

# CURSO SOBRE CÁLCULO Y SIMULACIÓN DE TRANSITORIOS HIDRÁULICOS A PRESIÓN MEDIANTE EL PROGRAMA



# allievi

**Civile**  
Ingeniería, Consultoría y Formación  
www.civile.es



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

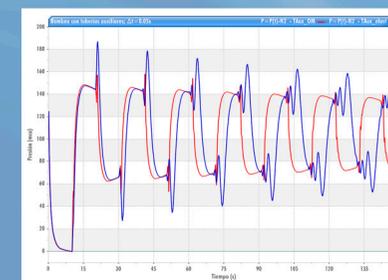
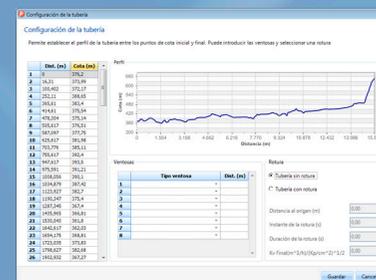
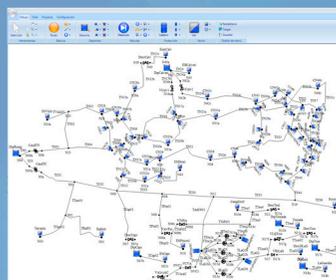
CIVILE os presenta el Curso sobre cálculo y simulación de transitorios hidráulicos a presión en tuberías simples y en redes, mediante el programa ALLIEVI, un software con licencia gratuita, desarrollado por el ITA (<http://www.ita.upv.es>), un amplio grupo de investigación de la Universidad Politécnica de Valencia que centra sus actividades de I+D+i en temas relacionados con la ingeniería y la gestión del agua urbana.

Lugar, fecha y hora

Sevilla, (aula por determinar).

Días 14 y 15 de junio de 2016.

9-14:30 y 16:00-19:00 h.



**100% práctico • Presencial • 16 horas**

## Modalidad de cuotas:

- **420 euros**\_Matrícula ordinaria
- **340 euros**\_Colegiados
- **290 euros**\_Universitarios y desempleados

Descuentos Especiales para Alumnos No Bonificados:

**10%**\_por cada curso realizado anteriormente  
en los últimos 12 meses.

**5%**\_por recomendar/venir recomendado por  
otro alumno que asista al mismo curso.

Inscripción y contacto:

Luis Pastor Pérez - Angulo

Responsable de formación

✉ [formacion@civile.es](mailto:formacion@civile.es)

☎ 653 279 554

🐦 @CivileICF

📘 Civile

📌 Civile

**Allievi** es un software profesional para el cálculo y simulación de transitorios hidráulicos en sistemas a presión y en lámina libre. **La novedad principal de Allievi es que permite el cálculo transitorios en redes**, no solo en tuberías simples. Por ello es especialmente interesante en el diseño de redes (sean urbanas o de riego). Representa la culminación de años de trabajo y un paquete de software más ambicioso, basado en un algoritmo propietario que viene utilizándose con éxito durante décadas en trabajos de consultoría y asesoría técnica, Allievi es uno de los pocos paquetes de software a nivel mundial que le permitirá calcular transitorios en sistemas hidráulicos de manera fiable.

#### 🔹 CONTENIDOS:

- 1.- Problemática de los transitorios hidráulicos a presión. Causas y efectos.
- 2.- La modelación de los transitorios hidráulicos. Fórmulas de cálculo simples.
- 3.- Introducción al programa Allievi. Comparación de los resultados obtenidos mediante fórmulas de cálculo simples y mediante la simulación.
- 4.- Solución numérica de las ecuaciones que definen los transitorios hidráulicos. Método de las características.
- 5.- Las aducciones por gravedad. Simulación de maniobras de válvulas y rotura de tuberías. Interpretación de resultados.
- 6.- Oscilaciones en masa frente a golpes de ariete. Comparación de resultados obtenidos mediante resolución de ecuaciones y mediante la simulación.
- 7.- Los transitorios en estaciones de bombeo. Transitorios originados por maniobras de arranque y paro de bombas. Simulación mediante Allievi.
- 8.- Necesidades de protección frente a transitorios hidráulicos. Dispositivos de protección más utilizados en las estaciones de bombeo.
- 9.- Simulación de maniobras en estaciones de bombeo protegidas mediante calderines. Interpretación de resultados.
- 10.- Impulsiones protegidas mediante chimeneas de equilibrio y mediante tanques unidireccionales. Combinación de diferentes sistemas de protección.
- 11.- Las válvulas de alivio como sistema de protección frente a transitorios hidráulicos. Casos simulados.
- 12.- Las válvulas automáticas y los transitorios hidráulicos. Válvulas reductoras de presión, sostenedoras de presión y limitadoras de caudal.
- 13.- Conclusiones y resolución de casos prácticos (casos propuestos por los asistentes).

#### 🔹 IMPARTIDO POR:

Enrique Cabrera y Vicent Espert (Universidad Politécnica de Valencia - Grupo ITA).

#### Titulación:

Certificado Acreditativo de la asistencia a la jornada, siendo requisito indispensable para obtener dicho certificado, asistir al 75% de la duración de la misma.

#### Fase presencial:

Martes y miércoles, 14 y 15 de junio de 2016.  
8 horas/día con un total de 16 horas presenciales.

#### Hora y lugar:

9:00-14:30 y 16:00-19:00

Sevilla, (aula por determinar).

La ubicación de la jornada puede modificarse, previo aviso a los asistentes, en función del número total de inscripciones.

#### Aforo:

25 asistentes.

#### Contacto para información e inscripciones:

Luis Pastor Pérez - Angulo

Responsable de formación

formacion@civile.es

653 279 554

**Civile**

Ingeniería, Consultoría y Formación  
www.civile.es

