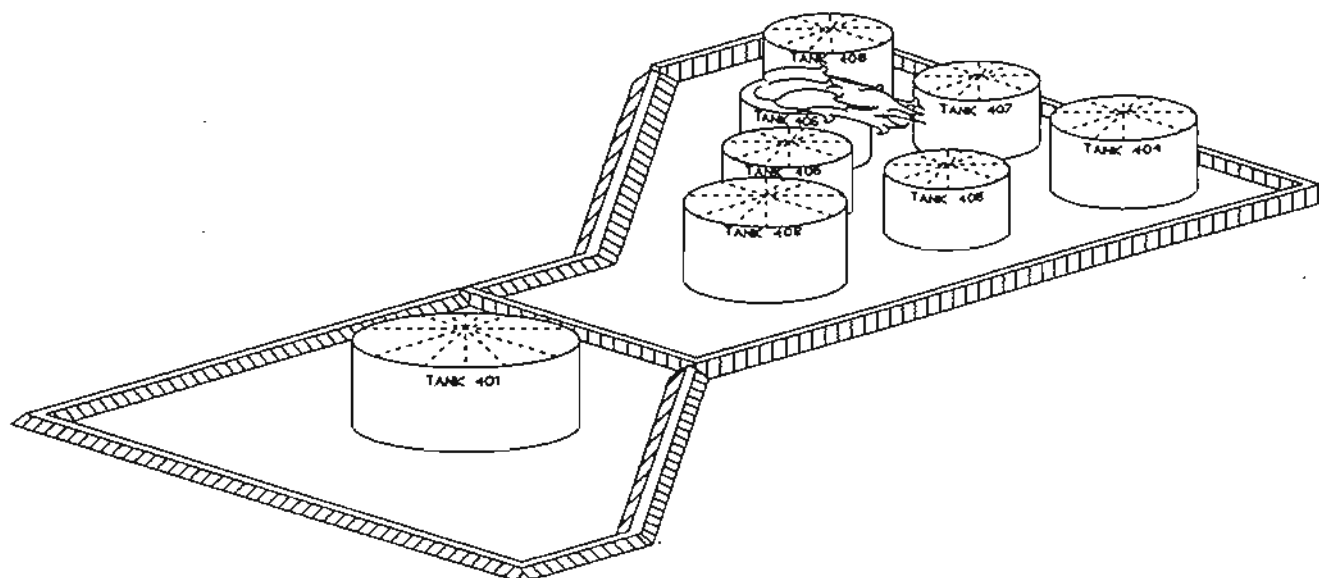


# LA SEGURIDAD COMO UN OBJETIVO DE LA DIRECCION



# FPC

FIRE PROTECTION CONSULTANTS  
(Miembro del Grupo Toplis & Harding)

Cochabamba, 24, 1.º D  
28016 MADRID

Tel.No. 457-27-08

Telex.No. 49929 TOPLA

Fax.No. 259-02-67

LA SEGURIDAD COMO UN OBJETIVO  
DE LA DIRECCION

=====

Toda operación diseñada adecuadamente y de alto standard, debidamente construida con los mejores materiales disponibles, aislada de centros de población y funcionando dentro de los procedimientos y standards de diseño y seguridad, reduce o elimina las posibilidades de un escape accidental de líquidos o gases que puedan producir daños en el medio ambiente ocasionados por fuego y/o explosión y que a su vez pueden ocasionar pérdidas de vidas o materiales, a niveles iguales o menores a los riesgos que podemos encontrar en una autopista o en nuestras propias casas.

Desgraciadamente, no vivimos ni trabajamos en este ejemplo de fábrica y lugar perfectos. La competencia compromete los standards; los ahorros en los procedimientos de operación, la falta de adecuado entrenamiento y, sobre todo, LA FALTA DE CONOCIMIENTO DE LOS PELIGROS conduce a toda esa cantidad de desastres que ocupan las páginas de los periódicos, aumentan las tarifas de seguros y dan como resultado legislaciones punitivas para las industrias químicas y de hidrocarburos.

La seguridad en las operaciones debe considerarse como "EL PRINCIPAL OBJETIVO" de los miembros de AGERS.

Para tener y mantener un programa de seguridad valedero y operativo, la alta Dirección de las empresas debe hacerse responsa-

ble -y demostrarlo- de la seguridad, así como del establecimiento de los objetivos necesarios para alcanzar niveles satisfactorios en este aspecto.

