

# Transitorios hidráulicos en sistemas a presión con Allievi

100% ONLINE

## OBJETIVOS DEL CURSO

- Analizar el fenómeno de un transitorio hidráulico
- Conocer las causas y consecuencias de los fenómenos transitorios
- Estudiar los conceptos básicos para analizar los transitorios
- Evaluar los métodos de resolución de los transitorios
- Conocer las ventajas y desventajas de los diferentes sistemas de protección
- Adquirir la capacidad para analizar redes y su protección ante los efectos transitorios

## COSTE

	General	Reducido*
<b>Transitorios hidráulicos en sistemas a presión con Allievi</b>	<b>735 €</b>	<b>525 €</b>
Diseño de sistemas de protección frente a transitorios hidráulicos mediante el programa Allievi	735 €	525 €
Resolución de casos prácticos con Allievi	525 €	365 €

\*El precio REDUCIDO se aplicará a Alumnos y Alumnis de la UPV y a Desempleados (se deberá adjuntar una copia del documento DARDE al realizar la inscripción en el curso).

\*También se podrán acoger al coste REDUCIDO los CIUDADANOS de [países con rentas reducidas](#) (será necesario adjuntar una copia del pasaporte o documento de identidad del país de origen al realizar la inscripción en el curso)



Fundación Estatal  
PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO

Este curso es bonificable por FUNDAE (Fundación Estatal para la Formación en el Empleo). Solicítenos la ficha y datos del curso para solicitar la bonificación. También podemos asesorarle en el proceso.

Este programa de ayudas para la financiación de acciones de formación profesional para el empleo está dirigido a empresas y trabajadores en activo.

## ACCIÓN FORMATIVA DIRIGIDA A

Este curso se orienta a usuarios de programas de cálculo de transitorios hidráulicos (golpe de ariete). Consultorías, ingenierías, técnicos proyectistas, personal responsable de instalaciones hidráulicas y de empresas distribuidoras de agua, así como docentes y estudiantes interesados en el tema.

Se requiere titulación universitaria. Excepcionalmente se puede considerar por la Dirección el acceso a profesionales sin titulación universitaria que tengan una experiencia demostrada de más de tres años en un ámbito relacionado con el programa y acrediten requisitos legales para cursar estudios universitarios. Los alumnos matriculados en estas condiciones sólo podrán obtener un certificado de Aprovechamiento por los estudios superados, pero no podrán optar a la obtención del Título Propio de postgrado.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS NECESARIOS

Dada la complejidad de los transitorios hidráulicos, para obtener el máximo aprovechamiento del curso son necesarios conocimientos básicos de hidráulica de presión. En cualquier caso, a lo largo del curso el alumno encontrará material adicional para explorar brevemente estos aspectos. Se recomienda haber cursado previamente las asignaturas de introducción y diseño frente a transitorios hidráulicos.

## TEMARIO

El curso muestra cinco unidades en las que se tratarán los conceptos básicos sobre transitorios hidráulicos:

### **Unidad 1. Introducción a los transitorios hidráulicos**

En esta primera unidad, se presentarán las principales consideraciones que se deben conocer sobre un transitorio, empezando por la descripción del fenómeno transitorio, las consecuencias de éste y una introducción a las estrategias para mitigar sus efectos.

### **Unidad 2. Introducción al manejo de Allievi**

En la unidad 2 se presenta, mediante un caso de estudio, todos los conceptos necesarios para analizar los fenómenos transitorios. Se estudiarán las propiedades hidráulicas de los elementos de una instalación y sus implicaciones en la evolución y propagación de una perturbación. Los alumnos se apoyarán en un ejemplo sencillo. Sobre éste se muestra el papel que juega cada uno de sus elementos, para poder guiarlos paso a paso en la simulación de un transitorio producido por una maniobra.

### **Unidad 3. Simulación de transitorios originados por bombas y válvulas**

En esta unidad te mostramos las características de los transitorios generados por el cierre brusco de válvulas y por el encendido o apagado de un grupo de bombeo. Se desarrollarán ejemplos prácticos guiados donde te enseñaremos a modelar los distintos elementos.

### **Unidad 4. Conceptos básicos de protección frente a fenómenos transitorios**

A lo largo de esta unidad se estudiarán los principales dispositivos de protección de instalaciones hidráulicas frente a los fenómenos transitorios. El alumno analizará sus propiedades, ventajas y desventajas, pero sobre todo las condiciones necesarias para el correcto funcionamiento de cada uno de ellos. Serán guiados paso a paso en el análisis del transitorio y las alternativas que tenemos para mitigar sus efectos. Además aprenderán a identificar, según las condiciones específicas de nuestra instalación, cuál podría ser la solución más factible. Para ello, se simularán diferentes alternativas de protección y se analizarán sus resultados.

### **Unidad 5. Casos prácticos**

Y por último, en la última unidad se plantearán 5 casos prácticos donde se podrán en práctica los conocimientos aprendidos durante el curso

## METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Curso **online**. Todo el curso se desarrolla a distancia. El alumno fija su propio ritmo de desarrollo del material del curso, el contenido de éste se habilita de forma progresiva a medida que el alumno desarrolla los contenidos.

El curso se divide en varias unidades, en cada unidad se realiza un desarrollo teórico del concepto a tratar para posteriormente aplicar lo anterior en ejemplos prácticos guiados. Se han creado videos explicativos, y descargas adicionales de información para completar los conocimientos del alumno.

