

# Grenfell, ¿y ahora qué?

## 1 Introducción

El ejército belga tiene numerosos arsenales repartidos por todo el país que se encuentran en terrenos militares. Dichos terrenos están separados de las tierras públicas por cercas con alambre de púas. Los bunkers en los que se almacenan las armas, están cerrados y los soldados patrullan el área regularmente. Todo esto se hace para que, por ejemplo, los terroristas no puedan entrar en estas instalaciones para armarse.

Ahora supongamos que el gobierno belga decide que la cerca necesita ser eliminada. Los terrenos militares a menudo están ubicados en hermosos espacios naturales, por lo que los civiles podrán hacer caminatas por ellos. Supongamos que el ejército decide que necesita reducir los costes y ya no va a patrullar el área con soldados. Supongamos que la persona responsable de la armería decide dejar el búnker desbloqueado. Entonces se tardaría menos tiempo en abrir la puerta y entrar para tareas rutinarias. Ahora supongamos que un grupo terrorista logra entrar en la armería y obtener las armas. Finalmente el grupo se dirige al centro de Bruselas para atacar a una multitud civil.

El departamento de policía de Bruselas tardará un tiempo en responder a tal incidente. Supongamos que 72 personas mueren en tal ataque. Luego se forma una comisión de investigación y la prensa concluye, basándose en su investigación, que "el departamento de policía de Bruselas ha cometido fallos fatales" y que "la policía podría haber salvado más vidas durante el ataque".

Supongamos que la investigación se centra principalmente en las acciones de la policía y que las preguntas de por qué y cómo se pudo asaltar el arsenal se relegan a una "segunda fase" de la investigación. Todo mientras se destaca claramente lo que la policía hizo mal. Ahora, tendríamos una buena analogía de la investigación de Grenfell.

El servicio de bomberos no inició el incendio.

El servicio de bomberos no construyó ni renovó ese edificio.

Los bomberos hicieron todo lo posible para salvar la mayor cantidad de vidas posible.

Dicho esto, **en retrospectiva**, es posible buscar posibles puntos de mejora para el servicio de bomberos. Como bomberos, es nuestro deber aprender de este incidente. El hecho de que la situación resultó ser lo que finalmente se debió a las decisiones y elecciones de otras personas (no del servicio de bomberos), no importa. La mayoría de nuestros incidentes son el resultado de que algo sale mal en la sociedad normal, y la gente cuenta con nosotros para solucionarlo. No podemos escondernos detrás del hecho de que otros la cagaron. Grenfell sucedió. Esos edificios existen (también en Bélgica). ¿Qué aprendemos de esto?

## 2 Lecciones

La Investigación de la Torre Grenfell ha establecido una investigación a gran escala. Hay literalmente cientos de horas de audiencias en línea, así como cientos de páginas de informes. La prensa también ha estado cubriendo ampliamente el incidente. Por lo tanto,



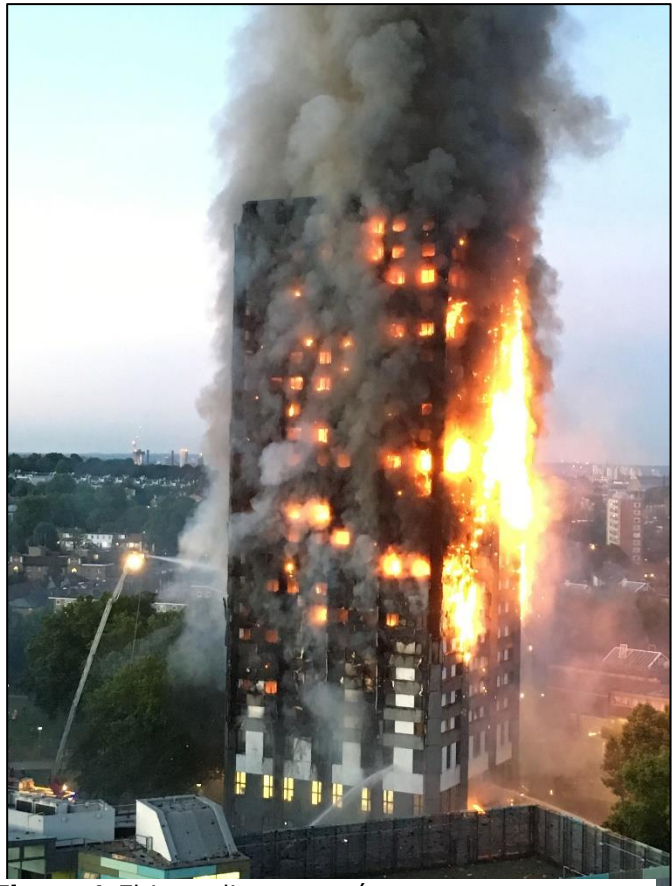
ciertamente no procesé toda la información disponible. En las siguientes secciones, describo lo que creo que son las lecciones más importantes que se pueden aprender de Grenfell. La selección se realizó después de leer extractos de los informes y después de hablar con colegas como Christian Gryspeert (B), Ricardo Weewer (NL), John McDonough (AU), Paul Grimwood (Reino Unido) y Michael Reick (D).

## 2.1 Confinar o evacuar

El servicio de bomberos de Londres utilizó el *principio de confinarse* en las operaciones de extinción de incendios dentro de edificios de gran altura. Esto significa que todos los ocupantes están seguros en sus apartamentos, con la excepción de las personas dentro del departamento incendiado.

En el incidente de Grenfell en un momento determinado, esta suposición resultó no ser ya correcta. No obstante, pasó bastante tiempo antes de que el oficial al mando llegara a esa conclusión. Esto ocurrió a las 2:47 AM por el Assistant commissioner (AC) Andrew Roe. Sin embargo, el mensaje del servicio de bomberos había cambiado de "confinarse" a "evacuar el edificio" 12 minutos antes. Sin embargo, esto no fue comunicado a los bomberos en la escena.

