos, su asoladora sequedad y su persistente fuerza mecánica. Por tanto, las horas de insolación que sufre la campiña son muy elevadas, pues hay una ausencia de nubosidad destacable.

### **Las inundaciones del campo de Gibraltar.**

En la comarca del Campo de Gibraltar las lluvias son un fenómeno casi continuo. La causa última de esta persistencia es la colisión de los vientos cálidos y húmedos procedentes del Mediterráneo con las cimas de la Sierra del Aljibe, al encontrarse la zona bajo predominio de vientos de componente Este.

Poco tiene que ver con estas precipitaciones, constantes y pausadas, las catastróficas inundaciones que periódicamente asolan esta comarca.

Los efectos más graves de las inundaciones se producen cuando estas vienen acompañadas por el desbordamiento de los ríos, sobre todo si las precipitaciones torrenciales se producen en las serranías. Entonces la rapidez de las inundaciones las hace casi imprevisibles y a las pérdidas materiales suelen unírseles pérdidas humanas. En la zona de la Costa del Campo de Gibraltar se añade otro factor de riesgo de inundación como es su escasa altitud, menos de cinco metros sobre el nivel del mar y su plana topografía, encontrándose en ciudades como Algeciras y la Línea de la Concepción, calles por debajo del nivel del mar, que son especialmente vulnerables, sobre todo cuando suben las mareas y se adentran por los ríos, produciéndose un efecto tapón que favorece su desbordamiento.

Los mecanismos que concurren a la hora de un desbordamiento son muy variados y no sólo de tipo climático, ya que el carácter de los cursos fluviales tiene mucho que ver. En el caso del Campo de Gibraltar, ríos como el Palmones, Guadacorte, Guadarrenque y Hozgarganta, presentan una escasa longitud, por la cercanía de la sierra y la costa, con cauces amplios y poco profundos. Así mismo, precipitaciones muy intensas en un corto espacio de tiempo son necesarias para que la inundación tenga lugar.

Los ríos de esta zona se encuentran dentro del Inventario de Puntos Conflictivos del "Informe General sobre las inundaciones de España" del

MOPU. En este mismo informe al Campo de Gibraltar se le considera zona de Peligrosidad Alta.

#### **5.2.4 - CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES.**

Si nos situamos en la Sierra del Pinar, a 1.654 m de altura sobre el nivel del mar, y el día está claro, disfrutaremos de una extraordinaria panorámica de la provincia de Cádiz [116]. En dirección sur, a unos 70 Km, se encuentra la Bahía de Algeciras, siguiendo con la mirada la línea de costa hacia el oeste, llegaríamos a divisar la desembocadura del Guadalquivir, en Sanlúcar de Barrameda. Desde una punta a otra estamos visionando una singular y extensa región, de más de 7.000 km<sup>2</sup>, donde conviven una gran variedad de plantas y animales, integrados en un mosaico de paisajes.

En esta zona alta de la montaña, la vegetación es de plantas almohadillas, rígidas y pinchosas, que en invierno resisten el frío y la nieve y en verano soportan la sequía y el pastoreo. Bajando por la ladera norte, se atraviesa el bosque de pinsapos, una reliquia de un antiguo y extenso bosque de abetos mediterráneos, que a medida que el clima se volvió más cálido, después de la última glaciación (hace 10.000 años) fue desplazado por las especies de pinos actuales.

El bosque y matorral esclerófilo mediterráneo es la forma vegetal dominante en las tierras no cultivadas de la provincia.

Siguiendo el camino del sur, nos encontraremos con una vegetación radicalmente diferente, con bosques de alcornoques y brezales. En estas sierras de areniscas, aparecen los canutos o gargantas, sobre todo, entre Algeciras y Facinas, que se mantienen húmedos todo el año.

En la costa, la energía del oleaje y la salinidad del agua marina suponen un freno para el crecimiento de la vegetación. Sin embargo, los estuarios de los ríos, especialmente del Barbate, del Guadalete y del Guadalquivir, representan un ambiente más protegido donde los sedimentos fluviales se han ido depositando en un medio salino, dando lugar a las marismas.

El relieve orográfico es causa de importantes variaciones microclimáticas, desde las cumbres de más de 1.000 m. hasta el nivel del mar.

La disponibilidad de agua puede ser muy escasa durante la época seca en la campiña, mientras que es abundante todo el año en las gargantas de Algeciras.

A esta variabilidad física se le superpone una utilización diferencial forestal, ganadera y agrícola, resultando un paisaje en mosaico.

## **- DEFORESTACIÓN Y EROSIÓN.**

La deforestación y la progresiva pérdida de los suelos, es uno de los principales problemas económicos y ecológicos a que se enfrentan las regiones mediterráneas. De un total de 738.500 Has. de superficie que tiene la provincia de Cádiz, 379.800, deberían estar cubiertas de bosques mediterráneos. La realidad es que sólo el 49% de la superficie forestal provincial está cubierta por un arbolado más o menos denso.

Los fenómenos de deforestación se han acentuado en diversas épocas históricas. Las guerras, las colonizaciones, la desamortización, y más recientemente los incendios forestales y las roturaciones de terrenos, han contribuido de forma alarmante a la desaparición de buena parte de la riqueza forestal de la provincia.

Los incendios forestales son un fenómeno relativamente reciente, sus causas son complejas, pero cabría destacar: el abandono generalizado de los montes a partir de los años 60, la generalización de la práctica de la quema de rastrojos, la negligencia de los numerosos visitantes del monte, y los intereses económicos, por la urbanización de los terrenos.

Pero si grave es este fenómeno, más lo es aún el proceso de roturación de tierras forestales para convertirlas en terrenos agrícolas, debido a su irreversibilidad.

## **- LA EROSIÓN.**

Andalucía es una de las regiones europeas con mayores índices de erosión y desertificación. Las consecuencias ecológicas y económicas de este fenómeno son catastróficas. Los terrenos erosionados aumentan los

riesgos de inundaciones y disminuyen los recursos hidráulicos, tanto por impedir la recarga de los acuíferos, como por motivar la colmatación de los embalses. Los mayores índices de erosión tienen lugar en la campiña y en la sierra norte de la provincia.

### **Calidad Ambiental**

El concepto de protección del medio ambiente ha ido evolucionando desde la mera conservación de espacios y especies hasta la preservación integral de los ecosistemas [117].

**CONTAMINACION ATMOSFERICA:** La provincia de Cádiz, a excepción de la Bahía de Algeciras, no tiene una industria potencialmente contaminante de la atmósfera. No se puede decir lo mismo del importante complejo petroquímico ubicado en la Bahía de Algeciras. Refinerías, centrales térmicas y celulosas, con sus industrias auxiliares, han originado un alarmante grado de contaminación atmosférica, con emisiones de óxidos nítricos, hidrocarburos, monóxido y dióxido de carbono, y dióxido de azufre.

**CONTAMINACION HIDRICA:** Los núcleos urbanos y las industrias generan un importante volumen de aguas residuales que en su mayor parte son vertidas a los ríos o al mar. En la provincia de Cádiz existen varias pequeñas cuencas, con ríos cortos y no muy caudalosos, por lo que son muy sensibles a los vertidos contaminantes.

**CONTAMINACION MARINA:** El litoral gaditano está dominado por unas importantes corrientes que, provenientes del noroeste, se dirigen hacia el Estrecho de Gibraltar. Esto explica, que salvo casos puntuales, no se detecten índices elevados de contaminación en estas costas.

## **5.2.5 - DEMOGRAFIA.**

La provincia de Cádiz según la revisión del Padrón Municipal de habitantes, con referencia a 1 de Enero de 2002, tenía 1.140.793 habitantes [118].

Su distribución se realiza de forma proporcional entre los sectores rural, metropolitano y urbano, estando el 81% de la misma en los 31 núcleos de población superiores a los 20.000 habitantes, un 65% en los 7 núcleos de población superiores a los 50.000 habitantes y un 40% en los 3 municipios de más de 100.000 habitantes [119].

La densidad de población (149 h/km<sup>2</sup>) se encuentra muy por encima de la media nacional (76 h/km<sup>2</sup>), teniendo una evolución en su densidad poblacional entre las de mayor índice de toda la comunidad.

Su población flotante es variable, dependiendo del período estacional que analicemos teniendo los siguientes incrementos:

- Meses de Enero a Abril: incremento del 20%
- Meses de Mayo a Junio: incremento del 35%
- Mes de Agosto: incremento del 65%
- Meses de Julio y Septiembre: con incrementos de un 40%
- Meses de Octubre a Diciembre: incremento del 20%.

### **Comportamientos demográficos de la Provincia de Cádiz.**

Los municipios menos poblados se concentran en el interior. Algunas de estas poblaciones sustentan los porcentajes de población mayor de 60 años de la provincia (Villaluenga 21%, Zahara de la Sierra 18%, El Gastor 16%, Algodonales 15%) y los índices de mortalidad más elevados (El Gastor 14%, Jimena de la Frontera 12%, El Bosque 12%, Setenil 10%) [120].

En las zonas costeras se sitúan los municipios con más de 50.000 habitantes a excepción de Jerez [121]. Muchos de estos municipios eminentemente costeros sustentaron importantes porcentajes de crecimiento entre 1900 y 1950 (algunos como Algeciras del 296,4% o La Línea con 72,9%) y siguieron aumentando entre 1950 y 1981. Pero en las dos últimas décadas este crecimiento se ha visto bastante frenado, no tanto por un aumento del índice de mortalidad, como por estancamiento de la natalidad.

En la bahía de Cádiz existe un fenómeno demográfico peculiar. La capital, ha tenido un crecimiento negativo, aparte de la disminución de la natalidad, existe una clara emigración de sus habitantes hacia otras poblaciones del área de la bahía.



En lo que respecta a la posición de nuestra provincia respecto a Andalucía, Cádiz es la tercera provincia poblada de la Comunidad, después de Sevilla y Málaga. Tiene la pirámide de población más joven y presenta el porcentaje de varones más elevado de la comunidad (49%) aunque las mujeres siguen siendo más numerosas.

### **5.2.6 – MUNICIPIOS. DATOS BÁSICOS.**

La provincia de Cádiz es la segunda con menos municipios de toda España, 44 frente a 34 de Las Palmas y la décima en número de habitantes, presenta una población de derecho, como ya se ha expuesto, según la revisión del Padrón Municipal de habitantes, con referencia a 1 de Enero de 2002, de 1.140.793 habitantes. Esta cifra supone el 15% de todos los residentes en Andalucía [118] situándola en el tercer lugar entre las provincias de la Comunidad Autónoma Andaluza, detrás de Sevilla y Málaga.

En la provincia existen 31 municipios con menos de 20.000 habitantes, de los que solamente tres tienen menos de 1.000: Benaocaz, Torre Alháquime y Villaluenga. Aparecen cinco municipios entre 20.000 y 50.000 habitantes (Arcos de la Frontera, Barbate, Puerto Real, Rota y San Roque), cinco entre 50 y 100.000 (Chiclana de la Frontera, La Línea de la Concepción, El Puerto de Santa María, San Fernando y Sanlúcar de Barrameda) y dos entre 100 y 150.000 habitantes (Algeciras y Cádiz). Resultando Jerez el municipio con mayor población en torno a los 185.000 habitantes.

Para definir una red de parques de bomberos, inicialmente se precisa conocer el ámbito geográfico, por lo que se necesitan datos básicos sobre los núcleos de población como ubicación, población y superficie.

En el caso de la Provincia de Cádiz, los últimos datos disponibles, son los recogidos en el padrón del año 2002, publicado por el Instituto Nacional de Estadística. En éste vienen reflejados los datos tanto de los términos municipales como de los núcleos de población.

### Datos Básicos Provinciales

Número de habitantes: 1.140.793  
 Número de municipios: 44  
 Superficie: 7.443 km<sup>2</sup>

Poblaciones	Nº	%	Población (hab.)	%
+100.000 hab	3	6,8%	430.033	37,7%
50.000-100.000	5	11,4%	352.658	30,9%
20.000-50.000	5	11,4%	136.978	12,0%
10.000-20.000	8	18,2%	122.469	10,7%
5.000-10.000	11	25,0%	73.439	6,4%
-5.000 hab	12	27,3%	25.216	2,2%
	<b>44</b>		<b>1.140.793</b>	

### Datos Municipales

Municipio	Habitantes	Superficie (km <sup>2</sup> )
Alcalá de los Gazules	5.565	479
Alcalá del Valle	5.278	47
Algar	1.714	27
Algeciras	106.710	86
Algodonales	5.607	135
Arcos de la Frontera	28.369	528
Barbate	22.150	142
Barrios (Los)	17.915	332
Benalup-Casas Viejas	6.371	58
Benaocaz	668	70

<b>Municipio</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>
Bornos	7.987	55
Bosque (El)	1.911	31
Cádiz	136.236	12
Castellar de la Frontera	2.642	179
Chiclana de la Frontera	63.719	207
Chipiona	17.127	33
Conil de la Frontera	18.269	87
Espera	3.945	123
Gastor (El)	1.948	28
Grazalema	2.219	121
Jerez de la Frontera	187.087	1.186
Jimena de la Frontera	9.200	347
Línea de la Concepción (La)	60.951	26
Medina-Sidonia	10.770	493
Olvera	8.614	194
Paterna de Rivera	5.246	14
Prado del Rey	5.848	49
Puerto de Santa Maria (El)	77.747	159
Puerto Real	36.221	197
Puerto Serrano	6.781	80
Rota	26.257	84
San Fernando	88.333	32
San Jose del Valle	4.233	226
San Roque	23.981	140
Sanlúcar de Barrameda	61.908	174
Setenil de las Bodegas	3.043	82
Tarifa	16.058	419
Torre Alháuquime	912	18
Trebujena	6.942	69
Ubrique	17.534	71

Municipio	Habitantes	Superficie (km <sup>2</sup> )
Vejer de la Frontera	12.727	264
Villaluenga del Rosario	455	57
Villamartín	12.069	210
Zahara	1.526	72
	<b>1.140.793</b>	<b>7.443</b>

### Datos sobre Núcleos de Población [122]

Unidad Poblacional	Total
<b>ALCALA DE LOS GAZULES</b>	<b>5.565</b>
ALCALA DE LOS GAZULES	5.104
*DISEMINADO*	461
<b>ALCALA DEL VALLE</b>	<b>5.278</b>
ALCALA DEL VALLE	5.256
*DISEMINADO*	22
<b>ALGAR</b>	<b>1.714</b>
ALGAR	1.702
*DISEMINADO*	12
<b>ALGECIRAS</b>	<b>106.710</b>
ALGECIRAS	105.859
ALGECIRAS	105.545
*DISEMINADO*	314
PELAYO (EL)	851
PELAYO (EL)	743
*DISEMINADO*	108
<b>ALGODONALES</b>	<b>5.607</b>
ALGODONALES	5.055
ARENAL	92
CAMPO-HUERTA	14
JUNCALES (LOS)	18

Unidad Poblacional	Total
MADRIGUERAS	134
MUELA (LA)	249
NAVA Y LAPA (LA)	45
<b>ARCOS DE LA FRONTERA</b>	<b>28.369</b>
ABRAJANEJO	354
PERDIZ (LA)	255
*DISEMINADO*	99
ARCOS DE LA FRONTERA	20.488
ARCOS DE LA FRONTERA	20.456
*DISEMINADO*	32
BARRANCOS (LOS)	1.925
SANTISCAL (EL)	1.674
*DISEMINADO*	251
CONCEJO	295
DRAGO (EL)	691
PEDROSA (LA)	193
*DISEMINADO*	498
FUENSANTA	20
GARRAPATA (LA)	261
JADRAMIL	202
*DISEMINADO*	59
GUIJO (EL)	701
JUNTA DE LOS RIOS	223
MISERICORDIA (LA)	219
*DISEMINADO*	259
JEDULA	2.164
SIERPE (LA)	680
ABIERTAS (LAS)	192
*DISEMINADO*	488
TORONJIL	253
PEQUEÑA HOLANDA	63
*DISEMINADO*	190

Unidad Poblacional	Total
VALLEJAS	531
YUGO (EL)	6
<b>BARBATE</b>	<b>22.150</b>
BARBATE	19.964
BARBATE	19.951
*DISEMINADO*	13
CAÑOS DE MECA (LOS)	192
CAÑOS DE MECA (LOS)	66
*DISEMINADO*	126
MANZANETE	24
RIBERA DE LA OLIVA	183
SAN AMBROSIO	179
SIERRA DEL RETIN	8
SOTO (EL)	29
ZAHARA DE LOS ATUNES	1.194
ZAHARA DE LOS ATUNES	1.123
*DISEMINADO*	71
ZAHORA	377
<b>BARRIOS (LOS)</b>	<b>17.915</b>
BARRIOS (LOS)	13.715
BARRIOS (LOS)	13.459
*DISEMINADO*	256
CORTIJILLOS	1.337
CORTIJILLOS	819
CIUDAD JARDIN	412
*DISEMINADO*	106
PUENTE ROMANO	236
PUENTE ROMANO	158
*DISEMINADO*	78
PALMONES	1.862
GUADACORTE	765
<b>BENAOCAZ</b>	<b>668</b>

Unidad Poblacional	Total
BENAOCAZ	647
BENAOCAZ	611
*DISEMINADO*	36
TAVIZNA	21
TAVIZNA	13
*DISEMINADO*	8
<b>BORNOS</b>	<b>7.987</b>
BORNOS	7.000
BORNOS	6.935
*DISEMINADO*	65
COTO DE BORNOS	987
COTO DE BORNOS	985
*DISEMINADO*	2
<b>BOSQUE (EL)</b>	<b>1.911</b>
BOSQUE (EL)	1.807
*DISEMINADO*	104
<b>CADIZ</b>	<b>136.236</b>
<b>CASTELLAR DE LA FRONTERA</b>	<b>2.642</b>
ALMORAIMA	146
ALMORAIMA	136
*DISEMINADO*	10
CASTELLAR DE LA FRONTERA	2.347
CASTELLAR DE LA FRONTERA	2.333
*DISEMINADO*	14
CASTILLO DE CASTELLAR	149
CASTILLO DE CASTELLAR	128
*DISEMINADO*	21
<b>CONIL DE LA FRONTERA</b>	<b>18.269</b>
BARRIO NUEVO	2.139
CASA DE POSTAS	825
CONIL DE LA FRONTERA	12.708
CONIL DE LA FRONTERA	12.698

Unidad Poblacional	Total
*DISEMINADO*	10
ROCHE	2.411
ROCHE	394
*DISEMINADO*	2.017
FUENTE DEL GALLO	186
FUENTE DEL GALLO	40
*DISEMINADO*	146
<b>CHICLANA DE LA FRONTERA</b>	<b>63.719</b>
CHICLANA DE LA FRONTERA	61.749
CHICLANA DE LA FRONTERA	50.267
SAN ANDRES GOLF	169
COQUINA (LA)	183
FRANCESES (LOS)-VEGA(LA)	1.706
GALLOS (LOS)-CERROMOLINO	2.687
HOZANEJOS	83
LLANO DE LAS MARAVILLAS	48
MELILLA	130
PAGO DEL HUMO	724
PINAR DE LOS GUIOS	637
VEGUETAS (LAS)	91
*DISEMINADO*	5.024
SANCTI PETRI-LA BARROSA	1.970
BARROSA (LA)	1.870
*DISEMINADO*	100
<b>CHIPIONA</b>	<b>17.127</b>
CHIPIONA	14.295
*DISEMINADO*	2.832
<b>ESPERA</b>	<b>3.945</b>
BARRIADA DE FATIMA	73
ESPERA	3.813
*DISEMINADO*	59
<b>GASTOR (EL)</b>	<b>1.948</b>



Unidad Poblacional	Total
ARROYOMOLINOS	11
ERA DE LA VIÑA	27
GASTOR (EL)	1.799
JARAL (EL)	66
VENTAS NUEVAS	45
<b>GRAZALEMA</b>	<b>2.219</b>
BENAMAHOMA	417
BENAMAHOMA	412
*DISEMINADO*	5
GAIDOVAR	154
GRAZALEMA	1.648
<b>JEREZ DE LA FRONTERA</b>	<b>187.087</b>
ALCORNOCALAJOS	55
CHAPARRITO (EL)	52
*DISEMINADO*	3
AÑINA-POLILA	148
BARCA DE LA FLORIDA (LA)	3.835
BARCA DE LA FLORIDA (LA)	3.304
*DISEMINADO*	531
CASABLANCA	21
CUARTILLOS	1.065
CUARTILLOS	1.039
*DISEMINADO*	26
ESTELLA DEL MARQUES	1.510
ESTELLA DEL MARQUES	1.299
*DISEMINADO*	211
FUENTE DEL REY	6
GIBALBIN	673
GIBALBIN	581
*DISEMINADO*	92
GUADALCACIN	4.771
GUADALCACIN	4.036

Unidad Poblacional	Total
*DISEMINADO*	735
ISLETES (LOS)	14
JARDA (LA)	14
JEREZ DE LA FRONTERA	165.587
JOSE ANTONIO	776
JOSE ANTONIO	363
PUENTE LA GUAREÑA	249
*DISEMINADO*	164
INA (LA)	992
INA (LA)	441
BALDIO GALLARDO	33
CAÑADA DEL LEON	267
RAJAMANCERA	95
*DISEMINADO*	156
MACHARNUDO ALTO	109
MESAS DE ASTA	558
MESAS DE ASTA	288
*DISEMINADO*	270
NUEVA JARILLA	1.600
NUEVA JARILLA	1.334
*DISEMINADO*	266
PORTAL (EL)	758
PORTAL (EL)	594
SIERRA SAN CRISTOBAL	95
*DISEMINADO*	69
REPASTADEROS (LOS)	1.031
LOMOPARDO	258
MOJO (EL)	166
PACHECAS (LAS)	5
*DISEMINADO*	602
SAN ISIDRO DEL GUADALETE	597
SAN ISIDRO DEL GUADALETE	578

Unidad Poblacional	Total
*DISEMINADO*	19
SOLETE ALTO	76
TABLAS (LAS)	229
TABLAS (LAS)	159
*DISEMINADO*	70
TORNO (EL)	1.183
TORNO (EL)	1.179
*DISEMINADO*	4
TORRE MELGAREJO	339
TORRE MELGAREJO	291
*DISEMINADO*	48
TORRECERA	1.140
TORRECERA	871
*DISEMINADO*	269
<b>JIMENA DE LA FRONTERA</b>	<b>9.200</b>
ANGELES (LOS)	1.744
ANGELES (LOS)	1.502
MARCHENILLA	40
*DISEMINADO*	202
JIMENA DE LA FRONTERA	3.270
JIMENA DE LA FRONTERA	3.173
*DISEMINADO*	97
SAN MARTIN DEL TESORILLO	2.500
MONTENEGRAL	99
SAN MARTIN DEL TESORILLO	2.343
*DISEMINADO*	58
SAN PABLO DE BUCEITE	1.686
SAN PABLO DE BUCEITE	1.351
*DISEMINADO*	335
<b>LINEA DE LA CONCEPCION (LA)</b>	<b>60.951</b>
LINEA DE LA CONCEPCION (LA)	59.263
HACIENDA (LA)	87

Unidad Poblacional	Total
SANTA MARGARITA	272
*DISEMINADO*	1.329
<b>MEDINA-SIDONIA</b>	<b>10.770</b>
ALBUREJOS (LOS)	38
BADALEJOS (LOS)	455
CANALEJA (LA)	319
CHARCO DULCE	76
HARDALES (LOS)	153
HUELVACAR	29
MALCOCINADO	229
MALCOCINADO	220
*DISEMINADO*	9
MEDINA-SIDONIA	9.448
ALGAMITAS (LAS)	2
CUCARRETE	21
<b>OLVERA</b>	<b>8.614</b>
OLVERA	8.444
*DISEMINADO*	170
<b>PATERNA DE RIVERA</b>	<b>5.246</b>
PATERNA DE RIVERA	5.196
*DISEMINADO*	50
<b>PRADO DEL REY</b>	<b>5.848</b>
PRADO DEL REY	5.806
*DISEMINADO*	42
<b>PUERTO DE SANTA MARIA (EL)</b>	<b>77.747</b>
PUERTO DE SANTA MARIA (EL)	50.228
VALDELAGRANA	4.146
VALDELAGRANA	3.854
VIÑAS (LAS)	256
*DISEMINADO*	36
ARENALES (LOS)	3.186
ANDREITA (LA)	104

Unidad Poblacional	Total
CANTARRANAS	317
CARMEN (EL)	206
CUATRO PINOS	210
MOLINO PLATERO	188
PERPETUO SOCORRO	40
POBLADO NAVAL	1.459
*DISEMINADO*	662
CAMINO VIEJO DE ROTA	1.185
ARENAS CARDENAS	165
BELLEZA (LA)	75
BERBEN	35
CIUDAD DUCAL	100
SAN ANTONIO	42
*DISEMINADO*	768
CAMPIÑA-SERRANO	3.999
CARIDAD (LA)	437
CHINARRAL (EL)	68
PUERTO BAJO	49
ROMPESERONES	142
SERONES	100
TOMILLAR (EL)	846
URBALUZ	409
VALENCIANA (LA)	155
VALLEALTO	862
*DISEMINADO*	931
COSTA OESTE	8.276
COSTA OESTE	8.269
*DISEMINADO*	7
JUNCAL (EL)	5.304
JUNCAL (EL)	216
FRAILES (LOS)	1.174
SUDAMERICA	3.767

Unidad Poblacional	Total
*DISEMINADO*	147
SAN IGNACIO-SIERRA	1.423
DOÑA BLANCA-POBLADO	566
MADRILEÑOS (LOS)	490
POLIGONO INDUSTRIAL SALINAS DE	
SAN JOSE	7
VEGA LOS PEREZ	22
*DISEMINADO*	338
<b>PUERTO REAL</b>	<b>36.221</b>
JARANA	987
BARRIADA CHACONA	165
BARRIADA MEADERO DE LA REINA	173
BARRIO DE JARANA	373
*DISEMINADO*	276
CANTERAS (LAS)	19
CANTERA NORTE	4
CANTERA SUR	15
PUERTO REAL	29.302
RIO SAN PEDRO	4.550
BARRIADA RIO SAN PEDRO	4.448
POLIGONO UNIVERSIDAD	7
*DISEMINADO*	95
ALMENDRAL (EL)	213
CARRETERA AL PORTAL	268
MARQUESADO (EL)	582
BARRIADA EL MARQUESADO	497
*DISEMINADO*	85
MARROQUINA (LA)	134
BARRIADA MARROQUINA	118
*DISEMINADO*	16
MICONA (LA)	17
PEDROSO (EL)	19

Unidad Poblacional	Total
TORRE ALTA	126
BARRIADA TORRE ALTA	70
*DISEMINADO*	56
TRES CAMINOS	4
<b>PUERTO SERRANO</b>	<b>6.781</b>
POZO AMARGO	12
PUERTO SERRANO	6.769
PUERTO SERRANO	6.731
*DISEMINADO*	38
<b>ROTA</b>	<b>26.257</b>
MATA (LA)	75
RINCONES	149
ROTA	25.883
BREVAS (LAS)	40
MELONERAS	10
COSTA BALLENA	100
<b>SAN FERNANDO</b>	<b>88.333</b>
ARSENAL DE LA CARRACA	22
SAN FERNANDO	88.311
<b>SANLUCAR DE BARRAMEDA</b>	<b>61.908</b>
ALGAIDA (LA)	2.814
ALGAIDA (LA)	2.572
*DISEMINADO*	242
BONANZA	9.075
ANDALUCIA (BARRIADA)	1.583
ARBOLEDILLA (BARRIADA)	599
BONANZA	4.346
*DISEMINADO*	2.547
JARA (LA)	3.915
CAPUCHINOS	531
CASTILLO DEL ESPIRITU SANTO (URB.)	349

Unidad Poblacional	Total
COLONES (LOS) (URBANIZACION)	309
COLONOS (LOS)	49
ESPIRITU SANTO (URBANIZACION)	88
MARBELLA	63
VERA DEL MAR (URBANIZACION)	21
VERGEL (EL) (URBANIZACION)	123
VILLA HORACIA	157
*DISEMINADO*	2.225
MIRAFLORES	2.261
MIRAFLORES	1.911
*DISEMINADO*	350
PASTRANA	2.461
PASTRANA	1.759
*DISEMINADO*	702
SANLUCAR DE BARRAMEDA	41.382
SANLUCAR DE BARRAMEDA	40.612
*DISEMINADO*	770
<b>SAN ROQUE</b>	<b>23.981</b>
CAMPAMENTO	1.724
CARTEYA-GUADARRANQUE	166
CARTEYA-GUADARRANQUE	164
*DISEMINADO*	2
ESTACION FERREA	2.223
ESTACION FERREA	2.199
*DISEMINADO*	24
GUADIARO	3.509
GUADIARO	1.596
PUEBLO NUEVO	970
SOTOGRADE	934
*DISEMINADO*	9
PUENTE MAYORGA	1.716
PUENTE MAYORGA	1.706



Unidad Poblacional	Total
*DISEMINADO*	10
SAN ENRIQUE	967
SAN ENRIQUE	944
*DISEMINADO*	23
SAN ROQUE	10.189
SAN ROQUE	9.946
*DISEMINADO*	243
TARAGUILLA	2.584
TORREGUADIARO	903
PUERTO SOTOGRANDE	132
SAN DIEGO	31
TORREGUADIARO	740
<b>SETENIL DE LAS BODEGAS</b>	<b>3.043</b>
SETENIL	2.911
SETENIL	2.604
*DISEMINADO*	307
CASAS NUEVAS	85
VENTA DE LECHE	47
<b>TARIFA</b>	<b>16.058</b>
ALAMILLO (EL)	3
ALMARCHAL (EL)	179
ALMARCHAL (EL)	163
*DISEMINADO*	16
BETIS	124
BUJEO (EL)	275
CUARTON (EL)	54
*DISEMINADO*	221
CAHERUELAS (LAS)	95
CAÑADA DE LA JARA	224
CASAS DE PORRO	51
COSTA (LA)	60
CHAPARRAL (EL)	115

Unidad Poblacional	Total
FACINAS	1.307
FACINAS	1.137
*DISEMINADO*	170
HERRUMBROSA (LA)	91
LENTISCAL (EL)	470
BOLONIA	118
LENTISCAL (EL)	114
*DISEMINADO*	238
PEDRO VALIENTE	90
PEÑA (LA)	168
PIÑAS (LAS)	26
PULIDO (EL)	39
TAHIVILLA	493
TAHIVILLA	468
*DISEMINADO*	25
TARIFA	11.999
ZARZUELA (LA)	229
ZORRILLOS (LOS)	20
<b>TORRE ALHAQUIME</b>	<b>912</b>
TORRE-ALHAQUIME	875
*DISEMINADO*	37
<b>TREBUJENA</b>	<b>6.942</b>
TREBUJENA	6.917
*DISEMINADO*	25
<b>UBRIQUE</b>	<b>17.534</b>
UBRIQUE	17.364
RESIDENCIAL CERRO MULERA	28
*DISEMINADO*	142
<b>VEJER DE LA FRONTERA</b>	<b>12.727</b>
BARCA (LA)	205
BARCA (LA)	75
*DISEMINADO*	130

Unidad Poblacional	Total
CANTARRANAS	266
CANTARRANAS	256
*DISEMINADO*	10
CAÑAL (EL)	406
LOMAS (LAS)	107
LOMAS (LAS)	100
*DISEMINADO*	7
MONTECOTE	16
MUELA (LA)	656
MUELA (LA)	450
*DISEMINADO*	206
NAVEROS (LOS)	332
NAVEROS (LOS)	267
*DISEMINADO*	65
OLIVA (LA)	63
OLIVA (LA)	36
*DISEMINADO*	27
PALMAR (EL)	777
PALMAR (EL)	446
*DISEMINADO*	331
PARRALEJOS (LOS)	75
SANTA LUCIA	184
SANTA LUCIA	129
*DISEMINADO*	55
VEJER DE LA FRONTERA	9.074
CAÑADA ANCHA	76
CAÑADA ANCHA	28
*DISEMINADO*	48
NAJARA	65
PATRIA	258
LIBREROS	167
<b>VILLALUENGA DEL ROSARIO</b>	<b>455</b>

Unidad Poblacional	Total
<b>VILLAMARTIN</b>	<b>12.069</b>
CIERVA (LA)	9
ERMITA DE LAS MONTAÑAS	82
VILLAMARTIN	11.978
<b>ZAHARA</b>	<b>1.526</b>
ARROYO MOLINOS	75
BOCALEONES	63
CASAS (LAS)	30
ZAHARA	1.358
ZAHARA	1.328
*DISEMINADO*	30
<b>BENALUP-CASAS VIEJAS</b>	<b>6.371</b>
BENALUP	6.338
BENALUP	6.262
*DISEMINADO*	76
LAGUNETAS (LAS)	33
LAGUNETAS (LAS)	19
*DISEMINADO*	14
<b>SAN JOSE DEL VALLE</b>	<b>4.233</b>
ALCORNOCALAJEJO	333
ALCORNOCALAJEJO	254
*DISEMINADO*	79
GIGONZA	64
HURONES (LOS)	2
LLANOS (LOS)	66
PINTO (EL)	80
PINTO (EL)	47
*DISEMINADO*	33
SAN JOSE DEL VALLE	3.657
SAN JOSE DEL VALLE	3.653
*DISEMINADO*	4
TEMPUL	31

## 5.2.7 – RED VIARIA.

La red viaria en la Provincia de Cádiz se rige por la siguiente legislación. Se recogen, la primordial de los dos niveles:

- Estatal [123]
  - Ley 2/88, de 29 de Julio, de carreteras.
  - Real Decreto 1812/94, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento general de carreteras.
  - Real Decreto 1052/95, de 23 de junio, por el que se modifica la red de carreteras del Estado.
  - Real Decreto 1231/03, de 26 de septiembre, por el que se modifica la nomenclatura y el catálogo de las autopistas y autovías de la red de carreteras del Estado.
- Autonómica [124]
  - Ley 8/01, de 12 de Julio, de carreteras de Andalucía.
  - Ley 2/2003, de 12 de Mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía.
  - Catálogo de Carreteras de Andalucía.

La ley define las carreteras como las vías de dominio y uso público proyectadas y construidas fundamentalmente para la circulación de vehículos automóviles.

Por sus características, las carreteras se clasifican en autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras convencionales. A continuación se expone la evolución y nomenclatura de la red de carreteras del Estado en la Provincia:

### Catalogo de carreteras de la red de interes general del estado de 1988.

CARRETERA	DENOMINACION	COMIENZO	FINAL	OBSERVACIONES
A-4	Autopista del Sur	Dos hermanas (N-IV)	Puerto Real	
N-IV	Madrid a Cádiz	Madrid	Cádiz	

N-340	Cádiz y Gibraltar a Barcelona	San Fernando (N-IV)	Alicante (N-332)	Incluye actual HU-241
N-346	Accesos al aeropuerto de Jerez de la Frontera	N-IV	Aeropuerto	Actual CA-401
N-351	Acceso a la Línea	Inter. N-340	La Línea	
N-443	Acceso a Cádiz desde la N-IV	Puerto Real (A-4)	Cádiz (N-IV)	Actual CA-610

### NOMENCLATURA DE LAS AUTOPISTAS DE PEAJE DE LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO EN 2002.

AUTOPISTAS DE PEAJE					
PROVINCIA	DEPENDENCIA	CARRETERA	DENOMINACION	TRAMO	KILOMETROS
CADIZ	ESTADO	A-4	Autopista del Sur	L.P. Sevilla-Puerto Real	44,1
Total Provincia: 44,1					

### NOMENCLATURA Y CATÁLOGO DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS DE LA RED DEL ESTADO EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ DE 2003.

Carretera	Denominación autopista o autovía	Carretera estatal de referencia	Itinerario de referencia O/D
A-4	Sur	N-IV	Madrid-Sevilla Aeropuerto de Jerez-A-48 (Cádiz)
AP-4	Sur	A-4	Sevilla-Cádiz
A-48	Costa de la Luz	N-340	A-4 (Cádiz)-Algeciras
A-7	Mediterráneo	A-7 y N-340	Barcelona-Algeciras
AP-7	Mediterráneo	A-7 y A-37	Frontera francesa (La Jonquera)-Puzol Silla-Alicante Crevillente-Cartagena-Vera Málaga-Guadiaro
CA-31		N-IV(a)	Acceso Norte al Pto.de Santa María

CA-32		N-IV(a)	Acceso Sur al Pto.de Santa María
CA-33		N-IV	Acceso a Cádiz
CA-34		N-341	Acceso a Gibraltar

## RED DE CARRETERAS SEGÚN COMPETENCIA. AÑO 2002

Provincias	Total	Del Estado	Competencia	
			De las CC.AA.	De las Diputaciones y Cabildos
ANDALUCÍA	24.472	3.363	10.547	10.562
Cádiz	2.073	323	1.041	709

El futuro de la Red de Carreteras del estado viene definido por el plan de infraestructuras 2000-2010.

