

INTRODUCCIÓN A LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Yesid Barranco Zamora

Ingeniero Mecánico
Jefe de operaciones



301 319 0761 - 300 866 4725



operaciones@essd.com.co

proyectos@essd.com.co

mantenimiento@essd.com.co

¿Qué es el fuego?

- Proceso de combustión/oxidación violenta de un material combustible, con desprendimiento de llama, calor y humo.



Clase "A": madera, el papel, cartón, pajas, carbones, textiles, etc.



Clase "B": Son los fuegos que involucran a líquidos inflamables y sólidos fácilmente fundibles por acción del calor (sólidos licuables).



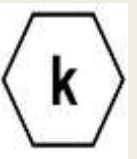
Clase "C": Son los fuegos que involucran a los equipos eléctricos energizados.



Clase "D": Son fuegos en metales alcalinos y alcalinos térreos.



Clase "K"



¿Qué es un incendio?

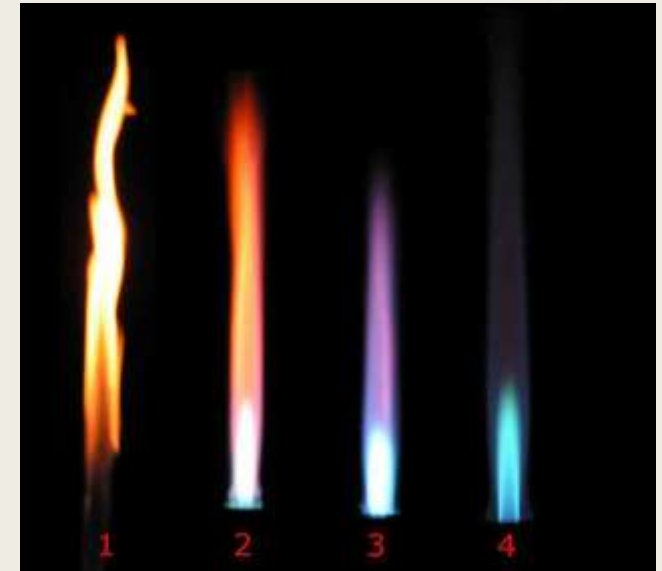
Una ocurrencia de fuego no controlado que puede ser extremadamente peligroso para los seres vivos.

¿Qué es el humo?

Es una suspensión en el aire de pequeñas partículas sólidas que resultan de la combustión incompleta de un material, diferentes materiales generan diferentes tipos de humo.

¿Qué es una llama?

Cuando la temperatura de combustión alcanza cierto punto, se produce la llama. La composición de los gases desprendidos así como su temperatura, determinan el color de la llama



¿Cómo se comporta el fuego?