El servicio de bomberos había estado en la escena durante 1 hora y 48 minutos antes de que se decidiera que la opción de confinarse en el lugar no era (o ya no) es una estrategia viable. A un lado del edificio, el fuego se había extendido al extremo superior de la torre a la 1:27 a.m. No fue sino hasta una hora después, que el mando concluyó que la seguridad de los otros ocupantes ya no estaba garantizada.



**Figura 1** El incendio comenzó en un apartamento en la cuarta planta y posteriormente creó un fuego de revestimiento. Luego, el incendio se movió de afuera hacia adentro.

Andrew Roe (AC) pertenece al cuarto nivel de oficiales, comparable a un coronel en Bélgica. Ninguno de los oficiales de menor rango había llegado a la misma conclusión. Esto nos dice que no se estaba considerando un escenario en el que todo el edificio tenía que ser evacuado. Al mismo tiempo, el centro de llamadas de emergencia ya había recibido una enorme cantidad de *llamadas Guía para la Supervivencia en Incendios (Llamadas FSG)*. Estas son llamadas de los ocupantes que están atrapados en el edificio junto al fuego y que están en peligro. En retrospectiva, el número de llamadas FSG en combinación con las diferentes ubicaciones dentro del edificio de donde provenían estas llamadas, era un claro indicador de que el edificio debería haber sido evacuado mucho antes.

Hasta 17 veces, se enviaron equipos de bomberos para rescatar a los ocupantes de los apartamentos en función de las llamadas del FSG. El servicio de bomberos comenzó demasiado tarde con el despliegue de equipos basados en esa información. Además de eso, durante el incendio de Grenfell, muchos de los equipos de bomberos no lograron las tareas asignadas originalmente porque se encontraron con víctimas adicionales que necesitaban ayuda en el camino. Solo 3 de los 17 equipos pudieron sacar a todos los ocupantes del apartamento al que habían sido enviados inicialmente. Otros dos equipos pudieron salvar a algunas de las personas en "sus" apartamentos asignados y 12 equipos abortaron su misión porque se encontraron con ocupantes de otros apartamentos. Estos 12 equipos lograron rescatar a un gran número de víctimas, pero para los oficiales al mando no estaba claro que no hubieran completado sus tareas iniciales. Después de todo, los equipos salían del edificio con víctimas. Y a menudo estos bomberos estaban completamente exhaustos y necesitaban atención médica ellos mismos. Debido a eso, no hubo debriefing de los equipos y no se envió ningún otro equipo al apartamento designado inicialmente donde las víctimas aún esperaban ayuda. El informe de la fase 1 contiene varios ejemplos e ilustra un caso en el que el despacho a las 01:29 de la mañana le dice a una familia de 5 que deben quedarse y que la ayuda está en camino. Finalmente, a las 03:09 a.m., se les dice que deben intentar salir del edificio por su cuenta, una tarea que se ha vuelto imposible en ese momento. Estas personas esperaron más de dos horas al servicio de bomberos antes de perder la vida.

A pesar de los consejos de confinarse, la gente comenzó a evacuar el edificio. Esto no resultó ser fácil. El edificio tenía una sola escalera que rápidamente se llenó de humo. En los pisos inferiores, los equipos luchaban contra el fuego. Las puertas de los apartamentos estaban abiertas para permitir que las mangueras pasaran al nivel del fuego. Esto causó que grandes cantidades de humo fluyeran hacia la escalera.

Cuando finalmente se decidió evacuar por completo el edificio, el servicio de bomberos no tenía medios para transmitir este mensaje a los ocupantes. Tales sistemas se usan a menudo en edificios de oficinas, hoteles, hospitales,... pero no en edificios de apartamentos residenciales.

En resumen, tenemos las siguientes lecciones aprendidas:

- El servicio de bomberos tardó demasiado en cambiar su estrategia de confinarse, para completar la evacuación del edificio.
- Solo había una escalera que tenía que usarse tanto para ataque al fuego como para rescate/evacuación.
- Las acciones de los bomberos hicieron que esta escalera se llenara de humo, lo que a su vez la dejó inutilizable.
- El servicio de bomberos no tenía medios para advertir/llamar simultáneamente a todos los ocupantes que tenían que evacuar.
- La comunicación sobre la evacuación, las operaciones de rescate y las llamadas FSG fue difícil. Durante una operación a gran escala, un grupo de personas deben ser asignadas a esta tarea de inmediato. Deben ser dirigidos por un oficial



superior independiente. Además de eso, tienen que tener su propia frecuencia de radio/canal disponible para ellos.

- También tiene que haber algún tipo de sistema para hacer un seguimiento de qué equipo ha sido enviado a qué apartamento y también, cuál fue el resultado de su búsqueda y rescate.

## 2.2 Revestimiento inflamable

El revestimiento inflamable en edificios de gran altura es una innovación que la industria de la construcción ha presentado en los últimos años. En un mundo que sigue impulsando la eficiencia energética, tiene sentido agregar aislamiento en el exterior de un edificio. Para renovaciones a gran escala, parece un paso lógico. Sin embargo, las características de fuego de los materiales que se utilizaron no se tuvieron en cuenta. Esto pone al servicio de bomberos frente a otra tarea difícil.

La mayoría de los servicios de bomberos del mundo aún no están listos para hacer frente a tal incendio. Londres no es una excepción aquí. El servicio de bomberos de Bruselas tuvo suerte en 2015 cuando el aislamiento dentro de la pared de un edificio nuevo de gran altura comenzó a arder sin llama [8].

