



Escuela Europea  
de Dirección y Empresa



Experto en Contaminación y Tratamiento de  
Aguas, Suelos y Aguas Subterráneas

<b>Tipo</b>	<b>Experto</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Distancia / On line</b>
<b>Duración</b>	<b>225 horas</b>	<b>Precio</b>	<b>Consultar</b>

## Curso Experto en Contaminación y Tratamiento de Aguas, Suelos y Aguas Subterráneas

### Presentación

---

En los últimos años, ha habido un creciente interés por el medio ambiente, acompañado de un amplio desarrollo tecnológico en la búsqueda por fomentar la explotación de las fuentes de recursos renovables energéticos. Este hecho se debe a la gran preocupación social por nuestro entorno, no sólo a nivel particular, sino gubernamental, e incluso, empresarial pues se ha comenzado a desarrollar una serie de acciones encaminadas a proteger el planeta. Éstas, junto con la legislación vigente de muchas naciones, ayudan, en la medida de lo posible, a incrementar el uso y desarrollo de las energías renovables con el objetivo de conseguir una calidad que garantice la salud del globo.

Asimismo, es muy habitual que las empresas energéticas inviertan cada día más en las diferentes energías renovables tratando de ser lo más responsables posibles. Las organizaciones ajenas al sector también se comprometen con las diferentes causas y aportan su granito de arena siendo conscientes de la traumática situación que atravesará el globo en los próximos años.

Por su parte, los Gobiernos llevan a cabo las correspondientes campañas de concienciación y las políticas referidas a este asunto, como lo fue el compromiso adquirido por las Naciones Unidas en 1992 con el programa Agenda 21. Ésta y otras muchas políticas comprometidas con la causa están sirviendo a la elaboración de leyes cada vez más restrictivas y exigentes con planes firmes en materia de Responsabilidad Social Corporativa.

El terreno de la gestión medioambiental abarca aspectos de diferente índole: la gestión y contaminación de las aguas; la contaminación atmosférica y acústica; los problemas asociados a la degradación del suelo y la contaminación de las aguas subterráneas, y la gestión de los residuos urbanos, especiales e industriales.

De hecho, uno de los grandes problemas que encontramos en las grandes ciudades y en el campo en determinadas zonas de labranza e industriales, es la contaminación de sus suelos. Del mismo modo podemos encontrar contaminación en aguas y en la atmósfera, que generalmente son previas a la contaminación del suelo.

EUDE consciente del problema de contaminación de aguas y suelos, ha elaborado un programa especializado en la materia con el objetivo de formar a todos aquéllos interesados en orientar su carrera profesional a uno de los sectores más demandados en la actualidad.

## Objetivos

---

### Objetivo general

#### Contaminación de aguas y procesos de depuración

Describir los parámetros de calidad del agua y los procesos de potabilización para consumo humano.

Conocer un proceso de depuración completo, los problemas que pueden plantearse y las posibles soluciones y alternativas para su resolución así como la posibilidad de conocer la dimensión de una estación depuradora de aguas residuales (EDAR)

#### Contaminación de suelos y aguas subterráneas

Conocer los diferentes tipos de contaminación en suelos y aguas subterráneas, sus métodos de estudio y los posibles tratamientos aplicables así como la legislación que lo regula.

### Objetivos específicos

- Identificar y describir los parámetros de calidad del agua, incluyendo los contaminantes que nos podemos encontrar y sus efectos adversos sobre el medio ambiente y la salud.
- Conocer y analizar el proceso de depuración de aguas residuales para identificar los principales problemas así como las técnicas y métodos que deben de aplicarse para la resolución de los mismos.
- Analizar los principios fundamentales de todo proceso biológico de depuración, tanto convencional o tratamiento por fangos activos, y las variantes que más frecuentemente suelen presentarse en dichos tratamientos biológicos.
- Analizar los principios fundamentales que rigen todo proceso de tratamiento y evacuación de fangos así como las variantes que más frecuentemente suelen presentarse en el tratamiento de los mismos.
- Conocer un proceso de depuración y potabilización de aguas y los principales contaminantes
- Identificar las condiciones que se exigen para el agua de consumo público.
- Conocer los tipos, componentes, estructuras, y propiedades fisicoquímicas del suelo y las aguas subterráneas. Identificar las sustancias contaminantes, sus efectos así como llevar a cabo su estudio y análisis.
- Conocer los diferentes tratamientos de contención y recuperación, tanto del suelo como de las aguas contaminadas. Dominar la legislación referente a las dos problemáticas tratadas.
- Saber realizar la planificación de estudios de contaminación para llevar a cabo un proceso de investigación.

## Metodología

---

En EUDE transformamos la distancia en una oportunidad para la formación. Aprovechamos las nuevas tecnologías para acompañar, aconsejar y ayudar al alumno en este fascinante viaje a través del aprendizaje.

