

## Estructura académica del Máster IDEA

| Módulos  | C.Obl. | C.Of.     |
|--|--------|-----------|
| MÓDULO DE CONOCIMIENTOS TRANSVERSALES  | 15     | 15        |
| MÓDULO DE CALIDAD DEL AGUA: INDICADORES, NORMATIVA Y VALORACIÓN  | 15     | 15        |
| MÓDULO DE ESPECIALIDAD: TÉCNICAS DE BIO-MONITORIZACIÓN Y DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DE SISTEMAS ACUÁTICOS SOMETIDOS A ESTRÉS ( <i>DIAGNÓSTICO</i> ) | 0      | 12        |
| MÓDULO DE ESPECIALIDAD: TECNOLOGÍAS DEL AGUA ( <i>TRATAMIENTO</i> )  | 0      | 12        |
| MÓDULO DE ESPECIALIDAD: TÉCNICAS COMPUTACIONALES APLICADAS A LA CALIDAD DEL AGUA ( <i>PREDICCIÓN</i> )   | 0      | 12        |
| MÓDULO DE INTENSIFICACIÓN CIENTÍFICA   | 0      | 30        |
| MÓDULO DE PRÁCTICAS DE EMPRESA   | 0      | 12        |
| MÓDULO DE TRABAJO FIN DE MÁSTER  | 6      | 6         |
| TOTAL DE CRÉDITOS NECESARIOS PARA SUPERAR EL MÁSTER  |        | <b>60</b> |

C. Obl.: créditos ECTS obligatorios

C. Of.: créditos ECTS ofertados

### Doble Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos - Técnicas y Ciencias de la Calidad del Agua (1ª edición)

5 plazas ofertadas

Más información: <http://masteres.ugr.es/muiccp/>

### Programas de movilidad del máster

- Acuerdo Erasmus con la Universidad de Osnabruck (Alemania). Requerido dominio del idioma alemán

### Preinscripción\*:

- Primera fase: febrero
- Segunda fase: julio y agosto
- Tercera fase: finales de septiembre

\*Distrito Único Andaluz

[www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/sguit](http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/sguit)

**Plazas ofertadas: 30**

### Información general:

Rama de conocimiento: CIENCIAS/TÉCNICAS

Código del ministerio: 4313365

Créditos (ECTS): 60

Código: M96/56/1

### Coordinación<sup>1</sup> y comisión académica<sup>2</sup>:

JESUS GONZÁLEZ LÓPEZ<sup>1,2</sup> (jgl@ugr.es)  
INSTITUTO DEL AGUA-FACULTAD DE FARMACIA

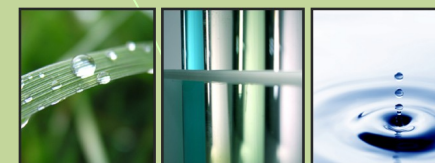
ELENA SÁNCHEZ BADORREY<sup>1,2</sup> (elenasb@ugr.es)  
INSTITUTO DEL AGUA-E.T.S. DE INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

PRESENTACIÓN CARRILLO LECHUGA<sup>2</sup> (pcl@ugr.es)  
INSTITUTO DEL AGUA-FACULTAD DE CIENCIAS

CLEMENTINA POZO LLORENTE<sup>2</sup> (clpozo@ugr.es)  
INSTITUTO DEL AGUA-FACULTAD DE CIENCIAS

FRANCISCO RUEDA VALDIVIA<sup>2</sup> (fjrueda@ugr.es)  
INSTITUTO DEL AGUA-E.T.S. DE INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

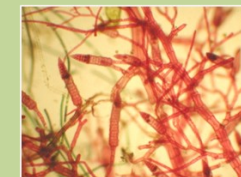
Máster oficial de la Universidad de Granada  
MASTER IDEA (60 ECTS)



# Técnicas y Ciencias de la Calidad del Agua: Diagnóstico Tratamiento Predicción

Curso 2016/17

5ª edición



[www.calidaddelagua.es/mastercalidad/](http://www.calidaddelagua.es/mastercalidad/)

[mastercalidaddelagua@ugr.es](mailto:mastercalidaddelagua@ugr.es)

# Máster Universitario en Técnicas y Ciencias de la Calidad del Agua

El programa de máster en Técnicas y Ciencias de la Calidad del Agua (Máster IDEA) te permitirá obtener una **visión integrada**, con una orientación investigadora o profesional, de **métodos, técnicas y herramientas avanzadas** para:

- la **implantación** eficiente de la normativa ambiental derivada de la *Directiva Marco del Agua* (DMA)
- la **caracterización, evaluación y valoración** de problemas complejos relativos a la calidad de las masas de agua y su contaminación en las distintas tipologías de masas de agua definidas por la DMA: sistemas lóticos (ríos), sistemas lénticos (lagos y embalses), aguas de transición y costeras, y aguas subterráneas

## Especialidades:

- **Especialidad de DIAGNÓSTICO**

Técnicas de bio-monitorización y diseño de Estrategias de Recuperación de sistemas acuáticos sometidos a estrés



## Especialización en:

- Descripción y cuantificación mediante técnicas avanzadas de la magnitud de los

impactos de la actividad antrópica en la calidad del agua y los servicios ecosistémicos

- Diseño de estrategias de bio-monitorización y conservación de ecosistemas acuáticos

## Asignaturas específicas de la especialidad:

- M3.1.1. *Indicadores moleculares* (3 ECTS)
- M3.1.2. *Indicadores microbianos* (3 ECTS)
- M3.2.1. *Métodos ecotoxicológicos* (3 ECTS)
- M3.2.2. *Conservación de ecosistemas acuáticos* (3 ECTS)

- **Especialidad de TRATAMIENTO**

## Tecnologías del Agua

### Especialización en:

- Aplicación y dimensionamiento de infraestructuras para el tratamiento adaptadas a los distintos usos del agua
- Evaluación y gestión de los sistemas avanzados para el tratamiento del agua en sus fases de captación, transporte y distribución

## Asignaturas específicas de la especialidad:

- M4.1.1. *Diseño y construcción de plantas de tratamiento* (3 ECTS)
- M4.1.2. *Tecnologías avanzadas de tratamiento de aguas residuales* (3 ECTS)
- M4.2.1. *Tratamiento de aguas residuales industriales* (3 ECTS)
- M4.3.1. *Gestión de la calidad del agua en captaciones, redes de distribución y saneamiento* (3 ECTS)



- **Especialidad de PREDICCIÓN**

Herramientas aplicadas a la predicción de la calidad del agua

### Especialización en:

- Desarrollo e implementación de modelos avanzados para la predicción de la calidad de las masas de agua y el transporte de contaminantes
- Explotación como experto de modelos numéricos y estadísticos para la evaluación de impactos naturales y antropogénicos sobre la calidad de las masas de agua y sus servicios ecosistémicos, así como para el diseño y optimización de estrategias de restauración y técnicas de tratamiento

## Asignaturas específicas de la especialidad:

- M5.1.1. *Análisis numérico para la predicción y tratamiento de la calidad del agua* (3 ECTS)
- M5.2.1. *Contaminación en masas de agua* (5 ECTS)
- M5.2.2. *Contaminación en interfases* (4 ECTS)



## Profesorado:

El máster IDEA cuenta con profesores del ámbito académico y profesional de **distintos campos de conocimiento** (ecología, ingeniería civil, biología, derecho ambiental, economía, entre otros) y de reconocido **prestigio nacional e internacional** procedentes de universidades europeas y norteamericanas