Las categorías que establece la legislación autonómica para la Red de Carreteras de Andalucía son:

- Red Autonómica (de titularidad de la Junta de Andalucía)
  - Básica
  - Intercomarcal
  - Complementaria
- Red Provincial (de titularidad de las Diputaciones Provinciales)
  - Comarcal
  - Local

La Red de titularidad autonómica [126] presenta el siguiente desglose por jerarquías:

PROVINCIA	RED DE TITULARIDAD AUTONÓMICA			
	RED BÁSICA	RED INTERCOMARCAL	RED COMPLEMENTARIA	TOTAL
CÁDIZ	228,50	401,40	318,97	948,87
<b>Andalucía</b>	<b>2.034,54</b>	<b>4.637,39</b>	<b>3.583,40</b>	<b>10.255,33</b>

Los datos aportados por el inventario en cuanto a las características geométricas de la Redes Básica e Intercomarcal quedarían de la siguiente forma:

Red	Prov	R<150	Pendiente >4	Calzada<5.5	Calzada<5	Plataforma<6	Arcén Izq<0.5	Arcén Dcho<0.5
Básica	Cádiz	5.53%	21.61%	0.43%	0.40%	0.58%	26.92%	26.16%
Intercomarcal	Cádiz	11.67%	24.43%	27.64%	13.25%	38.56%	71.62%	64.04%
<b>BÁSICA</b>		1.2%	16.8%	0.4%	0.3%	0.5%	7.2%	9.4%
<b>INTERCOMARCAL</b>		13.4%	29.0%	22.6%	11.8%	33.8%	62.1%	59.2%
<b>Andalucía</b>		9.1%	24.7%	14.7%	7.8%	22.0%	42.7%	41.6%

Los datos básicos de la Red Complementaria de Andalucía se presentan en la tabla adjunta:

Provincia	R<150	Pendiente >4	Calzada<5.5	Calzada<5	Plataforma<6	Arcén Izq<0.5	Arcén Dcho<0.5
Cádiz	6%	12%	8%	2%	11%	87%	87%
<b>Andalucía</b>	19%	33%	45%	26%	54%	86%	83%

El futuro de la Red Andaluza viene recogido en el Plan Director de Infraestructuras de Andalucía 1.997-2.007 y de forma complementaria en el Plan M.A.S.C.E.R.C.A. (Plan de Mejora de la Accesibilidad, Seguridad Vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía), horizonte 2.004-2.010.

## 5.2.8 – ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.

Se han tenido en cuenta las bases de ordenación del territorio de la Junta de Andalucía para la provincia de Cádiz [127], así como la cooperación territorial [128] de la futura red de ciudades de Andalucía.



Hasta 1.982, año de la constitución del Consorcio, los únicos servicios contra incendios existentes en la Provincia [129] se encontraban ubicados en los Municipios de Algeciras, Cádiz, Jerez de la Frontera, La Línea de la Concepción, y Puerto de Santa María, y los medios, tanto técnicos como humanos con que contaban, eran en la mayoría de los casos insuficientes para cubrir sus propias necesidades. Difícilmente se podía pensar que atendieran las demandas de una Provincia con una extensión de 7.385 Km<sup>2</sup> y una población de derecho, repartida en 42 Municipios, que superaba el millón de habitantes, notoriamente incrementada en la época estival.

Diseño de un Servicio Público Provincial de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamentos 133

distancias a recorrer, incrementadas en muchos casos por las dificultades orográficas del terreno.

En otro orden de cosas, la falta de formación del personal, la práctica inasistencia técnica al mismo y la incompatibilidad de medios materiales por ausencia de homologación a la hora de su adquisición, llevaba a una deficiente actuación de estos servicios en los diferentes siniestros, agravándose todo ello en las actuaciones conjuntas, debido a la significativa descoordinación.

Asimismo, los elevados costes que supone mantener un Servicio de estas características de una parte, y los escasos recursos económicos municipales de otra, hacían impensable la creación de nuevos Parques de Bomberos en otros puntos de la Provincia en un futuro inmediato.

Ante la problemática situación expuesta, y deseosa de encontrar una solución válida y económicamente soportable, la Excelentísima Diputación Provincial promueve, al final de la década de los setenta, los estudios técnicos necesarios para encontrar una fórmula que diera la respuesta adecuada al problema planteado[130].

Estos estudios, así como las intensas gestiones realizadas con las distintas Corporaciones Locales, generaron como resultado la adopción del modelo Consorcio como fórmula capaz de proporcionar a la Provincia una estructura de Servicio acorde con sus riesgos y de garantizar una actuación rápida y eficaz en todo su territorio.

Tras la presentación de los citados estudios, se llega a la autorización mediante Orden de la Junta de Andalucía de fecha 2/11/81 del Estatuto del Consorcio Provincial Contra Incendios y Salvamentos de Cádiz, para prestar a la Provincia de Cádiz el Servicio contra Incendios y Salvamentos. Tras ello, se celebra la reunión constitutiva del citado Consorcio el 20/01/82, y definitivamente el 1/07/82 comienza su andadura. Se crea una estructura técnico-operativa básica para la coordinación de los diferentes Servicios Contra-Incendios municipales integrados, y se pone en funcionamiento como Ente Provincial de prestación del Servicio.

El Consorcio de la Provincia de Cádiz fue el primero de España. Años más tarde de su creación comienza a ser referente y copiado por consorcios como los comarcales del País Valenciano, que desembocaron en Tres Consorcios

provinciales. El resto de España ha seguido este ejemplo y hoy día existen una decena de grandes consorcios provinciales, otros tantos también provinciales en desarrollo y una docena comarcales en diversos estadios de implementación.

### 5.3.2 - FUNCIONES.

Atendiendo a lo especificado en los Estatutos [131] (Art. 4.1), éste tiene por finalidad “la prestación, en régimen de gestión directa, del Servicio de Prevención y Extinción de Incendios y de Salvamentos, a los ciudadanos de la Provincia de Cádiz que sean vecinos de los Ayuntamientos consorciados y de los Ayuntamientos de menos de 20.000 habitantes, beneficiarios de la cooperación provincial, considerándose como un servicio de ámbito supramunicipal ya que siendo de la competencia de la Provincia y de los Municipios, se desarrolla en el ámbito supramunicipal por encontrar su organización más idónea y eficaz en dicho ámbito”.

Desde 1992 la competencia de los incendios forestales la asume por ley [132] [133] la propia Junta de Andalucía. Para ello establece **"un dispositivo"** que **"cubre los riesgos mencionados"** habiendo mejorado en los últimos años mucho su actuación y resultados.

### 5.3.3 - ENTES CONSORCIADOS.

Los Entes Consorciados son todos los Ayuntamientos de más de 20.000 habitantes excepto tres (Arcos y Barbate, expulsados en 2.002 y 1.997 por no cumplir con las correspondientes aportaciones, y Rota que nunca ha pertenecido), en total once. Por su parte la Diputación Provincial se hace cargo de los treinta de menos de 20.000 habitantes [134] [135]. En la actualidad Arcos ha solicitado la readmisión, encontrándose pendiente de acordar la fecha de reingreso.

---

### 5.3.4 - FINANCIACIÓN.

El Consorcio, desde su creación, cuenta con autonomía económica propia, se rige por sus propios Presupuestos [136]. Estos se nutren, en casi un 94 % de los ingresos procedentes, de las aportaciones de los Entes Consorciados y el resto de conciertos con otros Organismos y subvenciones destinados generalmente a inversiones.

El coeficiente por el que se determina la aportación económica de los entes consorciados se rige por el número de votos asignados a cada Corporación Consorciada [131].

A su vez, este número de votos viene determinado en función por los índices de cobertura de riesgo que anualmente aprueba la Junta General, teniendo en cuenta para este índice el número de Bomberos que prestan su servicio en el Parque ubicado en dicha localidad.

### 5.3.5 - VENTAJAS E INCONVENIENTES.

A continuación se citan las VENTAJAS [137] [138] que originan un Servicio Contra Incendios y Salvamento Unificado para toda la Provincia:

- Mayor operatividad de los servicios como consecuencia de una distribución racional de Parques.
- Parques de menor entidad para un mismo nivel de riesgos en función de una secuencia coordinada de mutuos apoyos.
- Homologación de medios materiales y técnicos, lo que se traduce en un importante ahorro en las adquisiciones de los mismos.
- Mejor aprovechamiento de los recursos.
- Poder disponer de medios especiales para riesgos específicos, que dado su ámbito de utilización serían impensables para un servicio de tipo municipal.
- Mayor capacidad para la formación del personal.
- Mayor operatividad y eficacia como consecuencia de una Dirección Única.

- Homologación de criterios, en el desarrollo de la actividad preventiva dentro del ámbito de actuación.
- Coordinación Provincial del Servicio.
- Reducción de costes, debido a la economía de escalas, consiguiendo un significativo ahorro económico para las Administraciones Públicas.

El único INCONVENIENTE a este tipo de Servicio Provincial Unificado de Consorcio, es la falta de seguridad en la financiación, ya que queda a la "voluntad" de los Entes Consorciados la correspondiente aportación económica.

### **5.3.6 - ORGANIZACIÓN FUNCIONAL.**

Para la dirección, inspección y coordinación de los servicios administrativos y operativo-técnicos del Consorcio existe un Director Gerente como figura responsable ante la Presidencia del Consorcio [139].

El Consorcio, atendiendo a las funciones que realiza, se divide en dos áreas: Administración General y Administración Especial.

#### **ADMINISTRACIÓN GENERAL**

Corresponde a esta área de Administración General las actividades propias de gestión y tramitación administrativa de carácter general (económicas, de personal, legales, jurídicas, etc.), inherentes a una Corporación Local.

#### **ADMINISTRACIÓN ESPECIAL**

Este área, para un racional desarrollo de sus funciones, se subdivide en dos Departamentos: El de Lucha Contra Siniestros y el Gabinete Técnico.

El Director Técnico es el responsable de las actividades de Administración Especial.

El Departamento de Lucha Contra Siniestros realiza las funciones de intervención de carácter general, extinción de incendios y salvamentos

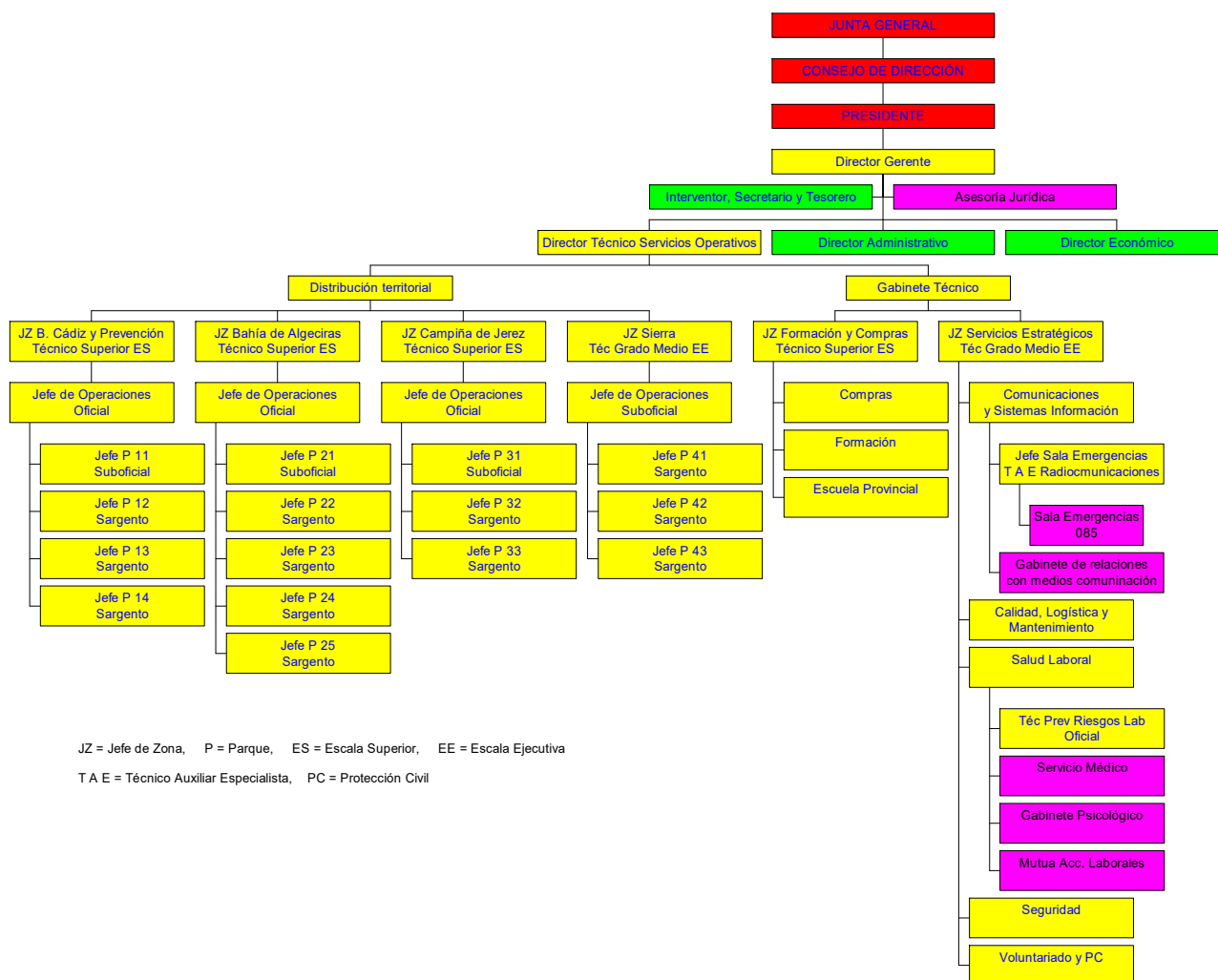
mediante la actuación directa en los siniestros, organización y control de las comunicaciones como apoyo a la actuación, servicios de primeros auxilios y evacuación, mantenimiento y conservación de locales, materiales y equipos y participación en el desarrollo de la formación y prevención.

Al Gabinete Técnico le corresponden las funciones coordinadoras, a nivel Provincial, de mantenimiento, compras, almacén, red de comunicaciones, relaciones públicas, prevención, planificación y relaciones con organismos afines.

Para el buen funcionamiento del Servicio, tanto para el Personal como para el ciudadano, el Consorcio ha puesto en marcha un Plan de Formación, y ha creado una Escuela Provincial, dotada presupuestariamente.

A continuación se expone el actual organigrama funcional del Consorcio [140]:

Organigrama del CBPC



---

### 5.3.7- ORGANIZACIÓN OPERATIVA.

La Provincia para su funcionamiento operativo está dividida en cuatro Zonas [136]:

Zona 1 - Bahía de Cádiz.

Zona 2 - Bahía de Algeciras.

Zona 3 - Campiña de Jerez.

Zona 4 - Sierra.

Como responsable de cada Zona existe un Técnico Jefe de Zona, asistido por un Oficial y un Suboficial Jefe del Parque Central de Zona.

Cada Zona cuenta con un Parque Central de Zona donde se centralizan la dirección operativo-técnica y se coordinan los servicios a prestar en la misma. Este Parque tiene capacidad de apoyo logístico y operativo a los Parques de la Zona y está asistido por Parques de tipo Principal y de tipo Retén.

Los Parques Principales tienen capacidad de actuación en sectores de la Zona y de apoyo a otros Parques Retenes de su entorno. Los Parques Retenes tienen capacidad de actuación en su localidad y las limítrofes y cubren riesgos bajos.

### 5.3.8- NUEVOS ESTATUTOS.

El Consorcio se creó al amparo del artículo 107 del RD. 3.046/77, de 6 de Octubre, "Las Entidades locales podrán constituir consorcios con Entidades públicas de diferente orden o naturaleza para fines de interés para las respectivas poblaciones"..."**gozarán de personalidad jurídica propia y de la consideración de Entidades Locales**", que tiene su antecedente en la Base 39,4 de la Ley de Bases del Estatuto de Régimen Local, de 15 de Enero de 1.956, de forma similar a como lo hacía el artículo 37 del Reglamento de Servicios de 17 de Junio de 1.955, con la diferencia de que el RD. 3.046/77 les reconoce "**el carácter de Entidad Local a todos los efectos**" [141].

La entrada en vigor de la Ley 7/85, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, supuso para este Consorcio, creado al amparo del Art. 107 del RD. 3.046/77, un cambio sustancial en cuanto a su naturaleza jurídica.

Las principales diferencias entre el RD. 3.046/77 y la Ley 7/85 en cuanto a la figura de Consorcio son:

- Desaparece la referencia establecida en el RD. 3.046/77, en su artículo 107.2 "Los Consorcios gozarán de personalidad jurídica propia y de la consideración de Entidades Locales."
- La posibilidad asociativa no la limita a Entidades Públicas (Art.107 RD.3.046), sino admite Consorcios entre entidades locales y entidades privadas (Art.87 Ley 7/85).
- La nueva Ley sustituye la expresión "Entidades Públicas" por "Administraciones Públicas".
- El Consorcio se efectúa entre Entes Locales con otras Administraciones Públicas o con Entidades Privadas (Art.87). Las Mancomunidades entre Municipios (Art.44).

Ante lo anteriormente expuesto, deducimos, que si esta Entidad estuviese integrada únicamente por los Municipios de la Provincia, se denominaría "MANCOMUNIDAD", estableciéndose por lo tanto, todos los derechos y deberes que contempla la Ley para una Entidad Local. Sin embargo, al participar en la misma Entidad, o llegando a participar de la propia "Mancomunidad" la Diputación Provincial, la normativa vigente la denominaría "CONSORCIO", lo que produce un efecto retrógrado en sus derechos. Por ello es necesario que en los estatutos del Consorcio se recoja el carácter de "Entidad Local" y se redacten los mismos conforme a la legislación de éstas [142].

Para adecuar los estatutos tanto a las exigencias anteriores como a la ley 7/93, Reguladora de la Demarcación Municipal de Andalucía, se elaboró en paralelo con la nueva Ley de Emergencias de Andalucía (ley 2/2002) un proyecto de nuevos estatutos que recibió la aprobación inicial en Junta General (30 de octubre de 2002), así como la ratificación de todos sus miembros (noviembre y diciembre de 2002), publicándose en el BOP nº 54 de



7 de Marzo de 2003, para posteriormente aprobarse y publicarse por la Junta de Andalucía en BOJA nº 56 de 24 de Marzo de 2003.

### **5.3.9- RECOPIACIÓN ESTADÍSTICA.**

Para poder determinar los niveles de riesgo y conocer de la manera más exhaustiva posible la demanda en cuanto a medios y recursos para hacer frente a las emergencias en la provincia, es fundamental disponer de datos estadísticos sobre las intervenciones realizadas.

Las estadísticas deben proporcionar los datos básicos sobre las intervenciones al menos en los últimos 3 años. El uso de datos antiguos, proporcionaría resultados desfasados al haber variado, de manera más que sustancial, la realidad sociocultural, demográfica y de desarrollo en el último decenio.

Un problema adicional es la falta de homogeneidad entre las estadísticas de las que disponen cada servicio de bomberos. Aunque existe un modelo base [143] para la confección normalizada de los partes de actuación, la Dirección General de Protección Civil del Ministerio del Interior, no ha confeccionado las estadísticas y muchos de los SEIS ni siquiera las han rellenado.

Por lo tanto, es posible que SPEIS de cierto peso específico dispongan de información suficiente, pero del mismo modo es habitual que servicios con menores recursos o incluso, zonas del territorio donde no existe ningún servicio de bomberos, no dispongan de ningún dato. En estos casos será necesario extrapolar los resultados de poblaciones limítrofes con características similares.

La tipología de intervenciones en la que actúan los servicios de bomberos es cada vez más amplia y tecnificada. Por ello, para disponer de datos que proporcionen una información suficiente para su posterior análisis y estudio de planificación de recursos, es necesario catalogar la totalidad de las intervenciones que se realizan en las poblaciones, encuadrándolas dentro del siguiente listado, según modelo base de Protección Civil Estatal:

<b>Tipología de Intervenciones</b>
Incendios de Vivienda
Incendio Locales de Uso Público o Industrial
Incendio en vía Pública o Carreteras
Incendio de Vegetación
Incendio en Medios de Transporte
Incendio en Equipos Eléctricos
Incendio en Túneles
Apertura de Puertas
Rescate de Personas
Rescate de Animales u Objetos
Saneado de Fachadas
Apuntalamientos
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos
Achiques
Retirada de Elementos en Peligro
Colaboración con otros servicios
Evaluación de Emergencias
Actuación en Hundimientos
Contención de Productos Peligrosos
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación
Otras Intervenciones

En el caso de la Provincia de Cádiz, los datos disponibles no abarcan la totalidad de los municipios, ya que existen tres poblaciones de más de 20.000 habitantes, Arcos de la Frontera, Barbate y Rota, que en la actualidad no se encuentran consorciadas. Sus estadísticas se han confeccionado como la suma de las intervenciones del Consorcio más la de los Servicios municipales de Arcos y Barbate y las del Servicio Contra Incendios de la Base Naval de Rota.

---

Los estadísticas disponibles [144] en el Consorcio de Bomberos de la Provincia de Cádiz, con esta clasificación expuesta, datan del 1 de junio de 2000, fecha en la que el nuevo sistema informático de la Sala de Emergencias del Consorcio comenzó a funcionar a pleno rendimiento, por lo que los datos presentados a continuación corresponden a la última mitad del año 2000, el año 2001, 2002 y 2003 [135] [145] [146] [147]:

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: ALCALÁ DE LOS GAZULES

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	1	1	3	2	2,0
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	1	2	0,9
Incendio de Vegetación	1	0	1	2	1,1
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	1	0	0	0,3
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	1	0	0	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: ALCALÁ DEL VALLE

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	4	1	0	1,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	1	1	0	0,6
Incendio en vía Pública o Carreteras	1	0	1	1	0,9
Incendio de Vegetación	3	7	1	1	3,4
Incendio en Medios de Transporte	2	0	0	0	0,6
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	1	0,3
Rescate de Personas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	1	0	0	0	0,3
Achiques	6	1	0	0	2,0
Retirada de Elementos en Peligro	3	0	0	0	0,9
Colaboración con otros servicios	0	1	0	0	0,3
Evaluación de Emergencias	0	0	0	1	0,3
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	2	0	1	0,9
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>11,7</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: ALGAR

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	1	2	1	1,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1	0	1	3	1,4
Incendio de Vegetación	0	2	0	1	0,9
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	1	0,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	1	0,3
	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>4,0</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: ALGECIRAS

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	31	64	55	73	63,7
Incendio Locales de Uso Público/Industrial	19	40	27	28	32,6
Incendio en vía Pública o Carreteras	107	227	169	226	208,3
Incendio de Vegetación	152	229	176	213	220,0
Incendio en Medios de Transporte	32	68	63	78	68,9
Incendio en Equipos Eléctricos	4	15	18	21	16,6
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	68	134	152	200	158,3
Rescate de Personas	16	34	15	20	24,3
Rescate de Animales u Objetos	15	22	28	28	26,6
Saneado de Fachadas	16	35	37	53	40,3
Apuntalamientos	8	4	0	2	4,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	41	29	51	51	49,1
Retirada de Elementos en Peligro	59	94	84	116	100,9
Colaboración con otros servicios	20	26	34	39	34,0
Evaluación de Emergencias	9	37	35	50	37,4
Actuación en Hundimientos	2	1	1	4	2,3
Contención de Productos Peligrosos	58	89	90	88	92,9
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	18	38	39	38	38,0
Otras Intervenciones	1	0	0	0	0,3
	<b>676</b>	<b>1.186</b>	<b>1.074</b>	<b>1.328</b>	<b>1.218,3</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: ALGODONALES

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	1	1	1	0,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	1	1	1	0,9
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	0	0	0,0
Incendio de Vegetación	2	2	0	0	1,1
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	1	0	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	1	0	0,3
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	1	0	0	0,3
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3,7</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año



## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: ARCOS DE LA FRONTERA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	6	14	20	11,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	3	2	4	1	2,9
Incendio en vía Pública o Carreteras	14	33	15	37	28,3
Incendio de Vegetación	23	45	32	24	35,4
Incendio en Medios de Transporte	6	13	4	16	11,1
Incendio en Equipos Eléctricos	1	2	1	3	2,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	2	8	9	5,4
Rescate de Personas	0	2	1	3	1,7
Rescate de Animales u Objetos	1	0	0	1	0,6
Saneado de Fachadas	0	1	1	4	1,7
Apuntalamientos	1	0	0	0	0,3
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	1	8	20	20	14,0
Retirada de Elementos en Peligro	1	3	2	5	3,1
Colaboración con otros servicios	0	0	0	3	0,9
Evaluación de Emergencias	0	1	0	3	1,1
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	2	2	2	1	2,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	2	5	1	2,3
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>53</b>	<b>122</b>	<b>109</b>	<b>151</b>	<b>124,3</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: BARBATE

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	8	5	9	3	7,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	4	6	1	3,1
Incendio en vía Pública o Carreteras	10	15	13	11	14,0
Incendio de Vegetación	33	35	47	30	41,4
Incendio en Medios de Transporte	4	7	7	7	7,1
Incendio en Equipos Eléctricos	0	2	0	1	0,9
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	4	5	16	17	12,0
Rescate de Personas	2	2	0	1	1,4
Rescate de Animales u Objetos	2	2	2	3	2,6
Saneado de Fachadas	0	0	1	1	0,6
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	8	7	13	2	8,6
Retirada de Elementos en Peligro	2	2	0	2	1,7
Colaboración con otros servicios	1	1	1	1	1,1
Evaluación de Emergencias	1	0	2	3	1,7
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	2	3	1,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	3	0	3	1,7
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>119</b>	<b>89</b>	<b>106,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: LOS BARRIOS

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	3	4	3	13	6,6
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	5	4	3	0	3,4
Incendio en vía Pública o Carreteras	3	7	14	14	10,9
Incendio de Vegetación	32	25	17	19	26,6
Incendio en Medios de Transporte	2	4	6	3	4,3
Incendio en Equipos Eléctricos	1	4	0	7	3,4
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	2	11	3,7
Rescate de Personas	0	2	1	1	1,1
Rescate de Animales u Objetos	2	2	5	2	3,1
Saneado de Fachadas	0	0	1	1	0,6
Apuntalamientos	0	2	0	0	0,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	1	0,3
Achiques	9	12	5	8	9,7
Retirada de Elementos en Peligro	12	6	9	5	9,1
Colaboración con otros servicios	1	3	6	3	3,7
Evaluación de Emergencias	1	7	5	6	5,4
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1	0	2	10	3,7
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1	1	3	2	2,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>73</b>	<b>83</b>	<b>82</b>	<b>106</b>	<b>98,3</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: BENALUP-CASAS VIEJAS

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	1	0	0	0,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	0	0	0,0
Incendio de Vegetación	0	0	0	1	0,3
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	1	0,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	1	0,3
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	1	0	0	0,3
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	1	0,3
Colaboración con otros servicios	0	1	0	0	0,3
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2,0</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: BENAOCÁZ

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	1	0	1	0,6
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	0	2	0,6
Incendio de Vegetación	1	0	1	0	0,6
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	1	0	0	0,3
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	1	0	1	0,6
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	2	0	0,6
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	1	0,3
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: BORNOS

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	2	5	2	2,6
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	1	1	0,6
Incendio en vía Pública o Carreteras	1	3	2	10	4,6
Incendio de Vegetación	8	10	16	15	14,0
Incendio en Medios de Transporte	0	0	3	3	1,7
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	6	6	3	2	4,9
Rescate de Personas	1	2	1	0	1,1
Rescate de Animales u Objetos	0	2	4	3	2,6
Saneado de Fachadas	0	0	0	3	0,9
Apuntalamientos	1	1	0	0	0,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	5	17	10	17	14,0
Retirada de Elementos en Peligro	18	9	12	10	14,0
Colaboración con otros servicios	7	20	4	7	10,9
Evaluación de Emergencias	0	4	1	7	3,4
Actuación en Hundimientos	0	0	0	1	0,3
Contención de Productos Peligrosos	5	6	10	8	8,3
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1	7	3	2	3,7
Otras Intervenciones	1	0	0	0	0,3
	<b>54</b>	<b>89</b>	<b>75</b>	<b>91</b>	<b>88,3</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: EL BOSQUE

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	1	2	1	1,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1	1	0	0	0,6
Incendio de Vegetación	2	0	1	2	1,4
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	1	0	0,3
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	0	1	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3,7</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: CÁDIZ

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	40	74	92	75	80,3
Incendio Locales de Uso Público/Industrial	23	46	37	34	40,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	146	204	190	147	196,3
Incendio de Vegetación	9	7	12	14	12,0
Incendio en Medios de Transporte	56	58	37	39	54,3
Incendio en Equipos Eléctricos	8	8	10	13	11,1
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	83	145	160	167	158,6
Rescate de Personas	33	32	24	15	29,7
Rescate de Animales u Objetos	5	19	16	18	16,6
Saneado de Fachadas	54	118	115	132	119,7
Apuntalamientos	31	18	24	22	27,1
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	22	69	49	121	74,6
Retirada de Elementos en Peligro	60	114	158	189	148,9
Colaboración con otros servicios	19	27	39	37	34,9
Evaluación de Emergencias	19	76	50	81	64,6
Actuación en Hundimientos	10	7	5	5	7,7
Contención de Productos Peligrosos	10	26	26	9	20,3
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	3	9	3	9	6,9
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>631</b>	<b>1.057</b>	<b>1.047</b>	<b>1.127</b>	<b>1.103,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año



## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: CASTELLAR DE LA FRONTERA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	1	1	0	1	0,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1	0	0	0	0,3
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	0	1	0,3
Incendio de Vegetación	8	2	2	1	3,7
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	1	0,3
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: CHICLANA DE LA FRONTERA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	23	44	42	53	46,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	11	14	20	24	19,7
Incendio en vía Pública o Carreteras	59	125	115	117	118,9
Incendio de Vegetación	138	229	135	189	197,4
Incendio en Medios de Transporte	26	25	30	22	29,4
Incendio en Equipos Eléctricos	2	6	14	15	10,6
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	66	130	164	183	155,1
Rescate de Personas	11	11	9	16	13,4
Rescate de Animales u Objetos	16	29	34	22	28,9
Saneado de Fachadas	8	15	13	16	14,9
Apuntalamientos	1	1	1	4	2,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	3	3	0	1	2,0
Achiques	61	6	31	83	51,7
Retirada de Elementos en Peligro	38	60	62	115	78,6
Colaboración con otros servicios	8	6	18	23	15,7
Evaluación de Emergencias	8	11	23	24	18,9
Actuación en Hundimientos	1	1	1	6	2,6
Contención de Productos Peligrosos	30	45	52	43	48,6
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1	32	29	47	31,1
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>511</b>	<b>793</b>	<b>793</b>	<b>1.003</b>	<b>885,7</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: CHIPIONA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	2	8	5	5	5,7
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	2	5	1	6	4,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1	4	4	9	5,1
Incendio de Vegetación	17	20	16	14	19,1
Incendio en Medios de Transporte	8	2	6	6	6,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0	1	1	0	0,6
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	2	6	7	18	9,4
Rescate de Personas	2	1	2	0	1,4
Rescate de Animales u Objetos	0	0	1	1	0,6
Saneado de Fachadas	0	0	2	1	0,9
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	1	9	3	3,7
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	1	2	0,9
Colaboración con otros servicios	1	0	2	1	1,1
Evaluación de Emergencias	0	1	0	1	0,6
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	1	2	1	1,1
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	1	0	0,3
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>35</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>68</b>	<b>60,9</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: CONIL DE LA FRONTERA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	9	5	11	4	8,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	4	6	1	3,1
Incendio en vía Pública o Carreteras	11	17	15	15	16,6
Incendio de Vegetación	40	48	50	40	50,9
Incendio en Medios de Transporte	5	9	8	7	8,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0	3	0	1	1,1
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	4	6	15	15	11,4
Rescate de Personas	3	3	0	1	2,0
Rescate de Animales u Objetos	3	3	2	3	3,1
Saneado de Fachadas	0	0	1	1	0,6
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	8	10	14	2	9,7
Retirada de Elementos en Peligro	2	3	0	2	2,0
Colaboración con otros servicios	1	1	1	1	1,1
Evaluación de Emergencias	1	0	2	3	1,7
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	2	3	1,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	3	0	3	1,7
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>87</b>	<b>115</b>	<b>127</b>	<b>102</b>	<b>123,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: ESPERA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	1	3	1	2	2,0
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	0	0	0,0
Incendio de Vegetación	2	1	0	2	1,4
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	1	0	0	1	0,6
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4,0</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: EL GASTOR

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	1	2	1	2	1,7
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	1	0	0	0,3
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	2	1	0,9
Incendio de Vegetación	0	0	0	1	0,3
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: GRAZALEMA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	1	1	0	0,6
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	0	2	0,6
Incendio de Vegetación	1	1	0	2	1,1
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	1	1	0	0,6
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	1	0	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: JEREZ DE LA FRONTERA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	31	101	74	71	79,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	25	43	49	37	44,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	149	325	375	353	343,4
Incendio de Vegetación	196	288	260	276	291,4
Incendio en Medios de Transporte	45	54	64	81	69,7
Incendio en Equipos Eléctricos	14	25	15	36	25,7
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	71	90	94	119	106,9
Rescate de Personas	21	26	7	15	19,7
Rescate de Animales u Objetos	17	21	26	21	24,3
Saneado de Fachadas	14	60	49	51	49,7
Apuntalamientos	8	8	8	7	8,9
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	1	0,3
Achiques	26	39	67	90	63,4
Retirada de Elementos en Peligro	77	175	177	139	162,3
Colaboración con otros servicios	31	46	37	42	44,6
Evaluación de Emergencias	7	29	46	60	40,6
Actuación en Hundimientos	12	15	18	20	18,6
Contención de Productos Peligrosos	71	118	127	140	130,3
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	18	83	57	84	69,1
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>833</b>	<b>1.546</b>	<b>1.550</b>	<b>1.643</b>	<b>1.592,0</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año



## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: JIMENA DE LA FRONTERA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	4	9	8	8	8,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1	0	3	0	1,1
Incendio en vía Pública o Carreteras	3	4	17	10	9,7
Incendio de Vegetación	20	17	24	11	20,6
Incendio en Medios de Transporte	2	2	2	3	2,6
Incendio en Equipos Eléctricos	1	3	1	6	3,1
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	7	6	7	13	9,4
Rescate de Personas	2	0	0	2	1,1
Rescate de Animales u Objetos	3	1	1	2	2,0
Saneado de Fachadas	0	1	0	0	0,3
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	2	1	1	1,1
Achiques	19	7	10	8	12,6
Retirada de Elementos en Peligro	10	9	9	8	10,3
Colaboración con otros servicios	9	10	17	8	12,6
Evaluación de Emergencias	1	1	1	3	1,7
Actuación en Hundimientos	1	0	0	0	0,3
Contención de Productos Peligrosos	8	10	6	6	8,6
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	2	4	6	3,4
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>91</b>	<b>84</b>	<b>111</b>	<b>95</b>	<b>108,9</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: LA LÍNEA DE LA CONCEPCIÓN

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	26	53	64	57	57,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	16	19	29	19	23,7
Incendio en vía Pública o Carreteras	59	86	143	149	124,9
Incendio de Vegetación	82	154	152	157	155,7
Incendio en Medios de Transporte	30	33	42	26	37,4
Incendio en Equipos Eléctricos	5	23	12	11	14,6
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	99	198	176	170	183,7
Rescate de Personas	14	11	8	9	12,0
Rescate de Animales u Objetos	6	14	11	7	10,9
Saneado de Fachadas	21	58	42	58	51,1
Apuntalamientos	7	12	2	5	7,4
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	38	41	47	28	44,0
Retirada de Elementos en Peligro	42	94	55	80	77,4
Colaboración con otros servicios	10	19	24	27	22,9
Evaluación de Emergencias	2	19	28	22	20,3
Actuación en Hundimientos	3	1	1	3	2,3
Contención de Productos Peligrosos	48	53	63	61	64,3
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	17	46	33	36	37,7
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>525</b>	<b>934</b>	<b>932</b>	<b>925</b>	<b>947,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: MEDINA SIDONIA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	3	9	1	1	4,0
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	2	1	0	0	0,9
Incendio en vía Pública o Carreteras	3	6	10	11	8,6
Incendio de Vegetación	9	30	9	29	22,0
Incendio en Medios de Transporte	2	2	2	2	2,3
Incendio en Equipos Eléctricos	4	3	2	3	3,4
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	1	4	2	7	4,0
Rescate de Personas	1	1	1	0	0,9
Rescate de Animales u Objetos	1	2	3	0	1,7
Saneado de Fachadas	5	8	1	8	6,3
Apuntalamientos	3	1	0	3	2,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	4	3	11	4	6,3
Retirada de Elementos en Peligro	8	34	25	46	32,3
Colaboración con otros servicios	3	6	4	9	6,3
Evaluación de Emergencias	4	1	2	4	3,1
Actuación en Hundimientos	0	0	1	0	0,3
Contención de Productos Peligrosos	3	11	14	11	11,1
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	3	3	2	1	2,6
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>59</b>	<b>125</b>	<b>90</b>	<b>139</b>	<b>118,0</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: OLVERA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	3	5	2	2,9
Incendio Locales de Uso Público/Industrial	0	0	1	1	0,6
Incendio en vía Pública o Carreteras	1	3	2	12	5,1
Incendio de Vegetación	8	10	18	17	15,1
Incendio en Medios de Transporte	0	0	3	3	1,7
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	6	6	3	2	4,9
Rescate de Personas	1	2	1	0	1,1
Rescate de Animales u Objetos	0	2	4	3	2,6
Saneado de Fachadas	0	0	0	3	0,9
Apuntalamientos	1	1	0	0	0,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	19	48	46	38	43,1
Achiques	6	19	10	18	15,1
Retirada de Elementos en Peligro	20	10	14	10	15,4
Colaboración con otros servicios	7	23	4	7	11,7
Evaluación de Emergencias	0	4	1	8	3,7
Actuación en Hundimientos	0	0	0	1	0,3
Contención de Productos Peligrosos	5	7	12	9	9,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1	7	3	2	3,7
Otras Intervenciones	1	0	0	0	0,3
	<b>76</b>	<b>145</b>	<b>127</b>	<b>136</b>	<b>138,3</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: PATERNA DE RIVERA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	3	1	1	1,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	1	0,3
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	0	0	0,0
Incendio de Vegetación	1	2	0	1	1,1
Incendio en Medios de Transporte	1	1	0	1	0,9
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	1	1	0	0	0,6
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4,3</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: PRADO DEL REY