El servicio de bomberos de Ypres también se enfrentó a un incendio violento en un edificio de mediana altura con revestimiento inflamable.

Afortunadamente, el edificio solo tenía 6 pisos. Esto significaba que los camiones escalas podían usarse eficazmente para combatir las llamas. Debido a la altura limitada, este fuego fue mucho más fácil de abordar que

el fuego Grenfell.

El incendio en Ypres no tuvo víctimas, pero sí muestra que un tipo de incendio Grenfell podría ocurrir en Bélgica.



**Figura 2** El fuego de revestimiento en Ypres. En algunos lugares, la fachada está "abierta" y se ven llamas. En otros lugares, la fachada todavía está "cerrada" y se está produciendo mucho humo. (Imagen: Warre Saint-Germain)

## 2.3 El edificio es nuestro espacio de trabajo

Necesitamos tener conocimiento del *entorno construido*. Los bomberos necesitan saber cómo funciona un edificio. Necesitamos entender la influencia de nuestras acciones en el edificio. Un edificio de gran altura se basa en la compartimentación. Se instalan puertas cortafuegos para limitar la propagación del humo. Eso implica lo importante que es que las puertas permanezcan cerradas. Sin embargo, nosotros como bomberos tendremos que abrir puertas para llegar al fuego. Estas puertas permanecerán parcialmente abiertas

para nuestras mangueras. La investigación de Grenfell declaró varias veces que esto facilitó la propagación del humo.

Lo mismo se aplica en nuestros edificios belgas. La legislación belga no permite la instalación de salidas de columna seca en el hueco de escalera, en cada planta. Por lo general, estas se encuentran en los pasillos de cada planta. Esto significa que los bomberos tienen que abrir la puerta del pasillo un nivel por debajo del fuego, para conectar las mangueras a la columna seca. Luego, tienen que subir y abrir la puerta en el nivel del fuego para iniciar el ataque. El servicio de bomberos facilita la propagación del humo al hacer esto. En el artículo "The standpipe" de marzo de 2018, ya se hizo una llamada para cambiar estas regulaciones [7].

A medida que los edificios se vuelven cada vez más herméticos, aumenta la propagación del humo dentro del edificio. Debido a la construcción hermética (específicamente las paredes exteriores), la acumulación de presión dentro del edificio es mucho mayor. Esto hace que el humo se extienda más en el interior. Esto a su vez significa que la suposición de que las personas están seguras dentro de sus pisos se está volviendo cada vez menos cierta. La industria de la construcción se ha centrado más en la construcción hermética (hacia el exterior) en los últimos años. Los problemas que surgieron de esto se hicieron cada vez más grandes. Debido a la relativa lenta evolución, el servicio de bomberos no se dio cuenta de que tenían un nuevo gran problema en sus manos.

## 2.4 Preparación

En el Reino Unido, hay un documento llamado Generic Risk Assessment (GRA) 3.2. Este documento debe permitir que el servicio de bomberos realice su propio análisis de riesgos en el territorio que debe proteger. El documento GRA establece que el servicio de bomberos tiene que realizar planes para edificios individuales. Estos planes tienen que tener en cuenta que el incendio se extienda más allá de los límites del compartimiento, la posibilidad de rescates múltiples y la necesidad de un plan de evacuación total en caso de que "quedarse confinado" ya no sea viable.

Con el conocimiento que tenemos hoy **y mirando hacia atrás**, está claro que el servicio de bomberos de Londres no estaba preparado para esto. Pero esto probablemente sea cierto para la mayoría de los servicios de bomberos de todo el mundo. Las demandas de GRA 3.2 solo se pueden cumplir si hay suficiente personal disponible para elaborar esos planes. En Bruselas, hay más de 1000 edificios de gran altura, incluidos innumerables edificios de apartamentos. No hay planes individuales de extinción de incendios disponibles para ninguno de estos edificios de apartamentos. La pregunta también es si los planes individuales son un resultado deseable. Producir planes específicos para todos y cada uno de los edificios de apartamentos de gran altura sería un desperdicio increíble de recursos. En cambio, el servicio de bomberos necesita una buena guía general para combatir incendios en edificios de gran altura.

El servicio de bomberos también debe tener un plan de contingencias para incidentes especiales. Es inaceptable que los jefes de dotación y oficiales jefes jóvenes se encuentren gestionando solos este tipo de incidentes, los cuales ocurren solo una vez cada década. Cada departamento de bomberos debe pensar en cómo pueden obtener ayuda adicional en la escena (de los servicios vecinos o incluso del resto del país). Esto también implica que haya suficientes oficiales superiores que dirijan la operación. No



hay un solo servicio de bomberos en Bélgica que sea capaz de lidiar con tal incidente y que al mismo tiempo pueda proporcionar una cobertura continua del resto de su área operativa. Como bomberos, somos expertos en cooperación. Por lo tanto, tenemos que llegar a acuerdos sobre cómo vamos a ayudarnos y apoyarnos mutuamente cuando ocurre un incidente excepcional como este.

El informe de la fase 1 fue muy duro para la Brigada de Bomberos de Londres por no tener un plan operativo de evacuación para Grenfell. El hecho de que la legislación dicta que el servicio de bomberos debe tener estos planes listos, es por eso que fueron juzgados con tanta dureza. El servicio de bomberos debe tener cuidado con cualquier "promesa" que puedan poner en los procedimientos y guías. Cuando la rama legislativa exige resultados que son totalmente poco realistas e inalcanzables, el servicio de bomberos necesita comunicarse sobre esto de manera clara y vigorosa. Depende del servicio de bomberos dejar aclarar cuándo se hacen demandas que no se pueden cumplir o cuando el gobierno y la política necesitan invertir más en recursos adicionales.

