

Riesgo o peligro

Aplicación de las normas de la NFPA en Latinoamérica

“Riesgo” y “peligro” de incendio suelen ser tomados como sinónimos, aunque no lo sean. Es por eso que en la protección contra fuego se utilizan metodologías para distinguir y evaluar ambas contingencias. El autor explica, en esa nota, de qué se trata cada una de ellas.



Jaime A. Moncada*
PE., SFPE

En el día a día de nuestro trabajo en seguridad contra incendios hablamos del riesgo o del peligro del incendio utilizando, aunque no lo sean, ambas palabras casi como si se refiriesen a lo mismo. En términos generales, el peligro (o *hazard*, en inglés) es parte de nuestra vida diaria, es parte intrínseca del proceso industrial de una fábrica, de la operación de un hotel o un hospital, coexiste cuando dormimos, nos trasladamos a la oficina o practicamos algún deporte. En cambio el riesgo (o *risk*, en inglés) es el resultado de no tomar las medidas necesarias para minimizar el peligro.

En seguridad contra incendios, el peligro de incendio es el potencial de daño inherente a la operación de cualquier instalación mientras que el riesgo es la probabilidad de que ese incendio produzca un daño.

Por su parte, la normativa de la NFPA define “peligro” como una condición que presenta el potencial de perjuicio o daño a las personas, propiedad, entorno ambiental, misión o patrimonio cultural. Su definición de “riesgo” es, en tanto, la conjugación de probabilidades y consecuencias que resulten en un posible evento no deseado asociado con una facilidad o proceso particular.

Por otro lado, en el proceso de análisis de las condiciones de seguridad humana y protección contra incendios de un edificio o instalación utilizamos dos términos que también resultan confusos para muchos. Se trata del “análisis del peligro de incendio” (*Fire Hazard Analysis*, llamado comúnmente FHA) y la “valoración del riesgo de incendio” (*Fire Risk Assessment* o FRA). En términos generales, una instalación o

edificio puede evaluarse a través de un FRA; y, como parte de éste, se evalúan las consecuencias del riesgo de incendios a través de un FHA. Es decir que el FHA es parte del FRA y el FRA es mucho más que el FHA. Entendemos, entonces, por qué esto puede provocar confusión.

ANÁLISIS DEL PELIGRO DE INCENDIO

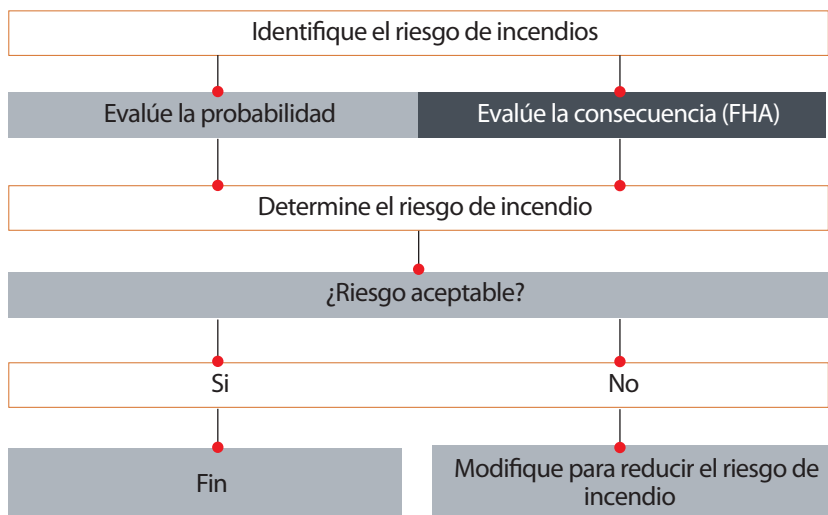
El FHA se ha utilizado históricamente en la elaboración de las normas contra incendios, donde el análisis del peligro de incendios se realiza a través de la opinión de expertos. En la mayoría de los edificios de nuestro mundo moderno, la solución prescriptiva de los niveles de seguridad humana y protección contra incendios utiliza esta metodología. Sin embargo, en riesgos industriales o petroquímicos es cada vez más común que autoridades com-

petentes requieran un FHA para entender qué puede pasar en este tipo de eventos, sin importar su probabilidad. Es así como, por ejemplo, una autoridad competente puede requerir un estudio de radiación para entender el efecto que pueda producir una bola de fuego proveniente de un BLEVE (explosión de vapores que se expanden al hervir el líquido por la ruptura de un tanque de almacenamiento de gas licuado de petróleo a presión que se ha sobrecalentado).