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	1	1	3	1,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	2	0,6
Incendio en vía Pública o Carreteras	1	2	2	2	2,0
Incendio de Vegetación	4	5	6	6	6,0
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	2	0	1	0,9
Rescate de Personas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	1	0,3
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	25	30	74	90	62,6
Achiques	2	2	11	11	7,4
Retirada de Elementos en Peligro	3	1	2	1	2,0
Colaboración con otros servicios	5	22	27	54	30,9
Evaluación de Emergencias	0	0	0	1	0,3
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	7	7	10	9	9,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	2	3	1,4
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>47</b>	<b>72</b>	<b>135</b>	<b>184</b>	<b>125,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: PUERTO REAL

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	6	14	19	11,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	3	2	4	1	2,9
Incendio en vía Pública o Carreteras	13	31	15	37	27,4
Incendio de Vegetación	21	47	29	26	35,1
Incendio en Medios de Transporte	6	13	4	15	10,9
Incendio en Equipos Eléctricos	1	2	1	3	2,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	2	7	9	5,1
Rescate de Personas	0	2	1	3	1,7
Rescate de Animales u Objetos	1	0	0	1	0,6
Saneado de Fachadas	0	1	1	4	1,7
Apuntalamientos	1	0	0	0	0,3
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	1	8	19	21	14,0
Retirada de Elementos en Peligro	1	3	2	5	3,1
Colaboración con otros servicios	0	0	0	3	0,9
Evaluación de Emergencias	0	1	0	3	1,1
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	2	2	2	1	2,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	2	5	1	2,3
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>50</b>	<b>122</b>	<b>104</b>	<b>152</b>	<b>122,3</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: EL PUERTO DE SANTA MARÍA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	33	51	52	64	57,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	22	16	16	21	21,4
Incendio en vía Pública o Carreteras	59	116	122	138	124,3
Incendio de Vegetación	95	149	158	178	165,7
Incendio en Medios de Transporte	25	39	48	54	47,4
Incendio en Equipos Eléctricos	7	14	3	12	10,3
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	69	146	134	198	156,3
Rescate de Personas	26	25	15	18	24,0
Rescate de Animales u Objetos	9	18	17	14	16,6
Saneado de Fachadas	9	25	19	29	23,4
Apuntalamientos	3	4	1	1	2,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	32	28	67	121	70,9
Retirada de Elementos en Peligro	44	67	67	121	85,4
Colaboración con otros servicios	9	37	21	17	24,0
Evaluación de Emergencias	13	28	25	38	29,7
Actuación en Hundimientos	1	1	0	1	0,9
Contención de Productos Peligrosos	57	100	69	103	94,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	8	49	46	58	46,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>521</b>	<b>913</b>	<b>880</b>	<b>1.186</b>	<b>1.000,0</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año



## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: PUERTO SERRANO

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	1	2	2	1,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	2	0	0,6
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	0	2	0,6
Incendio de Vegetación	0	0	1	2	0,9
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	4	1,1
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	1	0	0	0,3
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>4,9</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: ROTA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	8	5	13	4	8,6
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	4	5	1	2,9
Incendio en vía Pública o Carreteras	8	17	16	14	15,7
Incendio de Vegetación	41	46	45	38	48,6
Incendio en Medios de Transporte	5	9	8	7	8,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0	2	0	1	0,9
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	3	5	15	13	10,3
Rescate de Personas	3	3	0	1	2,0
Rescate de Animales u Objetos	3	3	2	3	3,1
Saneado de Fachadas	0	0	1	1	0,6
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	8	11	11	2	9,1
Retirada de Elementos en Peligro	2	3	0	2	2,0
Colaboración con otros servicios	1	1	1	1	1,1
Evaluación de Emergencias	1	0	2	3	1,7
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	2	3	1,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	3	0	3	1,7
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>83</b>	<b>112</b>	<b>121</b>	<b>97</b>	<b>118,0</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: SANLÚCAR DE BARRAMEDA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	18	26	31	22	27,7
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	9	6	7	14	10,3
Incendio en vía Pública o Carreteras	42	62	62	90	73,1
Incendio de Vegetación	56	74	68	68	76,0
Incendio en Medios de Transporte	10	24	20	22	21,7
Incendio en Equipos Eléctricos	6	11	8	11	10,3
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	52	62	77	87	79,4
Rescate de Personas	4	10	3	1	5,1
Rescate de Animales u Objetos	6	9	4	12	8,9
Saneado de Fachadas	7	16	15	21	16,9
Apuntalamientos	2	0	0	0	0,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	17	6	29	34	24,6
Retirada de Elementos en Peligro	23	48	42	48	46,0
Colaboración con otros servicios	5	9	12	16	12,0
Evaluación de Emergencias	2	9	11	16	10,9
Actuación en Hundimientos	1	1	1	7	2,9
Contención de Productos Peligrosos	20	21	28	43	32,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	2	28	25	45	28,6
Otras Intervenciones	0	1	0	0	0,3
	<b>282</b>	<b>423</b>	<b>443</b>	<b>557</b>	<b>487,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: SAN FERNANDO

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	36	49	49	49	52,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	8	9	17	16	14,3
Incendio en vía Pública o Carreteras	95	127	156	144	149,1
Incendio de Vegetación	56	119	71	66	89,1
Incendio en Medios de Transporte	25	31	25	26	30,6
Incendio en Equipos Eléctricos	6	6	10	8	8,6
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	99	148	127	168	154,9
Rescate de Personas	10	15	10	10	12,9
Rescate de Animales u Objetos	4	7	4	12	7,7
Saneado de Fachadas	5	11	9	24	14,0
Apuntalamientos	2	1	2	0	1,4
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	16	11	48	56	37,4
Retirada de Elementos en Peligro	26	34	30	59	42,6
Colaboración con otros servicios	3	7	8	15	9,4
Evaluación de Emergencias	1	4	9	13	7,7
Actuación en Hundimientos	1	0	0	0	0,3
Contención de Productos Peligrosos	8	15	12	20	15,7
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	4	10	6	13	9,4
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>405</b>	<b>604</b>	<b>593</b>	<b>699</b>	<b>657,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: SAN JOSÉ DEL VALLE

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	0	1	0	0,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1	0	0	3	1,1
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	1	1	0,6
Incendio de Vegetación	1	1	2	1	1,4
Incendio en Medios de Transporte	1	1	1	1	1,1
Incendio en Equipos Eléctricos	0	1	0	0	0,3
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	1	0,3
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: SAN ROQUE

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	10	5	12	4	8,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	4	6	1	3,1
Incendio en vía Pública o Carreteras	10	19	15	15	16,9
Incendio de Vegetación	41	48	47	40	50,3
Incendio en Medios de Transporte	5	9	8	7	8,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0	3	0	1	1,1
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	4	6	16	16	12,0
Rescate de Personas	3	3	0	1	2,0
Rescate de Animales u Objetos	3	3	2	3	3,1
Saneado de Fachadas	0	0	1	1	0,6
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	8	10	14	2	9,7
Retirada de Elementos en Peligro	2	3	0	2	2,0
Colaboración con otros servicios	1	1	1	1	1,1
Evaluación de Emergencias	1	0	2	3	1,7
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	2	3	1,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	3	0	3	1,7
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>88</b>	<b>117</b>	<b>126</b>	<b>103</b>	<b>124,0</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: SETENIL DE LAS BODEGAS

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	2	1	1	1,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1	0	0	2	0,9
Incendio de Vegetación	1	3	1	2	2,0
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	1	0	0	0	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	1	0	0	0,3
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: TARIFA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	4	11	15	17	13,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	2	5	4	5	4,6
Incendio en vía Pública o Carreteras	12	24	31	25	26,3
Incendio de Vegetación	14	12	21	15	17,7
Incendio en Medios de Transporte	4	5	7	7	6,6
Incendio en Equipos Eléctricos	0	1	4	2	2,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	93	160	171	178	172,0
Rescate de Personas	6	2	6	7	6,0
Rescate de Animales u Objetos	3	8	5	4	5,7
Saneado de Fachadas	6	10	7	9	9,1
Apuntalamientos	0	1	0	0	0,3
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	8	12	29	20	19,7
Retirada de Elementos en Peligro	11	7	17	35	20,0
Colaboración con otros servicios	4	4	14	7	8,3
Evaluación de Emergencias	2	15	21	18	16,0
Actuación en Hundimientos	1	0	0	0	0,3
Contención de Productos Peligrosos	7	8	7	4	7,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	2	7	0	7	4,6
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>179</b>	<b>292</b>	<b>359</b>	<b>360</b>	<b>340,0</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año



## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: TORRE ALHÁQUIME

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	1	0	0	0,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	0	2	0,6
Incendio de Vegetación	1	1	0	3	1,4
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	1	0	0,3
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: TREBUJENA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	3	5	2	2,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	1	1	0,6
Incendio en vía Pública o Carreteras	1	3	2	12	5,1
Incendio de Vegetación	8	9	17	17	14,6
Incendio en Medios de Transporte	0	0	3	3	1,7
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	6	5	3	2	4,6
Rescate de Personas	1	2	1	0	1,1
Rescate de Animales u Objetos	0	2	4	3	2,6
Saneado de Fachadas	0	0	0	3	0,9
Apuntalamientos	1	1	0	0	0,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	6	21	10	17	15,4
Retirada de Elementos en Peligro	19	10	14	10	15,1
Colaboración con otros servicios	7	22	4	7	11,4
Evaluación de Emergencias	0	4	1	8	3,7
Actuación en Hundimientos	0	0	0	1	0,3
Contención de Productos Peligrosos	5	7	11	9	9,1
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1	7	3	2	3,7
Otras Intervenciones	1	0	0	0	0,3
	<b>56</b>	<b>96</b>	<b>79</b>	<b>97</b>	<b>93,7</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: UBRIQUE

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	10	8	10	10	10,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	4	1	5	2,9
Incendio en vía Pública o Carreteras	6	4	27	16	15,1
Incendio de Vegetación	5	19	11	9	12,6
Incendio en Medios de Transporte	4	4	3	4	4,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0	5	4	1	2,9
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	34	77	64	62	67,7
Rescate de Personas	9	3	3	1	4,6
Rescate de Animales u Objetos	5	5	0	2	3,4
Saneado de Fachadas	4	1	6	5	4,6
Apuntalamientos	2	1	0	3	1,7
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	2	3	226	24	72,9
Achiques	34	22	6	5	19,1
Retirada de Elementos en Peligro	12	20	14	19	18,6
Colaboración con otros servicios	6	9	13	10	10,9
Evaluación de Emergencias	3	6	5	8	6,3
Actuación en Hundimientos	0	0	0	1	0,3
Contención de Productos Peligrosos	16	11	4	12	12,3
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1	3	5	7	4,6
Otras Intervenciones	0	1	0	0	0,3
	<b>153</b>	<b>206</b>	<b>402</b>	<b>204</b>	<b>275,7</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: VEJER DE LA FRONTERA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	2	3	1	2	2,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	1	0	1	0,6
Incendio en vía Pública o Carreteras	2	1	1	5	2,6
Incendio de Vegetación	10	11	9	6	10,3
Incendio en Medios de Transporte	1	1	3	1	1,7
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	1	2	0,9
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	1	0	0	3	1,1
Rescate de Personas	1	1	0	0	0,6
Rescate de Animales u Objetos	1	0	0	0	0,3
Saneado de Fachadas	0	0	0	1	0,3
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	1	0	0	0	0,3
Achiques	9	2	9	6	7,4
Retirada de Elementos en Peligro	3	1	3	18	7,1
Colaboración con otros servicios	0	4	3	0	2,0
Evaluación de Emergencias	0	0	1	0	0,3
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	8	13	6,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	1	3	1,1
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>61</b>	<b>44,9</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: VILLALUENGA DEL ROSARIO

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	0	0	0	0,0
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	0	0	1	0	0,3
Incendio de Vegetación	1	1	0	2	1,1
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	0	0	0	0,0
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	0	0	0	1	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: VILLAMARTÍN

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	3	2	14	6	7,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	2	0	3	4	2,6
Incendio en vía Pública o Carreteras	6	1	4	8	5,4
Incendio de Vegetación	25	14	23	15	22,0
Incendio en Medios de Transporte	1	3	3	5	3,4
Incendio en Equipos Eléctricos	0	3	3	4	2,9
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	4	22	17	23	18,9
Rescate de Personas	1	2	1	0	1,1
Rescate de Animales u Objetos	0	4	3	4	3,1
Saneado de Fachadas	1	4	2	1	2,3
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	2	0	2	0	1,1
Achiques	16	5	10	14	12,9
Retirada de Elementos en Peligro	2	2	21	11	10,3
Colaboración con otros servicios	1	0	0	5	1,7
Evaluación de Emergencias	1	2	4	1	2,3
Actuación en Hundimientos	0	0	1	2	0,9
Contención de Productos Peligrosos	4	10	3	1	5,1
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	2	3	2	2	2,6
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>71</b>	<b>77</b>	<b>116</b>	<b>106</b>	<b>105,7</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

## ESTADÍSTICAS INTERVENCIONES

Población: ZAHARA

Tipo de Actuación	Número de actuaciones				Media
	2000*	2001	2002	2003	
Incendios de Vivienda	0	0	0	0	0,0
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	0	0	0	0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1	0	1	0	0,6
Incendio de Vegetación	2	0	1	1	1,1
Incendio en Medios de Transporte	0	0	0	0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0	1	0	0	0,3
Incendio en Túneles	0	0	0	0	0,0
Apertura de Puertas	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas	1	0	0	0	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0	0	0	0	0,0
Saneado de Fachadas	0	0	0	0	0,0
Apuntalamientos	0	0	0	0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0	0	0	0	0,0
Achiques	0	0	0	0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0	0	0	0	0,0
Colaboración con otros servicios	0	0	0	0	0,0
Evaluación de Emergencias	0	0	0	0	0,0
Actuación en Hundimientos	0	0	0	0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	0	0	0	0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	0	0	0	0	0,0
Otras Intervenciones	0	0	0	0	0,0
	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2,3</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año





**6**

**MÉTODO DE CÁLCULO.  
ANÁLISIS DE RIESGOS**



## 6 - MÉTODO DE CÁLCULO. ANÁLISIS DE RIESGOS.

“La respuesta de un SEIS ante una demanda debe ser rápida e igualitaria independientemente del espacio y el tiempo”. Partiendo de esta premisa conceptual la implementación de un SEIS en un territorio requiere definir los parques necesarios y su dimensionamiento para una correcta respuesta respecto a unos índices de calidad preestablecidos y a un costo razonable y asumible.

El método de Organización Topométrica para Actuaciones (método OTA) que se expone, lo realiza en cinco fases:

1. Establecimiento de los niveles de calidad.
2. Tipo de Servicio.
3. Ubicación de los parques necesarios.
4. Determinación de los recursos.
5. Propuesta de diseño.

### 6.1 – ÍNDICES DE CALIDAD.

Parece obvio que el tiempo de respuesta de un SEIS ante la demanda para actuación en un siniestro es un indicativo del nivel de calidad del mismo. No es lo mismo tardar dos horas en llegar al lugar de un incidente que hacerlo en cinco minutos; se obtendrá más calidad cuanto menos tiempo se tarde en dar respuesta a la demanda.

Este concepto, no único para la determinación de la calidad de un SEIS, sí es el básico para la implementación de este y requiere para su aplicación la definición de unos parámetros que cuantifiquen dicha calidad.

Al objeto de parametrizar la calidad del tiempo de respuesta de un SEIS se proponen los siguientes índices de calidad:

1. Núcleo de población de menor entidad a tener en cuenta.
2. Tiempo máximo de respuesta desde el parque más cercano a cualquier núcleo de población superior al definido en el apartado anterior.
3. Tiempo máximo de respuesta para al menos un % de la población total cubierta.
4. Tiempo máximo de respuesta para al menos un % de los núcleos de población superiores al definido en el apartado 1.
5. Tiempo máximo de respuesta a todo riesgo rural o forestal.

## 6.2 – TIPO DE SERVICIO.

Tal y como se ha expuesto en varios apartados del punto 5 “Estudios preliminares” existen diversos sistemas para la prestación de un SEIS: públicos, privados, municipales, mancomunados, consorciados, conveniados, mixtos...

Es preciso elegir el tipo de Servicio a prestar ya que junto con los índices de calidad de la primera fase determinarán el proceso de desarrollo de la tercera fase del método “Ubicación de parques” y sobre todo de la cuarta “dimensionamiento de recursos”.

El tipo de Servicio vendrá definido por los siguientes conceptos:

- **Territorialidad** – Local, comarcal, provincial y/o agrupación de estas.
- **Administraciones intervinientes** – Municipios, Diputación Provincial, Autonomía y/o Estado.
- **Gestión** - Directa o indirecta.
- **Prestación** – Pública, privada o mixta.
- **Figura jurídica** – Municipal, mancomunada, consorciada, concertada, conveniada...
- **Obligaciones legislativas y reglamentarias.**

- **Estructura organizativa** – Coordinación, jerarquización, zonificación...

## 6.3 – UBICACIÓN DE PARQUES.

Definidos los índices de calidad y el tipo de Servicio a implementar la metodología a seguir para la ubicación de los distintos parques de bomberos en la zona de cobertura comprenderá los siguientes pasos:

1. Definición conforme a las premisas de los índices de calidad de los núcleos de población a tener en cuenta.
2. Primera aproximación – Ubicar parques de bombero solo en las poblaciones de más de 20.000 habitantes, comprobando los niveles de calidad de estos para cada municipio del territorio propuesto y su conjunto.
3. Primera iteración - Añadir nuevos parques de bomberos en aquellas zonas donde no se cumplan los niveles de calidad previstos y volver a comprobar los mismos.
4. Segunda y sucesivas iteraciones – Repetir el paso 3 hasta que “con el menor número de parques posibles” se cumplan los niveles de calidad prefijados.
5. Una vez determinada la ubicación teórica ideal, se realizará un análisis de la solución alcanzada, pudiendo realizarse modificaciones puntuales que generen mayores beneficios, teniendo en cuenta aspectos no contemplados en el modelo que deberán justificarse.

### **EL TRÁFICO.**

Como se ha indicado anteriormente, para determinar el tiempo de respuesta ante una emergencia es necesario conocer las vías de circulación.

A la hora de diseñar una red de parques, el aspecto fundamental a tener en cuenta es el tiempo utilizado en el recorrido interurbano, es decir, el tiempo que se tarda desde el parque de bomberos de cobertura hasta cualquier núcleo urbano, que forme parte del mismo municipio o de otro, que sea de su cobertura.

El estudio de ubicación de cada parque o parques que cubra o cubran un núcleo de población importante, a partir de 250.000 habitantes deberá hacerse de manera individualizada y no es objeto del presente estudio.

### **CRONOGRAMA.**

Para determinar los tiempos de respuesta se tendrán en cuenta datos teóricos sobre velocidades, en función de la categoría de la vía de circulación. Las velocidades medias de los vehículos de Bomberos utilizadas para los cálculos de los tiempos de los distintos recorridos serán de 90-100 km/h en autopistas y autovías, 70-80 km/h en carreteras de tipo nacional y de 50-60 km/h en el resto de las carreteras.

En base a los criterios anteriormente indicados, en cuanto a tiempo de respuesta, se calcularán las velocidades teóricas, y una vez corregidos estos datos con los valores medios de mediciones reales, se determinarán las cronas medias de respuesta para cada caso.

## **6.4 – ASIGNACIÓN DE RECURSOS.**

Una vez ubicados los parques de bomberos es necesario determinar los recursos que deben disponer dichas instalaciones para hacer frente a los riesgos generados en su ámbito de cobertura.

Para poder planificar las necesidades en cuanto a recursos se determinarán las plantillas y la flota vehículos mediante un estudio de riesgos de la zona de cobertura de cada parque, definiendo estos dos parámetros el resto de recursos: enseres, equipos y materiales.

Con este estudio se pretende definir, localizar y cuantificar los riesgos que puedan generar intervenciones de los parques de bomberos para determinar los recursos mínimos y necesarios que doten adecuadamente la red de los citados parques.

## 6.4.1 - DEFINICIONES.

Se definen las siguientes salidas normalizadas, referenciadas en la mayoría de las bibliografías técnicas sobre la materia:

- **Salida mínima.** Es la compuesta por uno o dos vehículos adecuados para la actuación requerida y tres personas. Tiene capacidad de rescate o actuación con una línea.
- **Salida reducida.** Es la compuesta por uno o dos vehículos adecuados para la actuación requerida y cuatro personas. Tiene capacidad de rescate o actuación con una línea.
- **Salida normal.** Es la compuesta por dos o tres vehículos adecuados para la actuación requerida y seis personas. Tiene capacidad de rescate y actuación a la vez; o actuación con dos líneas y apoyo.
- **Vehículo de Apoyo.** Vehículo especial (autoescala, brazo articulado, vehículo de rescate, vehículo de apuntalamientos,...) y una o dos personas con capacidad de actuación inmediata tanto en la zona de cobertura del propio parque en el que se encuentre, como en otros de su ámbito geográfico.

## 6.4.2 - PERSONAL.

Para determinar el nivel de riesgo de cada parque, se utilizarán las estadísticas de intervención de los últimos 3 ó 4 años.

Partiendo de las estadísticas de intervención, se hallará la media para cada tipo de actuación y tomando como actuación patrón la de un incendio en vivienda, se utilizarán unos coeficientes correctores que ponderarán la potencia de salida necesaria tomando como referente la patrón antes aludida, esto nos facilitará la obtención de los índices ponderados de actuación anual (IPA). Posteriormente se realizará el sumatorio de los IPA, dividiéndose este por 365, obteniéndose entonces el índice ponderado de actuaciones diarias (IPAD) que es el parámetro que nos permite valorar los riesgos cubiertos por el Parque o las salidas diarias a efectuar referidas respecto a una patrón.

Cada tipo de intervención se ponderará mediante un coeficiente corrector en función de la potencia de salida requerida para cada tipología de actuación, considerando el incendio de vivienda como valor patrón de las intervenciones. Los coeficientes correctores son los siguientes:

Tipo de actuación	Coeficiente
Incendios de Vivienda	1,00
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00
Incendio de Vegetación	0,50
Incendio en Medios de Transporte	1,00
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75
Incendio en Túneles	2,00
Apertura de Puertas	0,25
Rescate de Personas	1,00
Rescate de Animales u Objetos	0,50
Saneado de Fachadas	0,75
Apuntalamientos	1,00
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20
Achiques	0,25
Retirada de Elementos en Peligro	0,25
Colaboración con otros servicios	0,50
Evaluación de Emergencias	0,50



Tipo de actuación	Coeficiente
Actuación en Hundimientos	1,00
Contención de Productos Peligrosos	1,25
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00
Otras Intervenciones	0,50

El IPAD nos dará referencia sobre el número de intervenciones asimiladas a un incendio de vivienda tipo que el parque debe cubrir diariamente.

En función de los IPAD se plantea de manera genérica una dotación de personal en los parques de acuerdo a los siguientes valores de índices ponderados de actuación diaria, aportando una solución mínima, y una necesaria.

IPAD	Salidas para SEIS supramunicipales	
	Mínimo	Necesario
< 0,50	SM	SR
0,50-1,00	SR	SN
1,00-1,50	2 SM	2 SR
1,50-2,00	SR+SM	SN+SR
2,00-2,50	2SR+SM	2SN+SR
2,50-3,00	2SR+2SM	2SN+2SR

IPAD	Salidas para SEIS municipales	
	Mínimo	Necesario
< 0,50	SN	SR+SM
0,50-1,00	SR+SM	SN+SR
1,00-1,50	SN+SR	2SN
1,50-2,00	2SN	3SN
2,00-2,50	3SN	4SN
2,50-3,00	4SN	5SN

SM..... Salida Mínima  
 SR..... Salida Reducida  
 SN..... Salida Normal

Estas soluciones pueden irse alcanzando escalonadamente en el tiempo, adaptándose paulatinamente a los valores establecidos hasta alcanzar un nivel de dotación suficiente para hacer frente a los riesgos existentes.

En función de estos datos se puede obtener el personal de presencia permanente en cada uno de los parques.

Para determinar las plantillas, en función de los criterios de cálculo anteriormente indicados, es preciso calcular los IPAD de los distintos municipios y núcleos de población de la Provincia, tras lo cual se determinarán los IPAD de los parques de bomberos de cobertura y sus plantillas.

Se distinguirán dos posibilidades, una plantilla mínima que debe ser alcanzada para poder disponer los recursos elementales que den una respuesta eficaz a las emergencias, teniendo en cuenta que dicha situación deber ser transitoria, y otra necesaria que será la que deba alcanzarse definitivamente.

Según estos criterios se dispondrá de una información que cuantificará las necesidades de los distintos parques en cuanto a personal.

### **6.4.3 - VEHÍCULOS.**

A la hora de proponer la dotación del parque móvil se deben tener en cuenta una serie de aspectos, expuestos a continuación.

Los parques profesionales deberán disponer de un mínimo de dos vehículos autobombas, de manera que se puedan atender simultáneamente dos servicios, y un vehículo de rescate, que siempre actuará conjuntamente con un vehículo de extinción. Con esta dotación se permite la protección de la población aunque el personal se encuentre en una actuación lejos del núcleo urbano (accidente de tráfico, por ejemplo), ya que permanece otra autobomba en el parque.

La tipología de las dos autobombas dependerá de los riesgos de cada ámbito de cobertura, pero como norma general se dispondrá de un vehículo ligero, con 1.000 litros de agua de capacidad y 3 bomberos, con gran

maniobrabilidad y capacidad de penetración urbana y un vehículo pesado, con al menos 3.000 litros y 5 bomberos, que podrá ser rural o urbano.

En función de los IPAD de los distintos parques se propone dotar a los parques con unos vehículos básicos, de manera que pueda hacerse frente a un cierto número de siniestros simultáneamente.

En las tablas siguientes se exponen las dotaciones mínimas y necesarias de vehículos para los distintos parques en función de su clasificación según los IPAD:

IPAD	SEIS supramunicipales					
	Mínimo			Necesario		
	BP	BL	S	BP	BL	S
< 0,5	1	1	1	1	2	1
0,5-1,0	1	2	1	1	3	1
1,0-1,5	1	2	1	1	3	1
1,5-2,0	2	2	1	2	3	1
2,0-2,5	2	3	1	2	4	1
2,5-3,0	2	3	1	3	4	1

IPAD	SEIS municipales					
	Mínimo			Necesario		
	BP	BL	S	BP	BL	S
< 0,5	1	2	1	1	3	1
0,5-1,0	1	3	1	2	3	1
1,0-1,5	2	3	1	2	4	2
1,5-2,0	3	3	2	3	4	2
2,0-2,5	3	4	2	3	5	2
2,5-3,0	3	4	2	4	5	2

BP Autobomba Pesada  
 BL Autobomba Ligera  
 S Vehículo de Rescate

Además de estos vehículos básicos se deberán utilizar los especiales adecuados a las necesidades específicas a cubrir, entre los principales se encuentran:

- Vehículos Autoescala, para intervención, rescate y acceso a lugares de altura. Se prevén dos tipos de autoescala, con capacidad de acceso a alturas de al menos 30 metros, y con accesibilidad a 18-20 metros de altura, ubicados en vehículos ligeros con capacidad de penetración en cascos urbanos consolidados, donde la altura de los edificios no supere una 5ª planta.
- Vehículos Brazo Articulado, para intervenciones en altura, especialmente en ámbitos industriales
- Vehículos NBQ, equipados para intervención en siniestros en que estén implicadas sustancias peligrosas cuyo riesgo sea de origen químico, biológico o nuclear.
- Vehículos nodriza, equipados con autobomba, y capacidad de 10.000-15.000 litros, evitando en cualquier caso los vehículos articulados.
- Vehículos autobomba industrial, mixto, agua, espuma, equipado con material para intervención en grandes emergencias de índole industrial
- Vehículo taller
- Vehículo Puesto de Mando Avanzado, para coordinación de grandes emergencias
- Vehículo de transporte de personal, para escuela de formación, con capacidad para 9 plazas
- Vehículo específicos para grupos de: Localización y Rescate, Rescate en Montaña, NBQ...
- Vehículo de transportes varios

En general todos los vehículos estarán diseñados ergonómicamente y conforme a normativa, deberán ser pequeños y ágiles, con la mayor maniobrabilidad y penetrabilidad en la llegada a los siniestros, permitiendo el desplazamiento del material y recursos adecuados y posibles.

La determinación de la tipología de los vehículos pesados, si urbano o rural, se deberá efectuar en función del ámbito de actuación del parque correspondiente.

## 6.5 – DISEÑO FINAL

Como quinta y última fase de este método de Organización Topométrica para Actuaciones (método OTA) se precisa efectuar una propuesta final de diseño con la estructura definitiva, conjugando el diseño teórico obtenido con los riesgos singulares, las peculiaridades del territorio y las particularidades del Servicio, teniendo en cuenta el tipo de Servicio definido en la segunda fase.

## 6.6 – APLICACIÓN A LA PROVINCIA DE CÁDIZ.

### 6.6.1 – NIVELES DE CALIDAD.

En la implementación del método de diseño para la Provincia de Cádiz los parámetros adoptados serán:

- Núcleo de población de menor entidad tenido en cuenta – **400 habitantes**.
- Tiempo máximo de respuesta desde un parque a cualquier núcleo de población superior a 400 habitantes – **20 minutos**.
- Tiempo máximo de respuesta para al menos el **98%** de la población total – **15 minutos**.
- Tiempo máximo de respuesta para al menos el **95%** de los núcleos de población superior a 400 habitantes – **15 minutos**.
- Tiempo máximo de respuesta a todo riesgo rural o forestal – **30 minutos**.

## 6.6.2 – TIPO DE SERVICIO.

Se opta por un servicio provincial consorciado en el que intervengan todas las administraciones (local, provincial, autonómica y estatal) con estructura piramidal jerarquizada, disponiendo una red de parques zonificada amplia y dispersa, maximizando la potencia de actuación con las mutuas ayudas.

El tipo de Servicio utilizado será:

- Territorialidad – **Provincial.**
- Administraciones intervinientes – **Municipios, Diputación Provincial, Autonomía y Estado.**
- Gestión - **Pública.**
- Prestación – **Directa.**
- Figura jurídica – **Consortio.**
- Obligaciones legislativas y reglamentarias – **Principales: Ley 7/1985 y Ley 2/2002 además de las recogidas en el punto 5.1.3.1.**
- Estructura organizativa – **Piramidal jerarquizada con zonificación territorial de parques.**

## 6.6.3 – RED DE PARQUES.

Los núcleos poblacionales que son tenidos en cuenta en el estudio son los siguientes:

MUNICIPIO	UNIDAD POBLACIONAL	POBL.	SUP. (km <sup>2</sup> )
ALCALA DE LOS GAZULES		5.565	479
ALCALA DEL VALLE		5.278	47
ALGAR		1.714	27

MUNICIPIO	UNIDAD POBLACIONAL	POBL.	SUP. (km <sup>2</sup> )
ALGECIRAS	ALGECIRAS (POBL.)	105.859	86
	PELAYO (EL)	851	
ALGODONALES		5.607	135
ARCOS DE LA FRONTERA	ARCOS (POBL.)	21.677	528
	JEDULA	2.164	
	BARRANCOS (LOS)	1.925	
	GUIJO (EL)	701	
	DRAGO (EL)	691	
	SIERPE (LA)	680	
	VALLEJAS	531	
BARBATE	BARBATE (POBL.)	20.956	142
	ZAHARA DE LOS ATUNES	1.194	
BARRIOS (LOS)	BARRIOS (LOS)	13.951	332
	PALMONES	1.862	
	CORTIJILLOS	1.337	
	GUADACORTE	765	
BENAOCAZ		668	70
BORNOS	BORNOS (POBL.)	7000	55
	COTO DE BORNOS	987	
BOSQUE (EL)		1.911	31
CADIZ		136.236	12
CASTELLAR DE LA FRONTERA		2.642	179
CONIL DE LA FRONTERA	CONIL (POBL.)	12.894	87
	ROCHE	2.411	
	BARRIO NUEVO	2.139	
	CASA DE POSTAS	825	
CHICLANA DE LA FRONTERA	CHICLANA (POBL.)	61.749	207
	BARROSA (LA)	1.970	
CHIPIONA		17.127	33
ESPERA		3.945	123
GASTOR (EL)		1.948	28
GRAZALEMA	GRAZALEMA (POBL.)	1.802	121
	BENAMAHOMA	417	
JEREZ DE LA FRONTERA	JEREZ (POBL.)	167.973	1.186
	GUADALCACIN	4.771	
	BARCA DE LA FLORIDA (LA)	3.835	
	NUEVA JARILLA	1.600	
	ESTELLA DEL MARQUES	1.510	
	TORNO (EL)	1.183	
	TORRECERA	1.140	
	CUARTILLOS	1.065	

MUNICIPIO	UNIDAD POBLACIONAL	POBL.	SUP. (km <sup>2</sup> )
	INA (LA)	897	
	PORTAL (EL)	758	
	GIBALBIN	673	
	SAN ISIDRO DEL GUADALETE	597	
	MESAS DE ASTA	558	
	JOSE ANTONIO	527	
JIMENA DE LA FRONTERA	JIMENA (POBL.) Y LOS ÁNGELES	5.014	347
	SAN MARTIN DEL TESORILLO	2.500	
	SAN PABLO DE BUCEITE	1.686	
LINEA DE LA CONCEPCION (LA)		60.951	26
MEDINA-SIDONIA	MEDINA (POBL.)	10.315	493
	BADALEJOS (LOS)	455	
OLVERA		8.614	194
PATERNA DE RIVERA		5.246	14
PRADO DEL REY		5.848	49
PUERTO DE SANTA MARÍA (EL)	EL PUERTO (POBL.) Y BARRIADAS	72.178	159
	VALDELAGRANA	4.146	
	SAN IGNACIO-SIERRA	1.423	
PUERTO REAL	PUERTO REAL (POBL.)	30.684	197
	RIO SAN PEDRO	4.550	
	JARANA	987	
PUERTO SERRANO		6.781	80
ROTA		26.257	84
SAN FERNANDO		88.333	32
SANLUCAR DE BARRAMEDA	SANLUCAR (POBL.)	41.382	174
	BONANZA	9.075	
	JARA (LA)	3.915	
	ALGAIDA (LA)	2.814	
	PASTRANA	2.461	
	MIRAFLORES	2.261	
SAN ROQUE	SAN ROQUE (POBL.)	10.364	140
	TARAGUILLA	2.584	
	ESTACION	2.223	
	CAMPAMENTO	1.724	
	PUENTE MAYORGA	1.716	
	GUADIARO	1.596	
	PUEBLO NUEVO	970	
	SAN ENRIQUE	967	



MUNICIPIO	UNIDAD POBLACIONAL	POBL.	SUP. (km <sup>2</sup> )
	SOTOGRANDE	934	
	TORREGUADIARO	903	
SETENIL DE LAS BODEGAS		3.043	82
TARIFA	TARIFA (POBL.)	13.788	419
	FACINAS	1.307	
	TAHIVILLA	493	
	LENTISCAL (EL)	470	
TORRE-ALHAQUIME		912	18
TREBUJENA		6.942	69
UBRIQUE		17.534	71
VEJER DE LA FRONTERA	VEJER (POBL.)	10.888	264
	PALMAR (EL)	777	
	MUELA (LA)	656	
	CAÑAL (EL)	406	
VILLALUENGA DEL ROSARIO		455	57
VILLAMARTIN		12.069	210
ZAHARA		1.526	72
BENALUP-CASAS VIEJAS		6.371	58
SAN JOSE DEL VALLE		4.233	226
<b>TOTAL</b>		<b>1.140.793</b>	<b>7.443</b>