Respecto a la evaluación, al final de cada unidad el alumno se enfrentará a una autoevaluación, a partir de tests, cuestiones y problemas propuestos. En todo momento el alumno cuenta con una tutorización y seguimiento según sus preferencias, ya sea a través del sistema de correo interno de la Plataforma o por correo electrónico.

A partir del momento en que se formaliza la matrícula el alumno puede inmediatamente comenzar el curso.

## CERTIFICADOS Y FECHAS

La edición del curso (2021/2022) se desarrolla conforme al curso académico de la universidad (de septiembre de 2021 a julio de 2022) donde el alumno puede matricularse en cualquier momento (exceptuando agosto). La fecha límite para finalizar el curso en esta edición será el **22 de julio de 2022**.

Durante el curso académico se establecen 5 fechas para emitir el certificado de aprovechamiento correspondiente, siempre que el alumno haya completado el curso satisfactoriamente. Las fechas de emisión de certificados, así como la última fecha límite para finalizar el curso en esta edición son las siguientes:

- 21 de diciembre de 2021
- 8 de marzo de 2022
- 10 de mayo de 2022
- 28 de junio de 2022
- 22 de julio de 2022 (última fecha de emisión de certificados)

El certificado de aprovechamiento emitido al finalizar el curso será en formato electrónico con firma digital, según normativa de la UPV.

## DOCUMENTACIÓN QUE SE ENTREGARÁ AL ALUMNO

A lo largo del curso el alumno podrá ir descargando y guardando información adicional así como archivos de apoyo para realizar los ejercicios guiados. Al finalizar del curso y su correspondiente evaluación se le habilitará la descarga del material principal del curso.

Además, el alumno recibirá la licencia del libro electrónico "Transitorios hidráulicos. Del régimen estacionario al golpe de ariete".

## MÓDULO DE TÍTULO PROPIO

Este curso forma parte de nuestras estructuras de Títulos Propios, puede ser cursado independientemente del resto del programa y llevar una evaluación autónoma, así como obtener el correspondiente Certificado de Aprovechamiento. Es posible convalidar este curso a la hora de matricularse de alguno de nuestros Títulos Propios.

El coste y proceso de convalidación para alumnos que ya hayan realizado alguno de los cursos se calculará de forma personalizada, siendo función de las asignaturas cursadas y las que queden por cursar de cada estructura formativa

		MÁSTER	DIPLOMA	EXPERTO EPANET	EXPERTO ALLIEVI	EXPERTO SWMM
<b>ÁREA HIDRÁULICA</b>	Hidráulica básica de sistemas a presión	3 ECTS	3 ECTS	3 ECTS	3 ECTS	
	Hidráulica de lámina libre e hidrología	6 ECTS				6 ECTS
	Válvulas en los sistemas de distribución de agua	6 ECTS				
	Estaciones de bombeo	6 ECTS				
	Contadores de agua	4,5 ECTS				
	Instrumentación en cuencas urbanas					3 ECTS
<b>ÁREA MODELACIÓN</b>	Análisis de redes de agua con EPANET	6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS		
	Análisis de la calidad del agua con EPANET			3 ECTS		
	Selección, dimensionado y utilización de Válvulas en EPANET	3 ECTS	3 ECTS	3 ECTS		
	Dimensionado de redes hidráulicas con EPANET		3 ECTS	3 ECTS		
	Modelación avanzada de redes con EPANET		3 ECTS	3 ECTS		
	Programación con Toolkit de EPANET			3 ECTS		
	Análisis de redes de saneamiento con SWMM	6 ECTS	6 ECTS			6 ECTS
	Estudio de los vertidos en tiempo de lluvia mediante SWMM5					3 ECTS
	Resolución de casos prácticos con SWMM					3 ECTS
	<b>Transitorios hidráulicos en sistemas a presión con Allievi</b>	<b>6 ECTS</b>	<b>6 ECTS</b>		<b>6 ECTS</b>	
Sistemas de protección frente a transitorios hidráulicos con Allievi				6 ECTS		
Resolución de casos prácticos con Allievi				3 ECTS		
<b>ÁREA GESTIÓN</b>	Indicadores de gestión con Sigma	4,5 ECTS				
	Gestión Patrimonial de Infraestructuras	3 ECTS				
	Evaluación y control de pérdidas de agua	3 ECTS				
	Gestión de la demanda	3 ECTS				
Trabajo Final de Máster		6 ECTS				
<b>ECTS TP</b>		<b>66 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>	<b>21 ECTS</b>	<b>18 ECTS</b>	<b>21 ECTS</b>

ECTS: Créditos de formación (1 ECTS equivale a 10 horas de formación)

## MATRÍCULA

La matrícula se debe realizar a través de la página del Centro de Formación Permanente de la Universidad Politècnica de València ([www.cfp.upv.es](http://www.cfp.upv.es)) buscando el curso correspondiente.

El enlace directo a la información del curso y página de inscripción online se encuentra disponible en la pestaña de matrícula de nuestra web formativa ([www.cursosagua.net](http://www.cursosagua.net)).

## INFORMACIÓN DE CONTACTO

ITA - Universidad Politècnica de Valencia

Horario de Atención al Público: De lunes a viernes, de 8 a 15 horas.

Teléfono: +34 96 387 98 98

[informacion@cursosagua.net](mailto:informacion@cursosagua.net)

[www.cursosagua.net](http://www.cursosagua.net)