



### IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS COMUNES EN EDIFICIOS, INDUSTRIAS O COMERCIOS

#### Identificación de riesgos y peligros

##### CONTENIDO

- Identificación de Riesgos y Peligros
- Medidas de Prevención
- Servicios que Ofrece TMX

El sector productivo se encuentra expuesto a diferentes tipos de riesgos y peligros, de los cuales destacan los incendios y/o explosiones, los cuales pueden ser ocasionados por fenómenos naturales como la descarga atmosférica (rayo), fallas en instalaciones eléctricas, en aparatos y equipos, explosiones por la concentración de líquidos y/o gases combustibles e inflamables, incendios por falta de orden y limpieza en áreas de almacenamiento o por falta de precaución humana, entre otros. De igual forma los riesgos hidrometeorológicos como las inundaciones por lluvias torrenciales o las granizadas también causan daños de

consideración.

Estos y otros factores pueden ocasionar pérdidas totales o parciales en los bienes muebles e inmuebles de un edificio, industria o comercio. La mayoría de los accidentes de trabajo o siniestros pueden ser evitados si se detecta a tiempo los factores que representan una condición insegura, que probablemente serán el origen de un incendio o una explosión.

Es muy cierto que es difícil identificar y controlar al 100% todos los factores involucrados en la ocurrencia y propagación de un accidente de incendio en la industria. Por ello es necesario tener presente cuales situaciones y actividades de peligro pueden ocasionar un siniestro grave, como por ejemplo 1) Identificando los posibles focos de ignición, así como 2) Identificando los agentes (materiales o combustibles) que puedan generar estos incendios o explosiones (por ejemplo la chispa de la corriente eléctrica o la descarga de energía estática acumulada).

Es preciso tener un amplio conocimiento de todas las zonas de peligro de la empresa, de las instalaciones y de los procesos, y por supuesto estar al tanto de los riesgos de incendio y/o explosión que podrían ser identificados anticipadamente. Al realizar la identificación de peligros potenciales y/o actividades se permitirá establecer medidas preventivas o correctivas en función del riesgo que estos representan.

Esto puede hacerse mediante alguna herramienta, como la auto-inspección (que por su sencillez y eficacia es una herramienta que le proporcionará una idea de los peligros y riesgos existentes mediante la observación) o alguna metodología especializada [métodos como el AFO (Análisis de funcional de Operabilidad), HAZOP (de HAZard and OPeración)



bility análisis), MOND (índice de riesgo de incendio y explosión), Greterer (riesgo de incendio), DOWN, Gustav Purt, árboles de fallas, entre otros], para analizar riesgos de procesos en los que intervienen variables tecnológicas, químicas y humanas complejas.

La auto-inspección de su negocio le proporcionará una idea cualitativa de los peligros y riesgos existentes, el riesgo dependerá en donde se detecte el peligro, por ejemplo: al observar una instalación eléctrica provisional en un almacén de placas de acero y una situación similar en un almacén de artículos de papelería (cuadernos, plásticos, entre otros), ¿En dónde será más probable un incendio con origen en una falla eléctrica?: en el "almacén de artículos de papelería" ¿y en donde generaría más daño el fuego, en el acero o en los artículos de papelería?: en el "almacén de artículos de papelería", observe como una misma situación de peligro representa un riesgo distinto, según el lugar donde se detecta.

A continuación se exponen algunas de las condiciones de peligro más comunes en los edificios, industria o comercio:

#### Áreas de almacenamiento

- Cúmulo de materiales combustibles cerca o junto a tableros eléctricos.
- Materiales combustibles muy cerca de luminarias.
- Almacenamiento en el mismo lugar de sustancias químicamente incompatibles (por ejemplo la glicerina y el permanganato de potasio que producen una reacción exotérmica).
- Falta de señalización de seguridad de las sustancias o materiales almacenados (lo que puede provocar confusiones).
- Falta de conexión a tierra física de tanques de almacenamiento de sustancias combustibles o inflamables (pueden generarse chispas por electricidad estática acumulada).
- Derrames de líquidos combustibles sin medios de contención adecuados.
- Acumulación de basura en áreas no designadas.
- Ventilación inadecuada en lugares donde se almacenan solventes inflamables (la mala ventilación puede generar concentración de vapores explosivos).
- Falta de delimitación de áreas de paso y almacenamiento (el exceso de materiales en áreas no designadas pueden ser un medio de propagación del fuego).

#### Instalaciones eléctricas y aparatos eléctricos

- Contactos sobre-saturados.
- Exceso de empalmes en el cableado de las instalaciones eléctricas o



#### Ingeniería:

Enrique Rodríguez enrique\_rodriguez@tokiomarine.com.mx 5278 20 71

Gregorio Reyes gregorio\_reyes@tokiomarine.com.mx 5278 2104

Amado Angulo amado\_angulo@tokiomarine.com.mx 5278 2189

Ernesto Méndez ernesto\_mendez@tokiomarine.com.mx 5278 2134

- cableado eléctrico desgastado.
- Cables eléctricos sin canalizar o fuera de ductos en interiores.
- Terminales eléctricas mal aisladas o flojas.
- Tableros eléctricos expuestos a golpes o sin tapa o cubierta.
- Almacenamiento de materiales diversos en cuartos eléctricos y subestaciones.
- Uso de equipo eléctrico para interiores instalados a la intemperie.
- Falta de equipos eléctricos a prueba de explosión en áreas de proceso o almacenamiento donde existen vapores inflamables o polvos combustibles en suspensión.
- Puntos de unión a tierra física pintadas o sucias.
- Falta de conexión a tierra física de equipos eléctricos.
- Cables de alimentación de aparatos eléctricos con aislante carbonizado, roto o dañado.
- Sobrecargas eléctricas por cableado incorrecto (de menor calibre al necesario).
- Calentamiento debido a la fricción por una deficiente lubricación en baleros o cojinetes de motores o bandas.
- Mantenimiento deficiente de equipo eléctrico e instalaciones eléctricas.

