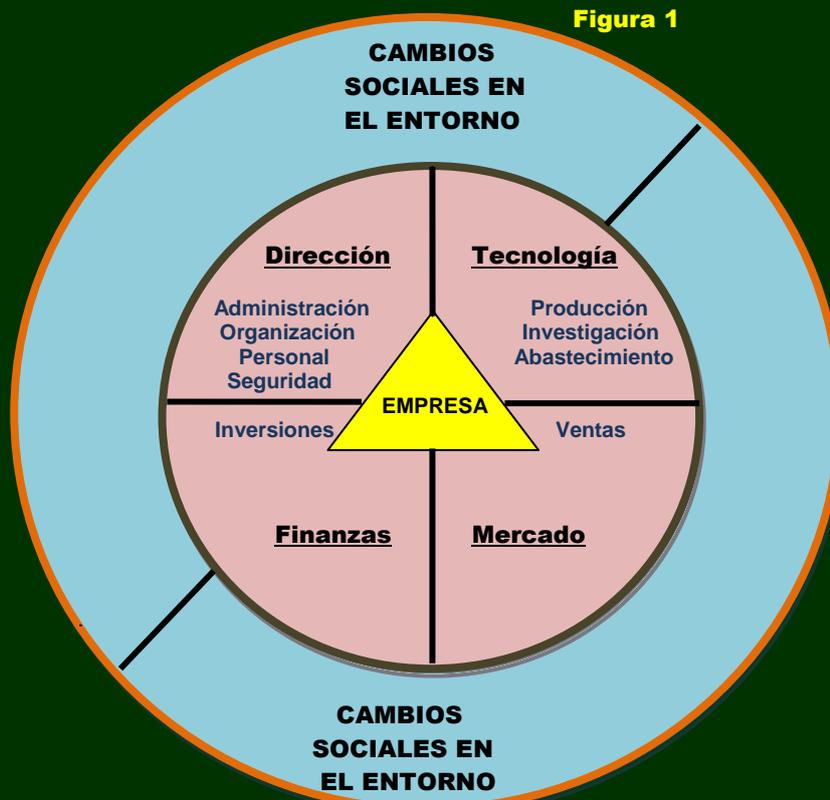


SISTEMA EMPRESARIAL



La base para un buen inicio, es reconocer que el problema o situación por resolver abarca una serie de elementos que es preciso determinar *a priori* para poder analizarlos. Equivale a lo que en términos americanos se denomina **Content Analysis** o **Análisis de Contenido**, que puede ser muy general tratando de descubrir aspectos generales del todo o, más detallado, tratando de llegar a las partes. Se trata de determinar el punto de rentabilidad entre la inversión y los costos ocasionados por los accidentes de trabajo, el problema de la seguridad industrial se analiza desde dos perspectivas diferentes. Así, y de acuerdo con materia de sistemas, se desarrolla en forma gráfica y definida el área para este análisis.

Un **SISTEMA** es el conjunto de elementos interrelacionados y relacionados con el ambiente externo o entorno. Si se considera la empresa como un conjunto de elementos, y estos se encuentren en relación directa indirecta con el entorno, entonces la empresa es un sistema. (Ver Figura 1).

Un **SUBSISTEMA** es un sistema que se subdivide en sistemas menores, los cuales se conocen como tales o como sistema de orden inferior. Éste desdoblamiento permite alcanzar sistemas muy simples para su análisis.

La Teoría Microeconómica la considera como un ente que debe reaccionar ante un problema de precios y carencia de recursos. El entorno de la empresa está constantemente cambiando, la investigación debe ser sistemática, por lo que la empresa debe analizarse como un sistema abierto, ésto es, capaz de intercambiar energía con su entorno. Así, la empresa es un conjunto rodeado de un entorno donde se encuentran factores de producción, como son: Capital, Mano de Obra, Tecnologías y Materia Prima.

Como **Sistema**, la elección de su estructura debe resolver dos problemas fundamentales:

- a) La diferenciación de los diversos elementos que la componen, y
- b) Su integración en un todo.

