



# Hidráulica II



**Operación avanzada y  
optimización de sistemas  
de bombeo**

[www.vortex-latam.com](http://www.vortex-latam.com)

## Hidráulica II: Operación avanzada y optimización de sistemas de bombeo

---

### Perfil

Este curso está diseñado para profesionales con experiencia previa en bombeo, que buscan llevar sus conocimientos al siguiente nivel y aplicar herramientas de confiabilidad, eficiencia energética y gestión integral de sistemas.

Está especialmente diseñado para:

- Ingenieros y supervisores de mantenimiento responsables de optimizar el desempeño de sistemas de bombeo industriales.
  - Técnicos de planta y de campo que participan en diagnósticos avanzados, auditorías energéticas y mejoras de confiabilidad.
  - Ingenieros de proyectos y utilidades que deben seleccionar, justificar y evaluar bombas para aplicaciones críticas (incendio, caldera, aguas residuales, procesos industriales).
  - Profesionales de confiabilidad y energía interesados en auditorías, análisis de ciclo de vida (LCC) y retorno de inversión (ROI).
- 



20 horas



en línea



\$ 240.00

### Objetivos

Al finalizar este curso el participante tendrá conocimiento de:

- Aplicar estrategias de mantenimiento y confiabilidad específicas para equipos de bombeo.
- Identificar modos de falla y utilizar monitoreo de condición (vibración, consumo energético, temperatura).
- Implementar técnicas de optimización energética (corte de impulsor, variadores de frecuencia, auditorías de eficiencia).
- Diferenciar y seleccionar sistemas de presión constante (tanques hidroneumáticos vs. variadores de frecuencia + PLC).
- Operar y mantener sistemas de bombeo en aplicaciones críticas: incendios, calderas, aguas residuales.
- Analizar el costo de ciclo de vida (LCC) de un sistema de bombeo y justificar proyectos de inversión mediante ROI.

## Contenido

### ➤ **Mantenimiento y confiabilidad en bombas**

- Modos de falla típicos en bombas centrífugas
- Estrategias de mantenimiento: preventivo, predictivo y CBM
- Monitoreo de parámetros clave (vibración, temperatura, consumo energético)
- Herramientas de confiabilidad aplicadas a bombeo

### ➤ **Optimización operativa y energética**

- Corte de impulsor
- Variador de frecuencia
- Auditorías energéticas en bombeo

### ➤ **Sistemas de presión constante**

- Sistemas hidromecánicos y sistemas de presión constante con variador de frecuencia
- Componentes
- Dimensionamiento
- Aplicaciones: industria, sector domiciliario y residencial
- Caso especial de sector camaronero

### ➤ **Sistemas contra incendio**

- Normativas y estándares aplicables
- Tipos de bombas y configuraciones típicas.
- Selección de bomba principal y bomba jockey

### ➤ **Bombas de alimentación de caldera**

- Tipos de bombas
- Instalación
- Selección de bombas

### ➤ **Sistemas de aguas residuales y aguas lluvia**

- Bombas sumergibles y configuración de estaciones de bombeo.
- Consideraciones en sólidos, abrasión y corrosión.
- Diseño y operación de sistemas de drenaje pluvial.

### ➤ **Bombas y turbinas sumergibles**

- Principios de operación, construcción y aplicaciones típicas.
- Ventajas vs. bombas centrífugas convencionales.
- Recomendaciones de instalación y mantenimiento.

### ➤ **Ciclo de vida y análisis financiero**

- Costos de ciclo de vida (LCC) en sistemas de bombeo.
- Evaluación de alternativas y justificación de inversiones.
- Ejercicio de análisis financiero: payback y ROI en proyectos de optimización.



# Nosotros

Somos una institución de formación técnica especializada en ingeniería, mantenimiento y confiabilidad. Nuestro enfoque combina experiencia industrial con formación internacional, ofreciendo programas diseñados para profesionales que buscan crecer y aportar valor a sus organizaciones a lo largo de toda latinoamérica.

Áreas de formación:



**Mantenimiento**



**Confiabilidad**



**Hidráulica**



**Energía y  
sostenibilidad**

## Misión

Impulsar el desarrollo técnico y profesional de ingenieros, técnicos y líderes industriales en Latinoamérica, ofreciendo formación de alta calidad, alineada con estándares internacionales y basada en la experiencia práctica de instructores globales.

## Visión

Ser la institución y la plataforma de referencia en formación técnica industrial en español, reconocida por su impacto en la mejora de la confiabilidad, la sostenibilidad y la innovación en el sector industrial de América Latina.



## Servicios



Cursos técnicos especializados

---



Programas de formación a medida para empresas

---



Consultoría técnica



## Certificaciones y respaldo

Nuestros programas son impartidos por instructores con acreditaciones internacionales y experiencia industrial comprobada:

- Mobius Institute - Vibration Analyst CAT
- International Council for Machinery Lubrication (ICML) - MLT
- Hydraulic Institute - PSAP
- Experiencia profesional en Alemania, España, Chile, Francia y Ecuador
- Más del 90% de nuestros instructores poseen grado de maestría

## Valores agregados

- ✓ Contenido actualizado y alineado a normas internacionales
- ✓ Experiencia académica y práctica
- ✓ Flexibilidad, modalidad online o presencial
- ✓ Material digital de apoyo incluido en todos los cursos



# V O R T E X

## C O N S U L T I N G

 Website  
[www.vortex-latam.com](http://www.vortex-latam.com)

 E-mail  
[info@vortex-latam.com](mailto:info@vortex-latam.com)

 Teléfono  
+593 97 883 7699

 Redes  
[@vortexconsulting\\_la](https://www.instagram.com/vortexconsulting_la)

 Ubicación  
Guayaquil, Ecuador