

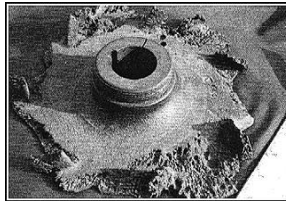
**CAVITACIÓN Y GOLPE DE ARIETE****Duración: 45 horas****CAPÍTULO 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE MECÁNICA DE FLUIDOS (18 horas)**

PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS  
HIDROSTÁTICA Y MEDICIÓN DE PRESIONES  
HIDRODINÁMICA

- 1.3.1. Conceptos fundamentales
- 1.3.2. Caudal y principio de continuidad
- 1.3.3. Principio de conservación de la Energía y ecuación de Bernoulli
- 1.3.4. Causas de las pérdidas hidráulicas
- 1.3.5. Desprendimiento de la capa límite
- 1.3.6. Cálculo de pérdidas hidráulicas

**CAPÍTULO 2: CAVITACIÓN (16 horas)**

- 2.1. DEFINICIÓN DE CAVITACIÓN
- 2.2. CAVITACIÓN Y DESPRENDIMIENTO DE LA CAPA LÍMITE
- 2.3. EFECTOS DE LA CAVITACIÓN



Conferencista:

**Luis Fernando Quirós Morales**

Experto en bombas hidráulicas y sistemas de bombeo. **26** años de experiencia práctica profesional en el diseño, selección y diagnóstico de equipos de bombeo. Ingeniero Mecánico Especialista en Tratamientos Térmicos. **16** años de experiencia profesional en plantas de tratamiento de aguas residuales en Empresas Públicas de Medellín (EPM). Profesor de Mecánica de Fluidos, Hidráulica, Bombas y Sistemas de Bombeo, Instrumentación Hidráulica, y Turbomáquinas Hidráulicas en la Universidad EAFIT por espacio de **25** años.

**Fechas y horarios:**

El curso podrá ser realizado en las fechas y horarios que mejor se ajusten a las actividades normales de los asistentes, y según la disponibilidad del conferencista. En términos generales las jornadas pueden programarse con intensidades diarias de 2 a 6 horas, según la preferencia, con disponibilidad de Lunes a Viernes de 8:00 am a 9:00 pm.

**Cupo máximo:**aproximadamente **20 a 25 personas****Mayores informes:**

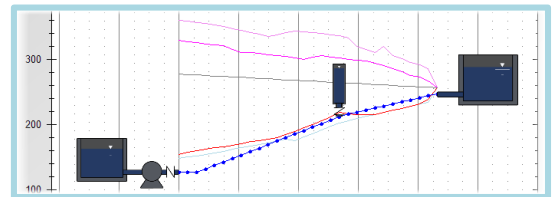
Tels: (57) (4) 41 10718 / (57) (4) 4487140

E-mail: [liquim@liquim.com](mailto:liquim@liquim.com)[www.Liquim.com](http://www.Liquim.com)

- 2.4. MATERIALES RESISTENTES
- 2.5. COEFICIENTE DE CAVITACIÓN
- 2.6. CAVITACIÓN EN VÁLVULAS Y COMPONENTES HIDRÁULICOS
- 2.7. CAVITACIÓN EN BOMBAS
- 2.8. CAVITACIÓN EN TURBINAS HIDRÁULICAS

**CAPÍTULO 3: GOLPE DE ARIETE (16 horas)**

- 3.1 INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN
- 3.2. TEORÍAS Y MÉTODOS DE CÁLCULO
- 3.2 CIERRE INSTANTÁNEO Y CIERRE RÁPIDO DE UNA VÁLVULA EN UNA CONDUCCIÓN
- 3.3 CIERRE LENTO
- 3.4 GOLPE DE ARIETE EN SISTEMAS DE BOMBEO
- 3.5 GOLPE DE ARIETE EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS
- 3.6 SOLUCIONES AL GOLPE DE ARIETE
  - 3.6.1. Almenaras
  - 3.6.2. Válvulas de Alivio
  - 3.6.3. Tanques hidroneumáticos
  - 3.6.4. Ventosas y válvulas de admisión de aire
  - 3.6.5. Tanques de compensación de un solo sentido
  - 3.6.6. Válvulas antirretorno de cierre rápido

**Inversión:**

Precio fijo, independiente del número de asistentes.

**Incluye memorias acerca de los temas tratados**