En el *Plan de Seguridad de Londres* que fue redactado por el servicio de bomberos de Londres, el (LFB) escribe que son conscientes de que muchos ocupantes de edificios de gran altura están preocupados por su seguridad. Ellos aseguran a las personas, que el servicio de bomberos tiene planes de estos edificios de gran altura que contienen información vital. Esta información vital está disponible electrónicamente para los equipos que se dirigen hacia la escena, para que puedan iniciar rápidamente las operaciones.

En realidad, casi no había planes de los edificios de gran altura de Londres. Los bomberos que llegaron a la escena, ni siquiera sabían de cuántas plantas consistía el edificio. Otra vez, este es un ejemplo de una "promesa" hecha por el servicio de bomberos que, en retrospectiva, no se pudo cumplir. El informe de la fase 1 es muy duro en esto.

La Brigada de Bomberos de Londres tiene una asistencia predeterminada para todo tipo de incidentes. Estos son todos los recursos que se envían en una llamada específica. La respuesta estándar para un incendio es de 3 autobombas y para incendios de gran altura se envía un bomba adicional que tiene una escala de 13,5 metros. ¡Sin embargo, un oficial superior no es enviado a tal fuego! ¡Tampoco se envió a un verdadero camión escala! Toda la operación tuvo que ser dirigida por un Capitán (EE. UU.) o un Ayudante (BE). En Bélgica y los Países Bajos, la ley obliga a que se envíe un oficial superior o un oficial jefe a cada incendio estructural. Esto probablemente se aplica a todos los países con servicios de bomberos modernos. Al menos es cuestionable que este no fuera el caso en Londres...

Otra cuestión que el informe señala, con razón, es el hecho de que el LFB no puede conseguir suficientes oficiales superiores en escena dentro de un plazo aceptable. Por supuesto, es difícil comparar la estructura jerárquica inglesa con la de Bélgica. Un hecho adicional es que los servicios de bomberos anglosajones (Reino Unido, Estados Unidos, Australia,...) no reclutan directamente a oficiales superiores. Todos tienen que comenzar desde el comienzo de la escala. Otro detalle a tener en cuenta es que en inglés, los términos "oficiales superiores" (Reino Unido) y "oficiales jefes" (EE. UU.) se utilizan para referirse a los oficiales en Bélgica. El término "oficiales" se usa para lo que en Bélgica llamamos "suboficiales" (o jefes de dotación).

Este artículo utiliza la siguiente comparación:



| UK                                  | Belgium              | US                     |
|-------------------------------------|----------------------|------------------------|
| Crew Manager (CM)                   | Sergeant             | Lieutenant             |
| Watch manager (WM)                  | Adjutant             | Captain                |
| Station Manager (SM)                | Lieutenant           | Battalion Chief        |
| Group Manager (GM)                  | Captain              | Division chief         |
| Deputy Assistant Commissioner (DAC) | Major                | Deputy Assistant Chief |
| Assistant Commissioner (AC)         | Colonel              | Assistant Chief        |
| Commissioner                        | Department commander | Fire Chief             |

En la escena de Grenfell, el Watch manager Michael Dowden llegó con las primeras dotaciones a las 00h59. Permaneció como mando del incidente hasta que fue relevado por el Station Manager (SM) Walton a las 01h50. ¡Eso es casi una hora después! Para entonces ya había otras dos SMs en escena. SM Walton primero analizó la situación en 10 minutos a su llegada a las 01h40. Para entonces ya estaba claro que el incidente era demasiado grande para ser manejado por WM Dowden. Dowden ya había ampliado la operación a un total de 25 camiones.

Londres es una verdadera ciudad metropolitana con una población de 8,9 millones de personas. Esto significa que Londres es 7 veces más grande que Bruselas. En Bruselas, un mínimo de tres oficiales superiores están de guardia 24/7 en la estación de bomberos. En un incendio confirmado de gran altura, un segundo oficial superior es enviado hacia la escena. En Bélgica hay una ley llamada "recursos mínimos" que establece, con razón, que un oficial superior debe ser enviado a la escena en todos los incendios en edificios. La ley no define el marco de tiempo en el que esto debe hacerse. Eso depende de cuándo lo decida el servicio de bomberos. ¿Cuántos departamentos de bomberos realmente realizan un seguimiento de sus tiempos de respuesta? En Londres, el tiempo de respuesta fue inaceptablemente alto.

## 2.5 Mando y control

Uno de los problemas que aparece repetidamente es la transferencia de mando. El ayudante/capitán (WM Dowden) que llegó primero a la escena, fue el mando del Incidente (IC) durante casi una hora. Luego fue relevado por SM Walton. Este oficial superior solo estuvo al mando durante 8 minutos. Fue relevado del mando por DAC O'Loughlin. DAC O'Loughlin fue el IC durante los siguientes 48 minutos. Alrededor de las 02h44, AC Roe asumió el mando. Esto significa que hubo cuatro IC diferentes y, como resultado de esto, tres transferencias de mando. El informe afirma en numerosas ocasiones que estas transferencias de mando no fueron del todo bien. Se compartió muy poca información. La estrategia que se estaba ejecutando en el momento no se discutió y, como resultado, el nuevo IC nunca la cuestionó adecuadamente.

Una crítica viable que el servicio de bomberos puede tener sobre el informe es la siguiente: de ninguna manera está claro cuánto tiempo dura un briefing durante una transferencia de mando. Un incendio es un evento dinámico por definición. Las condiciones pueden cambiar rápidamente. Durante el incendio de Grenfell, lo hicieron. Si el servicio de bomberos tomara varios minutos para discutir y analizar la situación, la situación ya habría cambiado. Existe el riesgo de ser superado por los sucesos.