- <https://www.youtube.com/watch?v=EehFOUHYaYk>



HOME FIRE SPRINKLER



NO HOME FIRE SPRINKLER

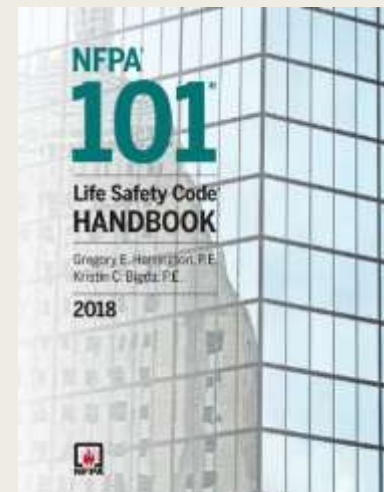
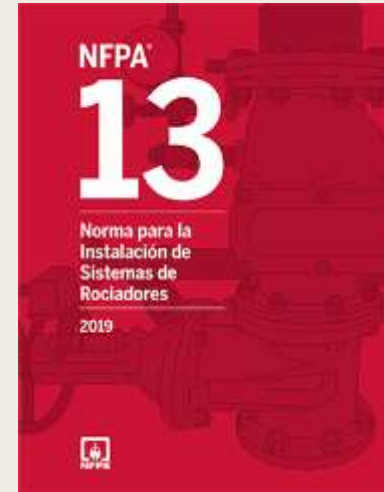
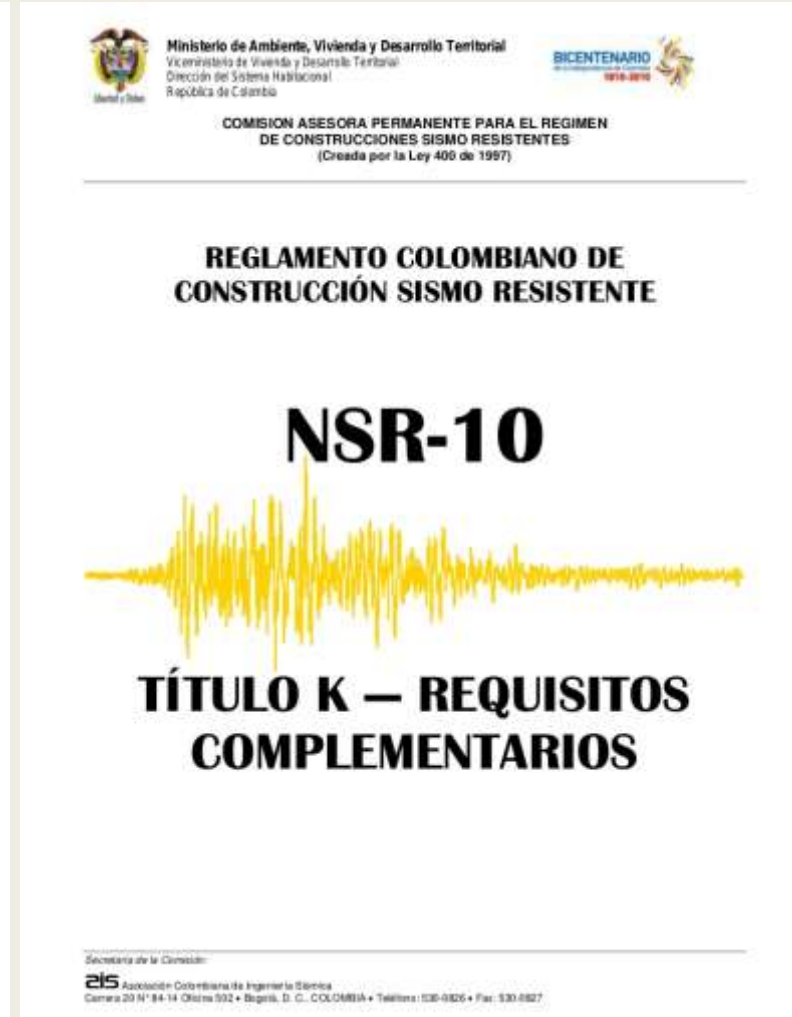
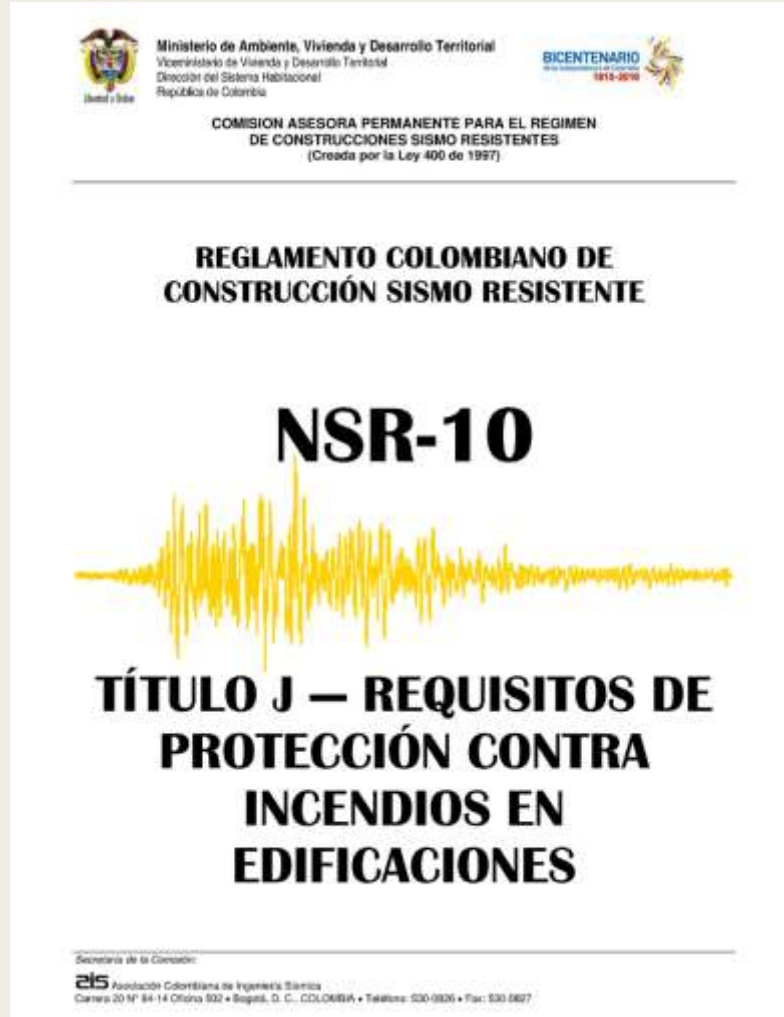
CAUSAS DE LOS INCENDIOS

