



## DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANÁLISIS Y DISEÑO DE REDES DE AGUA

Al terminar la actividad el asistente podrá (descripción de objetivos de la actividad):

- Disponer de los conocimientos necesarios para diseñar, elaborar y gestionar el modelo hidráulico de una red de abastecimiento de agua potable y saneamiento.
- Adquirir una formación especializada para la modelación de los diferentes elementos que forman parte de las redes de agua, y las nociones para el correcto dimensionado y protección de estas instalaciones.
- Dominar las herramientas más utilizadas en el mercado para la modelación de redes. En concreto EPANET (redes a presión en régimen permanente) y SWMM (redes de saneamiento). Complementariamente dispondrá de las nociones básicas sobre los transitorios hidráulicos en redes de agua, utilizando el programa ALLIEVI.

Conocimientos de acceso:

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:

El alumno debe disponer de conocimientos básicos de hidráulica y una formación previa de carácter técnico. En cualquier caso, existen contenidos especialmente dedicados al afianzamiento y aprendizaje de los conceptos básicos de hidráulica necesarios para la obtención del Título.  
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.

Acción formativa dirigida a:

Titulados universitarios, especialmente a Ingenieros Industriales y de la rama industrial, Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Ingenieros Civiles, Ingenieros Agrónomos y Agrícolas, Arquitectos, y en general a todos aquellos técnicos y responsables de redes de distribución, proyectistas, consultores y profesionales que trabajen en el campo de la hidráulica urbana.

## Temas a desarrollar:

El Título está estructurado en tres áreas temáticas (Análisis de redes en régimen permanente, Análisis de redes de saneamiento, Análisis de redes en régimen transitorio) con un total de siete asignaturas:

### Hidráulica Básica de sistemas a presión

Unidad 1. Cálculo hidráulico de tuberías y redes de distribución.

Unidad 2. Las bombas y su comportamiento.

Unidad 3. Tipología de válvulas y su comportamiento.

Unidad 4. Aducciones.

Unidad 5. Introducción al estudio de transitorios hidráulicos

### Análisis de redes de abastecimiento con EPANET

Unidad 1. EPANET como herramienta de cálculo hidráulico.

Unidad 2. Introducción al entorno de trabajo.

Unidad 3. Caracterización básica de elementos I. Ejemplo práctico 1.

Unidad 4. Caracterización básica de elementos II. Ejemplo práctico 2.

Unidad 5. Problemas propuestos.

### Selección, dimensionado y utilización de válvulas con EPANET

Unidad 1. Introducción a los elementos de protección, regulación y control

Unidad 2. Caracterización hidráulica de válvulas

Unidad 3. Válvulas de regulación

Unidad 4. Válvulas de control automático

Unidad 5. Válvulas de protección

Unidad 6. Caso práctico

### Dimensionado de redes hidráulicas con EPANET

Unidad 1. Introducción al dimensionado de redes

Unidad 2. Dimensionado de redes hidráulicas

Unidad 3. Dimensionado funcional de redes ramificadas

Unidad 4. Dimensionado funcional de redes malladas

Unidad 5. Casos prácticos de dimensionado

### Modelación avanzada de redes hidráulicas con EPANET

Unidad 1. Introducción al modelo hidráulico de una red

Unidad 2. Creación del modelo de una red

Unidad 3. Edición avanzada de elementos

Unidad 4. Carga hidráulica del modelo

Unidad 5. Calibración de un modelo

Unidad 6. Problema práctico de modelado.

### Análisis de redes de saneamiento con SWMM

Unidad 1. Introducción a las redes de saneamiento

Unidad 2. Introducción al programa SWMM

Unidad 3. Precipitación, pérdidas y transformación P-Q

Unidad 4. Cálculo hidráulico en SWMM

Unidad 5. Casos prácticos

### Transitorios hidráulicos en sistemas a presión con Allievi

Unidad 1: Introducción a los transitorios hidráulicos

Unidad 2: Introducción al manejo de Allievi

Unidad 3: Simulación de transitorios originados por bombas y válvulas

Unidad 4: Conceptos básicos de protección frente a fenómenos transitorios

Unidad 5: Casos prácticos

## Metodología didáctica:

El Título se desarrolla completamente en formato online, a través de la plataforma de formación del ITA. Dentro del curso académico el alumno podrá realizar a su ritmo cada una de las asignaturas que integran el Título. Por ello, la matrícula permanecerá abierta incluso una vez comenzado el curso académico, pudiendo completarse la totalidad de las asignaturas con independencia de la fecha de matrícula y sin más perjuicio que la limitación del tiempo disponible por parte del alumno.

Las asignaturas combinan desarrollos teóricos con ejercicios prácticos guiados que permitirán al alumno completar progresivamente sus conocimientos. Cada asignatura está formada por unidades didácticas. Al final de cada una de estas unidades el alumno se enfrentará con una autoevaluación online que le permitirá valorar su grado de aprendizaje. De manera adicional a los contenidos de cada asignatura se incluyen una serie de ejercicios prácticos para completar la formación del alumno.

El alumno contará con una tutorización personalizada durante el curso académico y un seguimiento según sus preferencias (a través de correo electrónico, foros o atención telefónica). Se programarán tutorías virtuales con el profesorado, que permitirán aclarar las dudas más frecuentes y resolver problemas en un entorno de videoconferencia con posibilidad de compartir la pantalla del ordenador, lo que permite un mayor contacto entre el alumno y su tutor.

