



## Dirección y coordinación:

Fco. Javier Sanz Ronda  
Andrés Martínez de Azagra Paredes  
U.D. de Hidráulica e Hidrología  
Dpto. de Ingeniería Forestal. ETSIIAA de Palencia  
Universidad de Valladolid

## Información e Inscripción:

### Itagra Formación

Av./ Madrid, 44, 34004, Palencia.  
Tfno. 979 108451  
Fax.: 979 165970  
e-mail: formacion@itagra.com



## Organiza:



Universidad  
de Valladolid



GEA  
www.gea-ecohidraulica.org



## Matrícula:

- **Plazas:** 25 alumnos presenciales (por orden riguroso de inscripción) y 25 alumnos en streaming (online).
  - **Incluye:** asistencia, diploma, documentación en CD, café de mañana, comida y visitas de campo
  - **Ordinaria:** hasta el 23 de julio (inclusive):  
Empresas/Administración/Doctorado: 495 €  
Estudiantes (sólo 1 y 2º ciclo)/Desempleados/On-line\*: 235 €  
\* Los alumnos On-line deberán completar una actividad para obtener el título.
  - **Extraordinaria:** después de 23 de julio  
Empresas/Administración/Doctorado: 595 €  
Estudiantes (sólo 1 y 2º ciclo)/On-line/Desempleados: 335 €
  - **Trabajadores:** curso bonificable con cargo al programa de formación continua de la **FUNDAE**.
  - **Anulación de la matrícula:** antes del 23 de julio. Después de este plazo no se devuelve la matrícula.
- Ingreso:** ES15 0081 5330 7100 0159 3164



Univ. de Valladolid



## VIII CURSO PRÁCTICO

## PASOS PARA PECES: DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN



Palencia,  
del 5 al 8 de septiembre  
de 2017

Campus de "La Yutera"  
Avda. Madrid, 44  
Palencia

*¡Ahora, también On-line!*

## Objetivos

Se pretende formar a técnicos/gestores para la evaluación y diseño de pasos para peces desde una perspectiva global e integradora: diseño hidráulico, evaluación de soluciones, aspectos constructivos, condicionantes biológicos, impacto ambiental, etc.

## Fechas y horario

30 horas (Reconocimiento de 1.5 ECTS)

Del 5 al 8 de septiembre de 2017

De martes a viernes

De 09:30 a 19:30 h (**Nota:** el martes 5 se comienza a las 10 h y el viernes 8 se finaliza a las 15 h (este día se hará una 2ª visita de campo y es opcional).

## Destinatarios

Este curso se dirige ingenieros, técnicos o gestores relacionados con el diseño o gestión de obras hidráulicas, civiles o ambientales (Ingenieros de Montes/Forestales, Agrícolas/Agrónomos, Obras Públicas/Caminos, Licenciados en Biología, Ciencias Ambientales) y a estudiantes relacionados con la temática anterior.

## Profesorado

Fco. Javier Sanz Ronda	} U.D. de Hidráulica e Hidrología ETSIIAA de Palencia Univ. de Valladolid
Andrés Martínez de Azagra Paredes	
Ana García Vega	
Fco. Javier Bravo Córdoba	
Jorge Ruíz Legazpi	
Jorge Valbuena Castro	

Pedro Brufao Curiel. Fac. Derecho. Univ. de Extremadura  
Aitor Lekuona. Diputación Foral de Guipúzcoa  
Ignacio Rodríguez Muñoz. CHDuero. Oficina Planif. Hidrol.  
Eduardo Lafuente Sacristán. CHSegura  
Felipe Morcillo Alonso. Univ. Complutense. Madrid  
Sergio Makrakis. UNIOESTE. Brasil. On line.  
Theodore Castro-Santos. CAFRC. USGS. EE.UU. On line

## Programa:

### MÓDULO TÉCNICO/PRÁCTICO:

Pasos para Peces: justificación y soluciones  
Criterios de Diseño, Construcción y Evaluación  
Escalas de Artesas/Práctica I  
Pasos de Ralentizadores/Práctica II  
Ríos Artificiales/Práctica III  
Rampas de Piedras/Práctica IV  
Demolición de Obstáculos

### MÓDULO DE EXPERIMENTACIÓN:

Evaluación hidráulica y biológica de escalas  
Estaciones de aforo: problemas y soluciones para la migración

### MÓDULO DE PLANIFICACIÓN/EXPERIENCIAS:

Actuaciones de mejora de la continuidad fluvial en la Confederación Hidrográfica del Duero  
LIFE-Segura Riverlink  
Permeabilización de obstáculos en Guipúzcoa  
Aspectos legales relacionados con la continuidad fluvial  
Actuaciones en grandes presas

### MÓDULO BIOLÓGICO:

Condicionantes biológicos para el diseño de pasos para peces  
Capacidad de natación de peces ibéricos  
Migración de peces

### VISITAS DE CAMPO:

2 salidas de media jornada: escalas de artesas, rampas de piedra, pre-presas... en ríos de la cuenca del Duero.

**NOTA IMPORTANTE:** para las clases prácticas se recomienda acudir al curso con ordenador portátil y calculadora

## BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN

<b>Datos del alumno:</b>	
<b>Nombre y Apellidos:</b>	
<b>D.N.I.:</b>	
<b>Dirección de contacto:</b>	
<b>Localidad:</b>	
<b>C.P.:</b>	<b>Provincia:</b>
<b>Fecha de nacimiento:</b>	
<b>Teléfono móvil:</b>	
<b>Profesión/Empresa:</b>	
<b>E-mail:</b>	
<small>De conformidad con la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos Personales y a través de la cumplimentación del presente formulario, Vd. presta su consentimiento para el tratamiento de sus datos personales facilitados, que serán incorporados al fichero "ALUMNOS", titularidad del CENTRO TECNOLÓGICO AGRARIO Y AGROALIMENTARIO, inscrito en el Registro General de la Agencia Española de Protección de Datos, cuya finalidad es la gestión fiscal, contable y administrativa de la relación contractual, así como el envío de información comercial sobre nuestros productos y servicios. Los interesados autorizan expresamente a que sus datos puedan ser comunicados a las entidades relacionadas profesionalmente con dicho Centro Tecnológico, exclusivamente con la finalidad antes mencionada.</small>	
<small>Igualmente le informamos que podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición establecidos en dicha Ley, en los términos legalmente previstos, al Responsable del Fichero: Centro Tecnológico Agrario y Agroalimentario, Avda. Madrid, 44 (Edificio la Yutera), 34004, Palencia.</small>	