

Edificios en Altura con Fachadas Combustibles



NFPA ha liderado un proyecto para desarrollar una metodología de evaluación de riesgo de incendio que ayude a las autoridades/organizaciones pertinentes a **priorizar las labores de inspección y recomendaciones de mitigación en edificios en altura con fachadas que contengan componentes combustibles.**

Entre los años 2009 y 2013, los cuerpos de bomberos de Estados Unidos respondieron a un promedio de 14.500 incendios estructurales en altura por año, los que derivaron en 40 muertes de civiles, 520 personas lesionadas y 154 millones de dólares en pérdidas por daños a la propiedad anualmente.

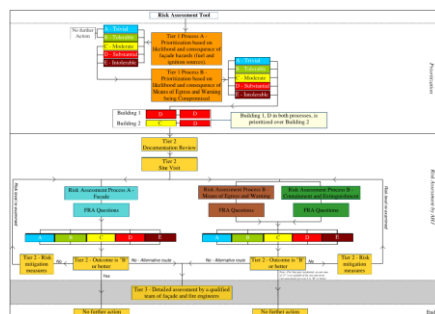
Ninguna herramienta de análisis de incendio anterior se había adaptado para abordar la potencial propagación del fuego por el exterior de un edificio, ingresando por múltiples pisos. Se determinó finalmente que este tipo de escenario se puede definir cualitativamente en base a los **riesgos existentes y consecuencias previsibles**. Para ello, se consideraron factores como: **sistema de la fachada y potenciales fuentes de ignición** (propagación desde el interior de la estructura, incendios de vehículos o contenedores de basura contiguos, entre otros); **características del edificio; medios de escape, advertencia, contención y extinción**.

Cabe precisar que un fuego que se encuentra contra una pared, sólo recibirá aire circundante desde un costado, el que lo forzarán a expandirse por el muro. Asimismo, dado que habrá sólo un "frente libre", la cantidad de aire más fresco arrastrado hacia las llamas será 50% menor (en comparación a un fuego que se mezcla con aire en todo su perímetro), lo que reducirá el proceso de enfriamiento de las llamas. En consecuencia, los gases tendrán más tiempo para continuar elevándose y con ello propagar el incendio. **Este es el mecanismo responsable de la propagación exterior del fuego entre pisos de edificios modernos en altura.**

Los principales grupos de uso de propiedad en incendios en edificios en altura son:

Departamentos (62% de todos los incendios de este tipo), **Hoteles** (4%), **Residencias de estudiantes** (4%), **Oficinas** (4%), **Centros de salud** (1%), entre otros **edificios de uso mixto** (residencial, oficina, comercial), como **restaurantes, tiendas y estacionamientos**.

- Cuando se rompen las ventanas del primer espacio afectado, las llamas salen del edificio y son forzadas contra el muro exterior por el aire fresco arrastrado por las mismas.
- De este modo, las ventanas y paneles de recubrimiento de los pisos superiores se ven expuestos al calor radiante y convectivo, con su consecuente colapso e ingreso de las llamas a este nuevo piso, encendiendo su contenido.
- Si no existe suficiente protección contra el fuego en ese nivel, éste podrá continuar escalando y propagándose en forma ascendente por la fachada del edificio. **En aquellas construcciones que cuentan con alféizar o balcón en cada piso, el fuego se alejará del muro exterior y la posibilidad de propagación a los niveles superiores se reducirá significativamente comparado con un edificio de muro cortina.**



La metodología establecida por NFPA se compone de dos etapas:

1. Realizar un catastro de los edificios en altura del sector respectivo a fin de establecer un ranking de construcciones que requieren una evaluación más detallada. Para ello, es preciso responder preguntas predefinidas relativas, por ejemplo, a **combustibilidad de la aislación y revestimiento de la fachada**, presencia de **sprinklers** (rociadores), potenciales **fuentes de ignición y sistemas de alarma**.
2. Efectuar una evaluación de riesgo de incendio de acuerdo al orden de prioridad definido en la primera etapa, que incluya **inspecciones en terreno, revisión de registros de construcción y mantenimiento, pruebas de laboratorio a muestras de materiales de fachadas**, entre otros.

Lo anterior constituye el marco para la herramienta de evaluación online denominada **EFFECT™ (Exterior Façade Fire Evaluation & Comparison Tool)**, desarrollada para contribuir a una adecuada inspección de edificios en altura que pudieran presentar sistemas de fachadas construidos de materiales combustibles. **(Para acceder a EFFECT, ingresar a www.nfpa.org/exteriorswalls).**