Además, cada módulo puede ser cursado independientemente del resto del programa (de Máster o Diploma) y llevar una evaluación autónoma, así como obtener el correspondiente Certificado de Aprovechamiento.

## Documentación a entregar a los alumnos:

A lo largo del curso el alumno contará con el acceso a los contenidos en una plataforma especialmente diseñada para la formación a distancia, donde además de los contenidos específicos de cada asignatura, dispondrá de descargas de información adicional, vídeos explicativos y material complementario. Finalizadas las unidades didácticas el alumno podrá descargarse la información en formato digital.

## Otra Información de interés:

Cada módulo puede ser cursado independientemente del resto del programa (de Máster, Diploma o Expertos) y llevar una evaluación autónoma, así como obtener el correspondiente Certificado de Aprovechamiento.

Es posible convalidar las asignaturas que se hayan desarrollado de forma aislada a través de nuestra oferta formativa de cursos online ([www.cursosagua.net](http://www.cursosagua.net)). 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.

Los alumnos que no superen alguna asignatura, podrán matricularse en ediciones posteriores de dicha asignatura. Esto les permitirá acceder al material del curso y presentarse a las convocatorias de examen.

Al finalizar el máster el alumno recibirá su título con la apostilla de La Haya incluida, para aquellos países firmantes del Convenio de La Haya. Por lo tanto, una vez emitido el título del Diploma de Especialización en análisis y diseño de redes de agua, se realizarán las gestiones pertinentes para enviarlo al alumno debidamente apostillado, de forma que sea efectivo en el extranjero. El coste del Máster incluye este servicio, por lo que no se deberá abonar una cuantía extra para obtener el título apostillado.

## Condiciones generales

La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: [http://www.cfp.upv.es/cond\\_gen?6](http://www.cfp.upv.es/cond_gen?6)

## Organizadores:

Responsable de actividad	ENRIQUE CABRERA ROCHERA
Codirector	JAVIER SORIANO OLIVARES
Coordinador	ELENA GOMEZ SELLES

## Datos básicos:

Dirección web	http://www.cursosagua.net
Correo electrónico	informacion@cursosagua.net
Tipo de curso	DIPLOMA DE ESPECIALIZACION
Estado	IMPARTIÉNDOSE
Duración en horas	300 horas a distancia
Créditos ECTS	30
Información técnica docente	Elena Gómez Sellés ITA. Universitat Politècnica de València 963879898

#### Dónde y Cuándo:

Dónde	INTERNET
Horario	INTERNET
Lugar de impartición	ONLINE
Fecha Inicio	15/09/20
Fecha Fin	30/09/21

#### Datos de matriculación:

Matrícula desde	5/04/20
Matrícula hasta	31/03/21
Inicio de preinscripción	3/04/20
Mínimo de alumnos	1
Máximo de alumnos	100
Precio	1.340€ (en 5 plazos) Alumno UPV desde 1/05/20 hasta 30/06/20 1.340€ (en 5 plazos) Alumno UPV PLUS o AAA UPV desde 1/05/20 hasta 30/06/20 1.340€ (en 5 plazos) Personal UPV desde 1/05/20 hasta 30/06/20 1.340€ (en 5 plazos) Precio con descuento para Desempleados por matrícula anticipada desde 1/05/20 hasta 30/06/20 1.340€ (en 5 plazos) Precio con descuento para Ciudadanos de países con rentas reducidas por matrícula anticipada desde 1/05/20 hasta 30/06/20 1.610€ (en 5 plazos) Precio con descuento para Público en general por matrícula anticipada desde 1/05/20 hasta 30/06/20 1.580€ (en 5 plazos) Alumno UPV 1.580€ (en 5 plazos) Alumno UPV PLUS o AAA UPV 1.580€ (en 5 plazos) Personal UPV 1.580€ (en 5 plazos) Desempleados 1.580€ (en 5 plazos) Ciudadanos de países con rentas reducidas 1.895€ (en 5 plazos) Público en general

#### Profesorado:

CABRERA MARCET, ENRIQUE  
CABRERA ROCHERA, ENRIQUE  
DEL TESO MARCH, ROBERTO  
ESPERT ALEMANY, VICENT  
ESTRUCH JUAN, MARIA ELVIRA  
GARCÍA-SERRA GARCÍA, JORGE  
GOMEZ SELLES, ELENA  
GÓMEZ VALENTÍN, MANUEL  
SÁNCHEZ TUEROS, HANS PAUL  
SORIANO OLIVARES, JAVIER

#### Asignaturas del Curso:

Asignatura	Tipo oferta	Nombre del Grupo	Previsto Inicio	Previsto Fin
HIDRAULICA BASICA DE SISTEMAS A PRESION	T	MGEA 20/21	15/09/20	30/09/21
ANÁLISIS DE REDES DE AGUA CON EPANET	T	MGEA 20/21	15/09/20	30/09/21
DIMENSIONADO DE REDES HIDRAULICAS CON EPANET	T	MGEA 20/21	15/09/20	30/09/21
ANALISIS DE REDES DE SANEAMIENTO CON SWMM	T	MGEA 20/21	15/09/20	30/09/21
TRANSITORIOS HIDRAULICOS EN SISTEMAS A PRESION CON ALLIEVI	T	MGEA 20/21	15/09/20	30/09/21
SELECCION, DIMENSIONADO Y UTILIZACION DE VALVULAS EN EPANET	T	MGEA 20/21	15/09/20	30/09/21
MODELACION AVANZADA DE REDES CON EPANET	T	MGEA 20/21	15/09/20	30/09/21
[O] Optativa [T] Troncal				