LA INDUSTRIA		Casa	Oficinas	
1. Incendios eléctricos	29%	Eléctricos	Eléctricos	
2. Fricción	14%	Cigarrillos	Fricción de Maquinas	
3. Chispas mecánicas	12%	Velas	Desorden	
4. Cigarrillos y fósforos	8%	Líquidos inflamables	Productos Inflamables	
5. Líquidos inflamables	7%	La cocina (gas, olla de p.)		
6. Falta de orden y aseo	7%	Áticos, sótanos y garaje		
7. Llamas abiertas	5%	Aparatos de calefacción y chimeneas		
8. Corte y soldadura	4%	Personas mayores		
9. Superficies calientes	3%	Los niños		

<http://blogseguridadindustrial.com/principales-causas-de-los-incendios-en-la-industria/>

<https://blogseguridad.tyco.es/consejos/incendios-en-viviendas-cifras-causas-y-como-prevenirlos/>

Normatividad vigente en Colombia



Protección pasiva y activa

Protección pasiva



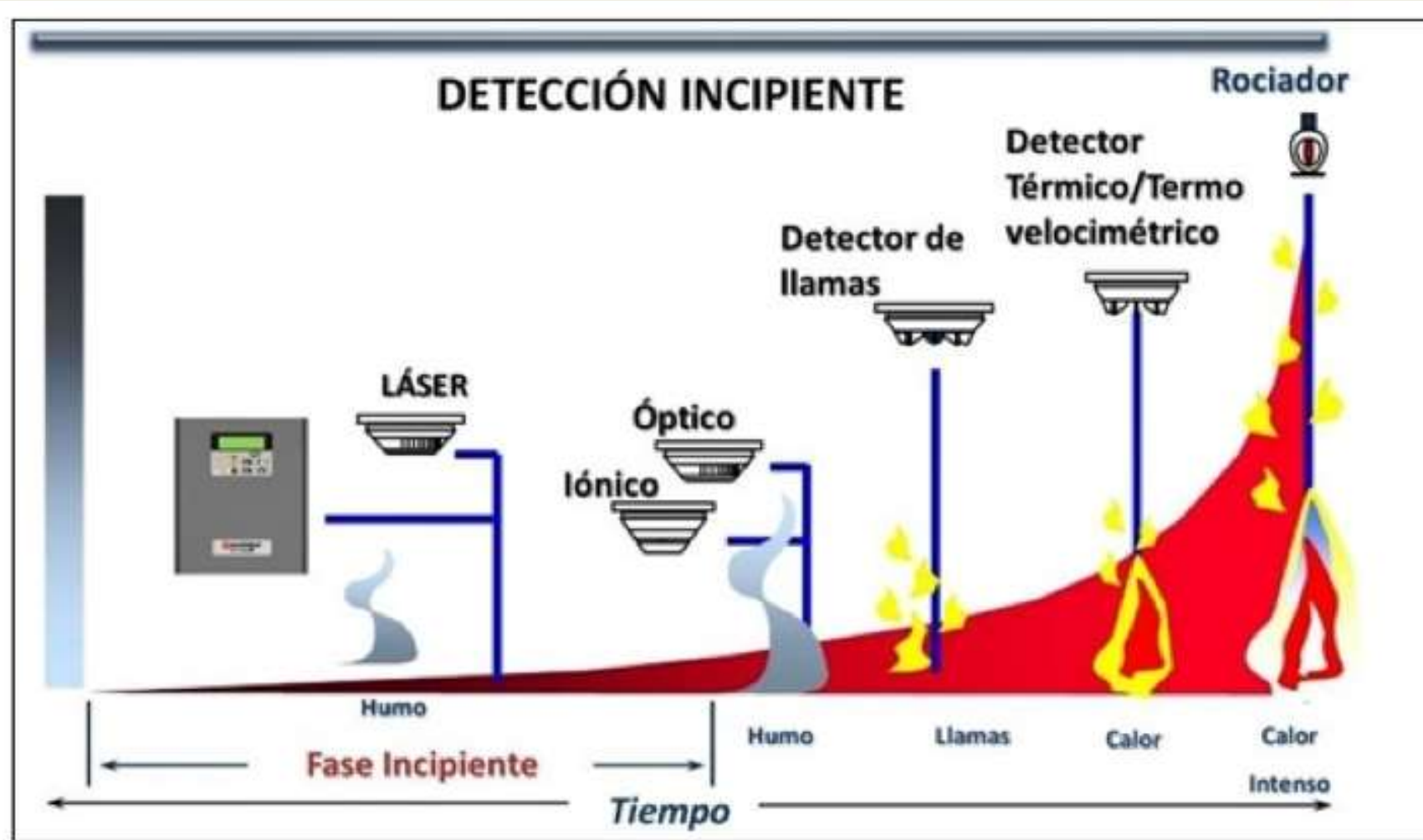
J.3.5.4 – ELEMENTOS DE ACERO ESTRUCTURAL: Elementos de acero estructural sin ninguna protección no poseen resistencia contra fuego de más de 15 minutos.....

