

# FICHA CURSO

## Principios | Operación | Selección de Bombas Centrífugas



**Bombas Centrífugas:** Clasificación, componentes, selección, principios de funcionamiento, instalación, operación y mantenimiento.

### ¿A quién está dirigido?

Estudiantes, técnicos, diseñadores, profesionales libres e ingenieros involucrados en la selección, compra, instalación, operación y mantenimiento de bombas centrífugas.

No son necesarios conocimientos previos para la inscripción en este curso.

### Objetivo del Curso

El objetivo es transferir a los participantes las habilidades y conocimientos teóricos y prácticos requeridos en proyectos, obtenidos de la experiencia y de las mejores prácticas de Ingeniería para seleccionar, instalar operar y mantener bombas centrífugas.

### Metodología

Curso de capacitación con **clases en directo**. Dirigido por un instructor en formato de aprendizaje para adultos con debates, ejercicios individuales y casos de estudio simplificados, lo que brinda conocimientos prácticos para implementar en el campo.

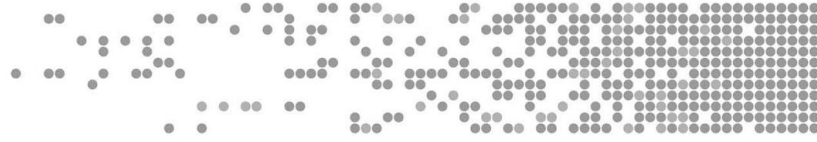
### Duración

La duración de esta formación se establecerá según las necesidades específicas de cada edición y su alcance. El contenido se estructurará en diferentes sesiones que faciliten un aprendizaje progresivo.

### ¿Qué esperar del Curso?

Adquirir conocimientos básicos de bombas centrífugas:

- Componentes
- Criterios de selección
- Sellos mecánicos
- Motores eléctricos
- Curva de sistema, operación en serie y paralelo
- Procedimiento de prueba en fábrica
- Instalación y generalidades de mantenimiento predictivo (vibraciones)



## Contenidos

### Introducción

¿Qué es una bomba centrífuga?

Aplicaciones

Características

### Clasificación de las bombas

Bombas de desplazamiento positivo y bombas centrífugas.

Bombas API 610

Bombas ANSI vs API 610

Bombas Pitot.

### Principios teóricos de bombas centrífugas

Triángulo de velocidades

Curva de bomba centrífuga.

Curva de sistema. NPSH(a) disponible

Operación en serie y paralelo.

### Componentes internos de las bombas centrífugas

Rotor: eje, impulsores, anillos de desgaste, pistón de balance.

Carcasa.

Cierres mecánicos.

Selección de materiales para bombas centrífugas.

Registro de Hojas de Datos API 610 12th Ed.

### Accionadores

Motores eléctricos

Turbinas de vapor

Turbinas de gas

### Accesorios

Instrumentación

Acoples

Baseplate

Sistema de lubricación, oils mist y recuperadores de aceite

### Pruebas en fábrica

NPSHr

Performance

Mecánica

Preservación

### Instalación y arranque

Cimentación

Conexión con tuberías

Commissioning: alineación y flushing.

Arranque

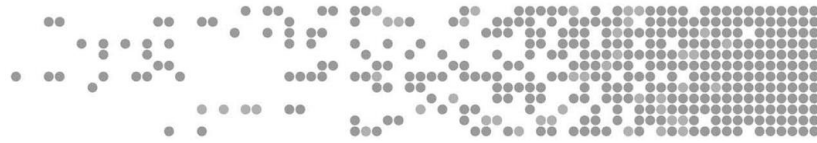
### Ejercicios para desarrollar en clase:

Identificación de tipos de bombas.

Selección del tipo de bomba

Interpretación de curvas de bombas.

Selección de materiales.



## Instructor

Ingeniero Mecánico con más de 30 años de experiencia en maquinaria rotativa: selección, desarrollo, instalación, puesta en marcha, análisis de fallas y upgrades de bombas, turbinas y compresores.

Responsable del grupo de ingenieros encargados de llevar a cabo la selección y compra de equipos para Proyectos en Europa y medio Oriente, entre cuyos principales clientes se encuentran: REPSOL, TÜPRAS, CEPESA, GALP, ADNOC, ARAMCO, TOTAL, EXXON, KNPC, BAPCO, CHEVRON, QATAR ENERGY, SASA, SOCAR, PETROPERÚ, YPF

Consolidada experiencia como formador y asesor técnico, con cursos impartidos a estudiantes universitarios, técnicos de mantenimiento, ingenieros y managers.

## Formación a Medida

La formación más efectiva es la que está en línea con las necesidades de cada empresa o institución. **Adaptamos nuestros programas de formación a cada requerimiento específico, ofreciendo soluciones para cada necesidad.** El resultado obtenido son programas 100% personalizados, desarrollados para maximizar el tiempo, inversión y el retorno en equipos de trabajo.

Tras una fase de diagnóstico, se diseña conjuntamente un plan de formación a medida centrado en potenciar las capacidades del grupo de trabajo. **Apostamos por una formación práctica, dinámica y participativa de la mano de los mejores instructores en cada materia.**

## Arveng Training

Arveng Training imparte actividades formativas específicas y de alta calidad en las disciplinas de Ingeniería, en la modalidad presencial, online y a medida. Estamos orgullosos de haber impartido más de 500 cursos presenciales, 1800 cursos online y 250 sesiones in-company. Nuestras acciones formativas han alcanzado a 6500 profesionales. Sin duda nuestra mejor carta de presentación en este ámbito.

**El tiempo de nuestros alumnos es lo más valioso.** Por ello, todos los cursos han sido diseñados con el principal objetivo de **mejorar las competencias profesionales de los participantes.** A través de nuestros instructores expertos en distintas especialidades, estimulamos la creatividad, la innovación y la iniciativa, acercando las buenas prácticas de ingeniería y las lecciones aprendidas a los alumnos.

## Nuestra Empresa

Arveng Training & Engineering SL es una empresa dedicada a la **Formación y a la Ingeniería con base en Madrid, España**, integrada por profesionales motivados, con altos niveles de capacitación y más de veinte años de experiencia. Nuestro objetivo es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y **superar sus expectativas a través de servicios de excelencia** sustentados en soluciones eficientes, innovadoras y rentables.

**Establecida en julio de 2010 orientada principalmente al sector industrial** y desde sus comienzos se desempeñó con cercanía, responsabilidad y compromiso en los distintos ámbitos de su actividad. **A través de la experiencia recogida mediante la participación en proyectos multidisciplinarios** de ingeniería en sectores como el Petroquímico, el de Generación de Energía o el Industrial, proporcionamos respuestas y soluciones a requerimientos concretos, esforzándonos en construir relaciones duraderas y recíprocamente beneficiosas.