



Sistemas de prevención y protección contra incendios en instalaciones, centros y edificaciones

**(conocimientos básicos de apoyo a criminólogos
y agentes de seguridad público-privada)**

Carlos Manuel Fernández González

Oficial de la Guardia Civil

Profesor-colaborador Grados Derecho y Criminología USPCEU

Prólogo

Jose Antonio Rodríguez González

*Director del Gabinete de Coordinación y Estudios
de la Secretaría de Estado de Seguridad*

CRIMINOLOGÍA Y PRÁCTICA POLICIAL

TÍTULOS PUBLICADOS

Reflexiones y experiencias de un jefe de policía, *Luis Manuel García Mañá* (2013).

El ADN de Locard. Genética forense y criminalística, *Luis Hombreiro Noriega* (2013).

Testimonios de cargo. Guía para ciudadanos y policías, *Manuel Fuentes González* (2013).

Planes de autoprotección y de emergencias, *Carlos Manuel Fernández González* (2017).

La práctica de la Investigación Criminal: Inspección Técnico Ocular (ITO), *Vicente Lago Montejo* (2017).

Deontología teórica y práctica para profesionales de la criminología, *Héctor S. Ayllón Santiago* (2017).

El uso legal de los drones (RPA): ámbito policial y uso privado, *Héctor S. Ayllón Santiago* y *Carlos Manuel Fernández González* (2018).

El uso policial de las *bodycam* y sus propuestas de mejora, *Pedro Fernández Sánchez* (2019).

Sistemas de prevención y protección contra incendios en instalaciones, centros y edificaciones (conocimientos básicos de apoyo a criminólogos y agentes de seguridad público-privada), *Carlos Manuel Fernández González* (2019).

CRIMINOLOGÍA Y PRÁCTICA POLICIAL

Directores:

Dr. Héctor S. Ayllón Santiago
Abogado. Profesor de Criminología USPCEU

Javier Pascual Casado
Profesor de Derecho Constitucional
Instituto de Criminología. Universidad Complutense de Madrid

Sistemas de prevención y protección contra incendios en instalaciones, centros y edificaciones (conocimientos básicos de apoyo a criminólogos y agentes de seguridad público-privada)

Carlos Manuel Fernández González

*Oficial de la Guardia Civil
Profesor-colaborador Grados Derecho y Criminología USPCEU*

Prólogo

José Antonio Rodríguez González
*Director del Gabinete de Coordinación y Estudios
de la Secretaría de Estado de Seguridad*

REUS
EDITORIAL

Madrid, 2019

© Editorial Reus, S. A.
C/ Rafael Calvo, 18, 2º C – 28010 Madrid
Teléfonos: (34) 91 521 36 19 – (34) 91 522 30 54
Fax: (34) 91 445 11 26
reus@editorialreus.es
www.editorialreus.es

1.ª edición REUS, S.A. (2019)
ISBN: 978-84-290-2155-4
Depósito Legal: M 27246-2019
Diseño de portada: María Lapor
Impreso en España
Printed in Spain

Imprime: Talleres Editoriales Cometa, S. A.
Ctra. Castellón, km 3,400 – 50013 Zaragoza

Ni Editorial Reus ni sus directores de colección responden del contenido de los textos impresos, cuya originalidad garantizan sus propios autores. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización expresa de Editorial Reus, salvo excepción prevista por la ley. Fotocopiar o reproducir ilegalmente la presente obra es un delito castigado con cárcel en el vigente Código penal español.

A mi esposa Begoña y mi hijo Alejo

«Verba volant, scripta manent»

PRÓLOGO

El fuego y los incendios nos han acompañado desde el inicio de la andadura de la Humanidad en su devenir histórico. Este elemento ha sido uno de los componentes básicos para el desarrollo de las sociedades modernas; pero tal y como señala el autor en este libro, en ocasiones también constituye y se erige como el origen de situaciones que ponen en peligro la vida y la integridad física de las personas, amén de los bienes públicos y privados.

La seguridad de los ciudadanos es un elemento básico en las sociedades democráticas modernas. Éstas no pueden permanecer impasibles ante los fuegos que se descontrolan, que denominamos incendios, porque éstos afectan de manera importante a las estructuras, los programas, los planes y los medios de protección necesarios para lograr ese objetivo. La sensibilización social desarrollada ante estas situaciones de emergencia, demanda cada vez una mayor actuación de las distintas autoridades públicas con competencias en salvaguardar a los derechos de las personas y los bienes.

