

N. 42493
R. 41081



Jornada sobre:

**"GESTION DE RIESGOS EN LOS SECTORES
PUBLICOS Y PRIVADOS"**

Alicante, 12 Noviembre 1992

Ctra. Nal. 1, km. 32,5
San Agustín del Guadalix
28750 MADRID - España
Tel. 91 - 844 71 11 Fax 91 - 844 72 00

PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN EN EDIFICIOS DE UTILIDAD PÚBLICA.

Juan L. Román
ITSEMAP

PREAMBULO

Los edificios de utilidad pública presentan algunas particularidades que condicionan el tratamiento de la seguridad en los mismos y que los diferencia de otros tipos de edificaciones y/o actividades.

Como a continuación tendremos ocasión de analizar, quizás uno de los aspectos más significativos a considerar es el de la elevada presencia en los mismos de personas que "no pertenecen a la organización", y que por tanto en caso de emergencia no sólo no están en disposición de prestar ningún tipo de colaboración, sino que incluso requieren una atención especial para garantizar su seguridad y preservar su integridad.

Quizás si hubiera que elegir una sola palabra o acción como garante de la seguridad, ésta sería "orden"; y es claro que esta presencia de "público" dificulta enormemente la consecución de dicho objetivo, por lo que los esfuerzos, por otra parte irrenunciables, de prevención pueden verse más fácilmente comprometidos en este tipo de actividades.

Por último, y aunque ello sea común con otras actividades, las necesidades funcionales de este tipo de edificios hace que a veces sea realmente difícil encontrar el adecuado equilibrio funcionalidad - seguridad; cuya descompensación inicial en cualquier sentido se traduce finalmente siempre en derrota de esta última.

En los apartados siguientes se apunta, siquiera de forma muy sintetizada, la discusión de estos aspectos y sus posibles soluciones para tres casos muy diferentes de edificios de utilidad pública como son:

- Centros hospitalarios.
- Centros docentes y
- hoteles.

1.- CENTROS HOSPITALARIOS

1.1. INTRODUCCION

Un hospital es un edificio de pública concurrencia en el que, a través de un tratamiento médico o mediante una hospitalización, el enfermo físico o mental sale curado, mejorado o fallecido. En el hospital se previenen enfermedades y se realizan trabajos de investigación sobre las mismas.

Las actividades desarrolladas dentro de un hospital son similares a las realizadas en otras estructuras productivas. La gran diferencia que caracteriza a los hospitales es la ocupación, de una parte del edificio, por personas que, disminuidas física o mentalmente, guardan cama o no pueden valerse por sí mismas. Aunque la actividad hospitalaria es continua e ininterrumpida, existen zonas en las que la ocupación es prácticamente nula, como almacenes, salas de calderas, archivos de historias clínicas, etc.

La seguridad contra incendios es un factor importante en los hospitales y debe condicionar el propio diseño del mismo, así como la implantación de sus áreas características.

Las estadísticas elaboradas sobre las causas del origen de los incendios señalan que uno de los puntos donde el peligro de incendio es más elevado es el de las instalaciones técnicas del hospital.

En el diseño y adopción de medidas de seguridad en todo Centro Hospitalario se debe asumir como válido que la seguridad de los componentes de cualquier hospital no puede fiarse a la evacuación del edificio, siendo difícil, en ocasiones, el simple desplazamiento de ciertos pacientes de un sector a otro.

Por tanto, el fin perseguido debe ser el de limitar el desarrollo y extensión del posible incendio al recinto de origen, reduciendo a la posibilidad de proceder a la evacuación de los ocupantes, salvo en las zonas directamente afectadas.

En este sentido, la protección contra el fuego de un hospital se basará en los tres aspectos siguientes:

- a) Adecuada construcción y sectorización.
- b) Disponibilidad de medios de detección y extinción.
- c) Mentalización y preparación del personal en la

prevención y lucha contra el fuego, para el traslado de los ocupantes a áreas seguras, y finalmente, para la evacuación del edificio.

Todo ello con la debida consideración de los requerimientos funcionales de estos Centros.

1.2. CLASIFICACION DE LOS EDIFICIOS HOSPITALARIOS.

Para definir las diferentes medidas de seguridad, resulta necesario establecer una clasificación de los edificios hospitalarios, dada la gran variedad de Centros que pueden responder a dicho calificativo.