En la realización de un FHA, el análisis de ingeniería es bastante claro. Sus pasos principales incluyen definir qué se quiere entender, identificar el escenario del incendio y definirlo, seleccionar los métodos de predicción, calcular el potencial del incendio, analizar su impacto y evaluar la incertidumbre de todo este análisis.¹

METODOLOGÍA DE FRA UTILIZADA EN LA EVALUACIÓN DE INSTALACIONES PETROQUÍMICAS

VALORACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO (FIRE RISK ASSESSMENT - FRA)



Fuente: Seminario NFPA sobre el riesgo de incendios petroleros.

VALORACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO

El FRA es la forma de análisis más completa y puede aplicarse a cualquier situación en seguridad contra incendios. Proporciona un esquema más flexible para estimar el impacto de una estrategia de protección contra incendios en términos tanto de reducciones reales en pérdidas como de su costo-beneficio. El FRA no utiliza solamente las ciencias exactas (física, química, ingeniería) sino que también se basa en la teoría sobre decisión estadística. Recordemos que el riesgo está relacionado con la probabilidad.²

NFPA 551

Debido al incremento en la utilización de métodos de ingeniería de protección contra incendios como el FRA, desde 2004 la NFPA desarrolló un nuevo documento titulado *Guía para la Evaluación de Valoraciones de Riesgos de Incendio*. Esta guía tiene como meta proveer asistencia, principalmente a las autoridades competentes, en la evaluación del FRA para asegurar que se haya ejecutado apropiada y correctamente. La evaluación del FRA también podría llevarla a cabo la aseguradora o el dueño de la instalación. Sin embargo, debe quedar muy claro que esta guía no es la base para la ejecución del FRA, sino que sirve para su evaluación o revisión. El propósito de esta guía es la de asistir a una autoridad competente en la evaluación del FRA cuando se usan metodologías de diseño por desempeño, estudios de ingeniería, equivalencias a lo requerido por el código y evaluaciones de cumplimiento regulatorio. La guía describe el proceso de revisión



técnica y la documentación necesaria cuando se evalúa un FRA, pero no indica como ejecutarlo.

En muchas jurisdicciones la autoridad competente no tiene los recursos para llevar a cabo la evaluación del FRA. NFPA 551 sugiere dos enfoques: revisión por pares o revisión contratada. En la revisión contratada, la autoridad competente delega la responsabilidad en un tercero, quien toma la decisión de qué acción tomar con el FRA, como por ejemplo aprobar, pedir revisiones o rechazar. Por otro lado, el revisor por pares provee un reporte a la autoridad competente y esta toma la responsabilidad sobre qué acción tomar con el FRA (aprobar, pedir revisiones o rechazar). Cualquiera de estos dos enfoques provee una solución muy apropiada para nuestro entorno latinoamericano. ■

BIBLIOGRAFÍA

¹ Sección 2, Capítulo 2, "Análisis del Peligro de Incendio" del *Manual de Protección Contra Incendios en Español*, 5^a Edición.

² Sección 2, Capítulo 3, "Análisis del Riesgo de Incendio" del *Manual de Protección Contra Incendios en Español*, 5^a Edición.

Sección 5, Capítulo 1, "Introducción to Fire Risk Analysis", del *Manual SFPE de Ingeniería de Protección Contra Incendios*, 4^{ta} Edición.

** Jaime A. Moncada P.E., SFPE, es director de IFSC, consultora en ingeniería de protección contra incendios con sede en Washington D.C. y oficinas en Latinoamérica.*

Fuente: www.nfpajla.org