



# MANTENIMIENTO INDUSTRIAL.

# OBJETIVOS Y FUNCIONES DEL MANTENIMIENTO.

Los principales objetivos del mantenimiento, manejados con criterio económico y encausados a un ahorro en los costos generales de producción son:

- Llevar a cabo una inspección sistemática de todas las instalaciones, con intervalos de control para detectar oportunamente cualquier desgaste o rotura, manteniendo los registros adecuados.
- Mantener permanentemente los equipos e instalaciones, en su mejor estado para evitar los tiempos de parada que aumentan los costos.
- Efectuar las reparaciones de emergencia lo más pronto, empleando métodos más fáciles de reparación.
- Prolongar la vida útil de los equipos e instalaciones al máximo.

# OBJETIVOS Y FUNCIONES DEL MANTENIMIENTO.

- Sugerir y proyectar mejoras en la maquinaria y equipos para disminuir las posibilidades de daño y rotura.
- Controlar el costo directo del mantenimiento mediante el uso correcto y eficiencia del tiempo, materiales, hombres y servicio.
- **Funciones del Mantenimiento.**
  - ◆ **Funciones Primarias:**
  - ◆ Mantener reparar y revisar los equipos e instalaciones.
  - ◆ Generación y distribución de los servicios eléctricos,vapor,aire,agua,gas,etc.
  - ◆ Modificar,instalar,remover equipos e instalaciones.
  - ◆ Nuevas instalaciones de equipos y edificios.
  - ◆ Desarrollo de programas de Mantenimiento preventivo y programado.
  - ◆ Selección y entrenamiento de personal.

# OBJETIVOS Y FUNCIONES DEL MANTENIMIENTO.

- ◆ **Funciones Secundarias:**
- ◆ Asesorar la compra de nuevos equipos.
- ◆ Hacer pedidos de repuestos, herramientas y suministros.
- ◆ Controlar y asegurar un inventario de repuestos y suministros.
- ◆ Mantener los equipos de seguridad y demás sistemas de protección.
- ◆ Llevar la contabilidad e inventario de los equipos.
- ◆ Cualquier otro servicio delegado por la administración.

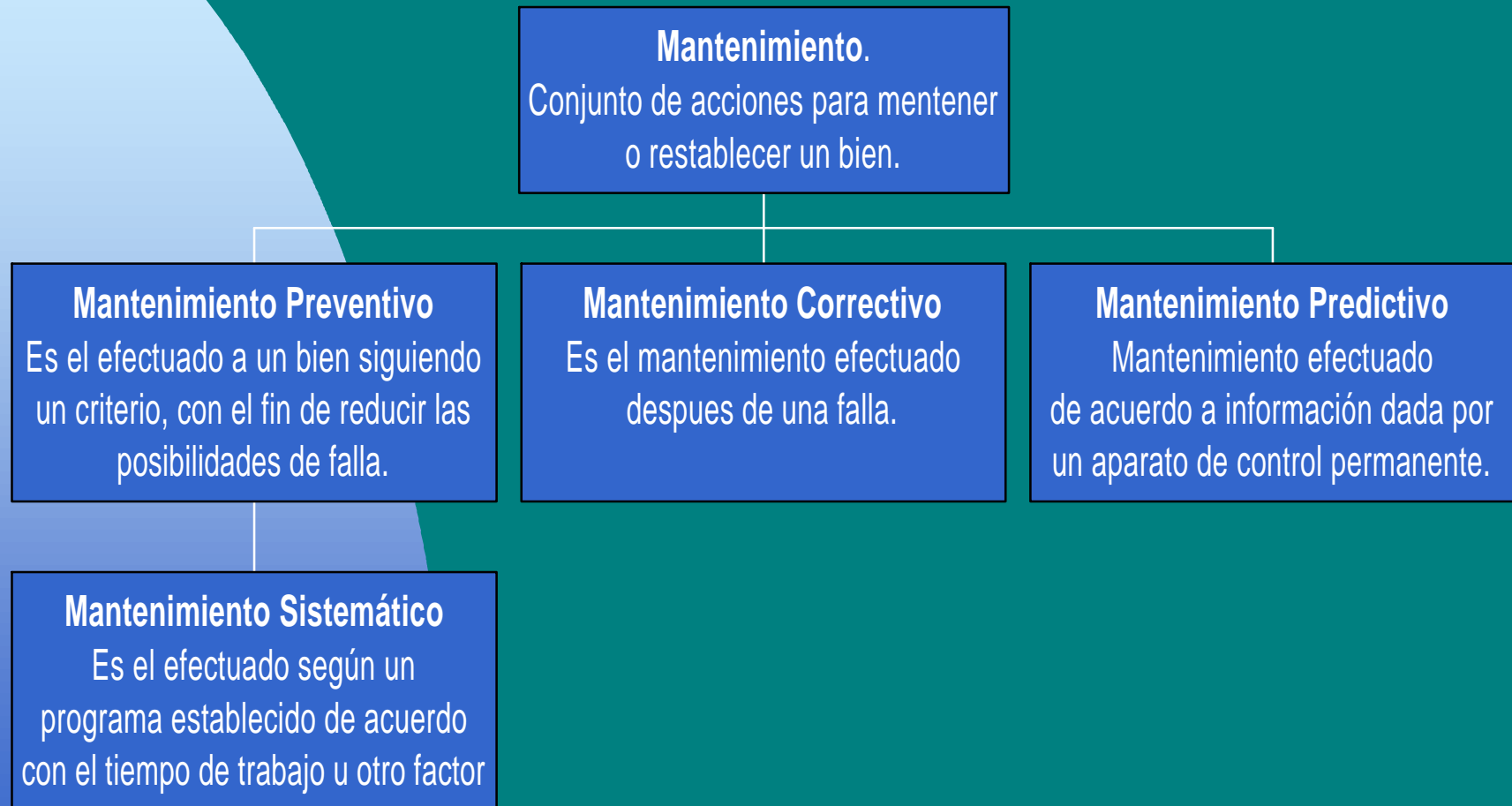
# ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES DEL MANTENIMIENTO.