### **1ª Iteración**

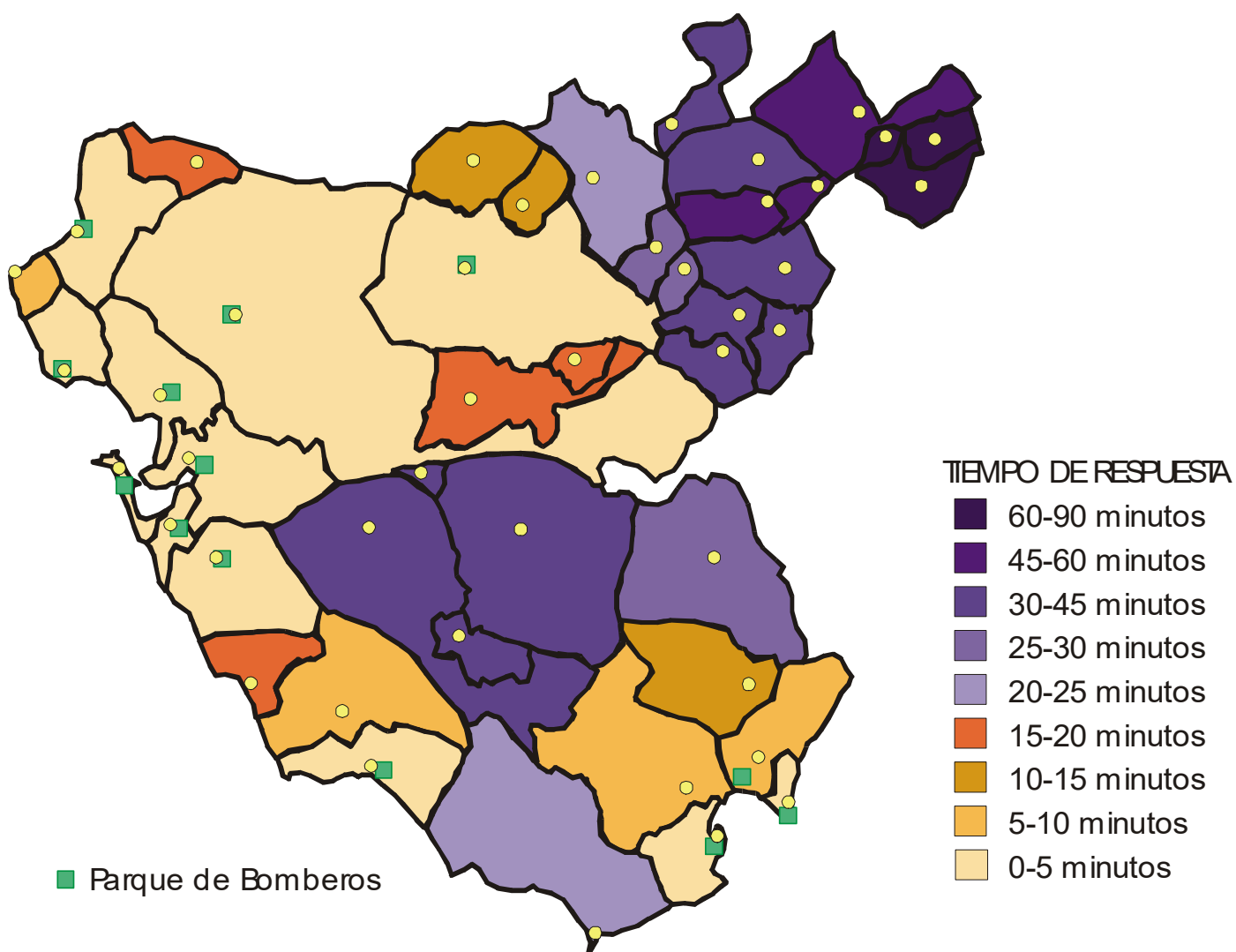
Se consideran parques de bomberos en las poblaciones de más de 20.000 habitantes:

- Algeciras
- Arcos de la Frontera
- Barbate
- Cádiz
- Chiclana de la Frontera
- El Puerto de Santa María
- Jerez de la Frontera
- La Línea de la Concepción
- Puerto Real
- Rota
- San Fernando
- San Roque
- Sanlúcar de Barrameda

Se realiza un estudio de los tiempos de respuesta con esta primera aproximación respecto a los 44 municipios provinciales. Con los siguientes resultados:

Parque	Unidad Poblacional	km	t
ALGECIRAS	ALGECIRAS	3,5	0:04:12
	TARIFA	23,9	0:20:59
ARCOS	ARCOS	3,5	0:04:12
	BORNOS	14,1	0:12:26
	ESPERA	15,5	0:13:38
	ALGAR	19,1	0:19:04
	SAN JOSE DEL VALLE	21,9	0:19:07
	VILLAMARTÍN	24,9	0:21:29
	PRADO DEL REY	29,3	0:26:41
	BOSQUE (EL)	32,1	0:27:28
	PUERTO SERRANO	37,7	0:34:29
	UBRIQUE	44,2	0:38:04
	GRAZALEMA	46,7	0:40:16
	BENAOCAZ	47,9	0:41:18
	VILLALUENGA DEL ROSARIO	50,6	0:43:18
	ALGODONALES	50,2	0:44:58
	ZAHARA DE LA SIERRA	48,0	0:49:06
	GASTOR (EL)	60,2	0:53:43
	OLVERA	68,8	0:59:04
	TORRE ALHÁQUIME	73,4	1:03:20
	SETENIL	74,5	1:10:59
	ALCALÁ DEL VALLE	83,6	1:16:23
BARABATE	VEJER	9,2	0:08:46
	BARBATE	3,0	0:03:36
CADIZ	CADIZ	4,0	0:04:48
CHICLANA	CHICLANA	4,0	0:04:48
	CONIL	19,2	0:17:51
	MEDINA-SIDONIA	36,6	0:32:00
	BENALUP-CASAS VIEJAS	31,9	0:34:39
	ALCALÁ DE LOS GAZULES	42,2	0:37:08
EL PUERTO	PUERTO DE SANTA MARIA (EL)	4,0	0:04:48
JEREZ	JEREZ	4,0	0:04:48
LA LÍNEA	LA LÍNEA	3,5	0:04:12
PUERTO REAL	PUERTO REAL	3,0	0:03:36
	PATERNA	33,7	0:35:56
ROTA	ROTA	4,0	0:04:48

Parque	Unidad Poblacional	km	t
SAN FERNANDO	SAN FERNANDO	1,8	0:01:33
SAN ROQUE	SAN ROQUE	6,8	0:05:07
	LOS BARRIOS	7,5	0:05:20
	CASTELLAR	14,0	0:11:23
	JIMENA	32,9	0:27:19
SANLUCAR	SANLUCAR	3,0	0:03:36
	CHIPIONA	11,4	0:09:46
	TREBUJENA	24,0	0:19:07



Nota:

Los valores mostrados indican el tiempo de respuesta hasta el municipio

Resumen datos por número de habitantes			
Tiempo (min)	Nº de Hab.	%	% Arr
0 – 5	834.235	79,71%	79,71%
5 – 10	52.736	5,04%	84,74%
10 - 15	13.587	1,30%	86,04%
15 - 20	25.783	2,46%	88,51%
20 - 25	25.857	2,47%	90,98%
25 - 30	12.773	1,22%	92,20%
30 - 45	60.344	5,77%	97,96%
45 - 60	12.088	1,15%	99,12%
60 - 90	9.233	0,88%	100,00%

Resumen datos por número de Municipios			
Tiempo (min)	Nº de Pobl.	%	% Arr
0 – 5	12	27,27%	27,27%
5 – 10	4	9,09%	36,36%
10 – 15	3	6,82%	43,18%
15 – 20	4	9,09%	52,27%
20 – 25	2	4,55%	56,82%
25 – 30	3	6,82%	63,64%
30 – 45	10	22,73%	86,36%
45 – 60	3	6,82%	93,18%
60 – 90	3	6,82%	100,00%

### Análisis de los resultados – 1ª Iteración

Como puede observarse, en el caso de disponer de esta red de parques de bomberos, existirían grandes zonas con coberturas muy precarias, fundamentalmente en la zona de la Sierra, zona interior de la Janda, Jimena de la Frontera y Tarifa.

### 2ª Iteración

De los resultados obtenidos se desprende que existen dos grandes zonas con lagunas en cuanto a los tiempos de respuesta:

### **Zona Sierra**

- Alcalá del Valle
- Algodonales
- Benaocaz
- El Bosque
- El Gastor
- Grazalema
- Olvera
- Prado del Rey
- Puerto Serrano
- Setenil de las Bodegas
- Torre Alháquime
- Ubrique
- Villaluenga del Rosario
- Villamartín
- Zahara de la Sierra

### **Zona Sur**

- Alcalá de los Gazules
- Benalup-Casas Viejas
- Jimena de la Frontera
- Medina Sidonia
- Paterna de Rivera
- Tarifa

Para disponer los parques necesarios de la manera más efectiva se estudiarán ambas zonas por separado, ya que dada su situación geográfica, un parque ubicado en la zona de la Sierra no estará en disposición de atender en primera salida a cualquiera de los ubicados en la Zona Sur y viceversa.

### *Zona Sierra*

Se realiza un estudio de tiempos para determinar la mejor ubicación de los parques de bomberos con idea de cumplir los criterios de calidad anteriormente indicados:

	ALCALÁ DEL VALLE		ALGODONALES		BENAOCAZ		BOSQUE (EL)		GASTOR (EL)	
ALCALÁ DEL VALLE	2,0	0:02:24	32,9	0:33:40	60,2	0:58:38	57,7	1:02:33	24,5	0:29:28
ALGODONALES	32,9	0:33:40	9,8	0:09:53	38,6	0:36:14	31,1	0:32:32	5,1	0:07:16
BENAOCAZ	60,2	0:58:38	38,6	0:36:14	1,0	0:02:00	18,0	0:16:55	33,9	0:33:09
BOSQUE (EL)	57,7	1:02:33	31,1	0:32:32	18,0	0:16:55	1,0	0:02:00	33,5	0:33:17
GASTOR (EL)	24,5	0:29:28	5,1	0:07:16	33,9	0:33:09	33,5	0:33:17	1,0	0:02:00
GRAZALEMA	44,7	0:51:17	14,5	0:18:17	17,7	0:15:48	14,6	0:12:15	19,6	0:21:17
OLVERA	15,8	0:18:31	18,1	0:17:53	52,0	0:48:20	51,7	0:48:28	14,0	0:15:03
PRADO DEL REY	57,9	1:01:55	25,3	0:30:14	24,7	0:21:51	11,0	0:09:26	34,5	0:39:11
PUERTO SERRANO	53,9	0:50:45	20,5	0:18:27	44,3	0:42:11	28,7	0:29:54	30,6	0:28:03
SETENIL	7,6	0:08:08	23,8	0:27:14	54,0	0:51:56	50,7	0:54:56	17,2	0:20:46
TORRE ALHÁQUIME	11,2	0:10:23	22,7	0:20:43	49,7	0:52:00	49,3	0:52:01	15,8	0:18:36
UBRIQUE	67,3	1:04:13	45,7	0:43:00	7,1	0:06:05	14,3	0:13:09	41,0	0:40:02
VILLALUENGA DEL ROSARIO	57,5	0:56:41	35,8	0:34:53	9,0	0:07:17	20,7	0:18:14	31,2	0:31:51
VILLAMARTÍN	58,8	0:54:01	25,4	0:22:38	35,7	0:30:09	19,9	0:17:57	35,4	0:32:35
ZAHARA DE LA SIERRA	39,3	0:39:52	14,3	0:14:58	30,0	0:29:08	24,4	0:24:02	16,1	0:17:30

	GRAZALEMA		OLVERA		PRADO DEL REY		PUERTO SERRANO		SETENIL	
ALCALÁ DEL VALLE	44,7	0:51:17	15,8	0:18:31	57,9	1:01:55	53,9	0:50:45	7,6	0:08:08
ALGODONALES	14,5	0:18:17	18,1	0:17:53	25,3	0:30:14	20,5	0:18:27	23,8	0:27:14
BENAOCAZ	17,7	0:15:48	52,0	0:48:20	24,7	0:21:51	44,3	0:42:11	54,0	0:51:56
BOSQUE (EL)	14,6	0:12:15	51,7	0:48:28	11,0	0:09:26	28,7	0:29:54	50,7	0:54:56
GASTOR (EL)	19,6	0:21:17	14,0	0:15:03	34,5	0:39:11	30,6	0:28:03	17,2	0:20:46
GRAZALEMA	1,0	0:02:00	37,7	0:36:08	23,6	0:20:14	38,3	0:39:31	36,8	0:42:15
OLVERA	37,7	0:36:08	2,5	0:03:00	43,1	0:45:44	39,1	0:34:23	13,9	0:14:35
PRADO DEL REY	23,6	0:20:14	43,1	0:45:44	2,0	0:02:24	20,8	0:22:16	48,8	0:56:38
PUERTO SERRANO	38,3	0:39:31	39,1	0:34:23	20,8	0:22:16	1,0	0:02:00	44,8	0:45:34
SETENIL	36,8	0:42:15	13,9	0:14:35	48,8	0:56:38	44,8	0:45:34	1,0	0:02:00
TORRE ALHÁQUIME	35,4	0:40:30	5,5	0:07:35	47,7	0:49:40	43,7	0:38:12	8,3	0:10:56
UBRIQUE	24,8	0:21:15	59,2	0:54:44	23,0	0:21:14	40,8	0:39:29	61,2	0:57:10
VILLALUENGA DEL ROSARIO	15,0	0:12:59	49,3	0:46:24	29,4	0:26:49	47,2	0:45:42	51,3	0:48:37
VILLAMARTÍN	34,6	0:29:56	44,0	0:38:50	12,0	0:10:17	12,9	0:11:26	56,9	0:52:58
ZAHARA DE LA SIERRA	13,1	0:15:07	24,6	0:21:09	18,7	0:22:52	25,3	0:24:24	37,5	0:37:24

	TORRE ALHÁQUIME		UBRIQUE		VILLALUENGA DEL ROSARIO		VILLAMARTÍN		ZAHARA DE LA SIERRA	
ALCALÁ DEL VALLE	11,2	0:10:23	67,3	1:04:13	57,5	0:56:41	58,8	0:54:01	39,3	0:39:52
ALGODONALES	22,7	0:20:43	45,7	0:43:00	35,8	0:34:53	25,4	0:22:38	14,3	0:14:58
BENAOCAZ	49,7	0:52:00	7,1	0:06:05	9,0	0:07:17	35,7	0:30:09	30,0	0:29:08
BOSQUE (EL)	49,3	0:52:01	14,3	0:13:09	20,7	0:18:14	19,9	0:17:57	24,4	0:24:02
GASTOR (EL)	15,8	0:18:36	41,0	0:40:02	31,2	0:31:51	35,4	0:32:35	16,1	0:17:30
GRAZALEMA	35,4	0:40:30	24,8	0:21:15	15,0	0:12:59	34,6	0:29:56	13,1	0:15:07
OLVERA	5,5	0:07:35	59,2	0:54:44	49,3	0:46:24	44,0	0:38:50	24,6	0:21:09
PRADO DEL REY	47,7	0:49:40	23,0	0:21:14	29,4	0:26:49	12,0	0:10:17	18,7	0:22:52
PUERTO SERRANO	43,7	0:38:12	40,8	0:39:29	47,2	0:45:42	12,9	0:11:26	25,3	0:24:24
SETENIL	8,3	0:10:56	61,2	0:57:10	51,3	0:48:37	56,9	0:52:58	37,5	0:37:24
TORRE ALHÁQUIME	1,0	0:02:00	56,8	0:58:15	47,0	0:50:24	48,6	0:42:02	29,2	0:27:04
UBRIQUE	56,8	0:58:15	3,5	0:04:12	9,9	0:08:29	32,0	0:37:55	37,2	0:35:13
VILLALUENGA DEL ROSARIO	47,0	0:50:24	9,9	0:08:29	1,0	0:02:00	38,4	0:32:47	27,3	0:27:07
VILLAMARTÍN	48,6	0:42:02	32,0	0:37:55	38,4	0:32:47	2,5	0:03:00	30,1	0:27:41
ZAHARA DE LA SIERRA	29,2	0:27:04	37,2	0:35:13	27,3	0:27:07	30,1	0:27:41	1,0	0:02:00

En la matriz de tiempos de respuesta presentada anteriormente se puede comprobar que:

- Con un único parque (15 posibilidades) no se pueden cubrir todas las poblaciones
- Con dos parques (210 posibilidades) no se pueden cubrir todas las poblaciones
- Con tres parques (2.730 posibilidades) no se pueden cubrir todas las poblaciones
- Con cuatro parques es posible cubrir todas las poblaciones.

La ubicación ideal coincide con implantar un parque de bomberos en las poblaciones de Ubrique, Villamartín y Olvera, que además son las más pobladas de la comarca, y otro en el término de Algodonales. Con esta ubicación, todas las poblaciones se encuentran situadas a menos de 15 minutos del parque de bomberos más próximo, con la salvedad de Alcalá del Valle y Grazalema. Para mejorar este tiempo se podría estudiar una ubicación más centrada entre los núcleos cubiertos que denominaríamos

Sierra Centro. Esta es la mejor solución, tanto desde el punto de vista teórico, como desde el punto de vista práctico, ya que se sitúan parques en las 3 poblaciones más populosas de la comarca y el cuarto parque en la sexta más poblada.

Además se reducen los tiempos de respuesta a otros núcleos de población aledaños, como puede ser el Coto de Bornos.

### Zona Sur

Las poblaciones que disponen de una cobertura insatisfactoria son las siguientes:

- Alcalá de los Gazules
- Benalup-Casas Viejas
- Jimena de la Frontera
- Medina Sidonia
- Paterna de Rivera
- Tarifa

Trabajando de la misma manera se pueden obtener la ubicación de los parques óptimos:

	ALCALÁ DE LOS GAZULES		PATERNA DE RIVERA		BENALUP-CASAS VIEJAS		MEDINA SIDONIA		JIMENA		TARIFA	
ALCALÁ DE LOS GAZULES	3	0:03:36	17,2	0:20:54	7,9	0:09:09	21,8	0:14:42	44,4	0:46:17	74,6	1:00:03
PATERNA DE RIVERA	17,2	0:20:54	4,0	0:04:21	27,9	0:29:34	9,4	0:08:03	59,0	1:04:19	83,4	1:13:41
BENALUP-CASAS VIEJAS	7,9	0:09:09	27,9	0:29:34	2,0	0:02:24	18,6	0:21:13	63,3	1:08:51	45,7	0:47:15
MEDINA SIDONIA	21,8	0:14:42	9,4	0:08:03	18,6	0:21:13	2,0	0:02:24	62,6	1:06:07	74,0	1:04:18
JIMENA	44,4	0:46:17	59,0	1:04:19	63,3	1:08:51	62,6	1:06:07	2,0	0:02:24	61,1	0:49:41
TARIFA	74,6	1:00:03	83,4	1:13:41	45,7	0:47:15	74,0	1:04:18	61,1	0:49:41	2,0	0:02:24

Según los datos anteriores, es necesario disponer un parque en Jimena y otro en Tarifa, ya que no es posible que sean cubiertos desde otros municipios.



Alcalá de los Gazules, Paterna de Rivera, Benalup-Casas Viejas y Medina-Sidonia, deberían ser cubiertos al menos por dos parques.

En este caso, la ubicación ideal, sería en las dos poblaciones de mayor entidad poblacional, como son Medina-Sidonia y Benalup-Casas Viejas, ya que con ellos se cubren las cuatro poblaciones y además tenemos los parques ubicados en las poblaciones con mayor número de habitantes.

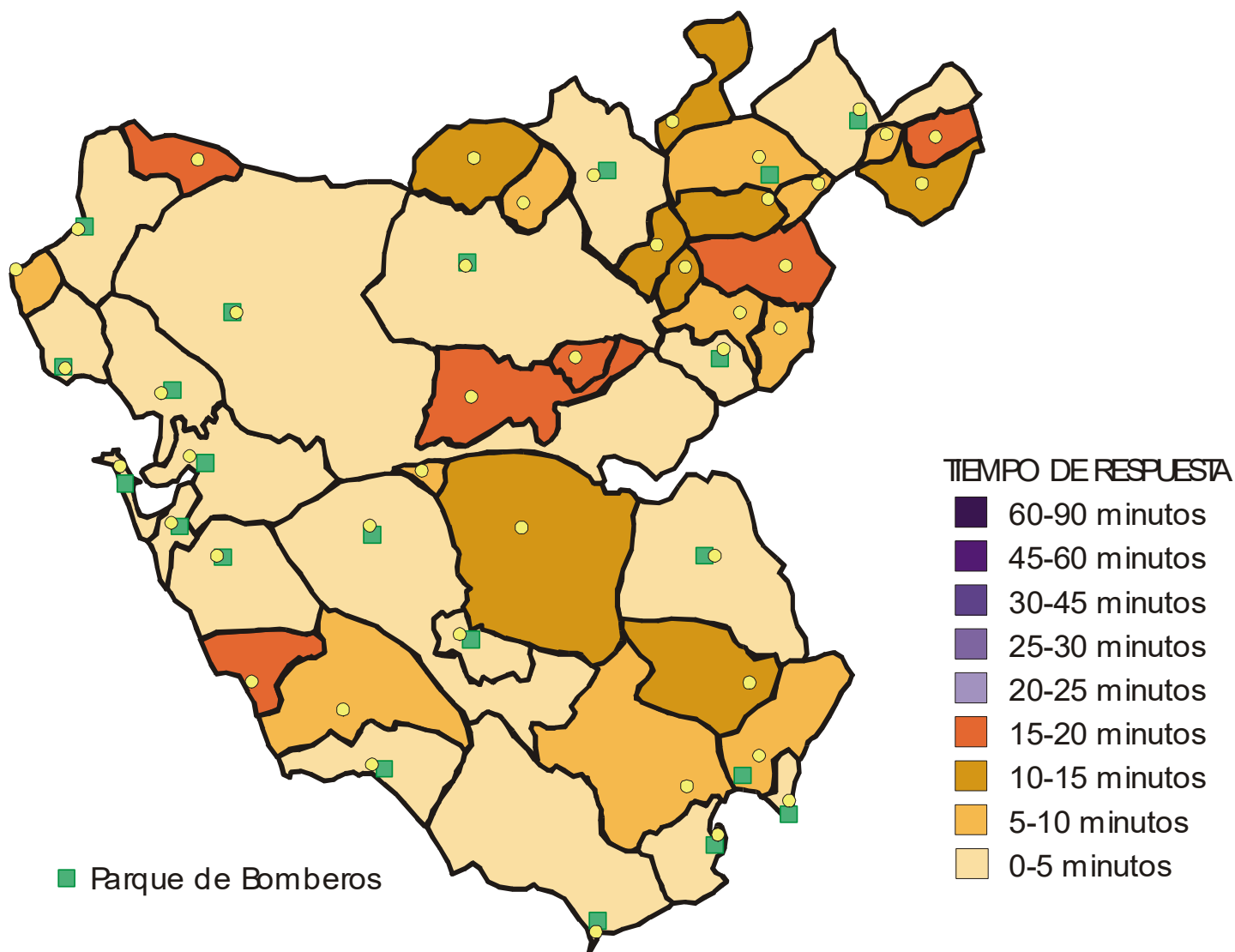
Tras esta segunda iteración se dispone por tanto de los siguientes parques:

- Algeciras
- Algodonales-Sierra Centro
- Arcos de la Frontera
- Barbate
- Cádiz
- Chiclana de la Frontera
- El Puerto de Santa María
- Jerez de la Frontera
- Jimena de la Frontera
- La Línea de la Concepción
- Medina-Sidonia
- Olvera
- Puerto Real
- Rota
- San Fernando
- San Roque
- Sanlúcar de Barrameda
- Tarifa
- Ubrique
- Villamartín

Con estos datos, se pasa a comprobar el cumplimiento de los criterios de calidad para los 44 municipios de la Provincia:

Parque	Unidad Poblacional	km	t
ALGECIRAS	ALGECIRAS	3,5	0:04:12
ALGODONALES (Sierra Centro)	GASTOR (EL)	5,1	0:07:16
	ALGODONALES	9,8	0:09:53
	ZAHARA DE LA SIERRA	14,3	0:14:58
	GRAZALEMA	14,5	0:18:17
ARCOS	ARCOS	3,5	0:04:12
	ESPERA	15,5	0:13:38
	ALGAR	19,1	0:19:04
	SAN JOSE DEL VALLE	21,9	0:19:07

BARABATE	VEJER	9,2	0:08:46
	BARBATE	3,0	0:03:36
BENALUP	BENALUP-CASAS VIEJAS	2,0	0:02:24
CADIZ	CADIZ	4,0	0:04:48
CHICLANA	CHICLANA	4,0	0:04:48
	CONIL	19,2	0:17:51
EL PUERTO	PUERTO DE SANTA MARIA (EL)	4,0	0:04:48
JEREZ	JEREZ	4,0	0:04:48
JIMENA	JIMENA	2,0	0:02:24
LA LÍNEA	LA LÍNEA	3,5	0:04:12
MEDINA	MEDINA-SIDONIA	2,0	0:02:24
	PATERNA	9,4	0:08:03
	ALCALÁ DE LOS GAZULES	21,8	0:14:42
OLVERA	OLVERA	2,5	0:03:00
	TORRE ALHÁQUIME	5,5	0:07:35
	SETENIL	13,9	0:14:35
	ALCALÁ DEL VALLE	15,8	0:18:31
PUERTO REAL	PUERTO REAL	3,0	0:03:36
ROTA	ROTA	4,0	0:04:48
SAN FERNANDO	SAN FERNANDO	1,8	0:01:33
SAN ROQUE	SAN ROQUE	6,8	0:05:07
	LOS BARRIOS	7,5	0:05:20
	CASTELLAR	14,0	0:11:23
SANLUCAR	SANLUCAR	3,0	0:03:36
	CHIPIONA	11,4	0:09:46
	TREBUJENA	24,0	0:19:07
TARIFA	TARIFA	2,0	0:02:24
UBRIQUE	UBRIQUE	3,5	0:04:12
	BENAOCAZ	7,1	0:06:05
	VILLALUENGA DEL ROSARIO	9,9	0:08:29
	BOSQUE (EL)	14,3	0:13:09
VILLAMARTÍN	VILLAMARTÍN	2,5	0:03:00
	BORNOS	11,3	0:09:41
	PRADO DEL REY	12,0	0:10:17
	PUERTO SERRANO	12,9	0:11:26



Nota:

Los valores mostrados indican el tiempo de respuesta hasta el municipio

Resumen datos por número de habitantes			
Tiempo (min)	Nº de Hab.	%	% Arr
0 – 5	907.940	86,71%	86,71%
5 – 10	74.572	7,12%	93,84%
10 - 15	31.261	2,99%	96,82%
15 - 20	33.280	3,18%	100,00%
20 - 25	0	0,00%	100,00%
25 - 30	0	0,00%	100,00%
30 - 45	0	0,00%	100,00%
45 - 60	0	0,00%	100,00%
60 - 90	0	0,00%	100,00%

Resumen datos por número de Municipios			
Tiempo (min)	Nº de Pobl.	%	% Arr
0 – 5	19	43,18%	43,18%
5 – 10	11	25,00%	68,18%
10 – 15	8	18,18%	86,36%
15 – 20	6	13,64%	100,00%
20 – 25	0	0,00%	100,00%
25 – 30	0	0,00%	100,00%
30 – 45	0	0,00%	100,00%
45 – 60	0	0,00%	100,00%
60 – 90	0	0,00%	100,00%

### Análisis de los resultados – 2ª Iteración

De los resultados anteriores se observa que no se cumple el criterio de que el 98% de la población disponga de un parque de bomberos a menos de 15 minutos, por lo que sería necesario ubicar al menos un parque adicional, para reducir estos tiempos de respuesta.

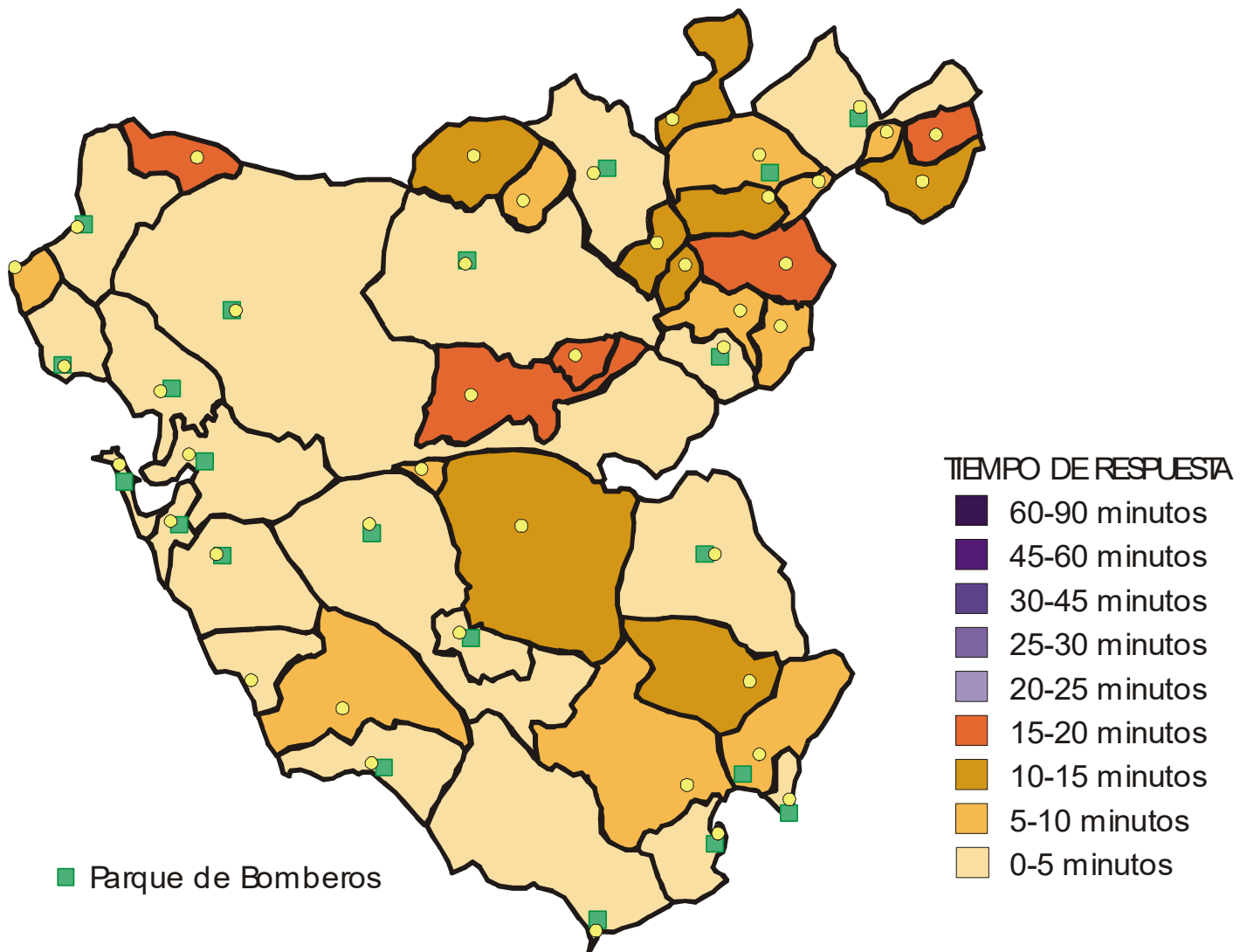
### 3ª Iteración

Se propone la instalación de un parque en Conil de la Frontera, ya que de los 5 municipios que disponen de una cobertura insuficiente es el de mayor población. Además la población de este municipio (más de 18.000 habitantes de derecho) sufre fluctuaciones estacionales importantísimas, con una afluencia estival que hace que pueda duplicarse o triplicarse la población en los meses de verano.

Con este nuevo parque los tiempos de respuesta y el mapa de coberturas serían:

Parque	Unidad Poblacional	km	t
ALGECIRAS	ALGECIRAS	3,5	0:04:12
ALGODONALES (Sierra Centro)	GASTOR (EL)	5,1	0:07:16
	ALGODONALES	9,8	0:09:53
	ZAHARA DE LA SIERRA	14,3	0:14:58
	GRAZALEMA	14,5	0:18:17

ARCOS	ARCOS	3,5	0:04:12
	ESPERA	15,5	0:13:38
	ALGAR	19,1	0:19:04
	SAN JOSE DEL VALLE	21,9	0:19:07
BARABATE	VEJER	9,2	0:08:46
	BARBATE	3,0	0:03:36
BENALUP	BENALUP-CASAS VIEJAS	2,0	0:02:24
CADIZ	CADIZ	4,0	0:04:48
CONIL	CONIL	2,3	0:02:00
CHICLANA	CHICLANA	4,0	0:04:48
EL PUERTO	PUERTO DE SANTA MARIA (EL)	4,0	0:04:48
JEREZ	JEREZ	4,0	0:04:48
JIMENA	JIMENA	2,0	0:02:24
LA LÍNEA	LA LÍNEA	3,5	0:04:12
MEDINA	MEDINA-SIDONIA	2,0	0:02:24
	PATERNA	9,4	0:08:03
	ALCALÁ DE LOS GAZULES	21,8	0:14:42
OLVERA	OLVERA	2,5	0:03:00
	TORRE ALHÁQUIME	5,5	0:07:35
	SETENIL	13,9	0:14:35
	ALCALÁ DEL VALLE	15,8	0:18:31
PUERTO REAL	PUERTO REAL	3,0	0:03:36
ROTA	ROTA	4,0	0:04:48
SAN FERNANDO	SAN FERNANDO	1,8	0:01:33
SAN ROQUE	SAN ROQUE	6,8	0:05:07
	LOS BARRIOS	7,5	0:05:20
	CASTELLAR	14,0	0:11:23
SANLUCAR	SANLUCAR	3,0	0:03:36
	CHIPIONA	11,4	0:09:46
	TREBUJENA	24,0	0:19:07
TARIFA	TARIFA	2,0	0:02:24
UBRIQUE	UBRIQUE	3,5	0:04:12
	BENAOCAZ	7,1	0:06:05
	VILLALUENGA DEL ROSARIO	9,9	0:08:29
	BOSQUE (EL)	14,3	0:13:09
VILLAMARTÍN	VILLAMARTÍN	2,5	0:03:00
	BORNOS	11,3	0:09:41
	PRADO DEL REY	12,0	0:10:17
	PUERTO SERRANO	12,9	0:11:26



Nota:

Los valores mostrados indican el tiempo de respuesta hasta el municipio

Resumen datos por número de habitantes			
Tiempo (min)	Nº de Hab.	%	% Arr
0 – 5	920.834	87,95%	87,95%
5 – 10	74.572	7,12%	95,07%
10 - 15	31.261	2,99%	98,05%
15 - 20	20.386	1,95%	100,00%
20 - 25	0	0,00%	100,00%
25 - 30	0	0,00%	100,00%
30 - 45	0	0,00%	100,00%
45 - 60	0	0,00%	100,00%
60 - 90	0	0,00%	100,00%

Resumen datos por número de Municipios			
Tiempo (min)	Nº de Pobl.	%	% Arr
0 – 5	20	45,45%	45,45%
5 – 10	11	25,00%	70,45%
10 – 15	8	18,18%	88,64%
15 – 20	5	11,36%	100,00%
20 – 25	0	0,00%	100,00%
25 – 30	0	0,00%	100,00%
30 – 45	0	0,00%	100,00%
45 – 60	0	0,00%	100,00%
60 – 90	0	0,00%	100,00%

#### 4ª Iteración

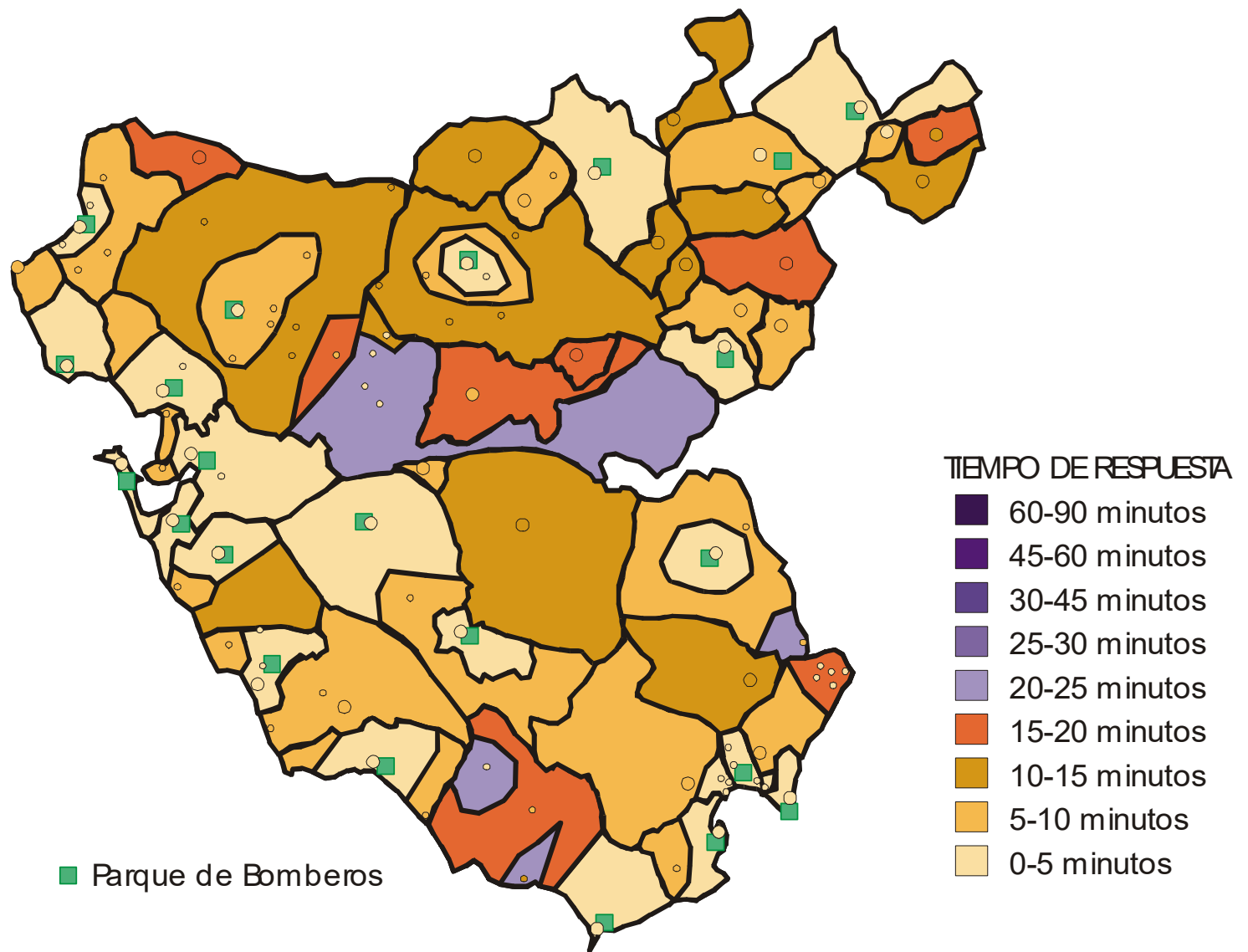
Una vez resuelta una primera aproximación a la red de parques, se procede a comprobar la cobertura con estos parques de todos los núcleos poblacionales superiores a 400 habitantes (requerimiento de los índices de calidad establecidos).

