Protección contra incendios

Básicamente el objetivo de la prevención es evitar la gestación de incendios, pero podemos ampliar esta definición como la serie de medidas que se toman para eliminar el mayor número de riesgos de fuego, el estudio de sus posibilidades y de sus causas, los medios de propagación y los factores necesarios para que estos se desarrollen. Su finalidad al igual que otras materias de la prevención es resguardar la integridad de las personas y de los bienes. La prevención tiene una técnica que se ocupa de todos los problemas vinculados con el fuego: la protección contra incendios, que la podemos dividir en cuatro grandes ramas, cada una de ellas persigue objetivos y estudian problemas que se complementan entre sí.



Según la NFPA de **b**s Estados Unidos se espera cada año que ocurran 12.000 muertes por incendios y 1.000.000 de edificios incendiados en todo el territorio Estadounidense.

Desde el punto de vista de las pérdidas materiales, considerando las directas únicamente, representan un billón de dólares. Las pérdidas indirectas son prácticamente imposibles de evaluar. Las distintas entidades especializadas en esta área coinciden en que una toma de conciencia y la adopción de medidas de prevención, entre ellas los sistemas de alarmas y detección, probablemente reducirían las muertes en un 50 % y consecuentemente las pérdidas materiales.

DISPOSICIONES VIGENTES

En el ámbito nacional podemos establecer tres niveles:

Nacional:

- Ley 19.587, Dec. 351/79 de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Cap. 18 Anexo VII
- Ley 13.660, de Seguridad de la Instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos minerales, líquidos y gaseosos.
- Decreto 2407/83 de normas de Seguridad para suministro o expendio de combustible por surtidor.
- Reglamentos de la Cámara de Aseguradores.
- Provincial
- (Buenos Aires):
- Ley 7229 de Radicación de Industrias Municipal:

- Códigos de edificación.
- Recomendaciones y disposiciones de bomberos.

Dentro de las reglamentaciones nacionales es importante citar d trabajo de redacción de normas sobre equipos e instalaciones contra incendio que viene realizando el IRAM, cuya relevancia se nota en la obligatoriedad del cumplimiento de las mismas en casi todos los niveles antes mencionados.

Internacional:

- National Fire Protection Association (NFPA)
- Underwriters Laboratories (U.L.)
- National Electrical Code (NEC)
- Deutschen Industrien Normen (DIN)
- Brithish Standard (B-S) Asociación Francesa de normalización (AFNOR)

PROTECCION PASIVA O ESTRUCTURAL

Corresponde a la protección pasiva o estructural preveer la adopción de las medidas necesarias para que, en caso de producirse un incendio, quede asegurada la evacuación de las personas, limitando el desarrollo del fuego impidiendo los efectos de los gases tóxicos y garantizada la integridad estructural del edificio. La protección estructural debe ser tomada en consideración en el proyecto del edificio, o en el caso de construcciones ya realizadas, aplicar normas que permitan corregir las deficiencias originales.

PROTECCION PREVENTIVA

Su función es evitar la gestación de incendios, se ocupa del estudio y confección de normas y reglamentos sobre situaciones e instalaciones que potencialmente puedan provocar incendios y de su divulgación a la industria y a la sociedad. Se ocupa de las instalaciones eléctricas, de calefacción, gas, hornos, chimeneas, transporte, almacenamiento y uso de sustancias inflamables, estudio de materiales atacables por el fuego y toda otra cuestión vinculada con causas de origen de incendios.

PROTECCION ACTIVA O EXTINCION

La protección activa, destinada a facilitar las tareas de extinción presenta dos aspectos: Público y Privado. El público contempla todo lo relacionado con las labores operativas de los cuerpos de bomberos y sus materiales; el segundo, estudia la disponibilidad de elementos e instalaciones para atacar inicialmente al fuego y lograr su extinción. Dentro de este segundo aspecto se incluye también la organización y entrenamiento de bomberos privados y de cuerpos de bomberos internos en las fábricas.

PROTECCION HUMANA O EVACUACION

Sus funciones son: capacitar, adiestrar a las personas para que sepan actuar correctamente en caso de incendio, y señalizar las vías de escape de los edificios para poder realizar en orden el rol de evacuación.

CAPACITAR: al personal de la planta, haciéndoles saber qué es el fuego, cuáles son los peligros del mismo, las posibilidades de fuego en sus áreas de trabajo, los pasos a seguir en caso de incendio para una rápida evacuación y asistencia de primeros auxilios, etc.

SEÑALIZAR: mostrando las rutas de escape, indicando las salidas, puertas y peligros, colocando sistemas de iluminación de emergencia.

ADIESTRAMIENTO: organizando simulacros y zafarranchos, formando brigadas contra n-cendios, estableciendo líneas de mando y todo lo referente a comunicaciones (internas y externas).

Protección Pasiva o Estructural

ACCIONES PREVENTIVAS DE LA PROTECCIÓN ESTRUCTURAL

Las acciones preventivas a adoptar serán las siguientes:

- Sectorización del edificio, dividiéndolo en compartimientos estancos al humo, fuego y gases del incendio.
- Medios de escape, en cantidad y dimensiones adecuadas para posibilitar una evacuación rápida y segura.
- Resistencia al fuego de las estructuras y elementos constructivos, para garantizar que el incendio eventual origine solamente daños menores.
- Tratamiento ignífugo a las estructuras, ya sea por medio de pinturas u otros materiales.
- Presurización de cajas de escaleras y otros medios de escapes.

SEGREGACIÓN DE ÁREAS DE RIESGO

Se llama así a la separación de sectores de gran peligrosidad de otros que ofrecen menos riesgo. El objetivo principal que se persigue con esta compartimentación es limitar la propagación del fuego y de productos de la combustión, impidiendo su pasaje hacia otras zonas del edificio. Este control de la propagación se extiende tanto en sentido horinzontal (en su misma planta) cuanto en sentido vertical (hacia otros niveles).