El alumno recibirá el temario, dependiendo de sus necesidades, en formato papel o digital, a través de manuales o mediante el propio Campus Virtual de la escuela.

Todas las lecciones han sido desarrolladas por profesionales en la materia. Cada uno de los temarios están adaptados a la práctica de modo que resulten amenos, cercanos y, cuanto más, prácticos. La estructura común de éstos es de la siguiente manera: prólogo, módulos, anexos, casos prácticos, bibliografía y glosario. Además, cada tema va acompañado de cuestionarios que permitirán al alumno afianzar sus conocimientos y medir su ritmo de estudio.

En el apartado de Casos Prácticos, que se puede encontrar al final de cada manual y en el Campus Virtual, se plantean los ejercicios que permitirán evaluar el aprovechamiento del estudiante.

El equipo de tutores, especialistas en las diferentes áreas de estudio, atenderá a los alumnos a través del teléfono, email, campus virtual o, si fuese necesario, con una reunión presencial (previa cita).

El campus virtual es una herramienta muy útil en el estudio dado que funciona como un foro de encuentro y un espacio de comunicación favoreciendo así la motivación de los estudiantes. En él, el alumno tendrá a su disposición actividades de refuerzo, anexos de documentación, enlaces de apoyo y espacios de participación.

La lectura del **Manual de Estudios**, que el alumno recibirá con el material de estudio o que puede encontrar en el campus virtual, le ofrece mucha más información sobre la organización del tiempo y la localización de recursos, además de aconsejarle sobre la metodología de estudio más adecuada.

El alumno que estudie la modalidad a distancia recibirá el material al completo en su domicilio. De esta manera no precisa de traslados para evaluaciones ni tutorías.

La modalidad On line supone la completa realización del curso desde la plataforma de formación en Internet. Todo ello incluye, la descarga de toda la documentación.

### Material

El PROGRAMA está desarrollado para que el alumno pueda elegir entre diferentes tipos de soporte didáctico:

- ⇒ Carpetas con soporte papel: para que el alumno pueda manejar los diferentes temarios, autoevaluaciones y casos prácticos a desarrollar en los diferentes módulos. Éstas corresponden exclusivamente a la modalidad distancia.
  
- ⇒ Escuela Virtual de formación: todos nuestros alumnos que lo deseen pueden solicitar las claves para acceder on-line a nuestra escuela virtual, donde encontrarán foros de alumnos, sistema de mensajería, enlaces de interés, descargar de temarios en pdf, etc.

## Temario

---

### Área de aguas

#### Módulo 1: Calidad del agua

El agua en la naturaleza. El ciclo hidrológico. Características. Físicoquímicas. Análisis de aguas. Muestreo. Técnicas analíticas utilizadas para el análisis físicoquímico del agua. Indicadores de la calidad del agua. Indicadores físicos. Indicadores químicos. Indicadores biológicos. Combinaciones de indicadores. Sustancias contaminantes del agua. Contaminación química. Contaminantes microbiológicos. Origen de la contaminación de las aguas. Vertidos urbanos. Industria. Agricultura y Ganadería. Contaminación de ríos, lagos y embalses. Eutrofización. Autodepuración de los ríos. Calidad del agua fluvial. Indicadores de calidad. Calidad del agua potable. Indicadores de calidad del agua potable. Marco legislativo aplicable.

#### Módulo 2: Potabilización del agua

Captación y conducción de agua. Lugares de captación de agua. Sistemas de conducciones. Depósitos de almacenamiento. Tratamientos utilizados en potabilización. Características generales. Tipos de tratamiento. Operaciones unitarias. Cloración al Breakpoint. Coagulación – floculación. Decantación. Filtración. Afino con carbón activo. Desinfección. Alteraciones de la calidad del agua potable durante su tratamiento. Cómo surgen los problemas durante la potabilización del agua. Presencia de aluminio. Origen y estrategias de control. Aparición de patógenos. Olores y sabores del agua. Origen y estrategias de control. Aparición de subproductos de la cloración: Origen y control. Fluoración: origen y estrategias de control. Alteraciones de la calidad del agua potable en las redes de distribución. Olor y sabor: origen y estrategias de control. Decoloración y hierro: origen y estrategias de control. Sedimentación y turbidez: origen y control. Plomo: origen y estrategias de control. Efectos sobre la salud. Cobre: Origen y estrategias de control. Zinc: origen y control. Problemas que pueden aparecer en las redes de captación y distribución. Corrosión e incrustaciones. Bioensuciamiento.

#### Módulo 3: Depuración de aguas residuales urbanas

Calidad de aguas residuales urbanas. Calidad del afluente. Calidad del efluente. Marco legislativo aplicable. Bases de Diseño de una EDAR. Población Equivalente. Caudales y cargas contaminantes. Niveles de cargas contaminantes exigidos por la legislación. Línea de agua. Tratamientos. Pre-tratamiento. Tratamiento Primario. Tratamiento Secundario. Tratamiento Terciario. Línea de fangos: Tratamientos. Espesamiento. Estabilización. Digestión. Deshidratación. Evacuación. Problemas que pueden aparecer en las Estaciones Depuradoras. Olores. Residuos generados.