#### Elemento humano (desatención de políticas y procedimientos)

- Falta de procedimientos de seguridad para operaciones de alto

riesgo (corte, soldadura, espacios confinados, trabajos en alturas, trasvase de sustancias tóxicas y/o de inflamables, entre otros).

- Control inadecuado de fumadores.
- Control inadecuado de actividades de contratistas en las áreas de trabajo.
- Falta de control de actividades de orden y limpieza.

#### Otras fuentes de riesgo

- Válvulas o tuberías de gas dañadas.
- Mantenimiento deficiente de tanques contenedores de gas.
- Carencia de campanas de extracción de vapores en parrillas donde se realiza la cocción de alimentos.
- Mantenimiento deficiente de las campanas de extracción de vapores de cocinas.
- Plantas productivas sin sistemas de pararrayos o sistemas de tierra.
- Falta de limpieza en la techumbre, azoteas y bajantes pluviales.
- Falta de una programa de limpieza de los sistemas de drenaje.



### Medidas de Prevención

Con el fin de evitar el accidente de incendio es necesario realizar una adecuada identificación de las posibles fuentes de ignición, una clasificación de materiales combustibles y la tipificación de los factores que contribuyen a la propagación del fuego. Un incendio en la industria es de mayor riesgo debido a la existencia de materiales y productos químicos utilizados en muchos procesos que suelen ser peligrosos y que pueden resultar fatales. Por eso debemos prepararnos de forma tal, que no solamente se pueda combatir un incendio sino preferentemente tomar las acciones pertinentes antes de que se inicie, realizando actividades de prevención e identificando las fuentes de riesgo. Esta es una labor en la que se debe involucrar a todo el personal de la empresa y no solo al personal de producción, mantenimiento o limpieza, porque el trabajo de prevención es una actividad que se debe desarrollar de manera conjunta.

Es importante considerar que la Prevención de Riesgos involucra una amplia gama de factores, por consiguiente, se recomienda considerar entre otros aspectos los siguientes:

- Identificar los posibles focos de incendio o de riesgo de explosión o por fenómenos meteorológicos.
- Qué o quiénes pueden generar el incendio o el riesgo de explosión (específicamente que materiales o cuales actividades).
- Investigar y seleccionar los métodos de prevención más adecuados que puedan implementarse en nuestra empresa o industria.
- Desarrollar técnicas de auto evaluación o auto-inspección y/o alguna metodología especializada para cada una de las áreas de la empresa.
- Desarrollar un programa de prevención y control de riesgos de incendio.

- Desarrollar un plan operativo de emergencias en caso de incendio y lograr una coordinación con el cuerpo de bomberos de la localidad
- Desarrollar planes de manejo y almacenamiento seguro de materias primas y/o productos terminados.
- Determinar las medidas adecuadas de protección contra incendio; tales como:

- **Medidas de protección pasiva:** Aquellas que tratan de minimizar los efectos dañinos del incendio una vez que este se ha producido. Encaminadas a limitar la propagación del fuego y/o humo a lo largo del edificio y permitir la evacuación ordenada y rápida del personal. Por ejemplo: compuertas en ductos o tuberías de aire, protección de elementos estructurales de acero con materiales resistentes al fuego para minimizar el colapso de las construcciones y/o edificaciones, puertas y muros cortafuego, dimensiones y características de las salidas de evacuación, señalizaciones e iluminación de emergencia, entre otros.

- **Medidas de protección activa:** Aquellas diseñadas para detectar de manera oportuna un incendio y/o para combatirlo en sus fases iniciales y tener la oportunidad de reducir su propagación en el edificio. Por ejemplo: a) Detección de incendios: esta medida básicamente consiste en instalar un sistema de alarma contra incendio activado por detectores de humo y/o calor (según aplique) y por estaciones manuales, el cual debe monitorearse desde un panel central. b) Medios de extinción: pueden ser manuales (extintores, mangueras contra incendio internas y externas) o automáticos (los que se activan de manera automática), y están provistos de distintos agentes de extinción (agua, espumas, gases o polvos) dependiendo de lo que se necesite proteger; siendo los de mayor eficacia los sistemas de sprinklers (rociadores automáticos).

### Servicios que ofrece TMX

Tokio Marine Compañía de Seguros, S.A. de C.V. le ofrece:

- Inspecciones a las instalaciones de los clientes con la finalidad de identificar los riesgos potenciales de incendio.
- Elaboración de recomendaciones con fundamento en la normatividad mexicana, estándares y reglamentos internacionales.
- Estudios de termografía, para la detección de riesgos en las instalaciones eléctricas.