Para la clasificación de los edificios hospitalarios se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Número de plantas (sobre rasante), y/o altura de evacuación, entendiéndose por tal la altura desde el nivel de terreno, en las plantas de salida, hasta el forjado de la última planta.
- Movilidad de los pacientes. El grado de movilidad se fijará teniendo en cuenta el más desfavorable de todos los pacientes de un edificio, diferenciándose:
 - a) Pacientes que se pueden desplazar por sus propios medios, sin ninguna dificultad especial.
 - b) Pacientes que, aunque se pueden desplazar por sus propios medios, lo harían con más dificultades que una persona sana.
 - c) Pacientes que para desplazarse necesitarían la ayuda de una o más personas.
 - d) Pacientes que no pueden ser desplazados, bajo riesgo de su propia vida.
- Relación máxima entre el número de pacientes y el número mínimo de personal de atención, calculado por plantas o sector de incendios.
- Edad media de los pacientes.

En la tabla I se clasifican los edificios hospitalarios, en función de los dos primeros factores.

Tabla I.—Clasificación de los edificios hospitalarios.

<i>Movilidad</i> <i>Altura</i>	<i>Medios propios</i>	<i>Medios propios con dificultad</i>	<i>Con ayuda</i>	<i>No movibles</i>
1 p	Grupo 0			
2 — 3 p h < 8 m		Grupo I		
4 — 6 p h < 15 m				
6 — 10 p h > 28 m		Grupo II		
> 10 p h > 28 m				Grupo III

1.3. MEDIOS DE PROTECCION

Para los recintos de riesgo específico, de acuerdo con su nivel de riesgo y el tipo de edificio, se puede determinar la protección adecuada para cada caso, tal y como se indica en la Tabla II.

Además de la protección específica de estos recintos, se dotará al edificio de unos sistemas de protección generales, de acuerdo con la tabla II y III.

Tabla II.—Protección de recintos de riesgos específicos.

<i>Clase de recinto</i>	<i>Edificio Grupo</i>			
	<i>0</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>
A	Rociadores o Sector de Incendio RF 60	Rociadores o Detec. Automát. + Sector de Incendio RF 120	Rociadores + Sector de Incendio RF 120	Rociadores + Sector de Incendio RF 120
B	Detección Automática o Sector de Incendio RF 60	Rociadores o Detec. Automát. + Sector de Incendio RF 60	Rociadores o Detec. Automát. + Sector de Incendio RF 60	Rociadores + Sector de Incendio RF 60
C	—	Detección Automática o Sector de Incendio RF 60	Rociadores o Detec. Automát. + Sector de Incendio RF 60	Rociadores + Sector de Incendio RF 60

Tabla III.—Medios de protección contra incendios.

Medios de Protección	Edificio Grupo			
	0	I	II	III
Extintores	SI	SI	SI	SI
BIE's	SI	SI	SI	SI
CHE's	—	—	SI	SI
Columna seca	—	SI	SI	SI
Rociadores automáticos	—	—	SI	SI
A.B.A.	—	—	SI	SI
Pulsadores manuales	—	SI	SI	SI
Detección automática	—	SI	SI	SI

1.4 EVACUACION

En un centro hospitalario los medios de evacuación deberán condicionar el diseño del mismo, ya que sus ocupantes, dadas sus condiciones físicas y/o mentales, no estarán en condiciones, en muchas ocasiones, de evacuar por sí mismos e, incluso, algunos no podrán ser trasladados, ya que dependerán de equipos de los que no pueden verse desligados.

En este sentido, se debe considerar la posibilidad de realizar la evacuación en dos fases. En una primera fase, desplazamiento horizontal de los enfermos y personal de la zona afectada a sectores vecinos, que les ofrezcan unas adecuadas condiciones de seguridad, y en una segunda fase, desplazamiento vertical, para abandono de la planta afectada e, incluso, del propio edificio.

1.5. MANUAL DE AUTOPROTECCION

Los hospitales presentan una diferencia muy significativa con respecto a otros centros, ya que albergan

personas disminuidas física o mentalmente, que guardan cama o no pueden valerse por sí mismas, necesitando la dependencia casi total de otra persona para su desplazamiento o movimiento.

La actividad hospitalaria es continua, ininterrumpida. Esto se presenta como un gran inconveniente cuando se produce una emergencia, pero, al mismo tiempo, como una ventaja para la detección inmediata del peligro, dada la ocupación permanente del edificio.