Parque	Unidad Poblacional	km	t
ALGECIRAS	ALGECIRAS	3,5	0:04:12
	PELAYO (EL)	10,3	0:09:08
ALGODONALES (Sierra Centro)	GASTOR (EL)	5,1	0:07:16
	ALGODONALES	9,8	0:09:53
	ZAHARA DE LA SIERRA	14,3	0:14:58
	GRAZALEMA (POBL.)	14,5	0:18:17
ARCOS	ARCOS	3,5	0:04:12
	SIERPE (LA)	3,9	0:04:41
	GUIJO (EL)	5,5	0:05:03
	VALLEJAS	8,6	0:10:19
	JEDULA	11,8	0:10:27
	DRAGO (EL)	10,5	0:10:57
	JOSE ANTONIO	14,7	0:13:07
	BARRANCOS (LOS)	12,8	0:13:12
	ESPERA	15,5	0:13:38
	GIBALBIN	15,1	0:14:48
	ALGAR	19,1	0:19:04
	SAN JOSE DEL VALLE	21,9	0:19:07

Parque	Unidad Poblacional	km	t
BARBATE	VEJER	9,2	0:08:46
	BARBATE	3,0	0:03:36
	ZAHARA DE LOS ATUNES	10,2	0:09:48
	CAÑAL (EL)	16,3	0:14:43
BENALUP	BENALUP-CASAS VIEJAS	2,0	0:02:24
	BADALEJOS (LOS)	7,9	0:06:46
CADIZ	CADIZ	4,0	0:04:48
	RIO SAN PEDRO	6,0	0:06:31
CONIL	CASA DE POSTAS	0,5	0:01:18
	CONIL	2,3	0:02:00
	BARRIO NUEVO	6,7	0:04:48
	ROCHE	7,4	0:05:13
	MUELA (LA)	9,0	0:08:20
	PALMAR (EL)	9,1	0:09:56
CHICLANA	CHICLANA	4,0	0:04:48
	SANCTI PETRI-LA BARROSA	9,1	0:09:25
EL PUERTO	SAN IGNACIO-SIERRA	3,8	0:02:53
	EL PUERTO (POBL.) Y BARRIADAS	4,0	0:04:48
	VALDELAGRANA	6,1	0:05:10
JEREZ	GUADALCACIN	3,4	0:04:05
	JEREZ	4,0	0:04:48
	ESTELLA DEL MARQUES	6,4	0:07:10
	PORTAL (EL)	7,3	0:08:46
	NUEVA JARILLA	12,5	0:09:56
	INA (LA)	12,0	0:11:29
	CUARTILLOS	12,3	0:12:13
	MESAS DE ASTA	14,0	0:13:41
	SAN ISIDRO DEL GUADALETE	18,0	0:17:07
	BARCA DE LA FLORIDA (LA)	21,6	0:20:12
	TORNO (EL)	20,8	0:20:55
	TORRECERA	24,8	0:22:27
JIMENA	JIMENA (POBL.) Y LOS ÁNGELES	2,0	0:02:24
	SAN PABLO DE BUCEITE	6,8	0:05:50
LA LÍNEA	CAMPAMENTO	3,3	0:03:00
	PUENTE MAYORGA	4,6	0:04:07
	LA LÍNEA	3,5	0:04:12
MEDINA	MEDINA-SIDONIA	2,0	0:02:24
	PATERNA	9,4	0:08:03
	ALCALÁ DE LOS GAZULES	21,8	0:14:42
OLVERA	OLVERA	2,5	0:03:00
	TORRE ALHÁQUIME	5,5	0:07:35
	SETENIL	13,9	0:14:35



Parque	Unidad Poblacional	km	t
	ALCALÁ DEL VALLE	15,8	0:18:31
PUERTO REAL	PUERTO REAL	3,0	0:03:36
	JARANA	5,7	0:04:53
ROTA	ROTA	4,0	0:04:48
SAN FERNANDO	SAN FERNANDO	1,8	0:01:33
SAN ROQUE	GUADACORTE	0,5	0:01:18
	CORTIJILLOS	0,5	0:01:36
	TARAGUILLA	3,4	0:02:18
	PALMONES	4,0	0:03:00
	ESTACION FERREA	4,5	0:03:14
	SAN ROQUE	6,8	0:05:07
	LOS BARRIOS	7,5	0:05:20
	CASTELLAR	14,0	0:11:23
	SAN ENRIQUE	21,7	0:15:23
	SOTOGRADE	20,4	0:15:54
	TORREGUADIARO	24,0	0:16:24
	PUEBLO NUEVO	21,0	0:16:37
	GUADIARO	22,0	0:16:44
	SAN MARTIN DEL TESORILLO	25,6	0:21:37
SANLUCAR	BONANZA	3,6	0:03:05
	SANLUCAR	3,0	0:03:36
	JARA (LA)	3,8	0:04:23
	PASTRANA	5,5	0:06:07
	ALGAIDA (LA)	7,6	0:06:31
	MIRAFLORES	8,9	0:09:27
	CHIPIONA	11,4	0:09:46
	TREBUJENA	24,0	0:19:07
TARIFA	TARIFA	2,0	0:02:24
	FACINAS	20,0	0:17:56
	TAHIVILLA	22,2	0:20:14
	LENTISCAL (EL)	25,3	0:22:28
UBRIQUE	UBRIQUE	3,5	0:04:12
	BENAOCAZ	7,1	0:06:05
	VILLALUENGA DEL ROSARIO	9,9	0:08:29
	BOSQUE (EL)	14,3	0:13:09
	BENAMAHOMA	18,1	0:18:37
VILLAMARTÍN	VILLAMARTÍN	2,5	0:03:00
	COTO DE BORNOS	5,8	0:05:17
	BORNOS	11,3	0:09:41
	PRADO DEL REY	12,0	0:10:17
	PUERTO SERRANO	12,9	0:11:26



Nota:  
Los valores mostrados indican el tiempo de respuesta hasta los núcleos de población de más de 400 habitantes

Resumen datos por número de habitantes			
Tiempo (min)	Nº de Hab.	%	% Arr
0 – 5	956.860	83,85%	83,85%
5 – 10	105.954	9,28%	93,13%
10 - 15	40.698	3,57%	96,70%
15 - 20	28.077	2,46%	99,16%
20 - 25	9.621	0,84%	100,00%
25 - 30	0	0,00%	100,00%
30 - 45	0	0,00%	100,00%
45 - 60	0	0,00%	100,00%
60 - 90	0	0,00%	100,00%

Resumen datos por número de Municipios			
Tiempo (min)	Nº de Pobl.	%	% Arr
0 – 5	35	34,65%	34,65%
5 – 10	29	28,71%	63,37%
10 – 15	18	17,82%	81,19%
15 – 20	13	12,87%	94,06%
20 – 25	6	5,94%	100,00%
25 – 30	0	0,00%	100,00%
30 – 45	0	0,00%	100,00%
45 – 60	0	0,00%	100,00%
60 – 90	0	0,00%	100,00%

### Análisis de los resultados – 4ª Iteración

De los datos anteriormente vistos se comprueba que no se cumplen ninguno de los 3 criterios de calidad de servicio en cuanto a tiempo de respuesta:

- Existen núcleos de población (6) de más de 400 habitantes situados a más de 20 minutos del parque de bomberos más cercano.
- Menos del 98% de la población (96,70%) se encuentra a menos de 15 minutos del parque de bomberos más cercano.
- Menos del 95% de los núcleos de población de más de 400 habitantes (81,19%) se encuentra a menos de 15 minutos del parque de bomberos más cercano.

### 5ª Iteración

Se deberán disponer nuevos parques de bomberos, por lo que en primera instancia se estudiará la situación de los 6 núcleos de población que se encuentran a más de 20 minutos, y se comprobará con esa solución el cumplimiento del resto de las condiciones requeridas.

Estos núcleos son La Barca de la Florida, El Torno, Torrecera (pertenecientes a la campiña de Jerez), San Martín del Tesorillo (perteneciente a Jimena), Tahivilla y el Lentiscal (en el término municipal de Tarifa).

Cada una de las tres zonas indicadas: Campiña de Jerez, Jimena y Tarifa, son independientes en cuanto a coberturas, por lo que se estudiará cada zona independientemente.

### *Zona Campiña de Jerez*

En esta zona se detectan zonas con tiempos de respuesta insatisfactorios en varias de las pedanías de Jerez de la Frontera, como son La Barca de la Florida, El Torno y Torrecera.

Para mejorar esta situación se propone la implantación de un parque en la zona de La Barca de la Florida, que venga a reducir estos tiempos de respuesta en la zona oriental del término municipal de Jerez.

La ubicación ideal del parque de bomberos en este caso sería La Barca de la Florida por dos motivos. Se encuentra situado entre los otros dos núcleos, de manera que se recortan los tiempos de respuesta respecto a la posibilidad de ubicarlo en cualquiera de los otros dos, y que La Barca tiene el doble de población que los otros dos núcleos, por lo que se dispondrían los recursos en la zona con riesgo mayor.

	TORRECERA		EL TORNO		LA BARCA	
TORRECERA	1,0	0:02:00	13,4	0:16:31	7,5	0:06:26
EL TORNO	13,4	0:16:31	1,0	0:02:00	5,6	0:04:48
LA BARCA	7,5	0:06:26	5,6	0:04:48	1,0	0:02:00

### *Tarifa*

Observando los tiempos de respuesta entre los 3 núcleos desprotegidos se deduce que un parque ubicado en Tahivilla sería el que menores tiempos de respuesta generaría y cubriría adecuadamente toda la zona.

	TAHIVILLA		FACINAS		EL LENTISCAL	
TAHIVILLA	2,0	0:02:24	7,4	0:06:37	11,5	0:12:59
FACINAS	7,4	0:06:37	2,0	0:02:24	16,7	0:14:19
EL LENTISCAL	11,5	0:12:59	16,7	0:14:19	2,0	0:02:24

### *San Martín del Tesorillo*

En este caso podría ubicarse directamente un parque de bomberos en esta pedanía, pero si se observan los tiempos de respuesta se puede ver que los núcleos ubicados en el Valle del Guadiaro (San Enrique de Guadiaro, Sotogrande, Torreguadiaro, Pueblo Nuevo y Guadiaro) tienen tiempos de respuesta altos. Por ello se recomienda la instalación del parque de bomberos en el núcleo de Guadiaro, dando cobertura a San Martín y a todo el Valle. Ello implicaría modificar la ubicación del parque de San Roque a Guadacorte para acortar tiempos en su cobertura.

Tras la ubicación de tres nuevas instalaciones (La Barca de la Florida, Tahivilla y Guadiaro) se procede a comprobar los tiempos de respuesta con la nueva red de parques compuesta por 25 instalaciones ubicadas en:

- Algeciras
- Algodonales-Sierra Centro
- Arcos de la Frontera
- Barbate
- Benalup-Casas Viejas
- Cádiz
- Chiclana de la Frontera
- Conil de la Frontera
- El Puerto de Santa María
- Guadiaro
- Jerez de la Frontera
- Jimena de la Frontera
- La Barca de la Florida
- La Línea de la Concepción
- Medina-Sidonia
- Olvera

- Puerto Real
- Rota
- San Fernando
- San Roque-Guadacorte
- Sanlúcar de Barrameda
- Tahivilla
- Tarifa
- Ubrique
- Villamartín

Los resultados obtenidos son los siguientes:

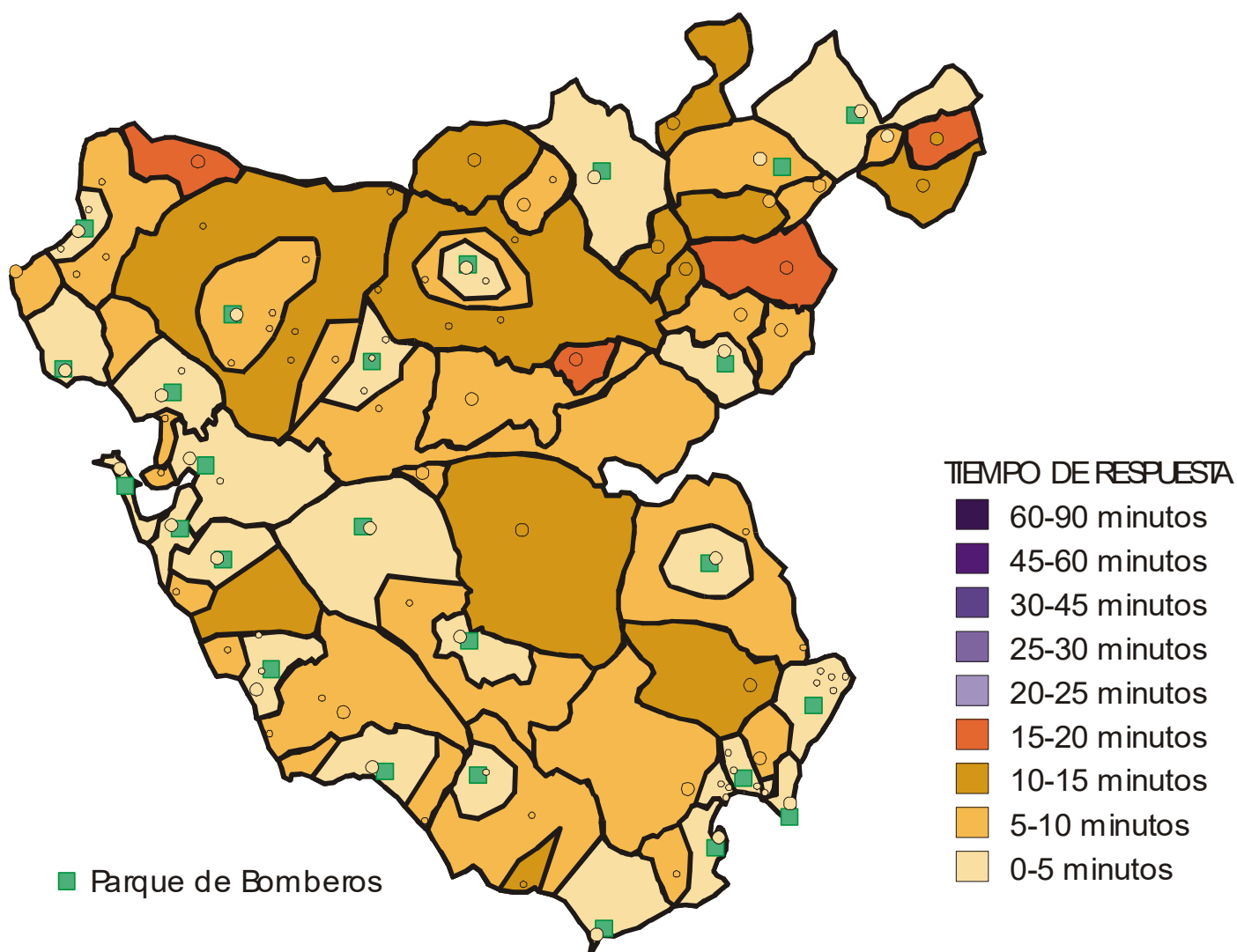
Parque	Unidad Poblacional	km	t
ALGECIRAS	ALGECIRAS	3,5	0:04:12
	PELAYO (EL)	10,3	0:09:08
ALGODONALES (Sierra Centro)	GASTOR (EL)	5,1	0:07:16
	ALGODONALES	9,8	0:09:53
	ZAHARA DE LA SIERRA	14,3	0:14:58
	GRAZALEMA (POBL.)	14,5	0:18:17
ARCOS	ARCOS	3,5	0:04:12
	SIERPE (LA)	3,9	0:04:41
	GUIJO (EL)	5,5	0:05:03
	VALLEJAS	8,6	0:10:19
	JEDULA	11,8	0:10:27
	DRAGO (EL)	10,5	0:10:57
	BARRANCOS (LOS)	12,8	0:13:12
	ESPERA	15,5	0:13:38
	GIBALBIN	15,1	0:14:48
	ALGAR	19,1	0:19:04
BARABATE	VEJER	9,2	0:08:46
	BARBATE	3,0	0:03:36
	ZAHARA DE LOS ATUNES	10,2	0:09:48
	CAÑAL (EL)	16,3	0:14:43
BENALUP	BENALUP-CASAS VIEJAS	2,0	0:02:24
	BADALEJOS (LOS)	7,9	0:06:46
CADIZ	CADIZ	4,0	0:04:48
	RIO SAN PEDRO	6,0	0:06:31
CHICLANA	CHICLANA	4,0	0:04:48
	SANCTI PETRI-LA BARROSA	9,1	0:09:25
CONIL	CASA DE POSTAS	0,5	0:01:18
	CONIL	2,3	0:02:00
	BARRIO NUEVO	6,7	0:04:48

Parque	Unidad Poblacional	km	t
	ROCHE	7,4	0:05:13
	MUELA (LA)	9,0	0:08:20
	PALMAR (EL)	9,1	0:09:56
EL PUERTO	SAN IGNACIO-SIERRA	3,8	0:02:53
	PUERTO DE SANTA MARIA (EL)	4,0	0:04:48
	VALDELAGRANA	6,1	0:05:10
GUADIARO	TORREGUADIARO	4,0	0:02:24
	PUEBLO NUEVO	2,9	0:03:29
	SAN ENRIQUE	2,9	0:03:29
	SOTOGRADE	3,0	0:03:36
	GUADIARO	3,5	0:04:12
	SAN MARTIN DEL TESORILLO	5,8	0:06:16
JEREZ	GUADALCACIN	3,4	0:04:05
	JEREZ	4,0	0:04:48
	ESTELLA DEL MARQUES	6,4	0:07:10
	PORTAL (EL)	7,3	0:08:46
	NUEVA JARILLA	12,5	0:09:56
	INA (LA)	12,0	0:11:29
	CUARTILLOS	12,3	0:12:13
	MESAS DE ASTA	14,0	0:13:41
JIMENA	JIMENA	2,0	0:02:24
	SAN PABLO DE BUCEITE	6,8	0:05:50
LA BARCA	BARCA DE LA FLORIDA (LA)	1,0	0:01:12
	JOSE ANTONIO	4,2	0:03:44
	TORNO (EL)	5,6	0:04:48
	TORRECERA	7,5	0:06:26
	SAN ISIDRO DEL GUADALETE	10,0	0:09:40
	SAN JOSE DEL VALLE	11,6	0:09:57
LA LÍNEA	CAMPAMENTO	3,3	0:03:00
	PUENTE MAYORGA	4,6	0:04:07
	LA LÍNEA	3,5	0:04:12
MEDINA	MEDINA-SIDONIA	2,0	0:02:24
	PATERNA	9,4	0:08:03
	ALCALÁ DE LOS GAZULES	21,8	0:14:42
OLVERA	OLVERA	2,5	0:03:00
	TORRE ALHÁQUIME	5,5	0:07:35
	SETENIL	13,9	0:14:35
	ALCALÁ DEL VALLE	15,8	0:18:31
PUERTO REAL	PUERTO REAL	3,0	0:03:36

Parque	Unidad Poblacional	km	t
	JARANA	5,7	0:04:53
ROTA	ROTA	4,0	0:04:48
SAN FERNANDO	SAN FERNANDO	1,8	0:01:33
SAN ROQUE	GUADACORTE	0,5	0:01:18
	CORTIJILLOS	0,5	0:01:36
	TARAGUILLA	3,4	0:02:18
	PALMONES	4,0	0:03:00
	ESTACION FERREA	4,5	0:03:14
	SAN ROQUE	6,8	0:05:07
	LOS BARRIOS	7,5	0:05:20
	CASTELLAR	14,0	0:11:23
SANLUCAR	BONANZA	3,6	0:03:05
	SANLUCAR	3,0	0:03:36
	JARA (LA)	3,8	0:04:23
	PASTRANA	5,5	0:06:07
	ALGAIDA (LA)	7,6	0:06:31
	MIRAFLORES	8,9	0:09:27
	CHIPIONA	11,4	0:09:46
	TREBUJENA	24,0	0:19:07
TAHIVILLA	TAHIVILLA	2,0	0:02:24
	FACINAS	7,4	0:06:37
	LENTISCAL (EL)	16,7	0:14:19
TARIFA	TARIFA	2,0	0:02:24
UBRIQUE	UBRIQUE	3,5	0:04:12
	BENAOCAZ	7,1	0:06:05
	VILLALUENGA DEL ROSARIO	9,9	0:08:29
	BOSQUE (EL)	14,3	0:13:09
	BENAMAHOMA	18,1	0:18:37
VILLAMARTÍN	VILLAMARTÍN	2,5	0:03:00
	COTO DE BORNOS	5,8	0:05:17
	BORNOS	11,3	0:09:41
	PRADO DEL REY	12,0	0:10:17
	PUERTO SERRANO	12,9	0:11:26

La mejora en los resultados resulta evidente, conforme a los datos indicados en las tablas resumen, y en este caso cumpliendo con todos los requisitos de calidad del servicio prefijados:





Nota:

Los valores mostrados indican el tiempo de respuesta hasta los núcleos de población de más de 400 habitantes

Resumen datos por número de habitantes			
Tiempo (min)	Nº de Hab.	%	% Arr
0 - 5	968.268	84,85%	84,85%
5 - 10	115.731	10,14%	94,99%
10 - 15	40.641	3,56%	98,55%
15 - 20	16.570	1,45%	100,00%
20 - 25	0	0,00%	100,00%
25 - 30	0	0,00%	100,00%
30 - 45	0	0,00%	100,00%
45 - 60	0	0,00%	100,00%
60 - 90	0	0,00%	100,00%

Se supera el 98% (98,55%) de cobertura de la población total de la Provincia requerido.

<b>Resumen datos por número de núcleos de población</b>			
<b>Tiempo (min)</b>	<b>Nº de Pobl.</b>	<b>%</b>	<b>% Arr</b>
0 - 5	44	43,56%	43,56%
5 - 10	34	33,66%	77,23%
10 - 15	18	17,82%	95,05%
15 - 20	5	4,95%	100,00%
20 - 25	0	0,00%	100,00%
25 - 30	0	0,00%	100,00%
30 - 45	0	0,00%	100,00%
45 - 60	0	0,00%	100,00%
60 - 90	0	0,00%	100,00%

Se supera el 95% (95,05%) de cobertura de núcleos superiores a 400 habitantes requerido.

#### Análisis de los resultados – 5ª Iteración

De los resultados anteriores se comprueba que se cumplen todos los criterios de la calidad requeridos en 6.5.1, incluyendo que el tiempo máximo de respuesta a todo riesgo rural o forestal es menor de 30 minutos.

## **6.6.4 – RECURSOS. CÁLCULOS.**

### **6.6.4.1 – PLANTILLAS.**

Para determinar el nivel de riesgo de cada municipio, núcleo de población y parque, se han utilizado las estadísticas de intervención de los años 2000/2003 proporcionadas por Consorcio de Bomberos de la Provincia de Cádiz, Servicio de Bomberos de la Base Naval de Rota, Servicio municipal de Bomberos de Arcos y Servicio municipal de Bomberos de Barbate.

A continuación se calculan detalladamente, en los siguientes cuadros, los IPAD de los 44 municipios de la provincia:

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Alcalá de los Gazules

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	1	1	3	2	2,0	2,0
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	1	2	0,9	0,9
Incendio de Vegetación	0,50	1	0	1	2	1,1	0,6
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	1	0	0	0,3	0,2
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	1	0	0	0,3	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4,6</b>	<b>3,9</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,011</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Alcalá del Valle

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	4	1	0	1,4	1,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	1	1	0	0,6	1,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	1	0	1	1	0,9	0,9
Incendio de Vegetación	0,50	3	7	1	1	3,4	1,7
Incendio en Medios de Transporte	1,00	2	0	0	0	0,6	0,6
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	1	0,3	0,1
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	1	0	0	0	0,3	0,1
Achiques	0,25	6	1	0	0	2,0	0,5
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	3	0	0	0	0,9	0,2
Colaboración con otros servicios	0,50	0	1	0	0	0,3	0,1
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	1	0,3	0,1
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	2	0	1	0,9	1,1
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>11,7</b>	<b>7,8</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,021</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Algar

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	1	2	1	1,1	1,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	1	0	1	3	1,4	1,4
Incendio de Vegetación	0,50	0	2	0	1	0,9	0,4
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	1	0,3	0,1
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>4,0</b>	<b>3,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,009</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Algeciras

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	31	64	55	73	63,7	63,7
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	19	40	27	28	32,6	57,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	107	227	169	226	208,3	208,3
Incendio de Vegetación	0,50	152	229	176	213	220,0	110,0
Incendio en Medios de Transporte	1,00	32	68	63	78	68,9	68,9
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	4	15	18	21	16,6	12,4
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	68	134	152	200	158,3	39,6
Rescate de Personas	1,00	16	34	15	20	24,3	24,3
Rescate de Animales u Objetos	0,50	15	22	28	28	26,6	13,3
Saneado de Fachadas	0,75	16	35	37	53	40,3	30,2
Apuntalamientos	1,00	8	4	0	2	4,0	4,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	41	29	51	51	49,1	12,3
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	59	94	84	116	100,9	25,2
Colaboración con otros servicios	0,50	20	26	34	39	34,0	17,0
Evaluación de Emergencias	0,50	9	37	35	50	37,4	18,7
Actuación en Hundimientos	1,00	2	1	1	4	2,3	2,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	58	89	90	88	92,9	116,1
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	18	38	39	38	38,0	38,0
Otras Intervenciones	0,50	1	0	0	0	0,3	0,1
<b>TOTAL</b>		<b>676</b>	<b>1.186</b>	<b>1.074</b>	<b>1.328</b>	<b>1.218,3</b>	<b>861,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>2,360</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Algodonales

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	1	1	1	0,9	0,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	1	1	1	0,9	1,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio de Vegetación	0,50	2	2	0	0	1,1	0,6
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	1	0	0,3	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	1	0	0,3	0,1
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	1	0	0	0,3	0,3
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3,7</b>	<b>3,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,010</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Arcos de la Frontera

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	6	14	20	11,4	11,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	3	2	4	1	2,9	5,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	14	33	15	37	28,3	28,3
Incendio de Vegetación	0,50	23	45	32	24	35,4	17,7
Incendio en Medios de Transporte	1,00	6	13	4	16	11,1	11,1
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	1	2	1	3	2,0	1,5
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	2	8	9	5,4	1,4
Rescate de Personas	1,00	0	2	1	3	1,7	1,7
Rescate de Animales u Objetos	0,50	1	0	0	1	0,6	0,3
Saneado de Fachadas	0,75	0	1	1	4	1,7	1,3
Apuntalamientos	1,00	1	0	0	0	0,3	0,3
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	1	8	20	20	14,0	3,5
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	1	3	2	5	3,1	0,8
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	3	0,9	0,4
Evaluación de Emergencias	0,50	0	1	0	3	1,1	0,6
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	2	2	2	1	2,0	2,5
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	2	5	1	2,3	2,3
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>53</b>	<b>122</b>	<b>109</b>	<b>151</b>	<b>124,3</b>	<b>90,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,247</b>
-------------	--------------



**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Barbate

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	8	5	9	3	7,1	7,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	4	6	1	3,1	5,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	10	15	13	11	14,0	14,0
Incendio de Vegetación	0,50	33	35	47	30	41,4	20,7
Incendio en Medios de Transporte	1,00	4	7	7	7	7,1	7,1
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	2	0	1	0,9	0,6
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	4	5	16	17	12,0	3,0
Rescate de Personas	1,00	2	2	0	1	1,4	1,4
Rescate de Animales u Objetos	0,50	2	2	2	3	2,6	1,3
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	1	1	0,6	0,4
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	8	7	13	2	8,6	2,1
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	2	2	0	2	1,7	0,4
Colaboración con otros servicios	0,50	1	1	1	1	1,1	0,6
Evaluación de Emergencias	0,50	1	0	2	3	1,7	0,9
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	2	3	1,4	1,8
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	3	0	3	1,7	1,7
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>75</b>	<b>90</b>	<b>119</b>	<b>89</b>	<b>106,6</b>	<b>68,8</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,188</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Los Barrios

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	3	4	3	13	6,6	6,6
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	5	4	3	0	3,4	6,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	3	7	14	14	10,9	10,9
Incendio de Vegetación	0,50	32	25	17	19	26,6	13,3
Incendio en Medios de Transporte	1,00	2	4	6	3	4,3	4,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	1	4	0	7	3,4	2,6
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	2	11	3,7	0,9
Rescate de Personas	1,00	0	2	1	1	1,1	1,1
Rescate de Animales u Objetos	0,50	2	2	5	2	3,1	1,6
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	1	1	0,6	0,4
Apuntalamientos	1,00	0	2	0	0	0,6	0,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	1	0,3	0,1
Achiques	0,25	9	12	5	8	9,7	2,4
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	12	6	9	5	9,1	2,3
Colaboración con otros servicios	0,50	1	3	6	3	3,7	1,9
Evaluación de Emergencias	0,50	1	7	5	6	5,4	2,7
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	1	0	2	10	3,7	4,6
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	1	1	3	2	2,0	2,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>73</b>	<b>83</b>	<b>82</b>	<b>106</b>	<b>98,3</b>	<b>64,2</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,176</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Benalup-Casas Viejas

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	1	0	0	0,3	0,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio de Vegetación	0,50	0	0	0	1	0,3	0,1
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	1	0,3	0,2
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	1	0	0	0,3	0,2
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	1	0,3	0,1
Colaboración con otros servicios	0,50	0	1	0	0	0,3	0,1
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2,0</b>	<b>1,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,004</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Benaocaz

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	1	0	1	0,6	0,6
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	0	2	0,6	0,6
Incendio de Vegetación	0,50	1	0	1	0	0,6	0,3
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	1	0	0	0,3	0,2
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	1	0	1	0,6	0,6
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	2	0	0,6	0,1
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3,4</b>	<b>2,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,007</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Bornos

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	2	5	2	2,6	2,6
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	1	1	0,6	1,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	1	3	2	10	4,6	4,6
Incendio de Vegetación	0,50	8	10	16	15	14,0	7,0
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	3	3	1,7	1,7
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	6	6	3	2	4,9	1,2
Rescate de Personas	1,00	1	2	1	0	1,1	1,1
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	2	4	3	2,6	1,3
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	3	0,9	0,6
Apuntalamientos	1,00	1	1	0	0	0,6	0,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	5	17	10	17	14,0	3,5
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	18	9	12	10	14,0	3,5
Colaboración con otros servicios	0,50	7	20	4	7	10,9	5,4
Evaluación de Emergencias	0,50	0	4	1	7	3,4	1,7
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	5	6	10	8	8,3	10,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	1	7	3	2	3,7	3,7
Otras Intervenciones	0,50	1	0	0	0	0,3	0,1
<b>TOTAL</b>		<b>54</b>	<b>89</b>	<b>75</b>	<b>91</b>	<b>88,3</b>	<b>50,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,138</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** El Bosque

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	1	2	1	1,1	1,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	1	1	0	0	0,6	0,6
Incendio de Vegetación	0,50	2	0	1	2	1,4	0,7
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	1	0	0,3	0,2
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3,7</b>	<b>2,9</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,008</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Cádiz

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	40	74	92	75	80,3	80,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	23	46	37	34	40,0	70,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	146	204	190	147	196,3	196,3
Incendio de Vegetación	0,50	9	7	12	14	12,0	6,0
Incendio en Medios de Transporte	1,00	56	58	37	39	54,3	54,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	8	8	10	13	11,1	8,4
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	83	145	160	167	158,6	39,6
Rescate de Personas	1,00	33	32	24	15	29,7	29,7
Rescate de Animales u Objetos	0,50	5	19	16	18	16,6	8,3
Saneado de Fachadas	0,75	54	118	115	132	119,7	89,8
Apuntalamientos	1,00	31	18	24	22	27,1	27,1
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	22	69	49	121	74,6	18,6
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	60	114	158	189	148,9	37,2
Colaboración con otros servicios	0,50	19	27	39	37	34,9	17,4
Evaluación de Emergencias	0,50	19	76	50	81	64,6	32,3
Actuación en Hundimientos	1,00	10	7	5	5	7,7	7,7
Contención de Productos Peligrosos	1,25	10	26	26	9	20,3	25,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	3	9	3	9	6,9	6,9
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>631</b>	<b>1.057</b>	<b>1.047</b>	<b>1.127</b>	<b>1.103,4</b>	<b>755,3</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>2,069</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Castellar de la Frontera

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	1	1	0	1	0,9	0,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	1	0	0	0	0,3	0,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Incendio de Vegetación	0,50	8	2	2	1	3,7	1,9
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	1	0,3	0,1
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5,4</b>	<b>3,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,003</b>
-------------	--------------



**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Chiclana de la Frontera

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	23	44	42	53	46,3	46,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	11	14	20	24	19,7	34,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	59	125	115	117	118,9	118,9
Incendio de Vegetación	0,50	138	229	135	189	197,4	98,7
Incendio en Medios de Transporte	1,00	26	25	30	22	29,4	29,4
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	2	6	14	15	10,6	7,9
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	66	130	164	183	155,1	38,8
Rescate de Personas	1,00	11	11	9	16	13,4	13,4
Rescate de Animales u Objetos	0,50	16	29	34	22	28,9	14,4
Saneado de Fachadas	0,75	8	15	13	16	14,9	11,1
Apuntalamientos	1,00	1	1	1	4	2,0	2,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	3	3	0	1	2,0	0,4
Achiques	0,25	61	6	31	83	51,7	12,9
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	38	60	62	115	78,6	19,6
Colaboración con otros servicios	0,50	8	6	18	23	15,7	7,9
Evaluación de Emergencias	0,50	8	11	23	24	18,9	9,4
Actuación en Hundimientos	1,00	1	1	1	6	2,6	2,6
Contención de Productos Peligrosos	1,25	30	45	52	43	48,6	60,7
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	1	32	29	47	31,1	31,1
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>511</b>	<b>793</b>	<b>793</b>	<b>1.003</b>	<b>885,7</b>	<b>560,2</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>1,535</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Chipiona

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	2	8	5	5	5,7	5,7
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	2	5	1	6	4,0	7,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	1	4	4	9	5,1	5,1
Incendio de Vegetación	0,50	17	20	16	14	19,1	9,6
Incendio en Medios de Transporte	1,00	8	2	6	6	6,3	6,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	1	1	0	0,6	0,4
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	2	6	7	18	9,4	2,4
Rescate de Personas	1,00	2	1	2	0	1,4	1,4
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	1	1	0,6	0,3
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	2	1	0,9	0,6
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	1	9	3	3,7	0,9
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	1	2	0,9	0,2
Colaboración con otros servicios	0,50	1	0	2	1	1,1	0,6
Evaluación de Emergencias	0,50	0	1	0	1	0,6	0,3
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	1	2	1	1,1	1,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	1	0	0,3	0,3
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>68</b>	<b>60,9</b>	<b>42,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,117</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Conil de la Frontera

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	9	5	11	4	8,3	8,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	4	6	1	3,1	5,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	11	17	15	15	16,6	16,6
Incendio de Vegetación	0,50	40	48	50	40	50,9	25,4
Incendio en Medios de Transporte	1,00	5	9	8	7	8,3	8,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	3	0	1	1,1	0,9
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	4	6	15	15	11,4	2,9
Rescate de Personas	1,00	3	3	0	1	2,0	2,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	3	3	2	3	3,1	1,6
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	1	1	0,6	0,4
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	8	10	14	2	9,7	2,4
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	2	3	0	2	2,0	0,5
Colaboración con otros servicios	0,50	1	1	1	1	1,1	0,6
Evaluación de Emergencias	0,50	1	0	2	3	1,7	0,9
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	2	3	1,4	1,8
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	3	0	3	1,7	1,7
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>87</b>	<b>115</b>	<b>127</b>	<b>102</b>	<b>123,1</b>	<b>79,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,218</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Espera

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	1	3	1	2	2,0	2,0
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio de Vegetación	0,50	2	1	0	2	1,4	0,7
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	1	0	0	1	0,6	0,4
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4,0</b>	<b>3,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,009</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** El Gastor

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	1	2	1	2	1,7	1,7
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	1	0	0	0,3	0,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	2	1	0,9	0,9
Incendio de Vegetación	0,50	0	0	0	1	0,3	0,1
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3,1</b>	<b>3,2</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,009</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Grazalema

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	1	1	0	0,6	0,6
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	0	2	0,6	0,6
Incendio de Vegetación	0,50	1	1	0	2	1,1	0,6
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	1	1	0	0,6	0,4
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	1	0	0,3	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3,1</b>	<b>2,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,007</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Jerez de la Frontera

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	31	101	74	71	79,1	79,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	25	43	49	37	44,0	77,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	149	325	375	353	343,4	343,4
Incendio de Vegetación	0,50	196	288	260	276	291,4	145,7
Incendio en Medios de Transporte	1,00	45	54	64	81	69,7	69,7
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	14	25	15	36	25,7	19,3
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	71	90	94	119	106,9	26,7
Rescate de Personas	1,00	21	26	7	15	19,7	19,7
Rescate de Animales u Objetos	0,50	17	21	26	21	24,3	12,1
Saneado de Fachadas	0,75	14	60	49	51	49,7	37,3
Apuntalamientos	1,00	8	8	8	7	8,9	8,9
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	1	0,3	0,1
Achiques	0,25	26	39	67	90	63,4	15,9
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	77	175	177	139	162,3	40,6
Colaboración con otros servicios	0,50	31	46	37	42	44,6	22,3
Evaluación de Emergencias	0,50	7	29	46	60	40,6	20,3
Actuación en Hundimientos	1,00	12	15	18	20	18,6	18,6
Contención de Productos Peligrosos	1,25	71	118	127	140	130,3	162,9
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	18	83	57	84	69,1	69,1
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>833</b>	<b>1.546</b>	<b>1.550</b>	<b>1.643</b>	<b>1.592,0</b>	<b>1.188,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>3,257</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Jimena de la Frontera