Tanto el informe como las sesiones de preguntas de la investigación suponen en todo momento que existe una capacidad ilimitada a la hora de procesar la información. En varios casos, los investigadores señalan la información que estaba disponible en un momento dado. Sin embargo, no debemos olvidar el hecho de que la transferencia de información lleva tiempo. Transmitir información a través de comunicación por radio lleva tiempo. Es posible que haya habido mucha información disponible, lo que no significa que el IC haya absorbido y procesado todo.

Richard Gasaway habla sobre varios factores humanos que ilustran nuestras limitaciones en esta área. Compara el cerebro humano con un ordenador. Un ordenador no tiene una capacidad infinita. La capacidad de procesamiento y el almacenamiento en memoria son limitados. Lo mismo pasa con el cerebro humano. **El informe supone que los oficiales son en todo momento capaces de absorber y procesar toda la información disponible, de forma que luego puedan tomar una decisión.** La experiencia nos ha enseñado hace mucho tiempo que no funciona de esta manera. Los oficiales al mando en la escena del incendio no analizan toda la información disponible. Gary Klein definió la teoría sobre la toma de decisiones llamada *Recognition primed decision making* (RPDM). Los oficiales al mando están buscando inconscientemente en su memoria situaciones similares para poder tomar una decisión basada en un incidente similar en el pasado. Esta es una posible explicación de por qué las cosas salieron mal en Grenfell. Tal incidente nunca había sucedido antes. Por lo tanto, todos los IC no podrían recurrir a la experiencia previa. De repente, RPDM ya no funciona. El mayor Bruggemans, jefe del servicio de bomberos de Amberes, contribuyó a un documento sobre el tema [13].

Analizar verdaderamente la información, como dice repetidamente el informe de la Fase 1, lleva tiempo. Un montón de tiempo. No está claro si los oficiales (superiores) en la escena eran físicamente capaces de absorber y procesar toda la información. La suposición hecha en el informe podría resultar ser falsa. Esto es algo que vale la pena investigar en la fase 2: ¿cuánto tiempo tarda un oficial en absorber y procesar tanta información...?

## 2.6 Entrenamiento para jefes de dotación y oficiales jefes.

El Capítulo 27 del informe de la Fase 1 trata de la formación de los oficiales (superiores). Ninguno de los oficiales y oficiales superiores en la escena había recibido formación sobre el impacto del revestimiento de paredes inflamables en las operaciones de incendio. No entendieron lo que estaba sucediendo en la escena incendio. Varios de ellos declararon que "un edificio no debía comportarse de esa manera". El primer IC describió que se sentía "impotente".

El informe indica que existe una falta de voluntad entre los servicios de bomberos para aceptar el hecho de que este tipo de incendios seguramente sucederán. El servicio de bomberos fue, en otras palabras, negligente. El informe habla muy duramente sobre este





asunto. Dice que *"la falta de formación de los bomberos en la mejor forma de combatir los incendios de revestimiento, fue la consecuencia inevitable del fracaso institucional de LFB para informar a sus bomberos sobre los riesgos que presentan"*.

Afortunadamente, el informe declara explícitamente que los primeros cuatro equipos en la escena (incluido el primer IC) no estaban entrenados para combatir el incendio al que se enfrentaban. En otras palabras: la organización del servicio de bomberos de Londres tiene la culpa aquí, no los bomberos individuales.

Depende de los oficiales superiores determinar la visión de la organización. Se han asegurado de que el servicio de bomberos esté listo para manejar los cambios en nuestra sociedad, especialmente cuando esos cambios tienen graves consecuencias para ellos. Luego, el servicio de bomberos necesita comunicar esa visión a toda su gente. Se debe formar una base de apoyo tanto dentro como fuera del servicio de bomberos. Se necesitan nuevos procedimientos, formación, material,... Todo esto lleva tiempo.

Todo esto apunta claramente hacia un error estructural que también está presente en los servicios de bomberos belgas y holandeses. Los oficiales superiores están tan involucrados en tareas de gestión, prevención de incendios, logística,... que apenas queda tiempo para nada más. Pasan poco tiempo real en el oficio de extinción de incendios. A menudo, esta no es una decisión tomada por ellos. La mayoría de las veces surgen frustraciones porque se dan cuenta de sus propias deficiencias. Pero la situación hace que los oficiales superiores se centren poco en las nuevas evoluciones de la sociedad humana, sin importar que debieran modificar su visión basándose en estos cambios. Esto lleva a situaciones en la escena del incendio donde se encuentran faltos de entrenamiento.

### **3 Posibles soluciones**

Grenfell es un incidente muy dramático que nunca debería haberse permitido que ocurriera. No debe permitirse que tales edificios existan. Pero... sí existen. Grenfell ha dejado muy en claro qué tipo de riesgos tienen estos edificios y depende del servicio de bomberos tratar de encontrar soluciones a este problema.

#### **3.1 Propagación de humo**

Uno de los mayores problemas del incendio de Grenfell fue la propagación del humo. La propagación del humo a menudo es un problema en incendios en edificios de gran altura. La cita de Paul Grimwood es clara: *"Tenemos que proteger la escalera a toda costa"*. *¿Cómo podemos limitar la propagación del humo en tal edificio?*





**Figura 3** Durante el incendio de Ypres, se produjo mucho humo. Esta imagen muestra el revestimiento todavía intacto principalmente. Por esta razón, poco oxígeno puede alcanzar el aislamiento que está ardiendo. Esto a su vez conduce a una mayor producción de humo. El humo está siendo empujado desde la fachada en la conexión con el techo. Durante tal incendio, es muy probable que también haya mucho humo esparcido en el edificio mismo. (Imagen: Warre Saint-Germain)

Michael Reick sugiere instalar una cortina bloqueadora de humo en cada puerta que deba abrirse. Esta acción limitará la entrada de humo en la escalera. A continuación, recomienda ventilar la escalera utilizando un ventilador en combinación con la escotilla de humo en la parte superior de dicha escalera. Esta táctica debería mejorar las condiciones del aire interior lo suficiente como para que los civiles puedan usar la escalera para la evacuación.