Todas las grandes compañías han desarrollado y ponen en práctica programas integrales de seguridad que cubren las responsabilidades derivadas de daños a las personas, plantas, edificios y medio ambiente, así como a la comunidad circundante.

Debemos de reconocer que no es posible lograr, desarrollar o mantener un entorno a la actividad industrial que esté libre de todo riesgo. No hay duda de que el entorno social como un conjunto no está libre de riesgos. Sin embargo, si los peligros y fallos de una planta, proceso o pieza de una máquina nos son conocidos, podremos tomar medidas para su reducción o eliminación. Por tanto el elemento clave es CONOCIMIENTO, siendo la distribución y el uso efectivo de ese CONOCIMIENTO la mayor contribución a la seguridad de una planta. La INFORMACION, INSTRUCCION y ENTRENAMIENTO adecuados tienen un papel significativo en evitar accidentes.

El objetivo debe de consistir en procurarse un sistema de trabajo en el que se equilibre un entorno de seguridad y eficiencia - con la capacidad del personal para enfrentarse con fallos e imprevistos que pueden suceder y suceden en la industria.

Así pues, la seguridad se apoya en tres pilares básicos:

- I. Definición de los objetivos y organización de la seguridad.
- II. Conocimiento de los riesgos implicados y un sistema para poder identificarlos.
- III. Asignación de recursos para enfrentarse a los riesgos definidos.

Los Programas de Seguridad de una planta cubren, sin estar limitados a estos aspectos, lo siguiente:

- Regulaciones de Seguridad.

- Ordenes de Trabajo.
- Planificación de Emergencias.
- Permisos de Trabajo.
- Operaciones Regulares.
- Investigación de Accidentes e Incidentes.
- Procedimientos de modificación de planta.
- Inspección de Planta.

La responsabilidad de la seguridad requiere un sistema de identificación claro con énfasis en:

- Establecimiento de metas de seguridad válidas, comprensibles y prácticas, a todos los niveles de la organización.
- Desarrollo de programas que motiven al personal a reconocer que el logro de un lugar seguro de trabajo es un esfuerzo de equipo.
- Un sistema formal en el que se disponga de recursos materiales, estímulos e incentivos para facilitar al personal que cumpla con sus objetivos de seguridad.
- El personal deberá tener conocimiento y aceptar responsabilidad sobre seguridad hasta el nivel que esté bajo su control.

Los objetivos para determinar la efectividad de la seguridad y de las medidas de prevención de pérdidas en una planta deberán ser:

1. Realizar una valoración crítica y sistemática de todos los peligros potenciales que impliquen al personal, la planta, los servicios y los métodos operativos.
2. Asegurar que los standard de higiene en el trabajo y seguridad cumplen las disposiciones legales y los reglamentos internos, políticas de seguridad, objetivos y programas.

La forma de efectuar esta valoración crítica se basa en:

- Auditoría de Seguridad  
Es un ejercicio extensivo y exhaustivo, esencial para establecer las líneas maestras para la identificación de aspectos imprevistos en el sistema de seguridad. Es recomendable que la

Auditoría la realice un equipo de seguridad integrado por técnicos de diferentes disciplinas, incluyendo un ingeniero de protección contra incendios y un experto en seguridad como coordinador y secretario del grupo, que redactará el informe final. Para lograr resultados óptimos, la Auditoría debe ser realizada por un equipo de seguridad o, por lo menos, por un jefe de grupo, ajeno a la planta o corporación (fuente externa).

- Revisión de Seguridad (Safety Survey)

Las Inspecciones de Seguridad son análisis profundos y detallados de un campo específico de actividad, como por ejemplo áreas clave, reveladas por la Auditoría, plantas individuales, procedimientos o problemas específicos que son comunes a una planta como conjunto. Se completan con un informe formal, un plan de acción y el correspondiente control por parte de la Dirección.

- Inspección de Seguridad

A diferencia del estudio amplio de la Auditoría o profundo de la Revisión, una Inspección consiste en la visita rutinaria y programada de una unidad o departamento, realizada por personal interno, con posibilidad de ser acompañado por personal perteneciente a otras unidades. Esta inspección comprueba los standard de mantenimiento, implicaciones del personal, prácticas de trabajo, así como que las actividades se realicen de acuerdo con los procedimientos de seguridad.