Protección Activa

Detección y alarma contra incendio

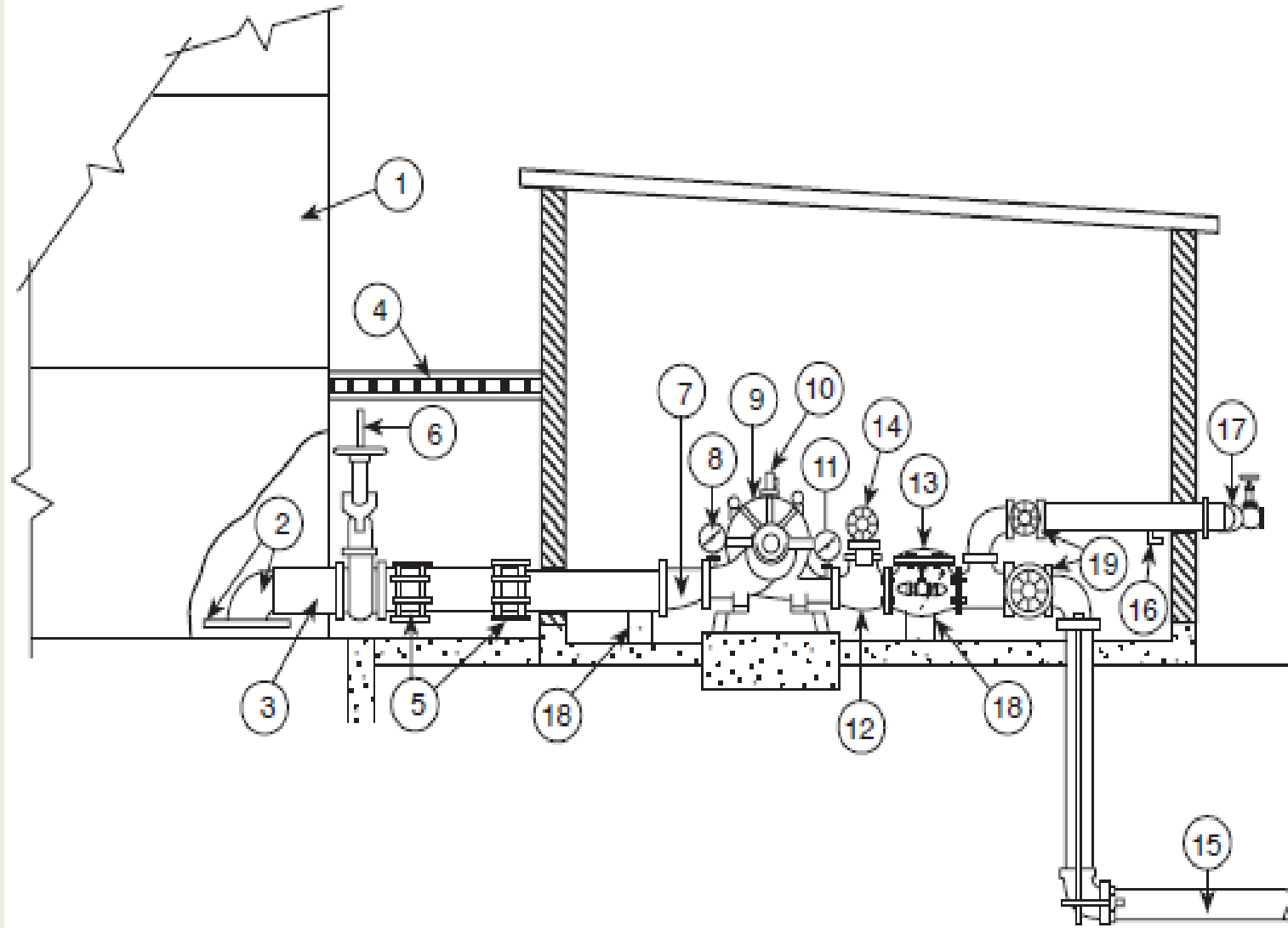


Línea de tiempo del fuego

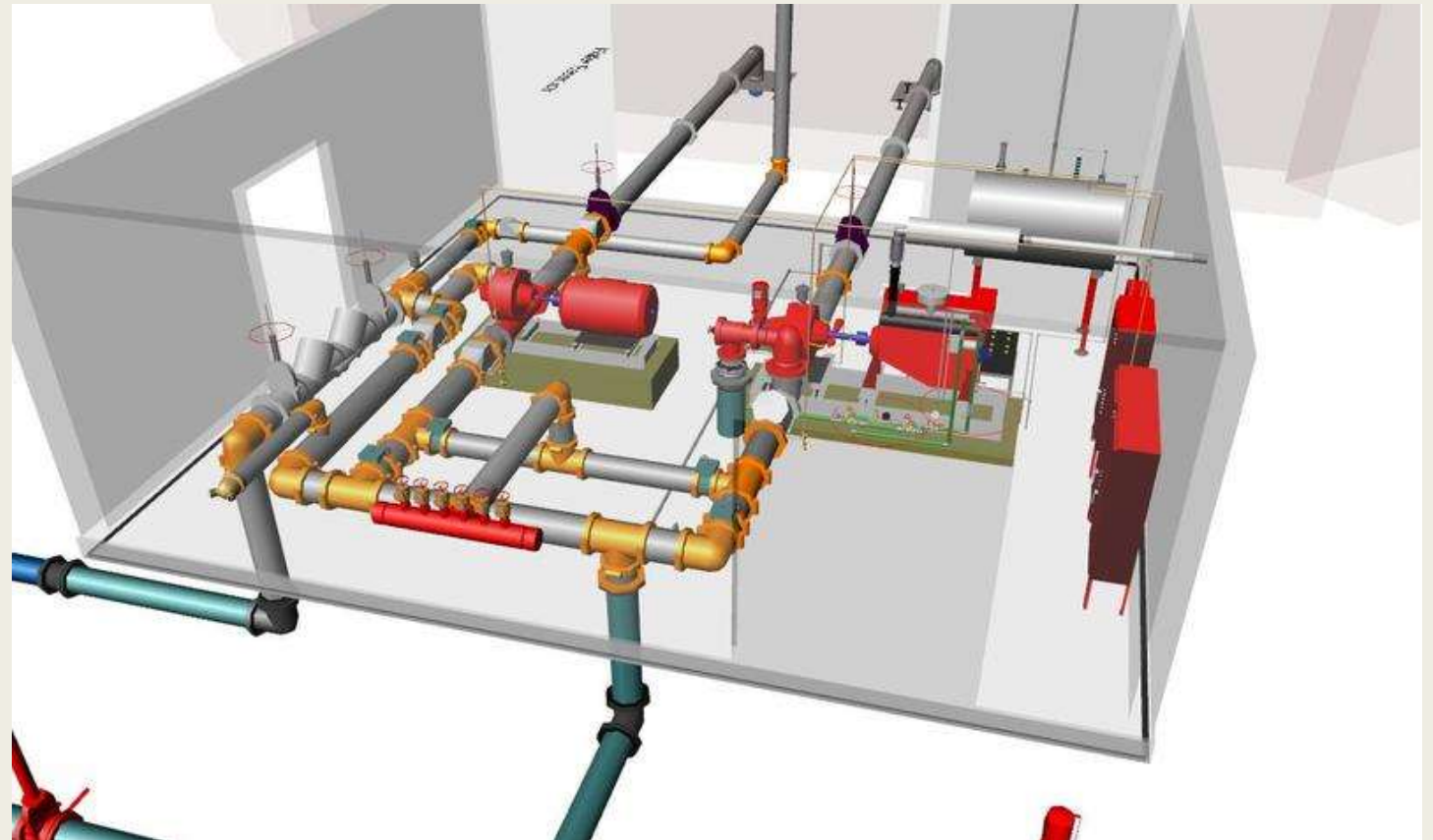
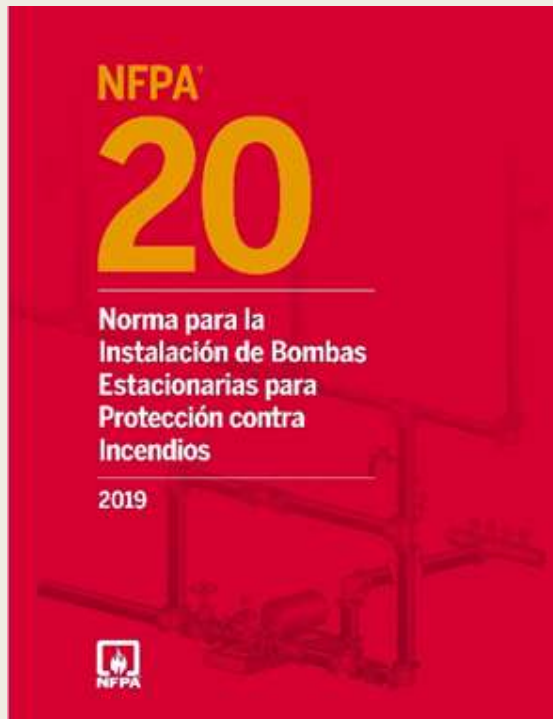


- Detectores por muestreo de aire
- Detector de calor por conductividad eléctrica
- Detector de gas
- Detector de humo
- Detector de calor
- Detector del tipo lineal
- Detector multi-criterio
- Detector Multi-sensor
- Detector de flama
- Detector de chispas