En la práctica, el servicio de bomberos necesita varias cosas para lograr esto:

- Cantidad suficiente de cortinas bloqueadoras de humo
- Cantidad suficiente de bomberos
- Suficiente entrenamiento

Mirando hacia atrás en Grenfell, es aconsejable que los servicios de bomberos que tienen muchos edificios de gran altura en su área, dispongan de un vehículo con 20 o más cortinas bloqueadoras de humo. De esa manera, habrá suficientes cortinas disponibles cuando surja una gran necesidad en un incendio de gran altura.

Paul Grimwood presentó equipos de protección de escaleras en Kent. Estos son equipos formados por bomberos cuyo trabajo es mantener la escalera libre de humo y ayudar a evacuar a las personas. En un gran incendio en un edificio de altura, tendrá que haber un camión o dotación por escalera. Esto significa que se desplegará una gran cantidad de recursos. No es costumbre pedir recursos adicionales masivos una vez en escena. Sin embargo, es crucial que si se hace, se haga de manera rápida y en las primeras etapas

del incidente, cuando aún es posible influir en la situación de manera positiva y mantener aún la posibilidad de una evacuación total.

Los bomberos asignados a esta tarea, deben recibir la formación adecuada. Tal entrenamiento no tiene que ser costoso y no tiene que durar mucho tiempo. La formación de los oficiales superiores será más difícil. Tendrán que evaluar cuándo cambiar de una operación estándar de incendio a una que requiera muchos más recursos en la escena.

### 3.2 Aprendiendo de incidentes pasados

El servicio de bomberos tiene un pobre historial de aprendizaje de incidentes pasados. En todo el mundo, ha habido alrededor de 100 incendios de ese tipo antes de que ocurriera Grenfell. Casi todos los han visto en la televisión o en internet. ¿Quién de nosotros ha ido al extranjero para estudiar este tema? ¿Por qué nadie dijo "*Tenemos que aprender de esto*"?

Ni siquiera tenemos que viajar lejos. Incluso cerca de casa, hay oportunidades para aprender. En Londres, unos años antes de Grenfell, hubo un incendio en *la casa de Lanakal* donde la estrategia de confinamiento no funcionó. El Informe de la Fase 1 fue muy crítico sobre el hecho de que el LFB no actuó de acuerdo con las lecciones aprendidas de ese incendio.

Más cerca de casa, está el incendio de Ypres. *¿Cuántos servicios de bomberos enviaron personas para aprender de ese incidente?*

### 3.3 Evacuar un edificio de gran altura

El resumen del informe de la Fase 1 establece claramente que el servicio de bomberos necesita desarrollar procedimientos de trabajo con respecto a la evacuación (parcial) de edificios de gran altura. Por otra parte, el informe utiliza desvergonzadamente e injustamente el **conocimiento retrospectivo** para esto. Es bastante fácil, en retrospectiva, afirmar que los bomberos en la escena, abrumados por la cantidad de información, deberían haber hecho las cosas de manera diferente. En realidad, el informe supone que incluso es posible formar a las personas a tal nivel para que puedan **recibir y procesar** una gran cantidad de información. No está claro si eso es posible. En la era posterior a Grenfell, el servicio de bomberos debe pensar seriamente en esto y encontrar formas de cómo podemos evacuar un edificio de apartamentos de gran altura.

Hace tiempo que se construyeron los edificios de apartamentos en Bélgica, de tal manera, que cada unidad es un sector independiente de incendios. En la práctica, esto significa que nuestra sociedad acepta que habrá víctimas en el apartamento donde hay un incendio, pero no en las otras unidades.

Debido a esto, solía ser posible mantener a los ocupantes de los otros apartamentos en sus hogares. Este principio fue/se está aplicando generalmente. El nombre "confinarse" no se usa comúnmente en Bélgica, pero el método de operación es el mismo: el servicio de bomberos ataca el incendio en el departamento en llamas, trata de salvar vidas en ese apartamento específico, mientras que al mismo tiempo los otros ocupantes del edificio se quedan donde están. Por la noche, a menudo ocurría que la mayoría de los



ocupantes ni siquiera se daban cuenta de que había un incendio severo en algún lugar del edificio.

Pero también en nuestra parte del mundo, está ocurriendo un cambio: es ya sabido que la producción de humo es mucho mayor ahora que hace 50 años. Los objetos fabricados con materiales sintéticos que se encuentran en los hogares hoy en día, producen significativamente más humo que estos mismos hechos de materiales naturales, como en el pasado.

A continuación, las paredes de los compartimentos se han vuelto menos herméticas que antes. Se han inventado una gran cantidad de nuevas tecnologías que requieren cables: cableado eléctrico y de datos. En muchos edificios existentes, estos cables se han modernizado. Esto significa que el cableado se instaló después. Para hacer esto, a menudo se taladran agujeros a través de las paredes. Estos agujeros son frecuentemente mucho más grandes que el cableado combinado. A veces, se hace agujeros muy grandes en las paredes para que pueda pasar una mayor cantidad de cables. Cuando hay un incendio, el humo usará estos agujeros y huecos para extenderse a través del edificio.

A diferencia del pasado, ahora el servicio de bomberos se enfrenta a incendios de edificios de gran altura, en los que la afirmación de que las personas están seguras en sus unidades, ya no es cierta. De repente, la posibilidad de que el edificio (o partes de él) deba ser evacuado, se vuelve muy real.