- A continuación se relacionan las principales Actividades y responsabilidades del mantenimiento:
- Dar la máxima seguridad para que no se vayan a presentar paros en la producción.
- Mantener el equipo en su máxima eficiencia de operación.
- Reducir al mínimo el tiempo de paro.
- Reducir al mínimo los costos de mantenimiento.
- Mantener un alto nivel de Ingeniería practica en el trabajo realizado.
- Investigar las causas y remedios de los paros de emergencia.
- Planear y coordinar la distribución del trabajo acorde con la fuerza laboral disponible.
- Proporcionar y mantener el equipo de taller requerido.

# ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES DEL MANTENIMIENTO.

- Preparar anualmente un presupuesto, con justificación adecuada que cubra el costo de mantenimiento.
- Establecer una rutina adecuada de inspección de los equipos contra incendios, organizando y adiestrando al personal.

# TIPOS DE MANTENIMIENTO Y TERMINOLOGIA.



# TIPOS DE MANTENIMIENTO Y TERMINOLOGIA

- A continuación definimos alguna terminología del mantenimiento.
- Mantenibilidad: Es una característica de diseño, mide la aptitud de que un bien pueda ser mantenido.
- Falla: Alteración de la aptitud de un bien para cumplir una función requerida.
- Parada: Cesación de la aptitud de un bien para cumplir una función requerida,
- Desvarada: Acción que se ejecuta sobre un bien parado, con el fin de ponerlo a funcionar antes de su reparación.
- Reparación: Intervención definitiva de mantenimiento correctivo.
- Durabilidad: Es considerada como la esperanza de vida de un bien.
- Confiabilidad: Aptitud de un bien para cumplir una función requerida en unas condiciones dadas en un tiempo dado.



# INDICES DE MEDIDA DEL MANTENIMIENTO.

- Indice de Disponibilidad (D):
- T.P.E.F. = Tiempo Promedio Entre Fallas.
- T.P.P.R.= Tiempo Promedio Para Reparar.
- Indice de Confiabilidad = T.P.E.F.

$$D = \text{T.P.E.F.} / (\text{T.P.E.F.} + \text{T.P.P.R.})$$

# LAS ORDENES DE TRABAJO.

- Las “solicitudes de trabajo” son generadas cada vez que se advierte que un trabajo de mantenimiento es necesario.
- Las ordenes de trabajo de mantenimiento son provocadas por “Solicitudes de Trabajo” que luego de ser firmadas por el Jefe de Mantenimiento se convierten en “Ordenes de Trabajo”.
- Tipos de Ordenes de Trabajo:
  - ◆ Orden Normal.
  - ◆ Orden compuesta o Cruzada.
  - ◆ Orden de Pequeños Trabajos.
  - ◆ Orden Permanente.

# LA PROGRAMACION DEL MANTENIMIENTO.

- El objetivo de la programación consiste en determinar el orden en el cual se deben efectuar los trabajos planificados teniendo en cuenta:
  - ◆ Los grados de urgencia.
  - ◆ Los materiales necesarios
  - ◆ La disponibilidad del personal.
- Métodos de Programación:
  - ◆ Programa Diario.
  - ◆ Programa Semanal.
  - ◆ Metodos graficos de programación.

# CONSECUENCIAS ECONOMICAS POR LA INEFICIENCIA DEL MANTENIMIENTO.

- Destrucción de Instalaciones y Equipos:
- Perdidas de Producción.
  - ◆ Disminución de calidad del producto
  - ◆ Interrupciones en el proceso de producción con su costo económico.
  - ◆ Desgastes de los equipos.
  - ◆ Pagos de Salarios por mano de obra inactiva.
  - ◆ Costos de capital por equipos improductivos.
  - ◆ Perdidas Inducidas (secundarias)
  - ◆ Perdidas de divisas y desprestigio.

# EFECTOS PRACTICOS DE PERDIDAS DE ENERGIA POR UN MAL MANTENIMIENTO.

- Por un mal mantenimiento se presenta:
- Escapes continuos de combustibles, vapor, condensados, aire comprimido, con su respectivas perdidas de energía.
- Al no existir un mantenimiento programado de accesorios y trampas de vapor su operatividad se reduce, induciendo perdidas.
- El no mantenimiento a quemadores y elementos de combustión hace variar los condiciones optimas de la relación (aire/combustible) causando aumentos de consumo de combustible.