

---

# CONTENIDO

---

Comité de asesores	ix
Colaboradores	xi
Prefacio a la segunda edición	xv
Prefacio a la primera edición	xvii

## Parte A Organización de la función de la ingeniería de planta

### Sección 1 Organización de la función de la ingeniería de planta 1-3

---

La organización de la ingeniería de planta Principios de la administración de mantenimiento  
Clasificación del trabajo de mantenimiento Identificación del trabajo Control del trabajo  
Planeación y estimación Programación del trabajo Valoración del trabajo de mantenimiento  
Control de inventarios de piezas de repuesto Herramientas para solucionar los problemas  
de mantenimiento Capacitación en mantenimiento

## Parte B Instalación básica de la planta

### Sección 2 Construcción del edificio 2-3

---

- 2-1 Suelos, rocas y drenaje / 2-5
- 2-2 Cimentaciones / 2-22
- 2-3 Concreto / 2-33
- 2-4 Pisos / 2-66
- 2-5 Muros, ventanas e ingresos / 2-79
- 2-6 Techos / 2-89
- 2-7 Aislamiento térmico para edificios / 2-100
- 2-8 Selladores para construcción / 2-111
- 2-9 Caminos y estacionamientos / 2-116

### Sección 3 Empleo de la energía eléctrica 3-1

---

- 3-1 Sistemas de distribución de energía / 3-3
- 3-2 Administración de los sistemas eléctricos / 3-36
- 3-3 Energía de reserva y de emergencia / 3-49
  - Parte 1 Sistemas de equipo rotatorio / 3-49
  - Parte 2 Baterías / 3-65
- 3-4 Motores y controles para motores / 3-73
  - Parte 1 Motores eléctricos / 3-73
  - Parte 2 Controles para motores / 3-111
- 3-5 Iluminación / 3-160
- 3-6 Instrumentos de medición eléctrica / 3-190

**Sección 4 Generación y cogeneración de energía primaria en la planta 4-1**

---

- 4-1 Calderas / 4-3
- 4-2 Combustibles y equipo de combustión / 4-27
- 4-3 Generadores eléctricos / 4-66
- 4-4 Turbinas estacionarias / 4-83
  - Parte 1 Turbinas de gas / 4-83
  - Parte 2 Turbinas de vapor / 4-108
- 4-5 Motores diesel y de gas natural / 4-126

**Sección 5 Calefacción, ventilación y acondicionamiento de aire 5-1**

---

- 5-1 Calefacción y ventilación / 5-3
- 5-2 Acondicionamiento del aire / 5-61
- 5-3 Ventilación industrial / 5-80

**Sección 6 El agua: uso y disposición 6-1**

---

- 6-1 Purificación y tratamiento / 6-3
- 6-2 Sistemas de enfriamiento con agua / 6-23

**Parte C Equipo de operación de la planta:  
selección y mantenimiento**

**Sección 7 Transmisión mecánica de potencia 7-3**

---

- 7-1 Engranajes y transmisiones encerradas por engranes / 7-5
- 7-2 Cojinetes / 7-21
  - Parte 1 Cojinetes de elementos rodantes (rodamientos) / 7-21
  - Parte 2 Cojinetes simples / 7-51
- 7-3 Transmisiones con flechas y acoplamientos / 7-60
  - Parte 1 Transmisiones con bandas / 7-60
  - Parte 2 Acoplamientos flexibles / 7-74
  - Parte 3 Transmisiones de cadena / 7-85
  - Parte 4 Flechas flexibles para transmitir movimiento de rotación / 7-108
- 7-4 Sellos para fluidos / 7-120

**Sección 8 Manejo de materiales 8-1**

---

- 8-1 Planeación del manejo de materiales / 8-3
- 8-2 Uso de contenedores / 8-12
- 8-3 Equipo de trayectoria fija / 8-31
- 8-4 Equipo móvil para manejo de materiales / 8-61
- 8-5 Almacenamiento y sistemas de almacenaje / 8-78

**Sección 9 Sistemas hidráulicos y neumáticos 9-1**

---

- 9-1 Sistemas hidráulicos / 9-3
- 9-2 Sistemas neumáticos / 9-38

---

**Sección 10 Tuberías y válvulas** **10-1**


---

- 10-1 Diseño de sistemas de tuberías y sus componentes / 10-3
- 10-2 Tuberías de plástico / 10-38
- 10-3 Tubería y conexiones de asbesto-cemento (fibrocemento) / 10-74
- 10-4 Aislamiento para tubos / 10-81
- 10-5 Mangueras industriales / 10-104
- 10-6 Válvulas / 10-117

---

**Sección 11 Instrumentación y controles automáticos** **11-1**


---

- 11-1 Instrumentación / 11-3
- 11-2 Controles automáticos / 11-52

---

**Sección 12 Control del ruido y vibración** **12-1**


---

- 12-1 Control del ruido / 12-3
- 12-2 Control de la vibración / 12-28

---

**Sección 13 Control de la contaminación y disposición de desperdicios** **13-1**


---

- 13-1 Control de la contaminación del aire / 13-3
- 13-2 Disposición de residuos líquidos / 13-39
- 13-3 Disposición de residuos sólidos / 13-60

---

**Sección 14 Seguridad e higiene en la planta** **14-1**


---

- 14-1 Seguridad en las operaciones de la planta / 14-3
- 14-2 Prevención y protección contra incendios / 14-15
- 14-3 Protección y prevención contra riesgos eléctricos / 14-67
- 14-4 Equipo de seguridad / 14-88
- 14-5 Riesgos por sustancias tóxicas y por radiación / 14-99
- 14-6 Control sanitario y servicios de limpieza / 14-119

---

**Sección 15 Conservación de la energía** **15-1**


---

Introducción Organización para la administración de la energía Desarrollo de un plan energético Realización del plan Medidas y estrategias de conservación

## **Parte D La función del mantenimiento: equipo básico y suministros**

---

**Sección 16 Tecnología de mantenimiento y reparación** **16-1**


---

- 16-1 Soldadura autógena, corte, soldadura fuerte y soldadura blanda / 16-5
- 16-2 Acabados con rociado térmico para superficies metálicas / 16-75
- 16-3 Adhesivos estructurales / 16-85
- 16-4 Instrumentación para diagnóstico / 16-95

**Sección 17 Lubricantes y sistemas de lubricación**

---

**17-1**

- 17-1 Lubricantes: teoría y práctica general / 17-3
- 17-2 Lubricantes sintéticos / 17-20
- 17-3 Lubricantes sólidos / 17-30
- 17-4 Sistemas de lubricación / 17-36

**Sección 18 Corrosión y deterioro de los materiales**

---

**18-1**

- 18-1 Causas y control del deterioro / 18-3
- 18-2 Pinturas y revestimientos protectores / 18-41

**Índice**