Los incendios, tanto forestales como los producidos en instalaciones o edificaciones, llevan años constituyéndose en un fenómeno recurrente en los países de nuestro entorno, instituyéndose como un suceso que requiere la máxima preocupación, atención, estudio y evaluación para prevenir su aparición y para lograr su contención y extinción cuando se materializan.

Las vidas humanas que se pierden o las lesiones que se pueden llegar a producir en estos casos son siempre una tragedia sin parangón. No obstante, sucesos como el del incendio que afectó a la Catedral de Notre Dame en París, nos recuerdan que los daños a las sociedades van mucho más allá de los directos o cuantificables, los perjuicios o menoscabos intangibles (*morales, sentimentales, reputacionales, etc.*) que acompañan a la

perdida de edificaciones que a lo largo de nuestra historia se han convertido en símbolos, resultan de suma importancia.

Esta obra se centra en recopilar y exponer la normativa básica que se debería tener en consideración para implementar y supervisar los sistemas de prevención y protección contra incendios principalmente en las edificaciones y actividades donde se desarrolla gran parte de nuestra vida cotidiana.

Es oportuno recordar aquí el concepto y la importancia de nuestro sistema de protección civil para implementar y elevar, a cotas cada vez mayores, nuestra «*Cultura de seguridad*». Este concepto, la «*Protección Civil*», es la plasmación del instrumento de la política de seguridad pública necesario para la protección de las personas y los bienes con el fin de dotarse de una respuesta adecuada ante los distintos tipos de emergencias y catástrofes originadas por causas naturales o derivadas de la acción humana, sea ésta accidental o intencionada.

En nuestro ordenamiento jurídico, la normativa sobre protección civil impone a todos los ciudadanos determinados deberes, entre los que se encuentran los de colaboración, cautela y autoprotección, estableciendo asimismo los distintos tipos de planes obligatorios en ese marco.

Con referencia al concepto aglutinador de tales deberes, que recae en el de «*autoprotección*», éste podría entenderse como el conjunto de acciones encaminadas a lograr la mayor seguridad a través de distintas medidas y actuaciones realizadas por uno mismo, para sí mismo, desde que se produce un incidente hasta que se personan en el lugar los distintos equipos o servicios públicos que están obligados a actuar. Por esto es necesario recordar que los titulares de diversas edificaciones o actividades, están legalmente obligados a adoptar e implantar eficazmente las medidas oportunas y necesarias para evitar la generación de niveles elevados de riesgo, así como a evitar exponerse a los distintos peligros o amenazas que puedan encontrarse en sus diferentes entornos. Teniendo en consideración además que, una vez sobrevinida una emergencia, corresponderá actuar conforme a las indicaciones de los agentes de los servicios públicos competentes cuando se personen en el lugar o dirijan las actuaciones.

Las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad como uno de estos servicios con misiones a desarrollar en estas situaciones de emergencia, actúan y colaboran en las acciones de protección civil de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. Sin olvidar que, dentro del ámbito de sus distintas competencias, deben actuar igualmente en la prevención e investigación

de las actuaciones en este marco que puedan constituir ilícitos penales o administrativos.

Del mismo modo, el personal de seguridad privada, tanto en virtud de las funciones propias que legalmente se les asignan como en correspondencia con la especial obligación de colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, también tiene una actuación relevante en las medidas, procedimientos y actuaciones que se lleven a cabo en los casos de incendios.

Resulta ineludible asimismo incluir aquí la figura de los criminólogos como los expertos en esta ciencia social multidisciplinar, la criminología, que nos proporciona el estudio del fenómeno delincencial y las formas en la que la sociedad se ve afectada por el mismo. De esta forma su trabajo podrá visibilizar este fenómeno y analizar las conductas humanas, singulares o sociales, que puedan darnos el conocimiento y las claves para enfrentarse a estas situaciones cuando provengan de actuaciones delictivas.

Esta obra pretende ser un elemento de información dirigido principalmente a estos colectivos, a los que trataría de proveer de una herramienta didáctica teórico-práctica con la que obtener una visión general de aspectos normativos y de aplicación, y a su vez facilitar el desarrollo de los distintos desempeños que tienen encomendados.