- "Tour" de Seguridad

Consiste en un análisis visual de un área de trabajo, realizado por personal comprendido de Dirección a miembros del comité de seguridad, para cerciorarse de que, por ejemplo, los standard de administración están a nivel aceptable, no hay peligros obvios y que, en general, se observan los standard de seguridad.

- Muestreo de Seguridad

Se trata de una aplicación específica del "Tour" y la Inspección, diseñado para medir el potencial de accidentes, hacien

do recuento de defectos de seguridad, mediante un muestreo al azar. Los observadores expertos anotan los defectos vistos durante la visita a lugares específicos. El típico "tour" de muestreo dura unos 15 minutos y se realiza con intervalos semanales. El recuento de defectos se utiliza para determinar la tendencia de la situación de seguridad.

Los diferentes tipos de inspección descritos son de gran efectividad y se hacen a medida para encajar en las necesidades del programa de seguridad de una Compañía.

Las Auditorías/Inspecciones de Seguridad proporcionan métodos formales para:

1. Identificación de posibles situaciones de pérdidas.
2. Fijación de pérdidas potenciales en relación a los riesgos.
3. Elección de medidas para minimizar las pérdidas.
4. Puesta en práctica de estas medidas dentro de la organización.
5. Control de modificaciones.

En toda inspección se utilizará un cuestionario; conviene recordar que el tiempo utilizado en su preparación es tan valioso como el utilizado en la propia auditoría. Un listado de estos aspectos incluiría:

- a. Requerimientos legales del área a considerar.
- b. Métodos de la operación de procesado. Peligros de los materiales involucrados y de la tecnología utilizada.
- c. Materiales manejados.
- d. Herramientas, maquinaria y equipo de mantenimiento.

- e. Autorizaciones para el sistema de trabajo y planificación para las inspecciones regulares del equipamiento de emergencia.
- f. Equipamiento de protección para el personal, condiciones, cuidados y adecuación.
- g. Aseo de la planta, condición de suelos, escaleras, accesos, limpieza de lavabos y medios de limpieza, factores ambientales y vertido de residuos.
- h. Sistemas de alarma de prevención y protección contra incendios, salidas de emergencia y almacenamiento de material inflamable.
- i. Prácticas inseguras.
- j. Medidas para tratamiento de lesiones, condiciones de las duchas de seguridad, gabinetes de lavado de ojos y manos y equipo de reanimación.
- k. Compromiso del personal en las actividades de seguridad, su conocimiento de la organización de seguridad, actitudes y estado de indicaciones y señales de peligro.

Otros aspectos que se pueden añadir al cuestionario o que pueden ser objeto de análisis o auditorías específicas, pueden ser:

#### Planes de Emergencia y Contingencia

Resultan esenciales para instalaciones peligrosas. Estarán basados en problemas potenciales específicos y previsibles, incluyendo la revisión de actuaciones, personal, equipamiento y asistencia externa requerida.

En base a sucesos previsibles se pueden desarrollar planes específicos para un control efectivo que cubrirán:

- Fuego.
- Explosión.
- Fugas de gases o líquidos inflamables.

- Colapso de estructuras.
- Efectos de operaciones colindantes.

Solamente mediante análisis exhaustivos es posible llegar a darse cuenta de dónde están los puntos débiles. Sólo así será posible asegurar que las ayudas y asistencia necesarias se encontrarán disponibles para afrontar las situaciones previsibles - de accidente y disponer de base para planes detallados de control.

Teniendo presente todo lo que antecede, un director de Seguridad necesitará determinar:

- ¿Dónde, en la planta, se encuentra el potencial para una emergencia importante, como por ejemplo, a resultas de un incendio, explosión, o entrega a gran escala de mercancía peligrosa?
- Dado ese potencial, ¿cuáles son las posibles consecuencias, en términos de riesgo, para el personal y la extensión del daño?
- ¿Cuán adecuados son los recursos y planes existentes para manejar la peor emergencia previsible?
- ¿Qué otras provisiones o acciones son necesarias?

Una vez que se ha determinado el potencial de pérdida y daño habrá que tener en cuenta:

- Densidad de población en las posibles zonas afectadas.
- La localización del incidente en relación a áreas habitadas y a otras fuentes de peligro, como por ejemplo, plantas aledañas, parques de tanques, etc.
- Vientos dominantes.
- Posibilidades de contaminación de alcantarillado, cosechas y suministros de agua.
- Presencia de fuentes de radioactividad.
- Los posibles efectos del derrumbamiento de estructuras altas.