Por lo tanto, toda organización humana es un sistema en el que se distinguen una a) estructura organizativa, b) una estructura funcional de una estructura social.

La **estructura** es aquello que mantiene conjugado lo fundamental de un sistema, en su factor de estabilidad. Por tanto, todo sistema es atacado o datos externos o variables de entrada, y la acción sobre estos corresponde a las variables de salida.

Estos conceptos acerca de la empresa considerada en su conjunto, se aplican a sus partes mediante un estudio de desdoblamiento, consideradas aisladamente como sistemas o subsistemas integradora de la propia empresa.

Se puede considerar en forma general una serie de subsistemas que inciden en el funcionamiento de una empresa. Sin embargo, a pesar de que todos repercuten directa o indirectamente sobre la seguridad industrial, en este tema de Seguridad Industrial debemos dirigirnos a los Subsistemas de Producción y Dirección, así como los demás relacionados con el problema que debe ser atacado en forma directa al realizar el estudio: **la disminución de los accidentes laborales.**

Existen elementos del Subsistema de Seguridad. Subsistema delimitado por el campo de acción y las variables en las que se desarrolla el trabajo. Dichas variables son:

- 1) **Variables de tipo administrativo-organizativo:** la dirección, la planificación y control que a su vez se subdividen en formación, prevención legal e inversión de medios.
- 2) **Variables de tipo estructural:** El hombre, la máquina, el entorno y otros elementos. Todos interrelacionados constituyen el sistema de seguridad de la empresa.

Todo sistema tiene un número indeterminado de propiedades; pero sólo algunas importan para nuestro estudio. En este Subsistema de Seguridad se consideran relevantes los costos por accidentes y los costos de inversiones para su prevención.

Toda empresa se desenvuelve en un medio de incertidumbre, un método trata disminuir ese grado de incertidumbre y riesgo, mediante la orientación y coordinación de sus diversos elementos en la consecución de sus objetivos. Se sabe de antemano que el objetivo principal de toda empresa es crear beneficios mediante la minimización de los costos de operación. Si se entiende al accidente como un indicador de inseguridad, se deben estudiar los distintos componentes y causas que lo provocaron.

La orientación de los sistemas como elemento previo para encontrar soluciones se basa en “Ackoff” “en el hecho de que en los sistemas organizados, el comportamiento de cualquier parte llega a afectar parcialmente a todos los demás elementos”. Así pues, las consecuencias económicas del accidente afectan el costo unitario del producto.

ASPECTOS BÁSICOS Y GENERALES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Objetivo: El lector podrá diferenciar entre los factores técnicos y humanos que puedan ser la causa del accidente o enfermedad profesional, así como el costo que esto involucra a nivel personal, es decir el costo para el trabajador, como a nivel de producción y mercado, es decir respecto a la empresa.

3.1. Secuencia del accidente.

Para la seguridad en el trabajo, el accidentes un suceso anormal, no deseado, que rompe la continuidad del trabajo y que puede causar lesión. La secuencia de un accidente es como sigue:



3.2. Fallas en la Administración.

El control es una de las cuatro funciones esenciales de la administración, las que son: planeación, organización, dirección y control. Estas funciones corresponden a la labor que debe desempeñar cualquier administrador, sin importar su jerarquía o su profesión.

La persona que administra profesionalmente debe conocer el programa de seguridad, conocer los estándares, planificar y organizar el trabajo, debe ser una guía y un líder para su grupo de acuerdo con las normas, evaluando su desempeño y el de los demás, ponderando los resultados y las necesidades.

Lo anterior es conocido como **Control Administrativo**. Sin él, se inicia la secuencia de lo que puede llegar a ser un accidente y como resultado las consecuencias consabidas.

Existen tres razones comunes por las que se origina una falta de control:

- 🚧 **Programas inadecuados.**
- 🚧 **Normas y estándares inadecuados.**
- 🚧 **Cumplimiento inadecuado.**

3.3. Causas básicas.

Estas causas son el conjunto de factores, tanto personales como factores de trabajo.

