

## BOMBAS INDUSTRIALES (16 Horas)

---

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Comprender el principio de funcionamiento y la importancia de las bombas industriales en los procesos productivos.
- Identificar los diferentes tipos de bombas industriales y sus aplicaciones.
- Realizar inspecciones de bombas industriales.
- Aplicar técnicas adecuadas para la instalación, arranque y parada de bombas.
- Diagnosticar y solucionar fallas comunes en sistemas de bombeo.
- Aplicar normas de seguridad en la operación y mantenimiento de bombas industriales.

### TEMARIO:

#### **Módulo 1: Introducción a las Bombas Industriales**

- Definición y función de las bombas en la industria.
- Principio de funcionamiento de las bombas.
- Importancia de la selección correcta de una bomba.
- Normas y estándares aplicables.

#### **Módulo 2: Tipos de Bombas Industriales y sus Aplicaciones**

- Clasificación de bombas según su funcionamiento:
- **Bombas dinámicas:**
  - Bombas centrífugas.
  - Bombas axiales y mixtas.
- **Bombas de desplazamiento positivo:**
  - Bombas de pistón.
  - Bombas de diafragma.
  - Bombas de tornillo y engranajes.
- Aplicaciones de cada tipo de bomba en la industria.
- Factores de selección de bombas según el proceso.

#### **Módulo 3: Componentes y Partes de una Bomba**

- Estructura general de una bomba industrial.
- Impulsores, sellos mecánicos, cojinetes y acoplamientos.
- Sistemas de lubricación y refrigeración.
- Tuberías de succión y descarga.

**Lic. Eduardo Hernández Urdiales**  
**Consultor ejecutivo HV Capacitación**



#### **Módulo 4: Instalación y Puesta en Marcha de Bombas**

- Requisitos para la instalación correcta.
- Métodos de alineación y acoplamiento.
- Procedimientos de llenado y purga.
- Pruebas de funcionamiento antes de la operación continua.

#### **Módulo 5: Operación Segura de Bombas Industriales**

- Parámetros de operación y monitoreo (presión, caudal, temperatura).
- Ajuste de velocidad y control de flujo.
- Procedimientos de arranque y paro seguro.
- Precauciones para evitar cavitación y sobrecarga.

#### **Módulo 6: Mantenimiento Preventivo y Correctivo**

- Inspección periódica de componentes.
- Lubricación y sustitución de piezas desgastadas.
- Métodos de alineación de ejes y acoplamientos.
- Procedimientos de limpieza y purga.

#### **Módulo 7: Diagnóstico y Solución de Fallas**

- Identificación de fallas comunes:
  - Cavitación.
  - Fugas y fallos en sellos mecánicos.
  - Sobrecalentamiento y vibraciones.
  - Baja eficiencia y pérdida de presión.
- Métodos de detección de problemas (análisis de vibraciones, inspección visual).
- Procedimientos correctivos para restaurar el funcionamiento óptimo.

#### **Módulo 8: Seguridad en la Operación de Bombas Industriales**

- Normas de seguridad y buenas prácticas.
- Uso adecuado del equipo de protección personal (EPP).
- Prevención de riesgos eléctricos, mecánicos y químicos.
- Protocolos de emergencia ante fugas o fallas críticas.

#### **Módulo 9: Aplicación Práctica en la Industria**

- Inspección y análisis de bombas en equipos reales.
- Práctica de lubricación y alineación de bombas.
- Diagnóstico y solución de fallas en sistemas de bombeo.
- Simulación de arranque y parada segura en bombas industriales.

**Lic. Eduardo Hernández Urdiales**  
**Consultor ejecutivo HV Capacitación**



#### **Duración del Curso**

- **Modalidad teórico-práctica:** 16 horas.

#### **Evaluaciones**

- **Examen teórico:** Evaluación de conocimientos sobre tipos, funcionamiento y mantenimiento de bombas industriales.
- **Práctica supervisada:**
  - Identificación de componentes y tipos de bombas.
  - Inspección, alineación y lubricación.
  - Diagnóstico y solución de fallas en bombas reales.

**Lic. Eduardo Hernández Urdiales**  
**Consultor ejecutivo HV Capacitación**