## Área de Contaminación de suelos y aguas subterráneas

### Módulo 1: contaminación de suelos

El suelo: conceptos generales. Formación del suelo. Perfil y horizontes del suelo. Composición del suelo. Propiedades físicas y químicas del suelo. Procesos de flujo y transporte en el suelo. Procesos en la interfase sólido-líquido. La degradación del suelo. Alteraciones físicas. Contaminación química. Contaminación bacteriológica. Focos de contaminación del suelo. Muestreo y análisis de los contaminantes. Métodos de muestreo. Recogida y transporte de la muestra. Preparación y almacenamiento de muestra. Métodos de análisis de suelo. Control, tratamiento y recuperación de suelos contaminados. Técnicas de control y confinamiento. Técnicas de tratamiento. Técnicas de excavación y depósito final. Legislación sobre suelos contaminados. Política de suelos contaminados en Europa. Política de suelos contaminados en España.

### Módulo 2: contaminación de aguas subterráneas

Aguas subterráneas: Conceptos generales. Tipos de acuíferos Composición de las aguas subterráneas Propiedades de las aguas subterráneas Parámetros hidrogeológicos Procesos de transporte y dispersión Procesos de retardo y transformación Contaminantes de aguas subterráneas. focos Mecanismos y focos de contaminación de aguas subterráneas Sustancias contaminantes en aguas subterráneas Muestreo y análisis de aguas subterráneas Métodos de muestreo Métodos de análisis Control, tratamiento y recuperación de aguas subterráneas Técnicas de confinamiento Técnicas de tratamiento Legislación comunitaria Legislación española Legislación comunidades autónomas

### Módulo 3: Planificación de estudios de contaminación

Estudio preliminar Recopilación previa de información Interpretación de la recopilación previa Trabajos de campo Interpretación de resultados Investigación detallada Adaptación del modelo conceptual Trabajos de campo Interpretación de resultados Evaluación de riesgos Interpretación de la evaluación de riesgos Medidas de actuación Objetivos de la recuperación Planteamiento y análisis de alternativas.

## Homologaciones

EUDE recibe las homologaciones de AEDETP (Asociación Española de Enseñanza Técnico Profesional), ANCED (Asociación Nacional de Centros de Enseñanza a Distancia) entre otras instituciones. Estas organizaciones homologan y certifican centros de formación con el fin de garantizar unos criterios de calidad formales, para el correcto desarrollo de las acciones formativas propuestas por nuestro centro.

Además, EUDE es socio-fundador de la **Asociación Española de Escuelas de Negocios** (AEEN) y miembro de **Cladea** (Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración).



Podrás encontrar toda la información actualizada sobre nuestras homologaciones y acuerdos en:

<http://www.eude.es/homologaciones/index.html>

## Colaboraciones Empresariales

Uno de los pilares fundamentales de la Escuela de Negocios EUDE, se basa en la colaboración constante con las empresas. Nuestra formación está totalmente dirigida a la práctica y prueba de ello es la exigencia de que nuestros formadores sean profesionales en activo de cada área de la que impartimos formación.

Nuestro posicionamiento en el mercado hace que seamos un escalón intermedio entre la formación académica y la empresa. Esto crea una necesidad en nuestros alumnos y profesionales que tratamos de cubrir con vías de colaboración que permiten tanto el acceso al mercado laboral, como el cambio de dirección en el mismo.

Es por ello por lo que hemos desarrollado un **Servicio de Carreras Profesionales** que genera una bolsa de profesionales dirigida en dos vertientes, el Plan de Prácticas en Empresa y la Bolsa de empleo. No sólo es importante formarse profesionalmente sino también poder aplicar lo aprendido en un puesto de trabajo real.

Como garantía y aval de la formación impartida, podemos presumir de tener convenios de colaboración con algunas de las más importantes empresas tanto a nivel nacional como internacional, convenios que van desde el acuerdo para poner a los alumnos del centro en disposición para realizar prácticas en las empresas clientes, hasta acuerdos de consultoría y formación a todos los niveles.

Señalamos a continuación, algunas de las empresas colaboradoras con EUDE más destacadas:



© EUDE

Plaza de Callao, 4 – Gran Vía, 46

6ª Planta

28013 (Madrid)

91 593 15 45

[info@eude.es](mailto:info@eude.es)

[www.eude.es](http://www.eude.es)

No está permitida la reproducción total o parcial del contenido de este PDF, salvo la impresión del mismo sin modificaciones a meros efectos informativos por parte del interesado, no permitiéndose la copia ni alteración del mismo por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros métodos sin previo aviso y autorización por parte de los titulares del Copyright.