Extinción de incendio a base de agua



Extinción de incendio a base de agua



Extinción de incendio a base de agua



Extinción de incendio

Tabla J.4.3-1
Otros sistemas de protección contra incendio requerido

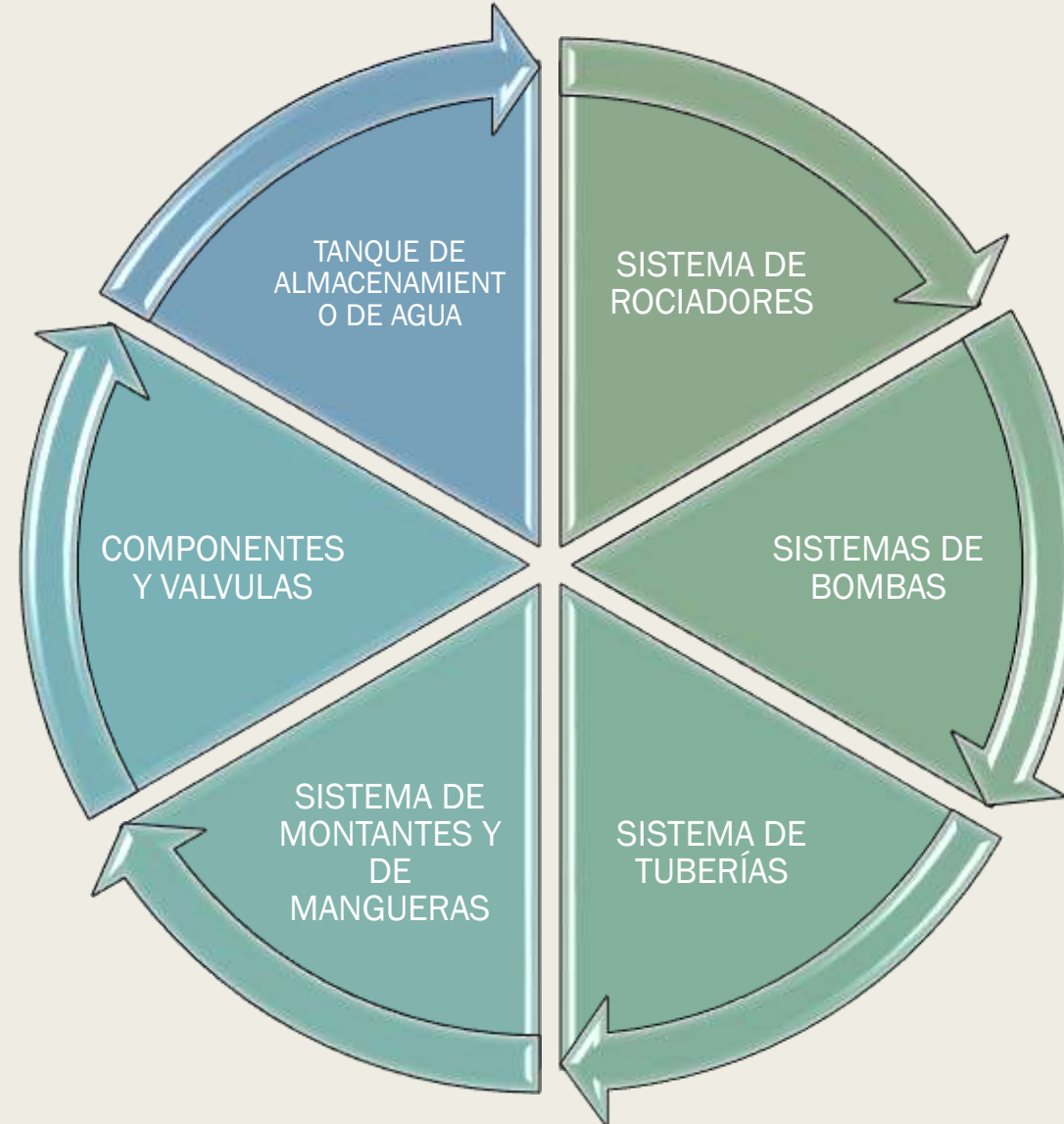
Tipo de Sistema	Norma
Sistema de espuma de baja expansión	NFPA 11
Sistema de espuma de mediana y alta expansión	NFPA 11 A
Sistema de dióxido de carbono	NFPA 12
Sistema de Halón 1301	NFPA 12 A
Rociadores en viviendas uni y bifamiliares y en casas prefabricadas	NFPA 13 D
Rociadores en ocupaciones residenciales de máximo y que incluyen cuatro pisos de altura	NFPA 13 R
Sistemas de pulverización de agua	NFPA 15
Rociadores de agua-espuma por diluvio, sistemas de pulverización de agua-espuma, sistemas de rociadores de agua-espuma de cabeza cerrada	NFPA 16
Sistemas de extinción de químico seco	NFPA 17
Sistemas de extinción de químico húmedo	NFPA 17 A
Sistemas de niebla de agua	NFPA 750
Sistemas de extinción contra incendio de agente limpio	NFPA 2001

¿Por qué debemos probar los sistemas de extinción de incendio?