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	4	9	8	8	8,3	8,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	1	0	3	0	1,1	2,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	3	4	17	10	9,7	9,7
Incendio de Vegetación	0,50	20	17	24	11	20,6	10,3
Incendio en Medios de Transporte	1,00	2	2	2	3	2,6	2,6
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	1	3	1	6	3,1	2,4
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	7	6	7	13	9,4	2,4
Rescate de Personas	1,00	2	0	0	2	1,1	1,1
Rescate de Animales u Objetos	0,50	3	1	1	2	2,0	1,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	1	0	0	0,3	0,2
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	2	1	1	1,1	0,2
Achiques	0,25	19	7	10	8	12,6	3,1
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	10	9	9	8	10,3	2,6
Colaboración con otros servicios	0,50	9	10	17	8	12,6	6,3
Evaluación de Emergencias	0,50	1	1	1	3	1,7	0,9
Actuación en Hundimientos	1,00	1	0	0	0	0,3	0,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	8	10	6	6	8,6	10,7
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	2	4	6	3,4	3,4
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>91</b>	<b>84</b>	<b>111</b>	<b>95</b>	<b>108,9</b>	<b>67,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,185</b>
-------------	--------------



**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** La Línea de la Concepción

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	26	53	64	57	57,1	57,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	16	19	29	19	23,7	41,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	59	86	143	149	124,9	124,9
Incendio de Vegetación	0,50	82	154	152	157	155,7	77,9
Incendio en Medios de Transporte	1,00	30	33	42	26	37,4	37,4
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	5	23	12	11	14,6	10,9
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	99	198	176	170	183,7	45,9
Rescate de Personas	1,00	14	11	8	9	12,0	12,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	6	14	11	7	10,9	5,4
Saneado de Fachadas	0,75	21	58	42	58	51,1	38,4
Apuntalamientos	1,00	7	12	2	5	7,4	7,4
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	38	41	47	28	44,0	11,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	42	94	55	80	77,4	19,4
Colaboración con otros servicios	0,50	10	19	24	27	22,9	11,4
Evaluación de Emergencias	0,50	2	19	28	22	20,3	10,1
Actuación en Hundimientos	1,00	3	1	1	3	2,3	2,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	48	53	63	61	64,3	80,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	17	46	33	36	37,7	37,7
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>525</b>	<b>934</b>	<b>932</b>	<b>925</b>	<b>947,4</b>	<b>631,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>1,729</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Medina-Sidonia

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	3	9	1	1	4,0	4,0
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	2	1	0	0	0,9	1,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	3	6	10	11	8,6	8,6
Incendio de Vegetación	0,50	9	30	9	29	22,0	11,0
Incendio en Medios de Transporte	1,00	2	2	2	2	2,3	2,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	4	3	2	3	3,4	2,6
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	1	4	2	7	4,0	1,0
Rescate de Personas	1,00	1	1	1	0	0,9	0,9
Rescate de Animales u Objetos	0,50	1	2	3	0	1,7	0,9
Saneado de Fachadas	0,75	5	8	1	8	6,3	4,7
Apuntalamientos	1,00	3	1	0	3	2,0	2,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	4	3	11	4	6,3	1,6
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	8	34	25	46	32,3	8,1
Colaboración con otros servicios	0,50	3	6	4	9	6,3	3,1
Evaluación de Emergencias	0,50	4	1	2	4	3,1	1,6
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	1	0	0,3	0,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	3	11	14	11	11,1	13,9
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	3	3	2	1	2,6	2,6
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>59</b>	<b>125</b>	<b>90</b>	<b>139</b>	<b>118,0</b>	<b>70,5</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,193</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Olvera

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	3	5	2	2,9	2,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	1	1	0,6	1,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	1	3	2	12	5,1	5,1
Incendio de Vegetación	0,50	8	10	18	17	15,1	7,6
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	3	3	1,7	1,7
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	6	6	3	2	4,9	1,2
Rescate de Personas	1,00	1	2	1	0	1,1	1,1
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	2	4	3	2,6	1,3
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	3	0,9	0,6
Apuntalamientos	1,00	1	1	0	0	0,6	0,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	19	48	46	38	43,1	8,6
Achiques	0,25	6	19	10	18	15,1	3,8
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	20	10	14	10	15,4	3,9
Colaboración con otros servicios	0,50	7	23	4	7	11,7	5,9
Evaluación de Emergencias	0,50	0	4	1	8	3,7	1,9
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	5	7	12	9	9,4	11,8
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	1	7	3	2	3,7	3,7
Otras Intervenciones	0,50	1	0	0	0	0,3	0,1
<b>TOTAL</b>		<b>76</b>	<b>145</b>	<b>127</b>	<b>136</b>	<b>138,3</b>	<b>63,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,173</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Paterna de Rivera

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	3	1	1	1,4	1,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	1	0,3	0,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio de Vegetación	0,50	1	2	0	1	1,1	0,6
Incendio en Medios de Transporte	1,00	1	1	0	1	0,9	0,9
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	1	1	0	0	0,6	0,6
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4,3</b>	<b>3,9</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,011</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Prado del Rey

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	1	1	3	1,4	1,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	2	0,6	1,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	1	2	2	2	2,0	2,0
Incendio de Vegetación	0,50	4	5	6	6	6,0	3,0
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	2	0	1	0,9	0,2
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	1	0,3	0,1
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	25	30	74	90	62,6	12,5
Achiques	0,25	2	2	11	11	7,4	1,9
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	3	1	2	1	2,0	0,5
Colaboración con otros servicios	0,50	5	22	27	54	30,9	15,4
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	1	0,3	0,1
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	7	7	10	9	9,4	11,8
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	2	3	1,4	1,4
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>47</b>	<b>72</b>	<b>135</b>	<b>184</b>	<b>125,1</b>	<b>51,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,141</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** El Puerto de Santa María

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	33	51	52	64	57,1	57,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	22	16	16	21	21,4	37,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	59	116	122	138	124,3	124,3
Incendio de Vegetación	0,50	95	149	158	178	165,7	82,9
Incendio en Medios de Transporte	1,00	25	39	48	54	47,4	47,4
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	7	14	3	12	10,3	7,7
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	69	146	134	198	156,3	39,1
Rescate de Personas	1,00	26	25	15	18	24,0	24,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	9	18	17	14	16,6	8,3
Saneado de Fachadas	0,75	9	25	19	29	23,4	17,6
Apuntalamientos	1,00	3	4	1	1	2,6	2,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	32	28	67	121	70,9	17,7
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	44	67	67	121	85,4	21,4
Colaboración con otros servicios	0,50	9	37	21	17	24,0	12,0
Evaluación de Emergencias	0,50	13	28	25	38	29,7	14,9
Actuación en Hundimientos	1,00	1	1	0	1	0,9	0,9
Contención de Productos Peligrosos	1,25	57	100	69	103	94,0	117,5
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	8	49	46	58	46,0	46,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>521</b>	<b>913</b>	<b>880</b>	<b>1.186</b>	<b>1.000,0</b>	<b>678,7</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>1,859</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Puerto Real

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	6	14	19	11,1	11,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	3	2	4	1	2,9	5,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	13	31	15	37	27,4	27,4
Incendio de Vegetación	0,50	21	47	29	26	35,1	17,6
Incendio en Medios de Transporte	1,00	6	13	4	15	10,9	10,9
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	1	2	1	3	2,0	1,5
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	2	7	9	5,1	1,3
Rescate de Personas	1,00	0	2	1	3	1,7	1,7
Rescate de Animales u Objetos	0,50	1	0	0	1	0,6	0,3
Saneado de Fachadas	0,75	0	1	1	4	1,7	1,3
Apuntalamientos	1,00	1	0	0	0	0,3	0,3
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	1	8	19	21	14,0	3,5
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	1	3	2	5	3,1	0,8
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	3	0,9	0,4
Evaluación de Emergencias	0,50	0	1	0	3	1,1	0,6
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	2	2	2	1	2,0	2,5
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	2	5	1	2,3	2,3
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>	<b>122</b>	<b>104</b>	<b>152</b>	<b>122,3</b>	<b>88,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,242</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Puerto Serrano

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	1	2	2	1,4	1,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	2	0	0,6	1,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	0	2	0,6	0,6
Incendio de Vegetación	0,50	0	0	1	2	0,9	0,4
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	4	1,1	1,1
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	1	0	0	0,3	0,3
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>4,9</b>	<b>4,9</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,013</b>
-------------	--------------



**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Rota

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	8	5	13	4	8,6	8,6
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	4	5	1	2,9	5,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	8	17	16	14	15,7	15,7
Incendio de Vegetación	0,50	41	46	45	38	48,6	24,3
Incendio en Medios de Transporte	1,00	5	9	8	7	8,3	8,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	2	0	1	0,9	0,6
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	3	5	15	13	10,3	2,6
Rescate de Personas	1,00	3	3	0	1	2,0	2,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	3	3	2	3	3,1	1,6
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	1	1	0,6	0,4
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	8	11	11	2	9,1	2,3
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	2	3	0	2	2,0	0,5
Colaboración con otros servicios	0,50	1	1	1	1	1,1	0,6
Evaluación de Emergencias	0,50	1	0	2	3	1,7	0,9
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	2	3	1,4	1,8
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	3	0	3	1,7	1,7
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>83</b>	<b>112</b>	<b>121</b>	<b>97</b>	<b>118,0</b>	<b>76,8</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,210</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** San Fernando

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	36	49	49	49	52,3	52,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	8	9	17	16	14,3	25,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	95	127	156	144	149,1	149,1
Incendio de Vegetación	0,50	56	119	71	66	89,1	44,6
Incendio en Medios de Transporte	1,00	25	31	25	26	30,6	30,6
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	6	6	10	8	8,6	6,4
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	99	148	127	168	154,9	38,7
Rescate de Personas	1,00	10	15	10	10	12,9	12,9
Rescate de Animales u Objetos	0,50	4	7	4	12	7,7	3,9
Saneado de Fachadas	0,75	5	11	9	24	14,0	10,5
Apuntalamientos	1,00	2	1	2	0	1,4	1,4
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	16	11	48	56	37,4	9,4
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	26	34	30	59	42,6	10,6
Colaboración con otros servicios	0,50	3	7	8	15	9,4	4,7
Evaluación de Emergencias	0,50	1	4	9	13	7,7	3,9
Actuación en Hundimientos	1,00	1	0	0	0	0,3	0,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	8	15	12	20	15,7	19,6
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	4	10	6	13	9,4	9,4
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>405</b>	<b>604</b>	<b>593</b>	<b>699</b>	<b>657,4</b>	<b>433,3</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>1,187</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** San José del Valle

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	0	1	0	0,3	0,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	1	0	0	3	1,1	2,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	1	1	0,6	0,6
Incendio de Vegetación	0,50	1	1	2	1	1,4	0,7
Incendio en Medios de Transporte	1,00	1	1	1	1	1,1	1,1
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	1	0	0	0,3	0,2
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5,1</b>	<b>5,2</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,014</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** San Roque

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	10	5	12	4	8,9	8,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	4	6	1	3,1	5,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	10	19	15	15	16,9	16,9
Incendio de Vegetación	0,50	41	48	47	40	50,3	25,1
Incendio en Medios de Transporte	1,00	5	9	8	7	8,3	8,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	3	0	1	1,1	0,9
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	4	6	16	16	12,0	3,0
Rescate de Personas	1,00	3	3	0	1	2,0	2,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	3	3	2	3	3,1	1,6
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	1	1	0,6	0,4
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	8	10	14	2	9,7	2,4
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	2	3	0	2	2,0	0,5
Colaboración con otros servicios	0,50	1	1	1	1	1,1	0,6
Evaluación de Emergencias	0,50	1	0	2	3	1,7	0,9
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	2	3	1,4	1,8
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	3	0	3	1,7	1,7
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>88</b>	<b>117</b>	<b>126</b>	<b>103</b>	<b>124,0</b>	<b>80,4</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,220</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Sanlúcar de Barrameda

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	18	26	31	22	27,7	27,7
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	9	6	7	14	10,3	18,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	42	62	62	90	73,1	73,1
Incendio de Vegetación	0,50	56	74	68	68	76,0	38,0
Incendio en Medios de Transporte	1,00	10	24	20	22	21,7	21,7
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	6	11	8	11	10,3	7,7
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	52	62	77	87	79,4	19,9
Rescate de Personas	1,00	4	10	3	1	5,1	5,1
Rescate de Animales u Objetos	0,50	6	9	4	12	8,9	4,4
Saneado de Fachadas	0,75	7	16	15	21	16,9	12,6
Apuntalamientos	1,00	2	0	0	0	0,6	0,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	17	6	29	34	24,6	6,1
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	23	48	42	48	46,0	11,5
Colaboración con otros servicios	0,50	5	9	12	16	12,0	6,0
Evaluación de Emergencias	0,50	2	9	11	16	10,9	5,4
Actuación en Hundimientos	1,00	1	1	1	7	2,9	2,9
Contención de Productos Peligrosos	1,25	20	21	28	43	32,0	40,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	2	28	25	45	28,6	28,6
Otras Intervenciones	0,50	0	1	0	0	0,3	0,1
<b>TOTAL</b>		<b>282</b>	<b>423</b>	<b>443</b>	<b>557</b>	<b>487,1</b>	<b>329,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,903</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Setenil de las Bodegas

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	2	1	1	1,1	1,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	1	0	0	2	0,9	0,9
Incendio de Vegetación	0,50	1	3	1	2	2,0	1,0
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	1	0	0	0	0,3	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	1	0	0	0,3	0,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4,6</b>	<b>3,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,010</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Tarifa

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	4	11	15	17	13,4	13,4
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	2	5	4	5	4,6	8,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	12	24	31	25	26,3	26,3
Incendio de Vegetación	0,50	14	12	21	15	17,7	8,9
Incendio en Medios de Transporte	1,00	4	5	7	7	6,6	6,6
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	1	4	2	2,0	1,5
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	93	160	171	178	172,0	43,0
Rescate de Personas	1,00	6	2	6	7	6,0	6,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	3	8	5	4	5,7	2,9
Saneado de Fachadas	0,75	6	10	7	9	9,1	6,9
Apuntalamientos	1,00	0	1	0	0	0,3	0,3
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	8	12	29	20	19,7	4,9
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	11	7	17	35	20,0	5,0
Colaboración con otros servicios	0,50	4	4	14	7	8,3	4,1
Evaluación de Emergencias	0,50	2	15	21	18	16,0	8,0
Actuación en Hundimientos	1,00	1	0	0	0	0,3	0,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	7	8	7	4	7,4	9,3
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	2	7	0	7	4,6	4,6
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>179</b>	<b>292</b>	<b>359</b>	<b>360</b>	<b>340,0</b>	<b>159,9</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,438</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Torre Alháquime

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	1	0	0	0,3	0,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	0	2	0,6	0,6
Incendio de Vegetación	0,50	1	1	0	3	1,4	0,7
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	1	0	0,3	0,2
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2,6</b>	<b>1,8</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,005</b>
-------------	--------------



**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Trebujena

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	3	5	2	2,9	2,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	1	1	0,6	1,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	1	3	2	12	5,1	5,1
Incendio de Vegetación	0,50	8	9	17	17	14,6	7,3
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	3	3	1,7	1,7
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	6	5	3	2	4,6	1,1
Rescate de Personas	1,00	1	2	1	0	1,1	1,1
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	2	4	3	2,6	1,3
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	3	0,9	0,6
Apuntalamientos	1,00	1	1	0	0	0,6	0,6
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	6	21	10	17	15,4	3,9
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	19	10	14	10	15,1	3,8
Colaboración con otros servicios	0,50	7	22	4	7	11,4	5,7
Evaluación de Emergencias	0,50	0	4	1	8	3,7	1,9
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	5	7	11	9	9,1	11,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	1	7	3	2	3,7	3,7
Otras Intervenciones	0,50	1	0	0	0	0,3	0,1
<b>TOTAL</b>		<b>56</b>	<b>96</b>	<b>79</b>	<b>97</b>	<b>93,7</b>	<b>53,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,147</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Ubrique

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	10	8	10	10	10,9	10,9
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	4	1	5	2,9	5,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	6	4	27	16	15,1	15,1
Incendio de Vegetación	0,50	5	19	11	9	12,6	6,3
Incendio en Medios de Transporte	1,00	4	4	3	4	4,3	4,3
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	5	4	1	2,9	2,1
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	34	77	64	62	67,7	16,9
Rescate de Personas	1,00	9	3	3	1	4,6	4,6
Rescate de Animales u Objetos	0,50	5	5	0	2	3,4	1,7
Saneado de Fachadas	0,75	4	1	6	5	4,6	3,4
Apuntalamientos	1,00	2	1	0	3	1,7	1,7
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	2	3	226	24	72,9	14,6
Achiques	0,25	34	22	6	5	19,1	4,8
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	12	20	14	19	18,6	4,6
Colaboración con otros servicios	0,50	6	9	13	10	10,9	5,4
Evaluación de Emergencias	0,50	3	6	5	8	6,3	3,1
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Contención de Productos Peligrosos	1,25	16	11	4	12	12,3	15,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	1	3	5	7	4,6	4,6
Otras Intervenciones	0,50	0	1	0	0	0,3	0,1
<b>TOTAL</b>		<b>153</b>	<b>206</b>	<b>402</b>	<b>204</b>	<b>275,7</b>	<b>125,0</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,342</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Vejer de la Frontera

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	2	3	1	2	2,3	2,3
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	1	0	1	0,6	1,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	2	1	1	5	2,6	2,6
Incendio de Vegetación	0,50	10	11	9	6	10,3	5,1
Incendio en Medios de Transporte	1,00	1	1	3	1	1,7	1,7
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	1	2	0,9	0,6
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	1	0	0	3	1,1	0,3
Rescate de Personas	1,00	1	1	0	0	0,6	0,6
Rescate de Animales u Objetos	0,50	1	0	0	0	0,3	0,1
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	1	0,3	0,2
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	1	0	0	0	0,3	0,1
Achiques	0,25	9	2	9	6	7,4	1,9
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	3	1	3	18	7,1	1,8
Colaboración con otros servicios	0,50	0	4	3	0	2,0	1,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	1	0	0,3	0,1
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	8	13	6,0	7,5
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	1	3	1,1	1,1
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>61</b>	<b>44,9</b>	<b>28,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,077</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Villaluenga del Rosario

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	0	0	1	0	0,3	0,3
Incendio de Vegetación	0,50	1	1	0	2	1,1	0,6
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	0	0	0	1	0,3	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>	<b>1,1</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,003</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Villamartín

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	3	2	14	6	7,1	7,1
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	2	0	3	4	2,6	4,5
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	6	1	4	8	5,4	5,4
Incendio de Vegetación	0,50	25	14	23	15	22,0	11,0
Incendio en Medios de Transporte	1,00	1	3	3	5	3,4	3,4
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	3	3	4	2,9	2,1
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	4	22	17	23	18,9	4,7
Rescate de Personas	1,00	1	2	1	0	1,1	1,1
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	4	3	4	3,1	1,6
Saneado de Fachadas	0,75	1	4	2	1	2,3	1,7
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	2	0	2	0	1,1	0,2
Achiques	0,25	16	5	10	14	12,9	3,2
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	2	2	21	11	10,3	2,6
Colaboración con otros servicios	0,50	1	0	0	5	1,7	0,9
Evaluación de Emergencias	0,50	1	2	4	1	2,3	1,1
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	1	2	0,9	0,9
Contención de Productos Peligrosos	1,25	4	10	3	1	5,1	6,4
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	2	3	2	2	2,6	2,6
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>71</b>	<b>77</b>	<b>116</b>	<b>106</b>	<b>105,7</b>	<b>60,7</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,166</b>
-------------	--------------

**ESTADÍSTICA POR POBLACIONES****Población:** Zahara

Tipo de Actuación	C	Número de actuaciones				Total	
		2000*	2001	2002	2003	Media	Pond.
Incendios de Vivienda	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00	1	0	1	0	0,6	0,6
Incendio de Vegetación	0,50	2	0	1	1	1,1	0,6
Incendio en Medios de Transporte	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75	0	1	0	0	0,3	0,2
Incendio en Túneles	2,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Apertura de Puertas	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas	1,00	1	0	0	0	0,3	0,3
Rescate de Animales u Objetos	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Saneado de Fachadas	0,75	0	0	0	0	0,0	0,0
Apuntalamientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20	0	0	0	0	0,0	0,0
Achiques	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Retirada de Elementos en Peligro	0,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Colaboración con otros servicios	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Evaluación de Emergencias	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
Actuación en Hundimientos	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Contención de Productos Peligrosos	1,25	0	0	0	0	0,0	0,0
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00	0	0	0	0	0,0	0,0
Otras Intervenciones	0,50	0	0	0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2,3</b>	<b>1,6</b>

\* Del año 2000 sólo están contabilizados los últimos 6 meses del año

<b>IPAD</b>	<b>0,005</b>
-------------	--------------

Teniendo en cuenta estos datos, se obtienen los siguientes índices ponderados de actuación diaria de los municipios de la provincia:

Población	IPAD
Alcalá de los Gazules	0,011
Alcalá del Valle	0,021
Algar	0,009
Algeciras	2,360
Algodonales	0,010
Arcos de la Frontera	0,247
Barbate	0,188
Benalup-Casas Viejas	0,004
Benaocaz	0,007
Bornos	0,138
Bosque (El)	0,008
Cádiz	2,069
Castellar de la Frontera	0,003
Chiclana de la Frontera	1,535
Chipiona	0,117
Conil de la Frontera	0,218
Espera	0,009
Gastor (El)	0,009
Grazalema	0,007
Jerez de la Frontera	3,257
Jimena de la Frontera	0,185
La Línea de la Concepción	1,729
Los Barrios	0,176
Medina Sidonia	0,193
Olvera	0,173
Paterna de Rivera	0,011
Prado del Rey	0,141
Puerto de Santa María (El)	1,859
Puerto Real	0,242
Puerto Serrano	0,013
Rota	0,210
San Fernando	1,187
San Jose del Valle	0,014
San Roque	0,220
Sanlúcar de Barrameda	0,903
Setenil de las Bodegas	0,010
Tarifa	0,438
Torre Alháquime	0,005
Trebujena	0,147
Ubrique	0,342

Población	IPAD
Vejer de la Frontera	0,077
Villaluenga del Rosario	0,003
Villamartín	0,166
Zahara de la Sierra	0,005

Conocido el método y expuesto en detalle su proceso de cálculo anteriormente para los municipios de la provincia, que pueden tomarse como referencia para la utilización de este método en un territorio sin datos, a continuación se expone tan solo el resumen de los prolijos cálculos realizados para cada parque, tratándolos como suma de los núcleos que cubre:

Parque	Poblaciones	IPAD
Algeciras	Algeciras (Pobl.) El Pelayo	2,36
Arcos	Algar Arcos de la Frontera (Pobl.) El Drago El Guijo Espera Gibalbín Jédula La Sierpe Los Barrancos Vallejas	0,479
Barbate	Barbate (Pobl.) El Cañal Vejer (Pobl.) Zahara de los Atunes	0,257
Benalup	Benalup-Casas Viejas Los Badalejos	0,012
Cádiz	Cádiz Río San Pedro	2,1
Chiclana	Chiclana (Pobl.) La Barrosa	1,535
Conil	Barrio Nuevo Casa de Postas Conil (Pobl.)	0,227



	El Palmar La Muela Roche	
Guadacorte	Castellar Cortijillos Estación Guadacorte Los Barrios (Pobl.) Palmones San Roque (Pobl.) Taraguilla	0,318
Guadiaro	Guadiaro Pueblo Nuevo San Enrique San Martín del Tesorillo Sotogrande Torreguadiaro	0,1
Jerez	Cuartillos El Portal Estella del Marqués Guadalcacín Jerez (Pobl.) La Ina Mesas de Asta Nueva Jarilla	2,916
Jerez-La Barca de la Florida	El Torno Jose Antonio La Barca de la Florida San Isidro del Guadalete San José del Valle Torrecera	0,141
Jimena	Jimena (Pobl.) San Pablo de Buceite	0,135
La Línea	Campamento La Línea de la Concepción Puente Mayorga	1,761
Medina	Alcalá de los Gazules Medina Sidonia (Pobl.) Paterna de Rivera	0,207
Olvera	Alcalá del Valle Olvera Setenil de las Bodegas Torre Alháquime	0,209
Puerto Real	Jarana	0,212

	Puerto Real (Pobl.)	
Puerto Sta. M <sup>a</sup> (El)	El Puerto de Santa María (Pobl.) San Ignacio-Sierra Valdelagrana	1,859
Rota	Rota	0,21
San Fernando	San Fernando	1,187
Sanlúcar	Bonanza Chipiona La Algaída La Jara Miraflores Pastrana Sanlúcar de Barrameda (Pobl.) Trebujena	1,166
Sierra Centro-Algodonales	Algodonales El Gastor Grazalema Zahara de la Sierra	0,029
Tahivilla	El Lentiscal Facinas Tahivilla	0,062
Tarifa	Tarifa (Pobl.)	0,376
Ubrique	Benamahoma Benaocaz El Bosque Ubrique Villaluenga del Rosario	0,362
Villamartín	Bornos (Pobl.) Coto de Bornos Prado del Rey Puerto Serrano Villamartín	0,458

La red de parques propuesta debería hacer frente a los IPAD expuestos al haberse tenido en cuenta la distribución de actuaciones de los distintos núcleos de población en su parque de cobertura.

Finalmente, atendiendo a los datos obtenidos y a las dotaciones establecidas en 6.4.2 para los casos mínimo y necesario, se deben disponer las siguientes plantillas:

**PROPUESTA PLANTILLAS – MÍNIMOS**

<b>Parque</b>	<b>IPAD</b>	<b>Salidas</b>
Algeciras	2,360	2SR+SM
Arcos	0,479	SM
Barbate	0,257	SM
Benalup CV	0,012	SM
Cádiz	2,100	2SR+SM
Chiclana	1,535	SR+SM
Conil	0,227	SM
Guadacorte	0,318	SM
Guadiaro	0,100	SM
Jerez	2,916	2SR+2SM
Jerez-La Barca	0,141	SM
Jimena	0,135	SM
La Línea	1,761	SR+SM
Medina	0,207	SM
Olvera	0,209	SM
Puerto Real	0,212	SM
Puerto S M (El)	1,859	SR+SM
Rota	0,210	SM
San Fernando	1,187	2SM
Sanlúcar	1,166	2SM
Sierra Centro (Algodonales)	0,029	SM
Tahivilla	0,062	SM
Tarifa	0,376	SM
Ubrique	0,362	SM
Villamartín	0,458	SM

**PROPUESTA PLANTILLAS – NECESARIOS**

<b>Parque</b>	<b>IPAD</b>	<b>Salidas</b>
Algeciras	2,360	2SN+SR
Arcos	0,479	SR
Barbate	0,257	SR
Benalup CV	0,012	SR
Cádiz	2,100	2SN+SR
Chiclana	1,535	SN+SR
Conil	0,227	SR
Guadacorte	0,318	SR
Guadiaro	0,100	SR
Jerez	2,916	2SN+2SR
Jerez-La Barca	0,141	SR
Jimena	0,135	SR
La Línea	1,761	SN+SR
Medina	0,207	SR
Olvera	0,209	SR
Puerto Real	0,212	SR
Puerto S M (EI)	1,859	SN+SR
Rota	0,210	SR
San Fernando	1,187	2SR
Sanlúcar	1,166	2SR
Sierra Centro (Algodonales)	0,029	SR
Tahivilla	0,062	SR
Tarifa	0,376	SR
Ubrique	0,362	SR
Villamartín	0,458	SR

Teniendo en cuenta la ley 2/2002 y que se ha elegido un Servicio Público por Gestión Directa, la mayoría del personal será funcionario por lo que según lo expuesto en el apartado 5.1.3.6.4 respecto a cómputo anual la organización en guardias requerida será de cinco.

Además será preciso añadir un jefe de parque, cuya jornada de trabajo sería diaria (no a turnos) figura necesaria para la gestión, coordinación y homogeneización de todas las actividades que se realizan en el parque de bomberos.

Cada parque dispondrá, formando parte de los turnos, del número suficiente de mandos intermedios, jefes de guardia y jefes de salida, para la organización de los grupos de trabajo, tanto a nivel de intervención, como formativo, preventivo, etc.

De todo lo anterior las plantillas se cuantifican en los siguientes cuadros exponiéndose en ellos, incluso el reparto con las categorías que se requerirían:

## PROPUESTA PLANTILLAS – MÍNIMOS

Parque	IPAD	Salidas	SO	Sg	CB	BB	Total
Algeciras	2,360	2SR+SM	1	5	5	45	56
Arcos	0,479	SM	0	1	5	10	16
Barbate	0,257	SM	0	1	5	10	16
Benalup CV	0,012	SM	0	1	5	10	16
Cádiz	2,100	2SR+SM	1	5	5	45	56
Chiclana	1,535	SR+SM	1	5	5	25	36
Conil	0,227	SM	0	1	5	10	16
Guadacorte	0,318	SM	0	1	5	10	16
Guadiaro	0,100	SM	0	1	5	10	16
Jerez	2,916	2SR+2SM	1	5	10	55	71
Jerez-La Barca	0,141	SM	0	1	5	10	16
Jimena	0,135	SM	0	1	5	10	16
La Línea	1,761	SR+SM	1	5	5	25	36
Medina	0,207	SM	0	1	5	10	16
Olvera	0,209	SM	0	1	5	10	16
Puerto Real	0,212	SM	0	1	5	10	16
Puerto S M (EI)	1,859	SR+SM	1	5	5	25	36
Rota	0,210	SM	0	1	5	10	16
San Fernando	1,187	2SM	0	1	5	25	31
Sanlúcar	1,166	2SM	0	1	5	25	31
Sierra Centro (Algodonales)	0,029	SM	0	1	5	10	16
Tahivilla	0,062	SM	0	1	5	10	16
Tarifa	0,376	SM	0	1	5	10	16
Ubrique	0,362	SM	0	1	5	10	16
Villamartín	0,458	SM	0	1	5	10	16
			6	49	130	440	625

SO-Suboficial, Sg-Sargento, Cb-Cabo, BB-Bombero

**PROPUESTA PLANTILLAS – NECESARIOS**

<b>Parque</b>	<b>IPAD</b>	<b>Salidas</b>	<b>SO</b>	<b>Sg</b>	<b>CB</b>	<b>BB</b>	<b>Total</b>
Algeciras	2,360	2SN+SR	1	5	5	70	81
Arcos	0,479	SR	0	1	5	15	21
Barbate	0,257	SR	0	1	5	15	21
Benalup CV	0,012	SR	0	1	5	15	21
Cádiz	2,100	2SN+SR	1	5	5	70	81
Chiclana	1,535	SN+SR	1	5	5	40	51
Conil	0,227	SR	0	1	5	15	21
Guadacorte	0,318	SR	0	1	5	15	21
Guadiaro	0,100	SR	0	1	5	15	21
Jerez	2,916	2SN+2SR	1	5	10	85	101
Jerez-La Barca	0,141	SR	0	1	5	15	21
Jimena	0,135	SR	0	1	5	15	21
La Línea	1,761	SN+SR	1	5	5	40	51
Medina	0,207	SR	0	1	5	15	21
Olvera	0,209	SR	0	1	5	15	21
Puerto Real	0,212	SR	0	1	5	15	21
Puerto S M (EI)	1,859	SN+SR	1	5	5	40	51
Rota	0,210	SR	0	1	5	15	21
San Fernando	1,187	2SR	1	5	5	30	41
Sanlúcar	1,166	2SR	1	5	5	30	41
Sierra Centro (Algodonales)	0,029	SR	0	1	5	15	21
Tahivilla	0,062	SR	0	1	5	15	21
Tarifa	0,376	SR	0	1	5	15	21
Ubrique	0,362	SR	0	1	5	15	21
Villamartín	0,458	SR	0	1	5	15	21
			8	57	130	660	855

SO-Suboficial, Sg-Sargento, Cb-Cabo, BB-Bombero

## 6.6.4.2 – FLOTA DE VEHÍCULOS.

La flota de vehículos básicos, autobombas y de rescate, en función de las propuestas mínima y necesaria, según los criterios establecidos en 6.4.3 será la siguiente:

PROPUESTA DE VEHÍCULOS - MÍNIMOS

Parque	IPAD	BP	BL	S
Algeciras	2,360	2	3	1
Arcos	0,479	1	1	1
Barbate	0,257	1	1	1
Benalup CV	0,012	1	1	1
Cádiz	2,100	2	3	1
Chiclana	1,535	2	2	1
Conil	0,227	1	1	1
Guadacorte	0,318	1	1	1
Guadiaro	0,100	1	1	1
Jerez	2,916	2	3	1
Jerez-La Barca	0,141	1	1	1
Jimena	0,135	1	1	1
La Línea	1,761	2	2	1
Medina	0,207	1	1	1
Olvera	0,209	1	1	1
Puerto Real	0,212	1	1	1
Puerto S M (El)	1,859	2	2	1
Rota	0,210	1	1	1
San Fernando	1,187	1	2	1
Sanlúcar	1,166	1	2	1
Sierra Centro (Algodonales)	0,029	1	1	1
Tahivilla	0,062	1	1	1
Tarifa	0,376	1	1	1
Ubrique	0,362	1	1	1
Villamartín	0,458	1	1	1
		31	36	25



## PROPUESTA DE VEHÍCULOS - NECESARIOS

Parque	IPAD	BP	BL	S
Algeciras	2,360	2	4	1
Arcos	0,479	1	2	1
Barbate	0,257	1	2	1
Benalup CV	0,012	1	2	1
Cádiz	2,100	2	4	1
Chiclana	1,535	2	3	1
Conil	0,227	1	2	1
Guadacorte	0,318	1	2	1
Guadiaro	0,100	1	2	1
Jerez	2,916	3	4	1
Jerez-La Barca	0,141	1	2	1
Jimena	0,135	1	2	1
La Línea	1,761	2	3	1
Medina	0,207	1	2	1
Olvera	0,209	1	2	1
Puerto Real	0,212	1	2	1
Puerto S M (El)	1,859	2	3	1
Rota	0,210	1	2	1
San Fernando	1,187	1	3	1
Sanlúcar	1,166	1	3	1
Sierra Centro (Algodonales)	0,029	1	2	1
Tahivilla	0,062	1	2	1
Tarifa	0,376	1	2	1
Ubrique	0,362	1	2	1
Villamartín	0,458	1	2	1
		32	61	25

## 6.6.5 – PROPUESTA DE DISEÑO.

Conforme a la elección del tipo de Estructura organizativa adoptada en 6.5.2 **“Piramidal jerarquizada con zonificación territorial de parques”** con objeto de conseguir operatividad funcional se dividirá el territorio Provincial en cuatro zonas operativas. En cada una de ellas se ubicará un Parque Central (con capacidad de asumir las intervenciones en su propia área de cobertura así como proporcionar apoyo), uno o varios Parques Principales (con capacidad de intervención en su zona de cobertura) y uno o varios Parques Retenes (con capacidad limitada para zonas de riesgo bajo).