En el momento de escribir este artículo, un grupo de trabajo federal está trabajando en un nuevo procedimiento llamado *incendios en edificios de gran altura*. En el borrador del procedimiento, hay una serie de criterios que establecen cuándo el servicio de bomberos debe pasar del confinamiento a la evacuación total del edificio:

1. Cuando el fuego se ha extendido (verticalmente) en más de dos pisos.
2. Cuando el fuego se ha extendido (horizontalmente) en más de dos apartamentos.
3. Cuando el fuego atraviesa la fachada de un edificio de oficinas con arquitectura paisajista.
4. Cuando el servicio de bomberos no haya controlado el fuego dentro de los 60 minutos posteriores a su llegada a la escena.
5. Cuando el servicio de bomberos anticipa que uno de estos criterios está a punto de cumplirse en el futuro cercano.

Los edificios de gran altura en Bélgica deben tener dos escaleras según dicta la ley. La idea detrás de esto es que una escalera se puede usar para evacuar, mientras que la otra se puede usar para la extinción de incendios. En Grenfell, solo había una sola escalera. En ese caso, la evacuación ocurrirá más lentamente. Después de todo, habrá tráfico en ambos sentidos (al menos en algunas áreas): los ocupantes están bajando, mientras que los bomberos intentan subir. En Bélgica también hay edificios de gran altura con una sola escalera, por lo que este no es un problema específico de Londres. Aquí, también tendríamos oficiales preguntándose:



- ¿Cómo ejecutamos tal evacuación?
- ¿Cómo comunicamos a los ocupantes que tienen que evacuar?
- ¿Cuánto tiempo llevará tal evacuación? En otras palabras, ¿podemos sacar a todos a tiempo?

Bélgica también tendrá ahora ciertos aspectos en los procedimientos (llamados "Promesas") ya que:

1. Los bomberos no están entrenados.
2. El servicio de bomberos no sabrá cómo realizar una evacuación adecuada.
3. El servicio de bomberos no sabrá cuánto tiempo lleva esa evacuación.
4. El servicio de bomberos no sabrá cuánto personal necesitan para tal evacuación.
5. No habrá formación ya que hay una falta de conocimiento sobre este tema.

Lo siguiente debe suceder:

- 1) El centro federal de formación y experiencia (KCCE) debe organizar una serie de pruebas en las que el servicio de bomberos esté evacuando un edificio de gran altura con una ocupación realista. Esto debe hacerse de manera científica para que podamos investigar la mejor manera de lograr la evacuación, cuánto tiempo llevará y cuántos bomberos necesitamos para lograrlo.
- 2) A continuación, se puede crear un curso de entrenamiento para que los bomberos (incluidos los oficiales superiores) ejecuten y gestionen la evacuación y decidan cuándo pasar del confinamiento a la evacuación.

El servicio de bomberos también debe pensar qué hacer con todas las personas evacuadas. Durante gran parte del año, estas personas no pueden quedarse afuera en la calle durante las operaciones de extinción de incendios. Las condiciones climáticas a menudo no permiten que las personas se queden afuera en pijama. Además de eso, es probable que durante una evacuación, las personas sufran heridas leves o que haya personas mayores que necesiten asistencia médica. Esto también deberá tenerse en cuenta.

*Las llamadas Guía para la Supervivencia en Incendios (FSG)* son otra cosa que no se conoce en la configuración belga de primera respuesta. Tal sistema sería fácil de implementar con los centros de llamadas de emergencia. Para los centros de llamadas de emergencia, también hay lecciones que aprender. Mientras se trate solo de un pequeño número de FSG, se puede mantener un principio de *búsqueda informada*: a cada persona que llama se le asigna un equipo que viene a rescatarlo. Tan pronto como el número de FSG sea demasiado alto, debemos cambiar a una operación de búsqueda sistemática en la que todos los apartamentos se verifiquen uno por uno. No hace falta decir que necesitamos una gran cantidad de personas para esta operación.



### 3.4 Entrenamiento para oficiales superiores y suboficiales

La reforma nacional del servicio de bomberos belga y sus programas de formación en 2015, ha llevado a un gran paso adelante que se necesitaba con urgencia. Bélgica estuvo muy retrasada en muchos aspectos, en comparación con otros países. La formación de los bomberos y los suboficiales/jefes de dotación aumentó de cuatro a cinco veces. Cursos teóricos se combinaron con cursos prácticos suficientes y decentes. Sin embargo, el entrenamiento para oficiales de mayor rango (EE. UU.: jefe de batallón) (OFF1) se acortó. Ha llegado el momento de actualizar seriamente este curso. Grenfell muestra claramente la necesidad de eso. Además de eso, el mundo en continuo cambio y evolución en el que opera el servicio de bomberos, exige más formación y educación para todos los oficiales que ya están activos, según su rango. En los siguientes párrafos, se enumeran varios temas posibles que podrían resultar beneficiosos.

Después de Grenfell, quedó claro que los bomberos (incluidos los oficiales superiores) no comprenden lo suficiente el impacto de los revestimientos de paredes inflamables en el desarrollo del incendio. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente que se incorpore a la formación de oficiales (jefes de dotación y suboficiales). Existe una clara ausencia de contenido sobre mando y el control dentro del plan de estudios de formación. El sistema de mando de incidentes (ICS) está casi ausente en el servicio de bomberos belga. En el lado positivo, un grupo de trabajo federal ya ha trabajado en esto. Entregar un informe CAN e incluso dar extensos briefings en incidentes grandes debería ser parte del plan de estudios de formación.

Todos y cada uno de los oficiales, (suboficiales y jefes de dotación) deben conocer conceptos como la toma de decisiones según el sistema *Recognition Primed Decision Making* y la conciencia situacional. Las personas necesitan entender cómo funcionan sus mentes en una escena de incendio y cuáles son las limitaciones y dificultades.