Del personal que puede encontrarse en un momento determinado en un hospital pueden distinguirse dos grandes grupos:

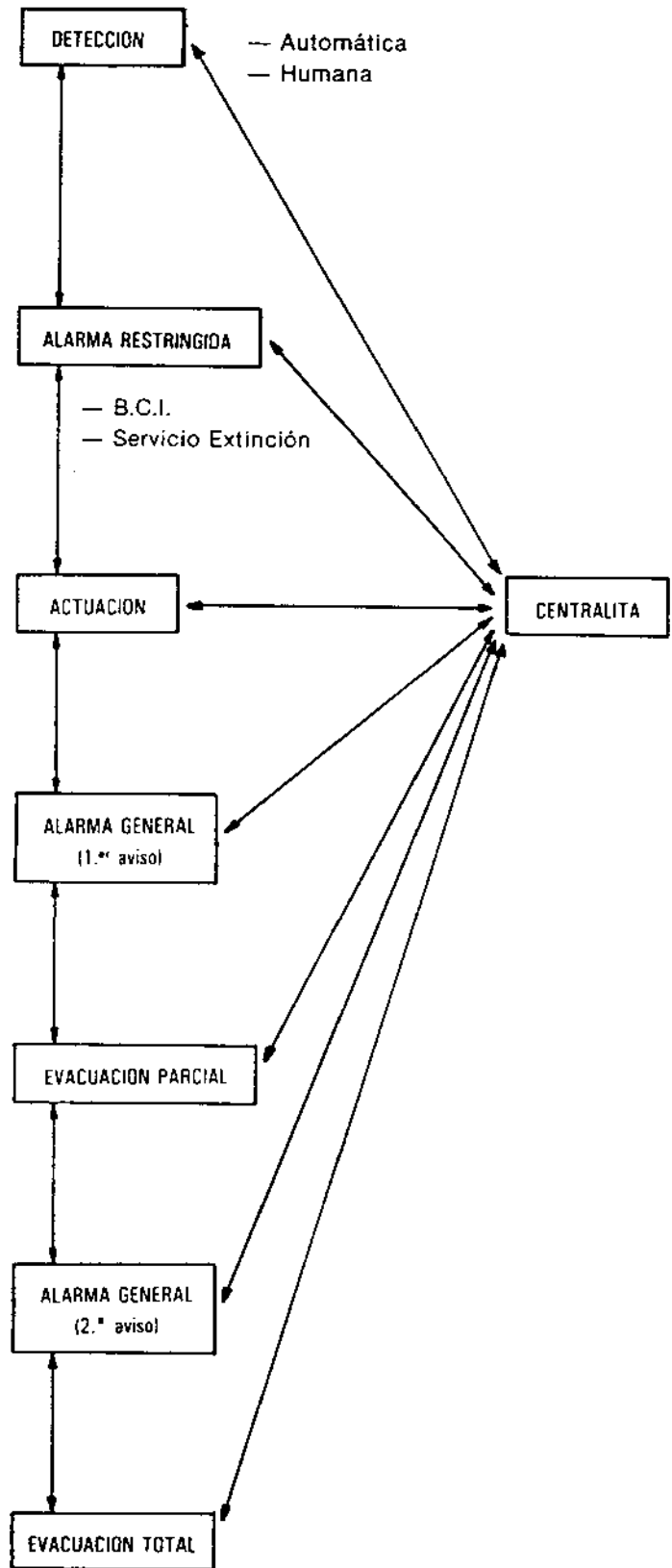
- Personal externo que engloba a los visitantes y enfermos, ya sean ambulatorios, de atención general o intensiva.

- Personal interno o propio del centro, como personal de atención sanitaria, administrativa y auxiliar.

En todo momento el personal ajeno al hospital debe tener la información necesaria para conocer su situación física en el edificio, así como las salidas alternativas y la actuación a seguir en caso de una emergencia determinada.

En el caso del personal propio, es necesario que exista una mentalización y formación permanente para la correcta utilización de los medios materiales. Existirá un grupo reducido y permanente, entrenado y encargado especialmente de atacar el incendio en sus primeros momentos, (brigada contra incendios), que será responsable de la situación hasta la llegada del Servicio de Extinción.

En el cuadro I se recoge un esquema general de actuación en caso de emergencia.



Cuadro I.—Plan de Actuación.