- El propósito de los sistemas contra incendios es nunca usarlos.
- En los sistemas contra incendios las pruebas son la garantía del funcionamiento del sistema cuando se presenta cualquier tipo de incendio.
- Es deber del propietario o representante garantizar que estén disponibles para su funcionamiento, dado que las situaciones de emergencia pueden presentarse en cualquier momento.
- La NFPA 25 establece los requerimientos mínimos para las inspecciones periódicas, pruebas y el mantenimiento de los sistemas de extinción a base de agua, que puedan afectar el desempeño de los sistemas de extinción instalados.
- Un incendio no avisa, y si ocurre, es importante saber que cuenta con el equipo que realmente le responderá para cuando lo necesite.

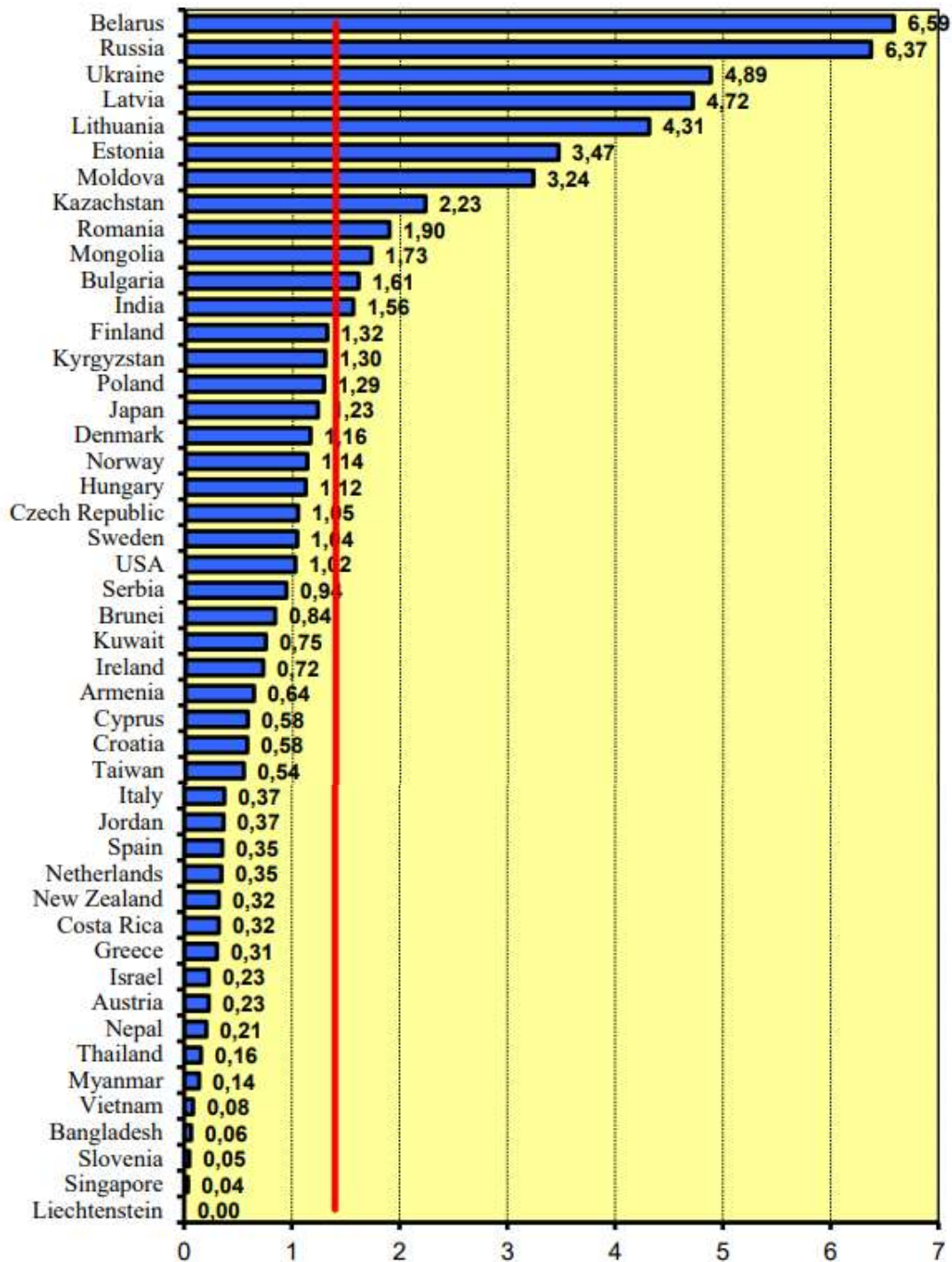


¿Qué componentes debemos probar en los sistemas de extinción de incendio?