3.3.1. Factores personales. Los factores personales por los que puede producirse un accidente/incidente son:

- 🚧 **Falta de conocimiento o habilidad** (La persona no **sabe**).
- 🚧 **Problemas físicos/mentales** (La persona no **puede**).
- 🚧 **Motivación incorrecta o conflicto mental** (La persona no **quiere**).

Por ejemplo, si existen normas establecidas y no se cumplen, generan un factor personal, es decir, **quién** no las cumplió.

3.3.2. Factores de trabajo. Los mismos se deben a:

- 🚧 Mantenimiento inadecuado o inexistente.
- 🚧 Diseño inadecuado del equipo, o equipo en malas condiciones
- 🚧 Normas de compra, de trabajo, de comportamiento, inadecuadas o inexistentes.
- 🚧 Comportamientos inexistentes o inadecuados.
- 🚧 Políticas inadecuadas.

El análisis de las causas de los accidentes, lleva descubrir en todo accidente factores técnicos y factores humanos.

3.4. Condiciones y actos inseguros.

3.4.1. Condiciones inseguras. Son las condiciones que únicamente se refieren al medio, es decir, cualquier condición física del medio con una alta probabilidad de provocar un accidente o incidente.

Son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores o sea el ambiente de trabajo, y se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, la maquinaria, los equipos y los puntos de operación.

Las condiciones inseguras más frecuentes son:

- a) Estructuras o instalaciones de los edificios y locales impropriadamente diseñadas, construidas, instaladas o deterioradas.
- b) Falta de medidas de prevención y protección.

Para eliminar las condiciones inseguras se recurre al sistema de seguridad, resguardos de maquinaria, normas de seguridad, protecciones colectivas, señalización, etc.

3.4.2. Actos inseguros. Son las acciones que desarrolla una persona con una alta probabilidad de que suceda un accidente. Son todos aquellos que dan por resultado un peligro.

Los **actos inseguros más frecuentes** que los trabajadores realizan en el desempeño de sus labores son:

- a) Llevar a cabo operaciones sin previo adiestramiento.
- b) Operar equipo sin autorización.
- c) Ejecutar el trabajo a velocidad indicada.
- d) Bloquear o quitar dispositivo de seguridad.
- e) Limpiar, engrasar o reparar la maquinaria cuando ésta se encuentra en movimiento.

Para actuar contra los actos inseguros, se utilizan **técnicas tendientes a conseguir el cambio de comportamiento de los trabajadores: Formación, adiestramiento, propaganda, disciplina, incentivos**, y quizá castigos, hasta el despido.

En todo accidente encontramos siempre estos dos tipos de causas:

- 🚧 Condiciones inseguras y
- 🚧 Actos inseguros.

3.5. Condiciones y actos inseguros.

3.5.1. Incidente (casi accidente). Es un acontecimiento no deseado que bajo ciertas circunstancias ligeramente diferentes, hubiese dado por resultado una lesión un daño a la propiedad. Generalmente es la consecuencia del contacto con una fuente de energía. sin que dicho contacto sobrepase la capacidad límite del cuerpo o estructura.

3.5.2. Accidente. Es un acontecimiento no deseado que tiene por resultado una lesión, enfermedad ocupacional a una persona o un daño a la propiedad. Generalmente la consecuencia del contacto con una fuente energía y se origina cuando este contacto sobrepasa la capacidad límite del cuerpo o de la estructura.

3.6. Consecuencia.

Pérdidas originadas en el accidente; daños materiales y lesiones. La seguridad en el trabajo basa su actuación en la llamada teoría de la causalidad.

La **Teoría de la Causalidad** se estructura en tres principios básicos:

- 🏗️ Todo accidente es un fenómeno natural que se explica por causas naturales.
- 🏗️ Un accidente se produce por múltiples causas.
- 🏗️ Entre las múltiples causas existe siempre alguna causa principal, que si la eliminamos habremos eliminado del accidente.