2.- CENTROS DOCENTES

2.1. INTRODUCCION

Se define un edificio de uso docente como aquél, o parte de aquél, que está destinado a albergar locales en los que se desarrollan actividades docentes y complementarias a las anteriores, tales como talleres, laboratorios, bibliotecas, etc.

Este tipo de edificios incluye las siguientes clases de centros:

- Centros de Preescolar.
- Academias particulares.
- Centros de Educación Especial.
- Centros de E.G.B..
- Centros de B.U.P. y C.O.U..
- Centro de Formación Profesional.
- Centros Universitarios.

Se consideran parte de la actividad de centros docentes los locales complementarios tales como archivos, salas de reuniones (capilla, cine, salón de actos, etc.), bares o cafeterías, cocina y/o comedores, etc.

La seguridad contra incendios en los edificios docentes, deberá ir dirigida fundamentalmente a asegurar la rápida transmisión de la alarma y pronta evacuación del edificio.

Un factor positivo que se presenta en este tipo de actividad, es la familiaridad que los ocupantes adquieren enseguida con el edificio.

2.2. CLASIFICACION

Para la clasificación de los edificios escolares se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Tipo de centro escolar.
- Número de alumnos.

En la tabla IV se muestra el Grupo al que pertenecerán las instalaciones de centros en función de los parámetros anteriormente descritos.

<i>Tipo de centro</i>	<i>N.º alumnos</i>	≤ 250	≤ 500	≤ 1000	> 1000
Preescolar	0	////	////	////	////
Academia particular	0	////	////	////	////
Educación especial	II	////	////	////	////
E.G.B.	I	I	II	////	////
B.U.P. y C.O.U.	I	II	III	III	III
Formación Profesional	II	II	III	III	III
Universidades	////	III	III	III	III

Tabla IV. Clasificación de las instalaciones docentes.

2.3. CONDICIONES DE EVACUACION

Las condiciones de evacuación deben considerarse teniendo presente el tipo de personas que ocupan los edificios docentes y, sobre todo, los centros de Educación Especial, ocupado por personas con deficiencias físicas y/o psíquicas, donde dichas condiciones deberán identificarse.

Se debe prestar especial atención, en este tipo de centros, al control, de los alumnos, durante la evacuación, y su identificación una vez finalizada la misma.

2.4. SISTEMAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS Y SEGURIDAD

En la Tabla V se recogen los criterios de instalación de Sistemas de Protección, en función del Grupo al que corresponde cada centro docente.

SISTEMAS	EDIFICIOS GRUPO				
	0	I	II	III	IV
Extintores	SI	SI	SI	SI	SI
Columna Seca	—	SI	SI	SI	SI
BIE	—	SI	SI	SI	SI
CHE	—	—	SI	SI	SI
Rociadores Automáticos	—	—	—	—	SI
ABA	—	—	—	—	—
Pulsadores	—	—	SI	SI	SI
Detección	—	—	—	SI	SI
Sistema megafonía	—	—	—	SI	SI
Sistema especial	—	—	—	—	—
Manual Autoprotección	—	SI	SI	SI	SI

Tabla V.

2.5. MEDIDAS DE AUTOPROTECCION

Es conveniente realizar un esfuerzo suplementario para la puesta en marcha de las medidas de autoprotección y evaluar su funcionamiento real por medio de simulacros y pruebas, una vez realizados todos los pasos pertinentes para su total éxito, lo cual incluye una serie de obras y reformas determinadas en cada centro.

Especialmente fácil, y particularmente eficaz, resulta en este tipo de centros la realización periódica de ejercicios o simulacros de evacuación.

El Manual de Autoprotección es aconsejable realizarlo en los edificios docentes englobados en el Grupo 0 y OBLIGATORIO en los restantes grupos.

Es conveniente hacer hincapié en la importancia de contar con unos medios de prevención eficaces para que no sea necesario emplear los sistemas de protección, en beneficio de los usuarios de dichos centros.

3.- HOTELES

3.1. INTRODUCCION

Con el nombre de hoteles se denomina a los edificios o grupos de edificios en los cuales hay 15 o más habitaciones dormitorio que pueden alquilarse como alojamiento temporal, principalmente a transeúntes, con denominación de hoteles, moteles, posadas, albergues, hostales, residencias o equivalentes, regentados por un titular diferente del conjunto de los ocupantes y que pueden incorporar servicios comunes tales como comedores, lavandería, locales para reuniones y espectáculos, etc.. Los hoteles de apartamentos también se incluyen en esta categoría, dado que la población que los ocupa es potencialmente transeúnte.

