

CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

AQUAFOCUS ONLINE



Dirigido a

- Particulares y Empresas
- Perfiles Operarios de abastecimiento y saneamiento

Qué aprenderás

- conocimiento completo sobre la gestión y captación de aguas subterráneas y superficiales dentro del contexto hidrogeológico existente.
- El contenido del programa está especialmente indicado para aquellos profesionales que persigan la optimización de los recursos con una gestión conjunta de aguas superficiales y subterráneas y tengan especial interés en conocer los fundamentos de gestión y planificación hidrológica e hidrogeológica a nivel de operador público y privado.

Si superas con éxito el programa

- Los participantes que superen el programa recibirán un certificado acreditativo de la Escuela del Agua. Los créditos cursados serán reconocidos como créditos itinerables para cursar los Posgrados o el Máster de Itinerario en Tecnología y Gestión del Agua.

DATOS BÁSICOS:

CRÉDITOS: 3 ECTS

METODOLOGÍA: 100% Online

DURACIÓN: 6 semanas - 75 horas

PRECIO: 450 €

Bonificables por la Fundación Tripartita

Atención personalizada:

+0034 93 247 97 35

hola@laescueladelagua.com

Bonificación FUNDAE

Este programa es susceptible de ser **100% bonificado por la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo** (Fundación Tripartita), entidad que beneficia a las **empresas** que apuestan por la formación de sus trabajadores mediante la aplicación de bonificaciones en la cotización de la Seguridad Social. Para más información: <https://www.fundae.es>

¿Cómo aprovecho mis recursos subterráneos?

1. INTRODUCCIÓN: ASPECTOS GENERALES DE LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

2. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS FUNDAMENTALES

- Conceptos básicos en hidrogeología
 - ◆ El concepto de porosidad y de conductividad hidráulica
 - ◆ El concepto de gradiente hidráulico, de piezometría y de flujo del agua subterránea
- Principales tipos de acuíferos
 - ◆ Acuíferos granulares o medios no consolidados
 - ◆ Acuíferos en medios consolidados
- Procesos de transporte de masas y de autodepuración del agua en los acuíferos

3. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN DE POZOS ACUÍFEROS ALUVIALES

- Espesor del acuífero
- Granulometría de la formación
- Espesor saturado

4. EL DISEÑO DE LAS CAPTACIONES

- Selección del método de perforación
 - ◆ Caudal objetivo
 - ◆ Selección de la profundidad de perforación
 - ◆ Selección del diámetro de perforación
- Acondicionamiento del sondeo para convertirlo en pozo de captación
 - ◆ Entubados
 - ◆ Cementaciones
 - ◆ Zona de rejilla y necesidad o no de usar prefiltros
- Trabajos para el acabado del pozo
 - ◆ Aspectos básicos en la selección de la bomba para pozos verticales
 - ◆ Limpieza inicial del pozo
 - ◆ Obtención del caudal real de explotación y la eficiencia hidráulica del pozo
- Criterios generales de la explotación de pozos de bombeo

5. ASPECTOS BÁSICOS DEL ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

- Contenido general de un estudio que analice el impacto ambiental
- Papel del agua subterránea en el análisis del impacto

6. ESTABLECIMIENTO DE UN PERÍMETRO DE PROTECCIÓN ALREDEDOR DEL POZO

- Métodos principales de definición de perímetros
- Aspectos limitantes

CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

AQUAFOCUS ONLINE



¿Cómo realizo la captación y tratamiento de mis aguas superficiales?

1. CAPTACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES

- Descripción de los principales sistemas de captación
 - ◆ Origen del agua captada
 - ◆ Sistemas de captaciones en ríos y arroyos

- Diseño de las infraestructuras de captación
 - ◆ Datos de partida
 - ◆ Diseño de los elementos constitutivos de la captación

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

3. PRINCIPALES PROCESOS DE TRATAMIENTO

- Marco legislativo
 - ◆ Real Decreto 140/03 y Orden SSI/304/2013
- Demanda de agua y caudal de diseño
- Pretratamiento
 - ◆ Desbaste y desarenado
 - ◆ Decantación primaria o pre-decantación
 - ◆
- Tratamientos fisicoquímicos
 - ◆ Preoxidación
 - ◆ Aireación
 - ◆ Clarificación
 - ◆ Decantación secundaria
 - ◆ Filtración

- ◆ Descalcificación
- ◆ Estabilización y neutralización
- ◆ Eliminación de metales y minerales
- ◆ Eliminación del flúor

- Tratamientos de afino
 - ◆ Control del olor y sabor
 - ◆ Desmineralización
 - ◆ Procesos de oxidación avanzada POA

- Desinfección
 - ◆ Cloro y derivados
 - ◆ Hipoclorito sódico
 - ◆ Dióxido de cloro
 - ◆ Cloro gas
 - ◆ Ozono
 - ◆ Permanganato potásico
 - ◆ Ultravioletas
 - ◆ Subproductos de desinfección
- Tratamiento de fangos
 - ◆ Producción de fangos y sus características
 - ◆ Laminación y homogeneización
 - ◆ Espesador
 - ◆ Deshidratación y acondicionamiento de fangos
 - ◆ almacenamiento y transporte vertedero

4. ESQUEMA TÍPICO DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (ETAP)

Atención personalizada:
+0034 93 247 97 35
hola@laescueladelagua.com

¿Cómo optimizo mis recursos con una gestión conjunta de aguas superficiales y aguas subterráneas?

1. EL ACUÍFERO COMO COMPONENTE DE UN SISTEMA DE RECURSOS HÍDRICOS

2. FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA E HIDROGEOLÓGICA

→ Gestión hídrica y planificación hidrológica

→ El concepto de recursos y reservas

→ El concepto de balance hídrico

- ◆ El modelo hidrogeológico conceptual
- ◆ El balance hidrometeorológico
- ◆ El balance hídrico de un acuífero
- ◆ Comparación con datos históricos

→ Escasez, riesgo, vulnerabilidad de abastecimiento y garantía de suministro

- ◆ La escasez del recurso hídrico
- ◆ La vulnerabilidad de suministro
- ◆ Riesgo y garantía de suministro
- ◆ Sostenibilidad del recurso hídrico

→ La explotación de los recursos

→ La gestión conjunta de aguas superficiales y subterráneas

- ◆ Principales tipologías del uso conjunto

→ La gestión integrada de los recursos hídricos

3. LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE USO CONJUNTO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE UN SUMINISTRADOR DE AGUA

→ Herramientas de control y seguimiento en el uso conjunto

- ◆ Las redes de control hidrogeológicas

→ La recarga artificial de los acuíferos

- ