

ESCUELA DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

Año académico 2015 -2016 (SEMESTRE I)

INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA I • ARQU 6991

Sección 013

Profesor: Arq. Juan C. Penabad

ESQUEMA DE CLASE No. 2: EXTINCIÓN DE FUEGOS

I. TIPOS DE FUEGO

Conforme a la naturaleza de la combustión:

- A- Madera, tela, papel, materiales ordinarios
- B- Gasolina, pintura, líquidos inflamables
- C- Equipo eléctrico sin riesgo al operador
- D- Metales combustibles y sus aleaciones
- K- Aceite animal /vegetal asociado a cocina

II. MEDIOS DE SALIDA

- Exit access - Donde se desenvuelve la actividad del edificio
- Exit - Componentes protegidos (pasillos/escaleras)
- Exit discharge - Salida al exterior del edificio (hasta la vía pública)

En cuanto a lo anterior el *International Building Code*, regula lo siguiente:

- Máxima distancia del *common path of travel*
- Máxima distancia del *exit access travel*
- Cantidad y disp. de medios de salida (puertas/escaleras)
- Anchos de salidas (puertas, pasillos y escaleras)

III. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Detección y alarma - Todos llevan
- Protección pasiva - Construcción corta-fuego (es un *assembly*)
 - Protección estructural
 - Compartimentalización
 - Protección de aperturas
 - Pases corta-fuego (*fire-stopping*)
- Protección activa - Extintores de mano (todos llevan)
 - Gabinetes de manguera
 - Rociadores/Sprinklers

IV. SISTEMA EXTINCIÓN AUTOMÁTICA (SPRIKCLERS) Plomería Gravitaria

Secuencia de evaluaciones a considerar

- Determinar si el proyecto requiere sprinklers. *International Building Code*; Consideraciones de uso y carga de ocupantes.

- Establecido que sí requiere sprinklers, determinar los parámetros de diseño. NFPA 13 establece la clasificación de riesgo:

- *Light hazard*
- *Ordinary hazard (1 & 2)*
- *Extra hazard (1 &2)*

- La clasificación del grupo de riesgo (hazard group) establecerá los parámetros para la distribución de cabecillas (a considerarse primero) y para el área hidráulicamente más remota (a considerarse después). Así como el tipo de cabecillas (color) que se habrá de emplear.

- Se considerará el sistema de distribución de cabecillas

- troncal/ramal - (*pipe schedule*)
- circuito (loop) - (*pipe schedule*)
- retícula (grid) - (*no pipe schedule*)

- Se considerará el tipo de sistema de sprinklers a emplear:

- Wet-pipe
- Dry-pipe
- Pre- action
- Diluvio (*deluge*)

- Con estos datos se establece la presión y el caudal del sistema (considerar número y tipo de *risers* , así como la cantidad de gabinetes de manguera) y se puede determinar el tamaño del tanque y las bombas.

V. COMPONENTES DEL SISTEMA

Diagrama monolineal (típico)