La Red de Parques zonificada y categorizada definitiva de la propuesta de diseño sería:

### **Zona 1 – Bahía de Cádiz**

Cádiz (P. Central)  
San Fernando (P. Principal)  
Chiclana (P. Principal)  
Medina (P. Retén)  
Conil (P. Retén)  
Puerto Real (P. Retén)  
Barbate (P. Retén)  
Benalup-Casas Viejas (P. Retén)

### **Zona 2 – Campo de Gibraltar**

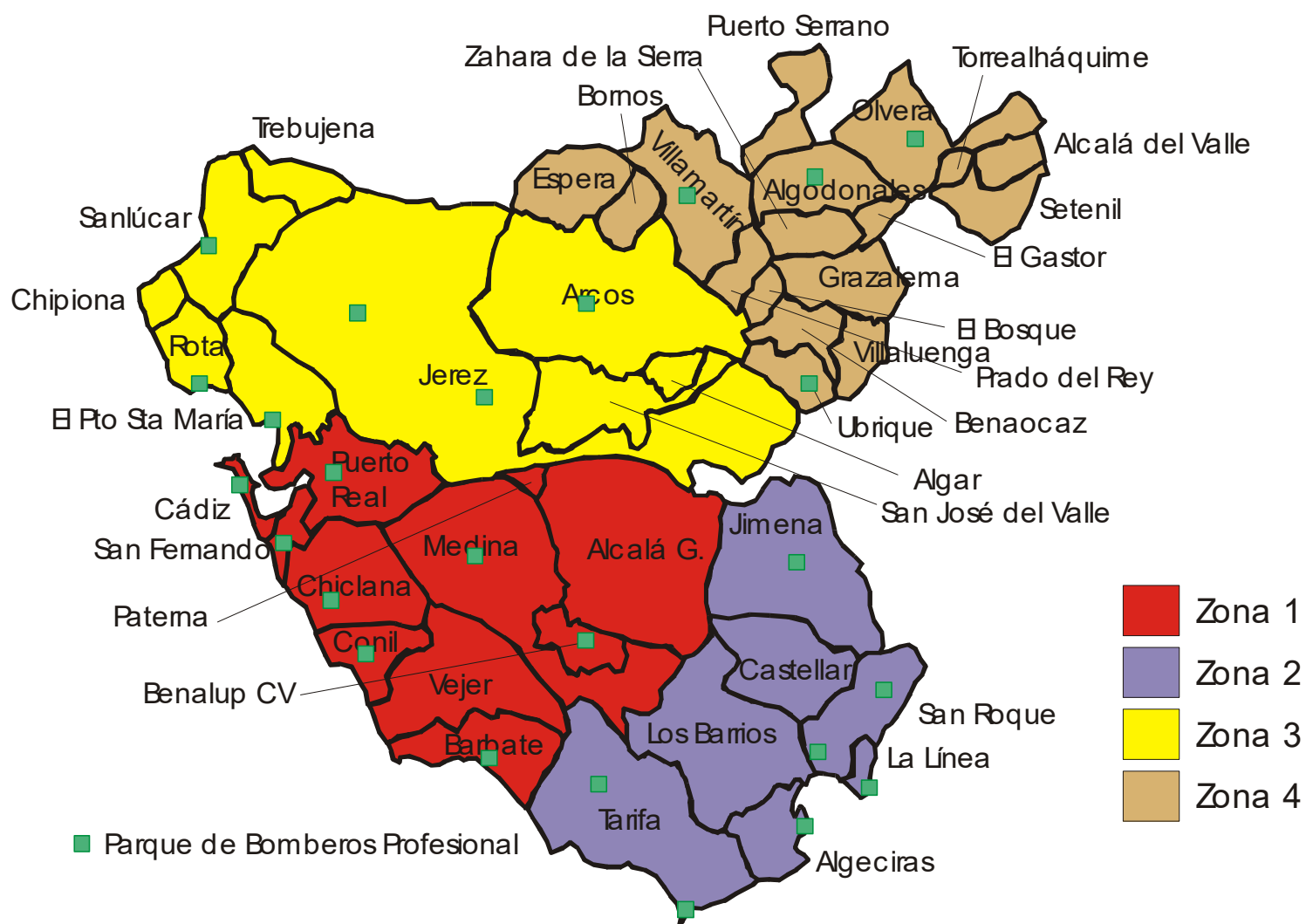
Algeciras (P. Central)  
Guadacorte (P. Principal)  
La Línea (P. Principal)  
Jimena (P. Retén)  
Tarifa (P. Retén)  
Guadiaro (P. Retén)  
Tahivilla (P. Retén)

**Zona 3 – Campiña de Jerez**

Jerez (P. Central)  
 El Puerto de Santa María (P. Principal)  
 Sanlúcar (P. Principal)  
 Arcos (P. Retén)  
 Jerez – La Barca de la Florida (P. Retén)  
 Rota (P. Retén)

**Zona 4 – Sierra**

Ubrique (P. Central)  
 Villamartín (P. Retén)  
 Olvera (P. Retén)  
 Sierra Centro-Algodonales (P. Retén)



En el caso de las plantillas mínimas los Parques Centrales deben potenciarse con un efectivo adicional de guardia permanente (Va), que sirva de refuerzo para los posibles apoyos desde estos parques cabeceras de zona hacia cualquier emergencia que requiera ayuda:

### PROPUESTA PLANTILLAS – MÍNIMOS

Parque	IPAD	Salidas	SO	Sg	CB	BB	Total
Algeciras	2,360	2SR+SM	1	5	5	45	56
Arcos	0,479	SM	0	1	5	10	16
Barbate	0,257	SM	0	1	5	10	16
Benalup CV	0,012	SM	0	1	5	10	16
Cádiz (*)	2,100	2SR+SM+Va	1	5	5	45+5	61
Chiclana	1,535	SR+SM	1	5	5	25	36
Conil	0,227	SM	0	1	5	10	16
Guadacorte (*)	0,318	SM+Va	0	1	5	10+5	21
Guadiaro	0,100	SM	0	1	5	10	16
Jerez (*)	2,916	2SR+2SM+Va	1	5	10	55+5	76
Jerez-La Barca	0,141	SM	0	1	5	10	16
Jimena	0,135	SM	0	1	5	10	16
La Línea	1,761	SR+SM	1	5	5	25	36
Medina	0,207	SM	0	1	5	10	16
Olvera	0,209	SM	0	1	5	10	16
Puerto Real	0,212	SM	0	1	5	10	16
Puerto S M (EI)	1,859	SR+SM	1	5	5	25	36
Rota	0,210	SM	0	1	5	10	16
San Fernando	1,187	2SM	0	1	5	25	31
Sanlúcar	1,166	2SM	0	1	5	25	31
Sierra Centro-Alg	0,029	SM	0	1	5	10	16
Tahivilla	0,062	SM	0	1	5	10	16
Tarifa	0,376	SM	0	1	5	10	16
Utrique (*)	0,362	SM+Va	0	1	5	10+5	21
Villamartín	0,458	SM	0	1	5	10	16
			6	49	130	460	645

(\*) Dotación de 5 bomberos adicionales como refuerzo por ser Parque Central de zona

Para el caso de plantillas necesarias el refuerzo (va) deberá hacerse con dos efectivos adicionales de guardia permanente:

### PROPUESTA PLANTILLAS – NECESARIOS

Parque	IPAD	Salidas	SO	Sg	CB	BB	Total
Algeciras	2,360	2SN+SR	1	5	5	70	81
Arcos	0,479	SR	0	1	5	15	21
Barbate	0,257	SR	0	1	5	15	21
Benalup CV	0,012	SR	0	1	5	15	21
Cádiz (*)	2,100	2SN+SR+Va	1	5	5	70+10	91
Chiclana	1,535	SN+SR	1	5	5	40	51
Conil	0,227	SR	0	1	5	15	21
Guadacorte (*)	0,318	SR+Va	0	1	5	15+10	31
Guadiaro	0,100	SR	0	1	5	15	21
Jerez (*)	2,916	2SN+2SR+Va	1	5	10	85+10	111
Jerez-La Barca	0,141	SR	0	1	5	15	21
Jimena	0,135	SR	0	1	5	15	21
La Línea	1,761	SN+SR	1	5	5	40	51
Medina	0,207	SR	0	1	5	15	21
Olvera	0,209	SR	0	1	5	15	21
Puerto Real	0,212	SR	0	1	5	15	21
Puerto S M (EI)	1,859	SN+SR	1	5	5	40	51
Rota	0,210	SR	0	1	5	15	21
San Fernando	1,187	2SR	1	5	5	30	41
Sanlúcar	1,166	2SR	1	5	5	30	41
Sierra Centro-Alg	0,029	SR	0	1	5	15	21
Tahivilla	0,062	SR	0	1	5	15	21
Tarifa	0,376	SR	0	1	5	15	21
Ubrique (*)	0,362	SR+Va	0	1	5	15+10	31
Villamartín	0,458	SR	0	1	5	15	21
			8	57	130	700	895

(\*) Dotación de 5 bomberos adicionales como refuerzo por ser Parque Central de zona

A la flota propuesta en el caso “necesarios”, se le podría añadir en cada zona un vehículo autobomba pesado, otro ligero y un pesado de rescate como dotación de refuerzo y/o para compensar posibles averías, reparaciones y mantenimientos, siendo la propuesta definitiva de diseño:

### PROPUESTA DE VEHÍCULOS – MÍNIMOS

Parque	Tipo	BP	BL	S
Algeciras	2,360	2	3	1
Arcos	0,479	1	1	1
Barbate	0,257	1	1	1
Benalup CV	0,012	1	1	1
Cádiz	2,100	2	3	1
Chiclana	1,535	2	2	1
Conil	0,227	1	1	1
Guadacorte	0,318	1	1	1
Guadiaro	0,100	1	1	1
Jerez	2,916	2	3	1
Jerez-La Barca	0,141	1	1	1
Jimena	0,135	1	1	1
La Línea	1,761	2	2	1
Medina	0,207	1	1	1
Olvera	0,209	1	1	1
Puerto Real	0,212	1	1	1
Puerto S M (EI)	1,859	2	2	1
Rota	0,210	1	1	1
San Fernando	1,187	1	2	1
Sanlúcar	1,166	1	2	1
Sierra Centro	0,029	1	1	1
Tahivilla	0,062	1	1	1
Tarifa	0,376	1	1	1
Ubrique	0,362	1	1	1
Villamartín	0,458	1	1	1
		31	36	21

**PROPUESTA DE VEHÍCULOS - NECESARIOS**

<b>Parque</b>	<b>Tipo</b>	<b>BP</b>	<b>BL</b>	<b>S</b>
Algeciras	2,360	2	4	1
Arcos	0,479	1	2	1
Barbate	0,257	1	2	1
Benalup CV	0,012	1	2	1
Cádiz	2,100	2	4	1
Chiclana	1,535	2	3	1
Conil	0,227	1	2	1
Guadacorte	0,318	1	2	1
Guadiaro	0,100	1	2	1
Jerez	2,916	3	4	1
Jerez-La Barca	0,141	1	2	1
Jimena	0,135	1	2	1
La Línea	1,761	2	3	1
Medina	0,207	1	2	1
Olvera	0,209	1	2	1
Puerto Real	0,212	1	2	1
Puerto S M (El)	1,859	2	3	1
Rota	0,210	1	2	1
San Fernando	1,187	1	3	1
Sanlúcar	1,166	1	3	1
Sierra Centro	0,029	1	2	1
Tahivilla	0,062	1	2	1
Tarifa	0,376	1	2	1
Ubrique	0,362	1	2	1
Villamartín	0,458	1	2	1
Zonas	---	4	4	4SP
		36	65	25+4SP

Además de los vehículos básicos indicados en las tablas anteriores, sería necesario disponer de los siguientes vehículos especiales:

- Vehículos Autoescala (30-35 m)
  - 8 Unidades
  - Parques de Cádiz, San Fernando, Chiclana, Algeciras, La Línea, Jerez, El Puerto de Santa María y Sanlúcar

- Vehículos Autoescala (18-20 m)
  - 1 Unidad
  - Parque de Ubrique
- Vehículos Brazo Articulado
  - 3 Unidades
  - Parques de Cádiz, Guadacorte y Jerez
- Vehículos NBQ
  - 3 Unidades
  - Parques de Cádiz, Guadacorte y Jerez
- Vehículos nodriza
  - 8/12 Unidades
  - Dos o tres vehículos por zona
- Vehículos autobomba industrial
  - 4 Unidades
  - 2 Vehículos en Zona Bahía de Algeciras, 1 vehículo en Zona Bahía de Cádiz y 1 vehículo en Zona Campiña
  - La existencia de estos vehículos contabilizará como vehículo autobomba pesado genérico
- Vehículo Puesto de Mando Avanzado
  - 4 Unidades
  - 1 en cada Zona
- Vehículos de apoyo logístico
  - Una unidad por parque
  - Una unidad adicional por parque central

## 6.7 – ANTECEDENTES DEL MÉTODO.

El método expuesto es el resultado de la evolución de un primigenio utilizado en 1985 y perfeccionado a lo largo de estos años, se ha comprobado experimentalmente por el Consorcio de Bomberos con resultados muy aceptables. A continuación se expone, en líneas generales, los antecedentes del método objeto de la tesis y su evolución en el tiempo.

El Consorcio se constituyó en 1982, comenzando su actividad operativa el 1 de Julio, con tan solo 5 parques de bomberos ubicados en las ciudades más populosas de la provincia. Inicialmente se implementaron parques voluntarios donde parecía lógico, si las circunstancias económico-socio-políticas lo aconsejaban y permitían.

En 1985, tras dos años y medio de funcionamiento, se planteo la fatídica pregunta por primera vez: ¿Son suficientes y están bien ubicados los parques de bomberos para prestar un servicio similar a los ciudadanos de la provincia?



Para responder a esta difícil pregunta se me encargó un estudio técnico sobre la materia.

El estudio pretendía definir, localizar y cuantificar los riesgos existentes que pudieran implicar en su activación una actuación del Servicio de Bomberos, para posteriormente ubicar una red de Parques que cubriera adecuadamente, tanto en tiempo como en medios, dichos riesgos.

Los riesgos a tener en cuenta deberían ser:

- Poblacional
- Poblacional estacional
- Industrial
- Rural
- Forestal
- Especiales
- Atípicos

Para la evaluación de estos riesgos existen métodos empíricos de difícil utilización y solo aplicables a municipios de pequeña entidad. Es por ello que su empleo en una comarca o provincia, debido al volumen de datos necesarios para su aplicación, plantea dudas, más que razonables, de los resultados a obtener.

La mayoría de los métodos de evaluación de riesgos persiguen definir, mediante fórmulas empíricas, unas unidades de riesgo que a su vez se transformen en unidades de salidas diarias concentradas en Parques para, por último, definir los medios necesarios en estos, que permitan cubrir convenientemente las actuaciones requeridas.

Para aquellas zonas en las que existen Servicios de Bomberos establecidos y en las que se dispongan de unas estadísticas de actuación fiables, las fórmulas empíricas y las unidades de riesgo parecía que no iban a ser necesarias ya que se disponía del fin último, que son las salidas realizadas, pudiendo tratarlas estadísticamente. Pero ¿cómo se podía resolver esto?

En esta situación es cuando se plantea por primera vez la necesidad de hallar un método sencillo que facilite la respuesta, que por entonces nos parecía iba a ser definitiva en el tiempo.

Dando por buena la ubicación de la red de parques se pensó tan solo en un método que facilitara la dotación precisa de personal en estos parques. Partiendo de las estadísticas se confeccionó un Índice de Actuación (IA) que nos daba las salidas de actuación anuales por parque y se correlacionó con las dotaciones totales de plantilla.

En 1985 se promulga RD sobre homologación estatal de las estadísticas de los SEIS para su tratamiento por la Dirección Gral. de Protección Civil, sin hasta la fecha tener noticias de ello [148].

Tras cinco años de recálculos y bastante formación recibida en 1990 el método ya usaba:

- Los IPAD (se ponderaban los distintos tipos de salidas y se calculaba el índice diario y no anual)
- Salidas normalizadas (SN, SR)

El Consorcio inicia en 1990 la confección de los PUA [143] manteniendo en paralelo la clasificación anterior de actuaciones hasta el año 1992 inclusive. Utilizándose desde 1993 los PUA únicamente.

En 1993 se elabora un documento interno, consensuado con los agentes sociales, denominado “Estudio de estructura y planificación” en el que se incluían como anexos:

- A1-“Estudio provincial de riesgo. Red de parques”.
- A2-“Estudio de plantillas y vehículos”.

El “Estudio provincial de riesgo. Red de parques” realizaba un tímido intento de reubicación de parques bajo premisas de distancias en tiempo (20/30 minutos) a las distintas ciudades y pueblos de la provincia y apostaba firmemente por las “ayudas mutuas” para mejorar la operatividad [149-157] a bajo coste y la jerarquización zonificada como mejor organización [158] del SEIS ante las demandas ciudadanas [159].

El “Estudio de plantillas y vehículos” utilizaba todas las salidas normalizadas (SN, SR, SM y Va) y por primera vez una tabla de correlación de los IPAD con las salidas normalizadas producto de una encuesta entre los

técnicos de los distintos servicios de Andalucía y consensuada con los agentes sociales del Consorcio:

Plantillas mínimas

IPAD	Salidas
< 0,10	P. Voluntario
0,10-0,50	SM
0,50-1,00	SR
1,00-1,50	SN
1,50-2,00	SN+SM+Va

Plantillas necesarias

IPAD	Salidas
< 0,10	P. Voluntario
0,10-0,50	SR
0,50-1,50	SN
1,50-2,00	SN+SR+Va

SM ... Salida Mínima  
 SR.... Salida Reducida  
 SN.... Salida Normal  
 Va .... Vehículo de Apoyo

La clasificación de actuaciones que se utilizó fue la anterior a los PUA y sus coeficientes de ponderación se recogen en la siguiente tabla:

Tipo de actuación	Coeficiente ponderado
INCENDIOS EN VIVIENDAS	1.0
INCENDIOS EN LOCALES PÚBLICOS	1.5
INCENDIOS EN FÁBRICAS	2.0
INCENDIOS EN ALMACENES	1.8
INCENDIOS EN SOLARES	0.5
INCENDIOS EN BASUREROS	0.5
INCENDIOS EN VÍAS PÚBLICAS	1.0
INCENDIOS EN VEHÍCULOS	1.0

Tipo de actuación	Coeficiente ponderado
INCENDIOS DE PASTOS-RASTROJOS	1.0
INCENDIOS EN MONTE	1.3
INCENDIOS DE CULTIVOS	1.0
RESCATES DE PERSONAS	1.0
ACHIQUES	0.25
DESATASCOS	0.25
SUMINISTRO DE AGUA	0.20
RUINAS Y APUNTALADOS	1.0
APERTURA DE PISOS	0.25
ÁRBOLES Y FAROLAS	0.25
DERRAMES EN VÍAS PÚBLICAS	0.25
VARIOS	0.25

La formación recibida, el estudio de los SPEIS exteriores y la experiencia obtenida por la utilización recurrente del método en la provincia (con sus ajustes, añadidos, recálculos y comprobaciones) han permitido obtener un método elaborado, fácil de utilizar incluso para un SPEIS de nueva implantación.

La aplicación del método en un territorio sin datos para un SPEIS de nueva implantación, requiere la utilización de los IPAD calculados de los 44 municipios de la provincia por homologación con estos en sus condiciones básicas:

Población	IPAD
Alcalá de los Gazules	0,011
Alcalá del Valle	0,021
Algar	0,009
Algeciras	2,360
Algodonales	0,010
Arcos de la Frontera	0,247
Barbate	0,188
Benalup-Casas Viejas	0,004
Benaocaz	0,007
Bornos	0,138
Bosque (El)	0,008
Cádiz	2,069
Castellar de la Frontera	0,003

<b>Población</b>	<b>IPAD</b>
Chiclana de la Frontera	1,535
Chipiona	0,117
Conil de la Frontera	0,218
Espera	0,009
Gastor (El)	0,009
Grazalema	0,007
Jerez de la Frontera	3,257
Jimena de la Frontera	0,185
La Línea de la Concepción	1,729
Los Barrios	0,176
Medina Sidonia	0,193
Olvera	0,173
Paterna de Rivera	0,011
Prado del Rey	0,141
Puerto de Santa María (El)	1,859
Puerto Real	0,242
Puerto Serrano	0,013
Rota	0,210
San Fernando	1,187
San Jose del Valle	0,014
San Roque	0,220
Sanlúcar de Barrameda	0,903
Setenil de las Bodegas	0,010
Tarifa	0,438
Torre Alháquime	0,005
Trebujena	0,147
Ubrique	0,342
Vejer de la Frontera	0,077
Villaluenga del Rosario	0,003
Villamartín	0,166
Zahara de la Sierra	0,005

Téngase en cuenta que como se ha expuesto en 5.2 estas poblaciones abarcan un espectro muy amplio al presentar una gran variedad, quizás de las mayores de España (la provincia en su conjunto).

Las tablas de correlación de los IPAD con las salidas normalizadas se han variado sensiblemente por aplicación de los protocolos de actuación [160-172] que sistematizan las diferentes actuaciones, las técnicas de mando y control [173-180] y las de planificación estratégica [181-187] resultando:

IPAD	Salidas para SEIS supramunicipales	
	Mínimo	Necesario
< 0,50	SM	SR
0,50-1,00	SR	SN
1,00-1,50	2 SM	2 SR
1,50-2,00	SR+SM	SN+SR
2,00-2,50	2SR+SM	2SN+SR
2,50-3,00	2SR+2SM	2SN+2SR

IPAD	Salidas para SEIS municipales	
	Mínimo	Necesario
< 0,50	SN	SR+SM
0,50-1,00	SR+SM	SN+SR
1,00-1,50	SN+SR	2SN
1,50-2,00	2SN	3SN
2,00-2,50	3SN	4SN
2,50-3,00	4SN	5SN

SM..... Salida Mínima  
 SR..... Salida Reducida  
 SN..... Salida Normal

La experiencia acumulada de aplicación del método nos indica que dada la evolución de la sociedad en que vivimos, cambios demográficos, rediseño del territorio, nuevos viales de comunicación... cada 10 ó 12 años las distancias en tiempos y los IPAD sufren variaciones sustanciales que obligan a redefinir la red de parques de bomberos y su redimensionamiento en recursos. Sería por ello conveniente, al objeto de evaluar la operatividad de la red que cada 3 ó 4 años, de forma recurrente, se efectuara una comprobación que nos diera una visión de la evolución y que cada 10 ó 12 se estudiase y adoptase una nueva red, con su redimensionamiento adecuado si ello fuera preciso.

**7**

## **DISCUSIÓN**





---

## 7 - DISCUSIÓN.

El presente diseño de un Servicio Público Provincial de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamentos pretende “prestar a los ciudadanos de la provincia el mismo servicio de prevención y extinción de incendios y salvamentos, independientemente de donde residan, trabajen o por donde circulen, con un nivel aceptable de seguridad y al menor coste posible”.

Hoy día la seguridad debe estar al alcance de todos, sin distinción alguna, y en todo lugar y momento, es decir espacio y tiempo. Incluso riesgos que antes eran considerados simplemente naturales, de imposible predicción y lucha, hoy requieren detallados estudios y acertadas respuestas por parte de las autoridades responsables frente a una ciudadanía más exigente y concienciada con esta “nueva necesidad”. De lo que se infiere la necesidad de SEIS de calidad, que compaginen la eficacia en las intervenciones con la eficiencia en el uso de los recursos económicos públicos.

Del estudio de los distintos servicios existentes en nuestro entorno, tales como Estados Unidos de América, Europa y España, se deduce que existe una importante variedad en los sistemas organizativos, así como que una estructura territorial media (de tipo provincial) jerarquizada, zonificada y con ayudas mutuas consigue mejores prestaciones a un menor costo económico.

De igual forma, del estudio pormenorizado de la legislación comunitaria, nacional y autonómica de aplicación a los SEIS, obtenemos que las competencias se distribuyen entre las distintitas Administraciones Local (Ayuntamientos y Diputación Provincial), Autonómica y Nacional, por lo que la única figura jurídica de nuestro ordenamiento que permite la conjunción de varias Administraciones de distinto nivel en una sola es el Consortio.

Así mismo, del análisis de la provincia de Cádiz, se deduce que estamos ante un escenario ideal para la implementación del método de diseño al presentar una proliza variedad tanto en sus poblaciones como en los entornos geográficos, medioambientales, industriales...

Por último, el análisis del CBPC refuerza nuestras anteriores apreciaciones y nos facilita una relación importante de ventajas frente a un

único inconveniente relativamente fácil de resolver, una vez detectado, para esta figura jurídica y tipo de organización elegida.

A la hora de diseñar una red de parques provincial, el aspecto fundamental, pero no único, a tener en cuenta es el tiempo utilizado en el recorrido interurbano, es decir, el tiempo que se tarda desde el parque de bomberos de cobertura hasta cualquier núcleo urbano, que forme parte del mismo municipio o de otro, que sea de su cobertura.

Se ha optado por disponer una red de parques amplia y dispersa, frente a la concentración de recursos en grandes parques, ya que de otra forma, aunque se pudiera disponer de mayor potencia de actuación, los tiempos de respuesta no serían aceptables. La potencia de actuación con este tipo de malla de parques vendrá maximizada con las “ayudas mutuas”.

Debido a que la respuesta del SEIS ante una demanda ciudadana debe ser rápida e igualitaria independientemente del espacio y el tiempo, es necesario, como se ha pretendido demostrar en este trabajo, definir parámetros que lo faciliten. Por lo tanto, además del tiempo máximo de respuesta desde un parque a cualquier núcleo de población, habrá que determinar el mínimo de población para tener en cuenta estos núcleos, la mínima cobertura sobre los núcleos y la población total y, por último, el tiempo máximo de respuesta para los riesgos rurales y forestales.

En la implementación del método de diseño para la Provincia de Cádiz los parámetros adoptados han sido:

- Núcleo de población de menor entidad tenido en cuenta – **400 habitantes**.
- Tiempo máximo de respuesta desde un parque a cualquier núcleo de población superior a 400 habitantes – **20 minutos**.
- Tiempo máximo de respuesta para al menos el **98%** de la población total – **15 minutos**.
- Tiempo máximo de respuesta para al menos el **95%** de los núcleos de población superior a 400 habitantes – **15 minutos**.
- Tiempo máximo de respuesta a todo riesgo rural o forestal – **30 minutos**.

Estos parámetros permiten, mediante iteración, resolver la primera parte del problema planteado, la ubicación de los mínimos parques de bomberos que cubran con rapidez las demandas ciudadanas en seguridad.

Una vez ubicados los parques de bomberos, en función de los tiempos de respuesta, es necesario determinar los recursos que deben disponer dichas instalaciones para hacer frente a los riesgos generados en su ámbito de cobertura. Para ello se ha desarrollado un método denominado de los Índices Ponderados de Actuación Diaria (IPAD) que define, localiza y cuantifica los riesgos existentes que puedan generar intervenciones de los parques de bomberos.

Partiendo de las estadísticas de actuación en los municipios y núcleos de población, se halla la media para cada tipo, tomando como “actuación patrón” la de un incendio en vivienda y se utilizan coeficientes correctores que ponderan la potencia de salida necesaria tomando como referente el patrón antes aludido, lo que facilita la obtención de los índices ponderados de actuación anual (IPA). Posteriormente se realiza el sumatorio de los IPA, dividiéndose éste por 365, obteniéndose entonces el índice ponderado de actuaciones diarias (IPAD) que es el parámetro que nos permite valorar los riesgos cubiertos por el Parque mediante la cuantificación de las salidas diarias a efectuar referidas a una patrón.

Los coeficientes correctores utilizados que ponderan la potencia de salida necesaria tomando como referente patrón de actuación la de un incendio en vivienda han sido:

Tipo de actuación	Coeficiente
Incendios de Vivienda	1,00
Incendio Locales de Uso Público o Industrial	1,75
Incendio en vía Pública o Carreteras	1,00
Incendio de Vegetación	0,50
Incendio en Medios de Transporte	1,00
Incendio en Equipos Eléctricos	0,75
Incendio en Túneles	2,00
Apertura de Puertas	0,25
Rescate de Personas	1,00
Rescate de Animales u Objetos	0,50
Saneado de Fachadas	0,75

Tipo de actuación	Coeficiente
Apuntalamientos	1,00
Suministro de Agua, Alimentos o Medicamentos	0,20
Achiques	0,25
Retirada de Elementos en Peligro	0,25
Colaboración con otros servicios	0,50
Evaluación de Emergencias	0,50
Actuación en Hundimientos	1,00
Contención de Productos Peligrosos	1,25
Rescate de Personas en Accidentes de Circulación	1,00
Otras Intervenciones	0,50

En la implementación del método de diseño para la Provincia de Cádiz las estadísticas de intervención utilizadas, para determinar el nivel de riesgo de cada parque, han sido las de los años 2.000 (últimos seis meses), 2.001, 2.002 y 2.003.

La resolución completa del problema se alcanza con los cuadros de correlación entre IPAD y recursos (plantillas y vehículos) mínimos y necesarios. Para la Provincia de Cádiz estos han sido:

IPAD	Salidas para SEIS supramunicipales	
	Mínimo	Necesario
< 0,50	SM	SR
0,50-1,00	SR	SN
1,00-1,50	2 SM	2 SR
1,50-2,00	SR+SM	SN+SR
2,00-2,50	2SR+SM	2SN+SR
2,50-3,00	2SR+2SM	2SN+2SR

SM..... Salida Mínima  
 SR..... Salida Reducida  
 SN..... Salida Normal

IPAD	SEIS supramunicipales					
	Mínimo			Necesario		
	BP	BL	S	BP	BL	S
< 0,5	1	1	1	1	2	1
0,5-1,0	1	2	1	1	3	1
1,0-1,5	1	2	1	1	3	1
1,5-2,0	2	2	1	2	3	1
2,0-2,5	2	3	1	2	4	1
2,5-3,0	2	3	1	3	4	1

BP Autobomba Pesada  
 BL Autobomba Ligera  
 S Vehículo de Rescate

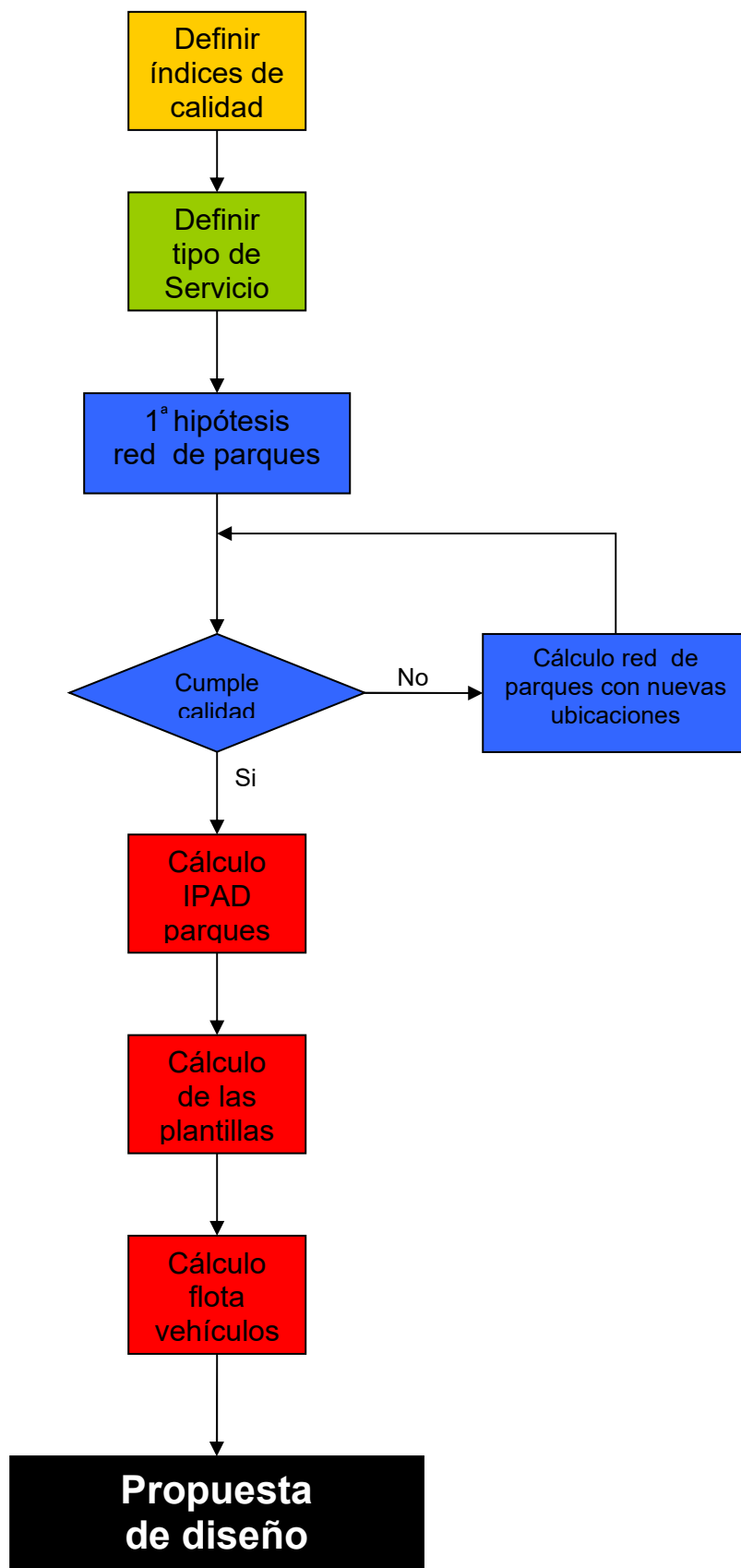
La planificación de una adecuada flota de vehículos es fundamental, ya que deberán existir suficientes para poder atender, en todos los parques de bomberos, simultáneamente varios servicios y permitiendo así hacer frente a requerimientos cada vez más crecientes en actividades preventivas.

La propuesta de diseño final (quinta fase) conjuga el diseño teórico obtenido con los riesgos singulares, las peculiaridades del territorio y las particularidades del Servicio, teniendo en cuenta el tipo de Servicio de la segunda fase del método OTA.

La implementación de este método dinámico de diseño permite y requiere una actualización recurrente que entendemos adecuada con ciclos máximos de diez años.

Así mismo la utilización del método desarrollado para el diseño de un SEIS de nueva implantación es perfectamente factible, requiriendo la utilización de IPAD extrapolados (no calculados) de poblaciones de similares características a las de la Provincia de Cádiz.

Como resumen del método expuesto se muestra el diagrama de flujo que lo sistematiza:



Es preciso matizar que todos los tiempos referenciados en la parametrización de los niveles de calidad se tomarán en condiciones normales de espacio, tiempo, tráfico...

Es necesario resaltar, que este método no es aplicable a un establecimiento industrial o conjunto de estos, ya que el dimensionamiento de los recursos presenta una elevada diferencia tanto cualitativa como cuantitativamente.

Como colofón a esta discusión se aboga por la **institución de la carrera profesional de bombero, tanto en la Formación Profesional como en la Universidad**, a fin de contar con profesionales adecuadamente formados que desempeñen su labor en estos Servicios.





**8**

## **CONCLUSIONES**



---

## 8 - CONCLUSIONES.

- 1) Un Consorcio de Bomberos es el instrumento que permite prestar a los ciudadanos de un territorio “el mismo servicio de prevención y extinción de incendios y salvamentos, independientemente de donde residan, trabajen o por donde circulen, con un nivel aceptable de seguridad y al menor coste posible”.
- 2) Las ayudas mutuas son la base identificativa de un Consorcio de Bomberos.
- 3) La mejor dimensión territorial para un consorcio de SPEIS es la provincia.
- 4) La ubicación de los parques de bomberos de un consorcio, en un territorio, se puede definir mediante la utilización de cuatro parámetros:
  - a) Menor núcleo de población a tener en cuenta.
  - b) Tiempo máximo de respuesta desde un parque a cualquier núcleo de población definido en “a”.
  - c) Mínima cobertura, expresada en tanto por ciento, sobre los núcleos y la población total.
  - d) Tiempo máximo de respuesta desde un parque a cualquier riesgo rural o forestal.
- 5) Determinar el nivel de riesgo de las poblaciones es fundamental para poder diseñar y planificar la necesidad de medios y recursos en cada uno de los parques de bomberos, ya que tendrán que hacer frente a mayor número de emergencias y de mayor envergadura conforme más elevado sea su nivel de riesgo cubierto.
- 6) El método de los IPAD basado en datos reales, como son las estadísticas de intervención, facilita de una forma eficaz y sencilla los niveles de riesgo a cubrir por los distintos parques en un SEIS supramunicipal. Mediante este método, se determina la media de actuaciones tipo al que hace frente un parque de bomberos a diario, que tras su clasificación permite definir los recursos necesarios al objeto de cubrir adecuadamente los riesgos.

- 7) La implementación de este método dinámico de diseño permite y requiere una actualización recurrente con ciclos máximos de diez-doce años.
- 8) La utilización del método desarrollado para el diseño de un SEIS de nueva implantación, requiere la utilización de IPAD extrapolados (no calculados) de poblaciones de similares características de la provincia de Cádiz.
- 9) Dado que la red de parques de bomberos en un consorcio actúa conjuntamente y con ayudas mutuas, las dotaciones así determinadas serán muy inferiores a las calculadas para una red de parques de tipo municipal.

**REFERENCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**



---

## 9 – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- [1] W. Haessler, *Teoría del fuego y control de explosiones*. En “Manual de protección contra incendios”, 15ª edición USA: 105-111, NFPA-Ed. Mapfre, Madrid, 1983.
- [2] J. Otálora (Coord.), J. L. Ferrer, *Temario específico Bomberos*, CG San Rafael, Cádiz, 1998.
- [3] L. Guadaño, E. Baluja, J. Teruel, *Manual del Bombero*, Ed. Mapfre, Madrid, 1997.
- [4] D. D. Drysdale, *Química y física del fuego*. En “Manual de protección contra incendios”, 17ª edición USA: 47-63, Ed. Mapfre, Madrid, 2001.
- [5] J. L. Villanueva, *Química y Análisis de los factores del Incendio*. En Prevención y Protección contra Incendios, Servicio Social de Seguridad del Trabajo, Madrid, 1980.
- [6] J. Otálora (Coord.), J. L. Ferrer, *Temario específico Cabos*, CG San Rafael, Cádiz, 1998.
- [7] F. Bermejo, *El Libro del Bombero Profesional*, Videotraining, Badajoz, 2001.
- [8] J. Otálora (Coord.), J. L. Ferrer, *Temario específico Sargentos*, CG San Rafael, Cádiz, 1999.
- [9] J. A. Fernando, *Manual de Seguridad en el Trabajo*, Ed. Mapfre, Madrid, 1992.
- [10] R. Friedman, *Teoría de la extinción del fuego*. En “Manual de protección contra incendios”, 17ª edición USA:80-92, Ed. Mapfre, Madrid, 2001.
- [11] J. Otálora (Coord.), J. L. Ferrer, *Temario específico Suboficiales*, CG San Rafael, Cádiz, 1999.
- [12] L. Guadaño, J. Teruel, *Manual de seguridad del Bombero*, Ed. Mapfre, Madrid, 1996.
- [13] G. Flores, *Manual del Bombero*, Ed. del Pacífico, Santiago de Chile, 1981.
- [14] Dirección General de Protección Civil, *La autoprotección*, Protección Civil del MI, Madrid, 1989.
- [15] J. A. Fernando (Coord.), *Manual de Seguridad en el Trabajo*, Ed. Mapfre, Madrid, 1992.