Toda emergencia requerirá la asistencia de recursos externos para ser manejada con eficiencia. Los recursos disponibles comprenderán los servicios de emergencia contra incendios, la policía, servicios hospitalarios y de ambulancias y autoridad local.

#### REGULACIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

En la ausencia de disposiciones legales en forma que regulen todos los aspectos del trabajo de las industrias químicas y de hidrocarburos, se ha hecho necesario para estas compañías, tanto nacionales como internacionales, el elaborar procedimientos y regulaciones internas adecuadas a su localización particular y en aspectos tanto políticos como ambientales. Estas regulaciones significan un reconocimiento formal de la necesidad de aplicar una disciplina y control a la industria peligrosa.

Las Regulaciones de Seguridad deberán estar situadas en lugares visibles y específicos de las zonas de trabajo. Se desarrollará un manual de seguridad que estará situado en cada área de trabajo en un lugar al alcance de todo el personal. Ese lugar se utilizará también para guardar el equipamiento de seguridad, presentar los planes de emergencia, mantener los procedimientos de contingencia y disponer de un tablero de noticias sobre temas de seguridad.

#### LO QUE PUEDE LOGRARSE A TRAVES DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

La mayoría de las empresas suelen operar con eficiencia, produciendo artículos a precios competitivos. La Dirección de las empresas trata de reducir sus costes de producción para mejorar los precios de sus productos y poder, de esta forma, ganar mercados o introducirse en nuevos sectores. Todo ésto significa una intención digna de alabanza que reportará beneficios futuros tanto a la compañía como a su personal. Estas aspiraciones no podrán alcanzarse si no se planifica la puesta en práctica de adecuados niveles de seguridad. Cualquier pérdida o desastre significa un peligro potencial de que esos planes no se cumplan.

La entrada de España en la Comunidad Económica Europea impone la necesidad de una revisión de riesgos y peligros en las industrias. La Directiva SEVESO y otras regulaciones y códigos existentes y propuestos en la Comunidad van a imponer nuevas obligaciones. - Un enfoque preciso y sistemático de la seguridad, en estos momentos, nos garantizará que entendemos la letra y la intención de todos esos requerimientos legales y que podemos actuar en consecuencia. Estas actuaciones nos evitarán problemas en el futuro.

El plan de seguridad que hemos desarrollado tiene el potencial de:

- I. Mantener las pérdidas actuales y potenciales en un mínimo.
- II. Mejorar la observancia de las leyes.
- III. Reducir accidentes y la gravedad de los mismos.
- IV. Eliminar o controlar los peligros tradicionales.

Todo esto implica también el potencial de mejorar la motivación y la participación del personal, situándole en un nivel de eficiencia que será el necesario para el futuro, pudiendo alcanzarlo - únicamente si se hacen continuos análisis de la situación, en la actualidad y a tiempo futuro.

Todo lo que hemos visto son solamente unos cuantos ejemplos de - los métodos utilizados para Cuantificar y Cualificar problemas - de Incendios y Seguridad, para llegar a soluciones basadas en el análisis técnico de los problemas. Estos problemas se están haciendo cada día más complejos, llegando a requerir programas especializados de ordenador que puedan contemplar un gran número de diferentes y variados aspectos sobre un riesgo y el potencial que implica de provocar accidentes.

La posibilidad de exponer tan variados aspectos y la presentación de soluciones en forma gráfica, sencilla de entender, ayuda a - convencer a la Dirección de las empresas y las comunidades de - que los peligros en sus respectivas industrias se conocen y son comprendidos, se cuenta con los recursos necesarios, así como - con los planes y las actividades necesarias para afrontar cualquier situación de emergencia.

Los departamentos de Seguridad de las industrias pertenecientes a AGERS suelen estar estructurados para realizar las revisiones y modificaciones requeridas en temas de incendios y seguridad en sus respectivas fábricas.

Cuando, sin embargo, exista falta de tiempo o de personal para llevar a cabo las Auditorías de Seguridad, Estudios, Análisis o Diseños Conceptuales y Especificaciones de Protección contra Incendios o Trabajos de Seguridad, quería decirles que, como consultores especializados, FPC tendrá mucho gusto en colaborar con Vds.