Nelson Mandela señaló que *«La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo»*. Espero que esta premisa, que pone de relevancia la formación como clave para lograr grandes logros, ayude a consultar el contenido del texto y le dé al lector las claves o soluciones que busque en cada caso.

Mi agradecimiento y mi enhorabuena a Carlos Manuel por el contenido de la recopilación, con la esperanza de que sirva para incrementar la divulgación de la *«Cultura de seguridad»*.

José Antonio RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
Director del Gabinete de Coordinación y Estudios
de la Secretaría de Estado de Seguridad

ÍNDICE

PRÓLOGO.....	7
ABREVIATURAS UTILIZADAS.....	11
PREÁMBULO.....	13
CAPÍTULO I. LAS NORMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESPAÑA	27
1. NORMATIVA ESTATAL BÁSICA.....	27
2. NORMATIVA ESTATAL COMPLEMENTARIA.....	39
2.1. Normativa de Protección Civil.....	40
2.1. Normativa sobre Seguridad Ciudadana	41
2.3. Normativa sobre Seguridad Privada.....	44
2.4. Normativa Penal.....	47
2.5. Normativa de Normalización.....	49
2.6. Normativa de Seguros.....	54
2.7. Normativa Laboral y de Riesgos Laborales.....	58
2.8. Normativa de responsabilidad civil	61
CAPÍTULO II. ESTUDIO DE LA DEFINICIÓN Y LOS CONCEP- TOS DE FUEGO, COMBUSTIÓN E INCENDIO.....	63
1. FUEGO O COMBUSTIÓN	63
1.1. Elementos del fuego.....	64
1.2. Tipos de combustible	66
1.3. Clasificación de los fuegos	68
1.4. Comburente.....	70
1.5. Energía de Activación.....	71
2. CONDICIONES DE LA COMBUSTIÓN	72
2.1. Condiciones de la materia, mezcla de combustible y tempera- tura	72
2.2. Factores que influyen en la combustión	76

2.3. Productos de la combustión.....	77
2.4 Formas de transmisión de calor	86
CAPÍTULO III. SISTEMAS DE PROTECCIÓN PASIVA DE INCEN- DIOS.....	
1. CONCEPTOS GENERALES	89
2. IGNIFUGACIÓN	93
3. COMPARTIMENTACIÓN Y CONTROL DE HUMOS	95
3.1 Propagación interior	98
3.2 Propagación exterior.....	103
3.3 Evacuación de ocupantes.....	106
3.4 Control de humos durante las operaciones de evacuación	118
4. PLANES DE EVACUACIÓN	119
5. PROTECCIÓN ESTRUCTURAL	122
CAPÍTULO IV. SISTEMAS DE PROTECCIÓN ACTIVA EN INCEN- DIOS.....	
1. CONCEPTOS GENERALES, EMPRESAS INSTALADORAS Y DE MANTENIMIENTO.....	129
2. SISTEMAS DE DETECCIÓN	136
3. SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS	144
4. SISTEMAS DE HIDRANTES CONTRA INCENDIOS.....	148
5. EXTINTORES DE INCENDIO Y MANTAS IGNÍFUGAS.....	151
6. SISTEMAS DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.....	154
7. SISTEMAS DE COLUMNA SECA	157
8. SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN POR ROCIADORES AUTOMÁTICOS, AGUA PULVERIZADA, AGUA NEBULI- ZADA, ESPUMA FÍSICA, POLVO, EXTINTORES GASEOSOS Y AEROSOL CONDENSADOS	159
9. SISTEMAS PARA EL CONTROL DE HUMOS Y DE CALOR .	164
10. SISTEMAS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y DE SEÑALIZACIÓN LUMINISCENTE.....	167
11. SISTEMAS MÓVILES DE RPAS	172
CAPÍTULO V. BREVE ESTUDIO DEL DELITO DE INCENDIO EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA.....	
1. INTRODUCCIÓN	175
2. DELITO DE INCENDIO EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE .	178
3. TIPOS NO BÁSICOS DEL DELITO DE INCENDIO.....	183
VI. ANEXOS.....	187
BIBLIOGRAFÍA.....	227