Es importante llegar al reconocimiento de los accidentes como fenómenos naturales, nunca sobrenaturales, que es la consecuencia de causas naturales sobre las que cabe una actuación concreta.

3.7. Costo de los accidentes.

3.7.1. Costos asegurados.

- 🏗️ Prestaciones sanitarias.
- 🏗️ Prestaciones económicas.
- 🏗️ Costo administrativo del seguro.

3.7.2. Costos no asegurados.

- 🏗️ Costo del tiempo perdido por el trabajador accidentado.
- 🏗️ Costo del tiempo perdido por otros trabajadores que tienen que suspender sus labores:
 - Por curiosidad.
 - Por simpatía.
 - Por ayudar al compañero herido.

- **Por otras razones.**

🚧 Costo del tiempo perdido por el jefe del departamento, los supervisores otros ejecutivos como sigue:

- **Ayudar al trabajador lesionado.**
- **Investigar la causa del accidente.**
- **Arreglar que se continúe la producción del trabajador herido, por algún otro trabajador.**
- **Seleccionar, adiestrar o iniciar a un nuevo trabajador que sustituya al trabajador accidentado.**
- **Preparar informes oficiales del accidente.**
- **Costo del tiempo empleado por el encargado de primeros auxilios y su personal.**
- **Costo del daño causado a la maquinaria, herramental u otros útiles, o bien del material desperdiciado.**
- **Costo incidental debido a interferencia la producción, falta de cumplimiento en la fecha de entrega de los pedidos a los clientes, pago de indemnizaciones por incumplimiento de contrato y otras causas semejantes.**
- **Costo que tiene que asumir el patrón de acuerdo con los sistemas de bienestar y beneficios de los trabajadores plasmados en contrato y exigidos por ley.**
- **Costo de continuar pagando los salarios íntegros del trabajador accidentado a su regreso al trabajo, aun cuando todavía su rendimiento no sea pleno por no estar suficientemente recuperado.**
- **Costo por concepto de la pérdida de utilidades en la productividad del accidentado y de las máquinas ociosas.**

- Costo de los daños subsecuentes como resultado de un estado emocional, o moral debilitada por culpa del accidente ocurrido.
- Aumento en la conflictividad laboral. Inclusive puede existir un conato de huelga.
- Pérdida de la productividad por caída de la moral del trabajador y quizá de sus compañeros de trabajo.
- Pérdida de la imagen de la empresa.
- Dificultad para sustituir al accidentado.
- Costos altísimos en grado de riesgo para efectos del IMSS.

3.7.3. Incidente de mercado.

🏗️ Defectos de calidad, retrasos en los plazos de entrega a los clientes.

🏗️ Indemnizaciones, penalizaciones, pérdida de clientes.

Las pérdidas que se tienen dentro de la economía nacional son cifras verdaderamente alarmantes, como consecuencia de la falta de prevención de los accidentes de trabajo, lo cual afecta la productividad industrial, por la incapacitación de la fuerza de trabajo, la maquinaria y el equipo dañado, disminución en los volúmenes de producción, repercutiendo así en casi todas las actividades de la empresa.

Además de lo ya mencionado, habría que considerar en cuanto a costo se refiere, las indemnizaciones que puedan ahorrarse por los accidentes o lesiones que se eviten o la incapacidad que representan por día o por turno de trabajo, el entrenamiento al personal sustituto.

La **Administración**, por consiguiente, debe considerar cuidadosamente la Planeación Estratégica del programa (a largo plazo), la Planeación Táctica, o sea a corto plazo, los costos, para satisfacer a quienes tienen invertido su capital en la empresa. Aún más, evitar lesiones a proveedores que tienen

invertido de alguna manera su capital de la compañía y otros acreedores, como pueden ser: Bancos, Secretaría de Hacienda, compañías de Seguros, entre otros.