- [16] J. Otálora (Coord.), J. L. Ferrer, *Prevención y calidad*. En “1<sup>er</sup> Foro Nacional de Bomberos en la Hostelería”, NH Hoteles y Fremap, Madrid, 2000.
- [17] J. Bishop, *El papel del bombero en la sociedad actual*, Emergencia 112 35:30-32, 2000.
- [18] Fundación Mapfre Estudios, *Manual de Seguridad Contra Incendios*, Ed. Mapfre, Madrid, 1997.
- [19] I. Ramos, J. Otálora, D. Mirón, *Diseño de protección contra incendios en edificaciones*, Departamento de Ingeniería Eléctrica de la UCA, Copistería San Rafael, Cádiz, 1995.
- [20] M. Pascual, *Tecnología del fuego*, Barcelona, 1984.
- [21] D. Turner, *Fire Service history*, doc internet, 2002, <http://www.fire-uk.org/>.
- [22] E. Achilles, *Organización de los bomberos en Europa*. En Organización de Servicios de Extinción de Incendios-Simposio de Seguridad contra Incendios en la Industria y los Bienes Públicos, Fundación Mapfre, Madrid, 1983.
- [23] C. E. Peterson, *Organización de los departamentos de Incendios*. En “Manual de protección contra incendios”, 15<sup>a</sup> edición USA: 1105-1114, NFPA-Ed. Mapfre, Madrid, 1983.
- [24] M. Pascual, *La fantástica historia de España y América a través del fuego*, Barcelona, 1980.
- [25] E. G. Roberts, *Organización de los Servicios Contra Incendios*. En “Manual de protección contra incendios”, 17<sup>a</sup> edición USA: 1763-1771, Ed. Mapfre, Madrid, 2001.
- [26] E. W. Marchant, *El fuego y los edificios*, Ed. Mapfre, Madrid, 1981.
- [27] J. Otálora, *Hacia los Servicios de Emergencia Civil*. En “VI Congreso de Servicios de Emergencias-Los Servicios de Bomberos en el 3<sup>er</sup> Milenio”, Málaga, 2003.
- [28] V. Medrano, *La protección civil en Andalucía*. En “I Jornada de presentación del Plan Territorial de Emergencia de Andalucía. Provincia de Cádiz”, Cádiz, 2000.
- [29] Editorial, *Hay que personarse*, Emergencia 112, 19:5-7, 1997.
- [30] Delegación Sur APTB, *Memoria estadística Andalucía 2002*, 2003.



- 
- [31] A. Beffa, *Memoria 2003 del Consorcio de Bomberos de la Provincia de Cádiz*, CBPC, Cádiz, 2004.
  - [32] J. Estévez, *Hacia un Consorcio Provincial de Bomberos*, Emergencia 112, 6:22-23, 1995.
  - [33] N. Grant, D. Hoover, *Fire Service Administration*, NFPA, MA, USA, 1993.
  - [34] J. T. Higgins, *Organizaciones privadas de emergencia*. En "Manual de protección contra incendios", 17ª edición USA: 1758-1762, Ed. Mapfre, Madrid, 2001.
  - [35] J. Gordon, *Actividades del servicio contra incendios*. En "Manual de protección contra incendios", 17ª edición USA: 1788-1802, Ed. Mapfre, Madrid, 2001.
  - [36] International Association of Fire Chiefs, *Fundamentals of Fire Fighter Skills*, Jones and Bartlett Publishers and NFPA, MA, USA, 2003.
  - [37] A. Brunacini, *Fire Command*, NFPA, MA, USA, 2002.
  - [38] *Recommendations for the Organization for Fire Services*, Codes and Standards NFPA 1201, NFPA, MA, USA, 2000.
  - [39] J. Loman, M. Eastman, *Organizing for Fire and Rescue Services*, NFPA, MA, USA, 2003.
  - [40] E. Earnest, *The volunteer fire company*, Stein and Day, NY, 1993.
  - [41] *Fire Department Company Officer study guide*, IFSTA, Oklahoma, 2000.
  - [42] *Fire Department Company Officer*, IFSTA, Oklahoma, 1999.
  - [43] *Fire Service loss control*, IFSTA, Oklahoma, 1999.
  - [44] NFPA – About Us, doc. Internet, <http://www.nfpa.org/categoryList.asp?categoryID=143&URL=About%20Us>
  - [45] NFPA – Directory, doc. Internet. <http://www.nfpa.org/itemDetail.asp?categoryID=499&itemID=18021&URL=About%20Us/Directory>
  - [46] NFPA – Code development process, doc. Internet, <http://www.nfpa.org/categoryList.asp?categoryID=161&URL=Codes%20and%20Standards/Code%20development%20process>
  - [47] NFPA – Code development and adoption partner, doc. Internet, <http://www.nfpa.org/itemDetail.asp?categoryID=589&itemID=18478&URL=About%20Us/Code%20development%20and%20adoption%20partner>
-

- 
- [48] NFPA – *Member sections*, doc. Internet, <http://www.nfpa.org/categoryList.asp?categoryID=181>
- [49] NFPA – *Codes and standards*, doc. Internet, <http://www.nfpa.org/categoryList.asp?categoryID=124&URL=Codes%20and%20Standards>
- [50] NFPA, *Yearbook and Committee List*, MA, USA, 2003.
- [51] NFPA – *List of document and codes information*, doc. Internet, [http://www.nfpa.org/aboutthecodes/list\\_of\\_codes\\_and\\_standards.asp](http://www.nfpa.org/aboutthecodes/list_of_codes_and_standards.asp)
- [52] NFPA, *Standard for Fire Fighter Professional Qualifications*, Codes and Standards NFPA 1001, MA, USA, 2002.
- [53] NFPA, *Standard for Fire Officer Professional Qualifications*, Codes and Standards NFPA 1021, MA, USA, 2003.
- [54] NFPA, *Standard for Professional Qualifications for Fire Inspector and Plan Examiner*, Codes and Standards NFPA 1031, MA, USA, 2003.
- [55] NFPA, *Guide to Building Fire Service Training Centers*, Codes and Standards NFPA 1402, MA, USA, 2002.
- [56] IFSTA, *Fire and Life Safety Educator*, Oklahoma, 1997.
- [57] W. Peterson, *Dirección y administración de un servicio contra incendios*. En “Manual de protección contra incendios”, 17ª edición USA: 1772-1787, Ed. Mapfre, Madrid, 2001.
- [58] H. Dierks, F. J. Schäfer, *Die Feuerwehr in Deutschland*. En Laufbahn Hauptamtlicher Feuerwehrleute in Europa-Leonardo Projekt Nr. D/99/1/052159/PI/III.3.a/FPC, doc. int. FEU en CD, FEU-EU, Bruselas, 1999.
- [59] W. Haus, W. Digel, *Wie funktioniert das? Städte, Kreise und Gemeinden*, Meyers Lexikonverlag, Mannheim; Wien; Zürich: Bibliographisches Institut, 1986.
- [60] N. Brushlinsky, M. Nitzschke, S. Sokolov, P. Wagner, *Feuerwehren in Millionenstädten: Organisation - Probleme und Lösungen*, W. Kohlhammer Druckerei GmbH + Co. Stuttgart, 1995.
- [61] N. Brushlinsky, S. Sokolov, P. Wagner, *Die Feuerwehrstatistik der Welt am Ende des XX. Jahrhunderts*, NIMPHY, Berlin, 2002.
- [62] R. Ackermann, S. Jacobs, *Feuerwehr - Jahrbuch 2003/04. Das Feuerwehrwesen in der Bundesrepublik Deutschland*, DFV Medien GmbH, Bonn 2003.
-

- 
- [63] J. Djurhuus, *National Fire Service-Denmark*. En “Career of professional fire fighters in Europe-Leonardo project D/99/1/052159/PI/III.3.a/FPC”, FEU-EC, Bruselas, 1999.
- [64] A. Enggaard, *Danish Fire Service*. En “XIX Symposium (IBS) – Fire brigades from Europe and other continents”, Hannover (D), 1994.
- [65] G. Liebe, *Los Servicios de bomberos nórdicos*, Emergencia 112 53:44-45, 2004.
- [66] J. Henning, *Fire private brigade. Falk*, KBC - Danish Association of Chief Fire Service Officers, DK, 2000.
- [67] F. Maurer, *Le service d'incendie et de secours Français*. En « La Carrière des Sapeurs-pompiers Professionnels-Europe Leonardo Project D/99/1/052159/PI/III.3.A/FPC », FEU-CE, Bruselas, 1999.
- [68] A. Ferrand, *Sapeurs-pompiers une vie au feu*, FNSPF, Paris, 2001.
- [69] ARI-Guide national de référence, Ed Plaisancier-ASPS-FNSPF, Miribel (France), 2001.
- [70] C. Zaglia, *Sauveurs d'hommes*, HcA, Paris, 1997.
- [71] I. Florio, *A fond la réforme*, Le Sapeur Pompier Magazine n° 944: 41-43, 2003.
- [72] M. Duxin, *Sapeurs-pompiers secrets professionnels*, BSPP, Lyon (France), 2000.
- [73] FNSPF, *Chef d'agrès manuel*, Ed Plaisancier-ASPS-FNSPF, Miribel (France), 2002.
- [74] FNSPF, *Chef de groupe manuel*, Ed Plaisancier-ASPS-FNSPF, Miribel (France), 2002.
- [75] FNSPF, *Chef d'équipe manuel*, Ed Plaisancier-ASPS-FNSPF, Miribel (France), 2002.
- [76] FNSPF, *Chef équipier manuel*, Ed Plaisancier-ASPS-FNSPF, Miribel (France), 2002.
- [77] M. Mairesse, *Quel est le positionnement du Directeur des Opérations Internes vis-à-vis du COS?*, Le Sapeur Pompier Magazine n° 956: 45-48, 2004.
- [78] B. van Riel, R. Brons, *Fire and Rescue Service in Netherlands*. En “Career of Professional Fire Fighters in Europe-Leonardo project no. D/99/1/052159/PI/III.3.a/FPC”, FEU-EC, Bruselas, 1999.
-

- 
- [79] Ministerie van BZK, *Handboek Voorbereiding Rampenbestrijding*, The Hague, 2003.
- [80] Netherlands Institute for the Fire Service and Disaster Management (Nibra), *Hoofdbrandwacht*, Arnhem (NL), 2000.
- [81] Netherlands Institute for Fire and Disaster Management (Nibra) and the Netherlands School of Government (NSOB), *The Master of Crisis and Disaster Management Course*, Arnhem (NL), 1998.
- [82] G. J. Verbakel, *El modelo holandés del funcionamiento de las administraciones públicas en la gestión del riesgo ligado al territorio*. En "Primeras jornadas sobre riesgo y territorio", Dirección Gral. de Emergencias y Seguridad Civil de la Generalidad de Cataluña, Barcelona, 2000.
- [83] M. Molag, *La experiencia neerlandesa de la incidencia en el territorio del riesgo asociado a las grandes concentraciones industriales*. En "Primeras jornadas sobre riesgo y territorio", Dirección Gral. de Emergencias y Seguridad Civil de la Generalidad de Cataluña, Barcelona, 2000.
- [84] T. McGuirk, *Fire and Rescue Service in the United Kingdom*. En "Career of Professional Fire Fighters in Europe-Leonardo project no. D/99/1/052159/PI/III.3.a/FPC", FEU-EC, Bruselas, 1999.
- [85] Office of the Deputy Prime Minister, *Draft Fire and Rescue Service National Framework*, UK, 2004.
- [86] G. Bain, *Our Fire and Rescue Service*, CACFOA, UK, 2000.
- [87] UK Fire Service, doc internet, <http://www.fire-uk.org/>, 2002.
- [88] Audit Commission UK, *In the Line of Fire*, The Chief Fire Officers Association (CFOA), UK, 1995.
- [89] ASELF, *Directorio de los parques de bomberos de España*, Madrid, 2003.
- [90] F. Echeverría, *Los servicios de bomberos y salvamento en España*. En "La carrera profesional del bombero en Europa-Leonardo project no. D/99/1/052159/PI/III.3.a/FPC", FEU-EC, Bruselas, 1999.
- [91] J. Larrea, *La problemática de los Servicios de Bomberos en España*. En "IV Congreso de Servicios de Emergencias-Rentabilidad de los Servicios Públicos de Bomberos", Cádiz, 1999.
- [92] R. Martínez, *Realidad de los Consorcios de Bomberos en España*. En "IV Congreso de Servicios de Emergencias-Rentabilidad de los Servicios Públicos de Bomberos", Cádiz, 1999.
-

- 
- [93] J. M. Barbosa, *Brigadas de bomberos bajo iniciativa privada*. En “IV Congreso de Servicios de Emergencias-Rentabilidad de los Servicios Públicos de Bomberos”, Cádiz, 1999.
- [94] S. Villanueva, *Bomberos privados: una realidad*. En “VI Congreso de Servicios de Emergencias-Los Servicios de Bomberos en el 3<sup>er</sup> Milenio”, Málaga, 2003.
- [95] J. Huelin, *Fundamentos jurídicos y marco normativo*. En “Curso Superior de Planificación y Dirección de la Seguridad Pública”, Universidad Antonio de Nebrija, Madrid, 2002-2003.
- [96] BOE, *Ley 7/1985 de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local*, BOE 80, Madrid, 1985.
- [97] Dirección General Protección Civil de España, *Conocimientos Generales sobre Protección Civil*, Madrid, 1996.
- [98] MAP, *Banco de datos MAP-Lexter*, MAP-BOE, Madrid, 2003.
- [99] A. Cuenca, *La eficacia productiva en los servicios de extinción de incendios y salvamentos*. En “IV Congreso de Servicios de Emergencias-Rentabilidad de los Servicios Públicos de Bomberos”, Cádiz, 1999.
- [100] A. Cuenca, *La eficiencia en los Cuerpos de Bomberos Municipales en España*, Emergencia 112, 8:20-23,1995.
- [101] E. García, C. Suárez, A. López, *Consideraciones sobre la formación de los cuerpos de bomberos*. En Organización de Servicios de Extinción de Incendios-Simposio de Seguridad contra Incendios en la Industria y los Bienes Públicos, Fundación Mapfre, Madrid, 1983.
- [102] A. Peinado, *La formación del personal de prevención*. En “II Congreso iberoamericano de formación de emergencias”, Madrid, 2002.
- [103] J. M. Redondo, *Modelo sostenible de los Servicios de Bomberos*. En “VI Congreso de Servicios de Emergencias-Los Servicios de Bomberos en el 3<sup>er</sup> Milenio”, Málaga, 2003.
- [104] José A. Navarro, *Sentencias judiciales ámbito bomberos*. En “VI Congreso de Servicios de Emergencias-Los Servicios de Bomberos en el 3<sup>er</sup> Milenio”, Málaga, 2003.
- [105] J. L. Ferrer, *Los servicios de bomberos en España*. En “Curso Superior de Planificación y Dirección de la Seguridad Pública”, Universidad Antonio de Lebríja, Madrid, 2002-2003.
- [106] BOE, Resolución de 10 de marzo de 2003, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública por la que se dictan *instrucciones*
-

*sobre jornada y horarios de trabajo del personal civil al servicio de la Administración General del Estado*, BOE 62, Madrid, 2003.

- [107] A. Ramos, *Aproximación a la historia de Cádiz*. En "Cádiz, sur de Europa":483-492, Federico Joly y Cía. S.A.:483-492, 1992.
- [108] M. Prado, *Cádiz y el descubrimiento de América*. En "Cádiz, sur de Europa":481-482, Federico Joly y Cía. S.A., 1992.
- [109] J. M. Barragán, *Rasgos geográficos de la provincia de Cádiz*. En "Cádiz, sur de Europa":19-20, Federico Joly y Cía. S.A., 1992.
- [110] J. M. Barragán, J. Benítez, M. Arcila, J. A. Chica, A. Macías, L. Merino, *Atlas de la Provincia de Cádiz*, Diputación de Cádiz, Cádiz, 1995.
- [111] M. Arcila, M Rodríguez, *Las comarcas del litoral*. En "Cádiz, sur de Europa":19-20, Federico Joly y Cía. S.A., 1992.
- [112] *Cádiz*, Nueva enciclopedia Larousse, tomo3:1507-1508, Planeta, 1982
- [113] M. Palma, *La red hidrográfica*. En "Cádiz, sur de Europa":52-53, Federico Joly y Cía. S.A., 1992.
- [114] J. Leiva, V. Claver, *Cádiz Tierras y Hombres*, Diputación de Cádiz, Jerez, 1981.
- [115] A. Macias, *Un clima apropiado para el ocio*. En "Cádiz, sur de Europa":109-116, Federico Joly y Cía. S.A., 1992.
- [116] T. Marañón, *Cádiz una región de contrastes ecológicos*. En "Cádiz, sur de Europa":119-120, Federico Joly y Cía. S.A., 1992.
- [117] J. Clavero, *Calidad ambiental*. En "Cádiz, sur de Europa":139-142, Federico Joly y Cía. S.A., 1992.
- [118] Instituto de Estadística de Andalucía, *Municipios Andaluces-Datos básicos 2004*, Sevilla, 2004.
- [119] S. del Campo, *La evolución de la población*. En "Cádiz, sur de Europa":145, Federico Joly y Cía. S.A., 1992.
- [120] Instituto de Estadística de Andalucía, *Cádiz-Datos básicos 2004*, Sevilla, 2004.
- [121] M. Rodríguez, *Comportamientos demográficos de la provincia*. En "Cádiz, sur de Europa":146-147, Federico Joly y Cía. S.A., 1992.
- [122] Instituto Nacional de Estadística, *Nomenclator de poblaciones-Datos 2002*, doc. Internet, <http://www.ine.es/nomen/nomena.jsp>

- [123] *Legislación sobre carreteras. Estado*, Miliarium Ingeniería civil y medio ambiente, doc. Internet, <http://www.miliarium.com/Paginas/Leyes/carreteras/LeyesCarreteras.asp#ESTADO>
- [124] *Legislación sobre carreteras. Andalucía*, Miliarium Ingeniería civil y medio ambiente, doc. Internet, <http://www.miliarium.com/Paginas/Leyes/carreteras/LeyesCarreteras.asp#andalucia>
- [125] *Legislación sobre carreteras. Andalucía*, Consejería de Obras Públicas y Transporte, doc. Internet, <http://www.juntadeandalucia.es/obraspublicasytransportes/jsp/lstHerramienta.jsp?ch=6>
- [126] Consejería de Obras Públicas y Transporte, *Catálogo de Carreteras de Andalucía*, Sevilla, 2002.
- [127] D. Álvarez, J. Cruz, *Bases y estrategias del plan de ordenación del territorio*, departamento de publicaciones de la Secretaría General de Planificación de la Junta de Andalucía, Sevilla, 2001.
- [128] A. Perales, *Introducción a la cooperación territorial*, Jornada “Cooperación territorial: Áreas metropolitanas, comarcas y redes de ciudades”, Consejería de Gobernación de la Junta de Andalucía, 2002.
- [129] A. Beffa, A. Miralles, M. Marín, *CBPC-Historia*, doc. Internet, [http://www.cbpc.es/Bomberos\\_historia.htm](http://www.cbpc.es/Bomberos_historia.htm)
- [130] A. Beffa, *Consortio Provincial Contra Incendios 1995-1999*, CPClySC, Cádiz, 1999.
- [131] A. Beffa, *Ley de gestión de Emergencias de Andalucía y Estatutos del Consortio*, CBPC, Cádiz, 2003.
- [132] BOJA, *Ley 2/1992, de 15 de Junio, Forestal de Andalucía*, BOJA 57 y BOE 163, Sevilla, 1992.
- [133] BOJA, *Ley 5/1999, de 29 de Junio, de Prevención y Lucha Contra los Incendios Forestales*, BOJA 82 y BOE 190, Sevilla, 1999.
- [134] A. Beffa, *1999-2003 20 años de un proyecto*, CBPC, Cádiz, 2003.
- [135] A. Beffa, *Memoria 2003 del Consortio provincial Contra Incendios y Salvamentos de Cádiz*, CBPC, Cádiz, 2004.
- [136] J. L. Ferrer, *El Consortio de bomberos de Cádiz como modelo de gestión de un SPEIS*. En “Curso Superior de Planificación y Dirección de

- 
- la Seguridad Pública”, Universidad Antonio de Nebrija, Madrid, 2002-2003.
- [137] A. Beffa, *El Consorcio como figura para la prestación de los SPEIS*. En “Jornada sobre Consorcios Contra Incendios y Protección Civil”, Diputación Provincial, Málaga, 2001.
- [138] J. M. Cornejo, *Introducción al asociacionismo local*, Jornada “El fenómeno asociativo local: Mancomunidades y Consorcios”, Consejería de Gobernación de la Junta de Andalucía, 2002.
- [139] A. Beffa, *Reglamentación Interna del Consorcio*, CBPC, Cádiz, 2003.
- [140] A. Beffa, A. Miralles, M. Marín, CBPC-Organigrama, doc. Internet, [http://www.cbpc.es/bomberos\\_organigrama.htm](http://www.cbpc.es/bomberos_organigrama.htm)
- [141] M. Báez, *Bases para el desarrollo normativo de un Consorcio*. En “1ª Jornadas nacionales de Consorcios de Bomberos”, Cádiz, 2003.
- [142] J. L. Rivero, *La cooperación interadministrativa*, Jornada “Cooperación territorial: Áreas metropolitanas, comarcas y redes de ciudades”, Consejería de Gobernación de la Junta de Andalucía, 8/5/2002.
- [143] Dirección General Protección Civil de España, *Manual de instrucciones y códigos-PUA para los SEIS*, Madrid, 1986.
- [144] A. Beffa, A. Miralles, M. Marín, CBPC-Estadísticas, doc. Internet, [http://www.cbpc.es/bomberos\\_estadisticas.htm](http://www.cbpc.es/bomberos_estadisticas.htm)
- [145] A. Beffa, *Memoria 2000 del Consorcio provincial Contra Incendios y Salvamentos de Cádiz*, CPClySC, Cádiz, 2001.
- [146] A. Beffa, *Memoria 2001 del Consorcio provincial Contra Incendios y Salvamentos de Cádiz*, CPClySC, Cádiz, 2002.
- [147] A. Beffa, *Memoria 2002 del Consorcio provincial Contra Incendios y Salvamentos de Cádiz*, CBPC, Cádiz, 2003.
- [148] BOE, RD 1053/1985, de 25 de mayo, sobre ordenación de la estadística de actuaciones de los Servicios contra Incendios y de Salvamentos, BOE 158, Madrid, 1985.
- [149] L. Layman, *Fire Fighter tactics*, NFPA, MA, USA, 1980.
- [150] E. Achilles, C da Costa, J Pascual, L. Pou, S. Ubierna y P. Vargas, *Organización de Servicios de Extinción de Incendios*, Fundación Mapfre, Madrid, 1983.
-



- 
- [151] G. P. McKinnon, *Manual de Protección contra Incendios*, Ed. Mapfre, Madrid, 1983.
- [152] J. Benito, I. Bravo, E. González, F. Kloman, S. Martín y F. Rico, *Gerencia de Riesgos en Bienes Públicos*, ITSEMAP, Madrid 1983.
- [153] J. de la Gandara, E. Ocharan, P. Moulins, F. Núñez, j. Posada y M. Saldaña, *Reglamentación sobre Seguridad contra Incendios en España y Europa*, ITSEMAP, Madrid 1983.
- [154] H. Richman, *Engine Company Fireground Operations*, NFPA, MA, USA, 1986.
- [155] NFPA, *Principios de Protección contra Incendios*, MA, USA, 1987.
- [156] Asociación para la prevención de accidentes, *El Plan de emergencia*, San Sebastián, 1998.
- [157] J. J. Salmerón, L. Pou, J. J. Román, J. L. Mañas, J. J. Díaz, *La función directiva en parques de bomberos*, Dirección Gral. de Protección Civil del MI, Madrid, 1988.
- [158] OIT, *Introducción al estudio del trabajo*, Ginebra, 1986.
- [159] M. Villarín, *El factor humano en los desastres*, Dirección General de Política Interior de la Junta de Andalucía, Sevilla, 1991.
- [160] NFPA, *Life Safety Code*, Codes and Standards NFPA 101, MA, USA, 2003.
- [161] NFPA, *Life Safety Code Handbook*, NFPA, MA, USA, 2003.
- [162] NFPA, *Guide for Aircraft Rescue and Fire Fighting Operations*, Codes and Standards NFPA 402, NFPA, MA, USA, 2002.
- [163] NFPA, *Guide to the Fire Safety Concepts Tree*, Codes and Standards NFPA 550, NFPA, MA, USA, 2002.
- [164] NFPA, *Recommended Practice for Fire Service Training Reports and Records*, Codes and Standards NFPA 1401, NFPA, MA, USA, 2001.
- [165] NFPA, *Standard on Live Fire Training Evolutions*, Codes and Standards NFPA 1403, NFPA, MA, USA, 2002.
- [166] NFPA, *Standard on Training for Initial Emergency Scene Operations*, Codes and Standards NFPA 1410, NFPA, MA, USA, 2000.
- [167] NFPA, *Standard for a Fire Service Vehicle Operations Training Program*, Codes and Standards NFPA 1451, NFPA, MA, USA, 2002.
-

- 
- [168] NFPA, *Standard on Emergency Services Incident Management System, Codes and Standards NFPA 1561*, NFPA, MA, USA, 2002.
- [169] NFPA, *Recommended Practice for Pre-Incident Planning, Codes and Standards NFPA 1620*, NFPA, MA, USA, 2003.
- [170] NFPA, *Standard on Operations and Training for Technical Search and Rescue Incidents, Codes and Standards NFPA 1670*, NFPA, MA, USA, 2000.
- [171] NFPA, *Standard for the Organization and Deployment of Fire Suppression Operations, Emergency Medical Operations, and Special Operations to the Public by Career Fire Departments, Codes and Standards NFPA 1710*, NFPA, MA, USA, 2000.
- [172] NFPA, *Standard for the Organization and Deployment of Fire Suppression Operations, Emergency Medical Operations and Special Operations to the Public by Volunteer Fire Departments, Codes and Standards NFPA 1720*, NFPA, MA, USA, 2000.
- [173] J. M. García, M. A. Benedito, R. González, *La dirección de equipos de trabajo en los servicios de bomberos*, Emergencia 112 13:24-27, 1996.
- [174] D. Rotger, Mejorando la toma de decisiones en situaciones de emergencia-El entrenamiento de los bomberos, Mapfre seguridad 67:25-31, 1997.
- [175] G. Schnell, *Incident command structure*. En "Firesafe Europe", Barcelona, 2001.
- [176] J. Beltrán del Pino, *La coordinación de recursos de emergencia*, Emergencia 112 42:19-23, 2002.
- [177] J. Morales, La distribución de medios sobre el territorio, Emergencia 112 43:34-39, 2002.
- [178] M. Huar, *La leçon des crises, du repli à l'action*, Face au risque 387:32-35, 2002.
- [179] R. Vidal, *Concepto de Mando y Control y Sistemas de Crisis*. En "Curso Superior de Planificación y Dirección de la Seguridad Pública", Universidad Antonio de Nebrija, Madrid, 2002-2003.
- [180] J. Asín, I. López Giner y J. M. García, *Mando y Control en Servicios de Emergencias*, Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos (APTBB), Bilbao, 2003.
- [181] F. Clavijo, J. Romero, D. Gómez, *Atentado en NY-Análisis de las operaciones de Emergencia*, Dirección Gral. de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias, Tenerife, 2001.
-

- [182] T. Fox y B. Fox, *La actuación de los Bomberos*. En “Jornada sobre las operaciones en la Zona 0 de los atentados del 11S”, Madrid, 2002.
- [183] R. Vidal, *Planificación estratégica y logística en grandes catástrofes*. En “Curso Superior de Dirección de Emergencias y Catástrofes”, SAMUR Madrid y Belt Ibérica, Madrid, 2002.
- [184] A. Ludeña, J. C. Gómez, *Plan Estratégico de Seguridad*. En “Curso Superior de Planificación y Dirección de la Seguridad Pública”, Universidad Antonio de Lebrija, Madrid, 2002-2003.
- [185] J. P. Smith, *Strategic and Tactical Considerations on the Fireground*, Brady, USA, 2002.
- [186] IFSTA, *Strategic and Tactical Considerations on the Fireground Study Guide*, Oklahoma, 2003.
- [187] G. Huelin, *Planes operativos de Seguridad*. En “Curso Superior de Dirección de Seguridad Corporativa y Protección del Patrimonio”, Universidad Antonio de Nebrija, Madrid, 2002-2003.



**ANEXO**

**GLOSARIO DE TÉRMINOS**



---

## ANEXO – GLOSARIO DE TÉRMINOS.

Con objeto de facilitar su lectura, a continuación se exponen los términos utilizados en el presente trabajo o relacionados con el mismo:

**Activación del Plan:** Puesta en marcha de las acciones preestablecidas en el correspondiente Plan, a iniciativa de la Dirección y a través de los órganos determinados en su estructura.

**Alarma:** Señal emitida a través de una instalación, persona o medio de comunicación pública, para avisar de la existencia de un riesgo. Esta señal de alarma puede ir acompañada de instrucciones a realizar.

**Alerta:** Avisos que se dirigen a la población y a los servicios actuantes ante situaciones de emergencia previsibles, y que se orientan a asegurar la respuesta inmediata en caso de que dichas situaciones lleguen a producirse.

**Ámbito Territorial:** Espacio físico-político-geográfico donde se desarrolla la planificación o actuación sobre la emergencia. En el marco del Plan Territorial de Emergencia de Andalucía el ámbito territorial corresponde al espacio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Dentro de éste, se determinan los ámbitos territoriales provinciales y municipales que corresponderá al ubicado dentro de los límites de provincia y término municipal, respectivamente.

**Autoprotección:** Medidas desarrolladas y previamente planificadas, por la que la población, de forma individual o corporativa (centros o entidades) participa en la prevención y protección ante determinados riesgos y situaciones de emergencia.

**Bombero a tiempo parcial:** Personal operativo integrado en un Servicio de Bomberos que no presta sus servicios con presencia física en parque sino como guardia localizada, debiendo acudir al parque cuando sea requerido. Está obligado a realizar un número determinado de guardias localizadas, así como sesiones de formación, recibiendo por todo ello una remuneración.

**Catálogo de Medios y Recursos:** Inventario de medios y recursos, tanto de titularidad pública como privada, que pueden ser movilizados, voluntariamente o por imperativo legal, dentro del ámbito establecido, para la

---

actuación en las medidas preventivas, de control o rehabilitadoras de la situación de emergencia.

**Central de Alarma:** Lugar o equipo donde se centraliza la información de las alarmas y puede ordenar actuaciones de control de la emergencia.

**Centro de Control:** Lugar donde se lleva a cabo el proceso de centralización de la información en los diferentes aspectos de la seguridad.

**Centro de Coordinación Operativa (CECOP):** Instalación para la Dirección del PTEAnd, en sus distintos ámbitos y en el que se centralizan toda la información y se establecen los procedimientos de dirección y coordinación de las actuaciones del Plan. En el ámbito regional se denomina CECOP Andalucía, en el ámbito provincial se denomina CECOP-Provincial y en el ámbito local, CECO- PAL. En caso de participación de distintas Administraciones públicas pasaría a ser Centro de Coordinación de Operaciones Integrado (CECOPI).

**Centro de Urgencias y Emergencias (CUE):** Lugar donde se recibe información y se determinan, dirigen y coordinan las acciones a ejecutar para la atención y gestión de una urgencia o emergencia de tipo local.

**Daño:** Pérdida de vidas humanas, lesiones corporales, perjuicios materiales y deterioros graves del medio ambiente como resultado directo o indirecto de la contingencia.

**Elemento vulnerable:** Se entiende por elemento vulnerable las personas, el medio ambiente y los bienes que puedan sufrir daños como consecuencia de eventos de naturaleza catastrófica.

**Emergencia:** Situación en la que se han producido, o se prevén, daños para la población, los bienes o el medio ambiente, siendo susceptible de la aplicación de un Plan de Emergencia.

**Equipo de Primera Intervención:** Equipo de autoprotección cuya misión es acudir de forma inmediata al lugar de la emergencia e intentar su control.

**Equipo de Segunda Intervención:** Equipo de autoprotección cuyos componentes tienen la misión de actuar cuando la emergencia no ha podido ser controlada por los de primera.



---

**Equipo de Primeros Auxilios:** Equipo de autoprotección cuya misión consiste en prestar los primeros auxilios al personal que haya resultado lesionado durante la emergencia.

**Evaluación del Riesgo:** Valoración de la probabilidad de ocurrencia y de la intensidad de los daños esperados por una amenaza determinada.

**Grupos de Acción:** Unidades de actuación ante la emergencia compuestas por diferentes servicios u organismos pero que realizan funciones homogéneas y bajo la coordinación de una sola jefatura (grupo sanitario, grupo de intervención, etc)

**Homologación:** Acuerdo administrativo que verifica la compatibilidad entre un Plan de Emergencia y la normativa de Protección Civil vigente. En los casos que proceda, esta homologación será preceptiva para la aplicación del correspondiente Plan.

**Implantación:** Acciones de 1ª Dirección del Plan, previstas en el mismo, destinadas a garantizar la eficacia del Plan y a dar a conocer a todos los integrantes del Plan y a la población afectada el contenido y las acciones que le implican.

**Interfase:** Conjunto de procedimientos y medios que garantizan la transferencia y continuidad en la aplicación de actuaciones entre distintas fases o planes de aplicación consecutiva.

**Intrusión:** Entrada sin derecho, en espacio ajeno, con simulación o sigilo.

**Jefe de Emergencia:** Persona responsable de dirigir las acciones a desarrollar en situaciones de emergencia.

**Jefe de Intervención:** Persona que dependiendo del Jefe de Emergencia, asume la dirección de los equipos de emergencia en el lugar de origen de los mismos.

**Mantenimiento:** Acciones que permiten garantizar la continuidad de la eficacia del Plan. Incluye medidas de actualización y medidas de revisión.

**Movilización:** Conjunto de procedimientos para la puesta en actividad de medios dirigidos a responder ante situaciones de grave riesgo o emergencia.

**Normalización:** Fase consecutiva a la de emergencia que se prolongará hasta el restablecimiento de las condiciones mínimas imprescindibles para un retorno a la normalidad en las zonas afectadas.

---

**Peligro:** Elementos o acciones, de origen natural, tecnológico o antrópico (humano) que pueden ocasionar daños directos o indirectos sobre las personas.

**Peligrosidad:** Probabilidad de ocurrencia de un suceso dentro de un período de tiempo determinado y en un área concreta.

**Planes Básicos:** Para los riesgos derivados de situaciones bélicas y de emergencia nuclear. Su aplicación viene exigida siempre por el interés nacional. En ellos, la competencia y la responsabilidad del Estado abarca todas las fases de la planificación, sin perjuicio de la participación del resto de las Administraciones Públicas.

**Planes de Protección Civil:** La previsión del marco orgánico y funcional y de los mecanismos que permiten la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de personas y bienes en caso de emergencia, grave riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública, así como el esquema de coordinación entre las distintas Administraciones públicas llamadas a intervenir.

**Planes Especiales:** Tipo de Planes de Protección Civil que, de acuerdo con lo establecido en Norma Básica de Protección Civil, se elaboran para hacer frente a los riesgos específicos cuya naturaleza requiere una metodología técnico- científica adecuada para cada uno de ellos.

**Planes Territoriales:** Tipo de Planes de Protección Civil que, de acuerdo con lo establecido en Norma Básica de Protección Civil, se elaboran para hacer frente a las emergencias generales que se pueden presentar en cada ámbito territorial (de Comunidad Autónoma y de ámbito inferior).

**Planes Específicos de Emergencia:** Planes que se elaboran para la atención de algunos riesgos significativos existentes en Andalucía y que no cuentan con una Directriz Básica para su elaboración.

**Planes de Emergencia Interior-Autoprotección:** Planes elaborados por aquellos centros, establecimientos y dependencias que sean generadoras o susceptibles de riesgo.

**Planes Sectoriales aplicables a situaciones de emergencia:** Planes que se elaboran para ordenar la actuación de un sector determinado (sanitario,

---

carreteras, infraestructuras, seguridad...) y en los que se incluyen procedimientos dirigidos a situaciones de emergencia.

**Preemergencia:** Fase caracterizada por la existencia de información sobre la posibilidad de ocurrencia de sucesos capaces de dar lugar a situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.

**Primera salida:** Dotación de personal y recursos que se activa en un parque de bomberos como primera respuesta a cualquier demanda de actuación.

**Protección:** Conjunto de actuaciones tendentes a reducir la probabilidad de una amenaza en relación con una persona, un bien material, etc.

**Puesto de Mando Avanzado:** Puesto de dirección técnica de las labores de actuación frente a situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, situado en las proximidades del suceso.

**Responsable de Seguridad:** Persona responsable de la Seguridad en la Organización.

**Riesgo:** La probabilidad de que una situación de peligro pueda afectar directa o indirectamente a la población produciendo daños. Referido a un accidente o evento, se define como la contingencia de sus consecuencias (o daño).

**Seguridad:** Protección de personal, bienes e información.

**Servicio de Vigilancia:** Servicio prestado por personal de Seguridad con el fin de garantizar la adecuada protección a las personas e instalaciones.

**Simulacro:** Activación simulada de la totalidad del Plan de Emergencia y movilización de sus medios y recursos, ante una situación de emergencia hipotética, pero prevista. La función del simulacro es evaluar la eficacia del Plan.

**Sistema de Seguridad:** Conjunto de medios de prevención, protección y medidas organizativas que, actuando de forma conjunta, previenen las amenazas.

**Vigilante de Seguridad:** Figura contemplada en la Ley 23/92 de 30 de Julio y que cumple las misiones de seguridad.

**Vulnerabilidad:** Grado de pérdidas o daños que pueden sufrir la población, el medio ambiente y los bienes, ante un determinado evento catastrófico. Posibilidad de una amenaza en un punto.