Los supuestos son muy importantes para el trabajo de un oficial superior. A menudo, los oficiales realizan tareas bajo presión de tiempo. Esto significa que no pueden hacer un análisis completo de la situación. La solución a ese problema es usar asunciones con requisitos previos. Mientras las suposiciones sean correctas y se cumplan los requisitos previos, entonces nuestros trabajos generalmente van bien. Afortunadamente, la mayoría de las veces este es el caso, sin embargo, hay algunas excepciones. Una parte importante del trabajo del oficial superior es verificar esos supuestos para que se ajusten durante las situaciones excepcionales. Este tema también necesita más extensión en el contenido de la formación del oficial superior.

Para el IC de un incidente a gran escala, probablemente sea imposible absorber toda la información que existe. Todos los oficiales, con funciones de mando, deberían preguntarse constantemente: *¿Tengo información que el IC necesita para su evaluación?* De esa manera, pueden comunicar activamente información al IC, en lugar de esperar pasivamente hasta que se les haga una pregunta (mientras que al mismo tiempo, también están haciendo muchas otras cosas). El IC, por otro lado, no tiene que cuestionar activamente a todos (solo para recibir una tonelada de información que no es crítica). Estará ocupado manejando muchas tareas diferentes simultáneamente y recibirá información importante que se le enviará "pasivamente". Luego, puede usar esa información para tomar decisiones.



El informe de la Fase 1 indica que los oficiales en escena estaban siendo abrumados. Considerando la escala del incidente, esto no es tan extraño. Sin embargo, en algún momento se crea una situación en la que ya no son capaces de razonar y pensar con calma sobre la situación. Toda su atención se centra en reaccionar a varios eventos. Persiguen constantemente la situación mientras se encuentran a varios pasos de distancia por detrás.

Lo que realmente necesitan es que

alguien haga el razonamiento situacional por ellos. Al igual que en los incidentes con materias peligrosas, hay un asesor especializado en materias peligrosas en la escena para apoyar al IC con información crítica, en escenas con incendios a gran escala debería haber un asesor que se concentrara en el comportamiento del fuego y asesorara en consecuencia. Los asesores de materias peligrosas han acumulado un historial muy bueno en los últimos 10 años. Tal vez es hora de un proyecto similar en incendios a gran escala...



**Figura 4** Al final del incendio en Ypres, queda poco combustible en la fachada. (Picture: Warre Saint-Germain)

#### 4 Observaciones finales

Grenfell fue trágico. Ese incendio demostró que el servicio de bomberos no puede cubrir todo a nivel operativo. El patrón y/o contratista de construcción y/o arquitecto han proporcionado el nivel básico de seguridad contra incendios del edificio. Ese requisito previo no se cumplió en el caso de Grenfell. Con suerte, la Fase 2 de la investigación proporcionará más información sobre esto, y solo entonces habrá algo de luz sobre la verdadera causa de esta tragedia. Probablemente 5 años después de los hechos, el juicio será igualmente duro para estas personas como lo fue para los bomberos.

Por ahora, corresponde a la comunidad de bomberos mejorar las cosas y abogar por el cambio donde sea necesario. Si el servicio internacional de bomberos sale de este lugar más fuerte y mejor preparado para este tipo de incendios, al menos 72 personas no murieron por nada.

También tenemos que comunicarnos claramente sobre lo que nosotros, como bomberos, podemos y no podemos hacer. Los políticos tienen que entender claramente lo que pueden esperar del servicio de bomberos y lo que no pueden.

Finalmente, mi más sincero elogio a todos los que estaban en la escena de Grenfell. También debemos darnos cuenta de que los bomberos hicieron un trabajo increíble. A pesar de los muchos problemas y problemas, docenas de bomberos arriesgaron sus propias vidas para salvar personas. Esto se hizo en una situación a la que la mayoría de los bomberos, probablemente, nunca se enfrenten en toda su carrera. Y a pesar de



todas las mejoras que se pueden hacer en el servicio de bomberos, los bomberos que estuvieron allí esa noche merecen nuestro respeto eterno. Eso no debe ser olvidado...

## 5 Bibliografía

- [1] Weewer R (2019) Grenfell Inquiry Phase 1 report: on "aanvaardbare risico's" en als het dan toch misgaat, blog lectoraat Brandweerkunde, [www.ifv.nl](http://www.ifv.nl)
- [2] Moore-Bick M (2019) Grenfell Tower Inquiry: Phase 1 Report overview – Report of the public enquiry into the fire at Grenfell Tower on 14 June 2017
- [3] Moore-Bick M (2019) Grenfell Tower Inquiry: Phase 1 Report– Report of the public enquiry into the fire at Grenfell Tower on 14 June 2017, Volumes 1 to 4
- [4] Weewer R, personal talks, 2008-2019
- [5] Reick M, personal talks, 2014-2019
- [6] Grimwood P, personal talks, 2008-2019
- [7] Lambert K (2018) The standpipe, a link between fire prevention and firefighting, De BrandweerM/V, maart 2018
- [8] Lambert K (2015) Construction fires: Insulation fire in Evere, De BrandweerM/V, januari 2016
- [9] Gasaway R (2013) Situational awareness for emergency response
- [10] Lambert K (2018) Situational awareness, De BrandweerM/V
- [11] KB van 10 november 2012 tot vaststelling van de minimale voorwaarden van de snelste adequate hulp en van de adequate middelen.
- [12] Lambert K, Baaij S, Nieling H, Vandenbergh H (2015) Brandbestrijding: technisch bekeken, tactisch toegepast, Sdu
- [13] Groenendaal J, Helsloot I, Bruggemans B (2014) Het benutten van onderzoek naar naturalistic decision making (NDM), M & O, juli/augustus, p 6-23

Karel Lambert