RESISTENCIA AL FUEGO

Se llama resistencia al fuego a la determinación del tiempo durante el cual los materiales y elementos constructivos conservan las cualidades funcionales que tienen asignadas en el edificio mismo. Interesan aquí la fisuración, la reducción de resistencia mecánica, el gradiente térmico, la reducción de secciones, la acción combinada del calor y el agua de extinción etc. Es del caso aclarar que el término "tesistente al fuego" no es modo alguno sinónimo de "incombustible". Las clases de resistencia al fuego normalizadas se indican con una letra F seguida de un número que indica la cantidad de minutos durante el cual en un ensayo de incendio el material o elemento constructivo conserva sus cualidades. Según el Decreto 351/79 todo elemento constructivo deberá tener una resistencia F que corresponda de acuerdo a la ventilación del local, natural o mecánica, basándose en la carga de fuego existente.

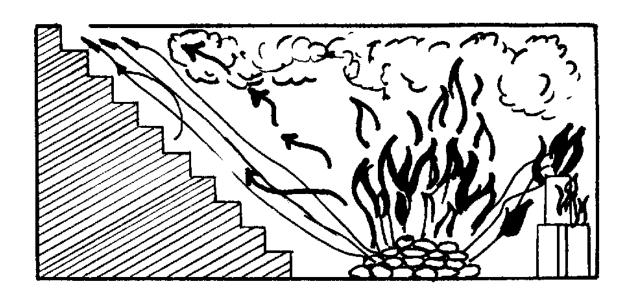


Fig. La subdivision de depositos dificulta la propagacion de los incendios.

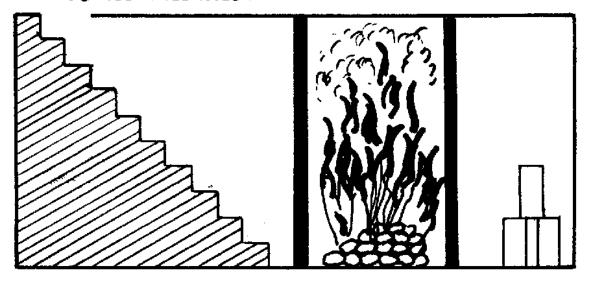


TABLA 4.3. RIESGOS PERMITIDOS, DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD PREDOMINANTE

Actividad	Clasificación de los materiales según su combustión						
PREDOMINANTE	RIESGO 1	RIESGO 2	RIESGO3	RIESGO4	RIESGO5	RIESGO 6	RIESGO7
Residencial,	NΡ	NΡ	R3	R4			
Administrativo	INF	INF	N3	N 4	-	-	-
Comercial, Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Depósito	IXI						
Espectáculos,	NΡ	NΡ	R4	R4			
Cultura	INF	INF	IX4	N4	-	-	-

Referencias:

Riesgo 1 = Explosivo.

Riesgo 2 = Inflamable.

Riesgo 3 = Muy Combustible.

Riesgo 4 = Combustible.

Riesgo 5 = Poco Combustible.

Riesgo 6 = Incombustible.

Riesgo 7 = Refractario.

NP = No permitido.

El riesgo 1 — "Explosivo" — se considera solamente como fuente de ignición.

TABLA 4 3.1.B. RESISTENCIA AL FUEGO EXIGIBLE PARA LOCALES VENTILADOS MECANICAMENTE

CARGA DE FUEGO	RIESGO 1	RIESGO 2	RIESGO 3	RIESGO 4	RIESGO 5
Hasta 15 kg/m²	_	NΡ	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m²	_	NΡ	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m²	_	NΡ	F120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m²	_	NΡ	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m²	_	NΡ	NΡ	F 180	F 120

Nota: NP: No permitido

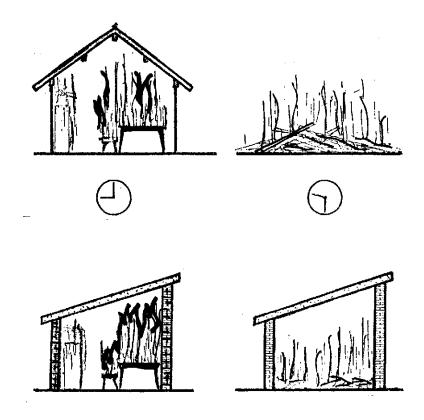


Figura correspondiente a una construcción de madera (arriba) incrementa las pérdidas, una construcción de mampostería las limita (abajo).

MEDIOS DE ESCAPE

- Caja de escalera: escalera incombustible, contenida entre muros de resistencia al fuego acorde con el mayor riesgo.
- Los escapes deben estar presurizados para mantenerlos libres de humos.
- Las puertas que comuniquen con un medio de escape deberán abrirse hacia el exterior, para evitar aplastamiento.
- Deben permanecer libres de obstáculos.
- Que el ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores sean determinados en función al factor ocupacional del edificio.
- En edificios que tengan subsuelo la caja de la escalera deberá ser interrumpida a nivel de planta baja, para evitar que en caso de evacuación se continúe descendiendo al subsuelo. En estos casos, se construirá otra escalera para el subsuelo, independiente de la anterior.
- Deberán estar constantemente señalizadas y poseer iluminación de emergencia.
- Las escaleras exteriores no deberán ær construidas en forma de caracol, deberán tener pasamanos, dependiendo el ancho de la escalera, no deben ser abiertas.
- No se admitirán puertas horizontales ni giratorias.
- Deben ser construidas con materiales incombustibles (mármol, hormigón).