La seguridad de los hoteles contra los riesgos de incendio tiene por objetivo:

- reducir las causas de aparición de un incendio;
- impedir la propagación del fuego y del humo;
- permitir que todos los ocupantes eventuales salgan sanos y salvos;
- permitir la intervención de los servicios de socorro.

Las causas más frecuentes de incendio en hoteles son la existencia de instalaciones eléctricas defectuosas o la sobrecarga de las mismas, la negligencia de los fumadores, la mala utilización de equipos, las obras y soldaduras y la acumulación de papeles o de basuras por falta de limpieza en cocinas y almacenes. El fuego se inicia frecuentemente en las cocinas, las habitaciones, los locales técnicos y en los almacenes de ropa,

de productos de mantenimiento, etc. En aquellos casos en los que el incendio se ha iniciado en las habitaciones, los elementos que más frecuentemente provocan el fuego son cigarrillos y cerillas.

Es preciso tener en cuenta que el número de incendios en hoteles durante la noche es mucho mayor que durante el día, y que el peligro de pérdidas humanas es muy elevado si el incendio afecta a las habitaciones de los huéspedes.

3.2. CONDICIONES DE EVACUACION

Cualquier abastecimiento hotelero debe disponer del número suficiente de itinerarios de evacuación para que las personas que se encuentren en él en el momento en que se produce una emergencia, puedan evacuarlo rápidamente, con orden y sin atropellos. El nivel de ocupación del hotel, establece el número y anchura de las vías de evacuación necesaria.

En las zonas estratégicas de paso (salones, comedores, bares, restaurantes, discotecas, etc.) y en cada vestíbulo de las plantas de habitaciones debe figurar, en lugar bien visible, un plano de la planta que indique claramente la situación de escaleras, pasillos y salidas de evacuación previstas, puntos de alarma, dispositivos de extinción, así como el lugar donde está expuesto, con el mensaje "usted se encuentra aquí", en castellano, inglés, alemán y francés. Además, en cada habitación debe situarse, siempre en lugar visible, un plano de la planta en la que se encuentra la habitación, conteniendo instrucciones para la evacuación y la situación de dispositivos de alarma y extinción.

Las salas de uso común deben tener limitado su aforo para facilitar la rápida evacuación de éstas. En todas estas salas deben indicarse el número máximo de personas admisibles.

Las puertas deben abrirse en el sentido de la evacuación, por lo que no estarán permitidas las puertas correderas, giratorias, o sin bisagras y deben tener un cierre automático.

Las instalaciones de alumbrado de emergencia son necesarias para posibilitar la evacuación y mantener un nivel de iluminación suficiente, tanto en caso de funcionamiento como de fallo de los alumbrados

generales. Deben alimentarse de fuentes de energía propias y situarse, como mínimo, en todas las vías de evacuación (pasillos, puertas y escaleras) y lugares de uso común que sean mayores de 25 m².

3.3. SISTEMAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Además de los elementos estructurales y medidas preventivas antes citados, los hoteles deben disponer de las instalaciones y sistemas de extinción necesarios para la lucha contra un incendio.

- Extintores portátiles.
- Abastecimiento de agua.
- Bocas de incendio equipadas (BIE).
- Columna seca.
- Hidrantes exteriores.
- Rociadores automáticos.
- Pulsadores manuales de alarma.
- Detección automática de incendios.
- Sistemas especiales de extinción.

3.4. MEDIDAS DE AUTOPROTECCION

Es responsabilidad de la dirección del hotel adquirir los medios necesarios para evitar la propagación del incendio, disponer de la correctas vías de evacuación, instalar los medios de alarma y extinción del incendio así como realizar una formación de las personas para organizar una buena utilización de todos estos medios.

El Plan de Emergencia deberá ser conocido por todo el personal de hotel y de él se extraerán las informaciones que se suministrarán por escrito al personal propio y a los clientes.

Será recomendable constituir un equipo de primera intervención, así como un equipo de ayuda a la evacuación que dirija este proceso desde que suena la alarma general.

Asimismo, los clientes deben conocer las medidas preventivas que les afectan, las salidas de emergencia e itinerarios más próximos y cómo debe actuar en caso de que suene la alarma general o descubra un incendio.