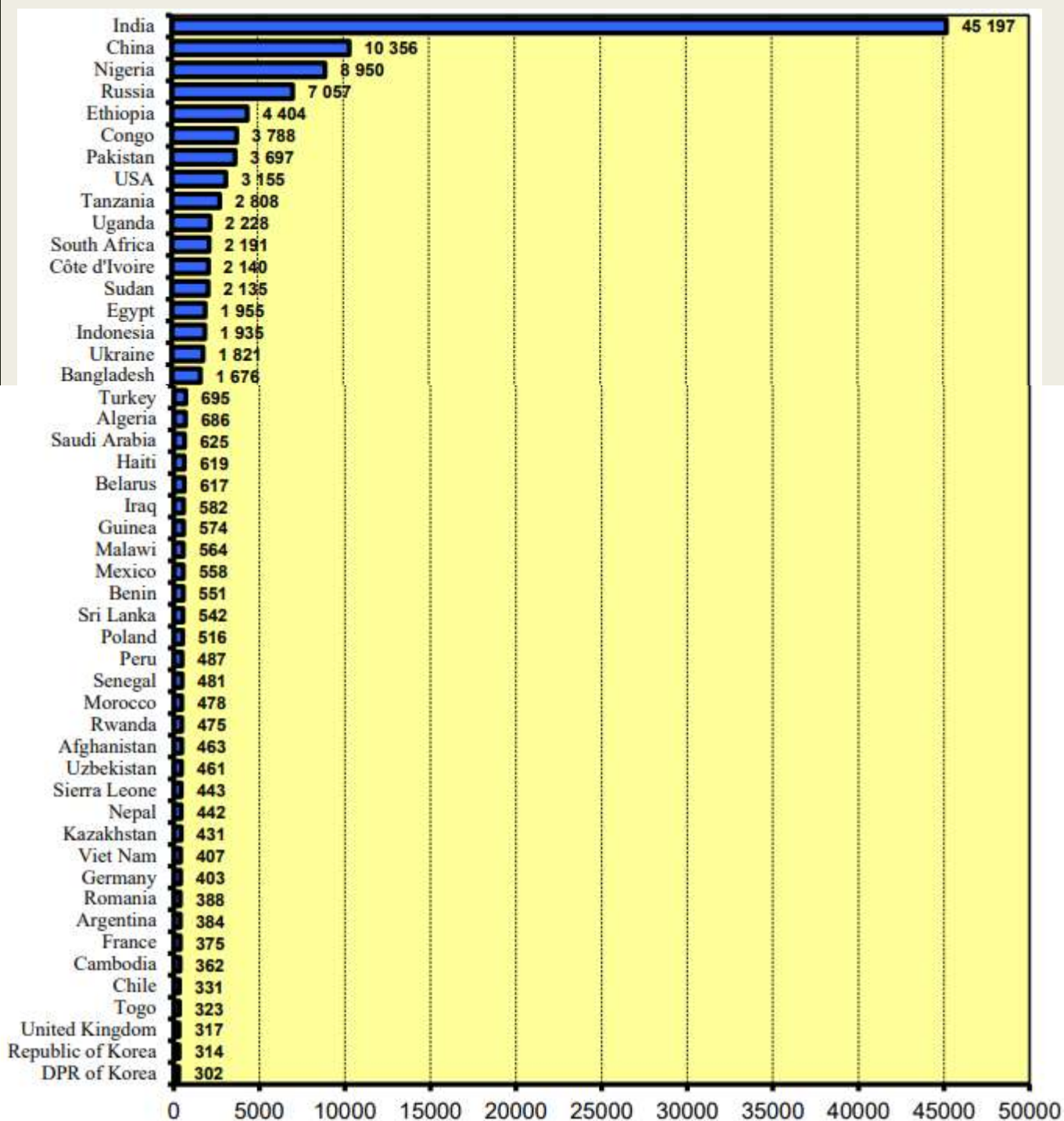


Rutas de evacuación





Muertes por incendio
promedio por cada
100.000 habitantes
(2013 - 2017)



Distribución estimada de muertes por incendios, calor o sustancias calientes.
(2016)

Países con mas de 300 muertes

Especialistas en Sistemas contra incendios y Mantenimiento Industrial

Gracias y síguenos.



301 319 0761
300 866 4725
304 497 2042

operaciones@essd.com.co

proyectos@essd.com.co

mantenimiento@essd.com.co



Website: WWW.ESSD.COM.CO

Instagram: @essdsas

LinkedIn: ESSD S.A.S. Sistemas contra incendios-Mantenimiento industrial

Facebook: @ESSDSAS

Twitter: @essdingenieria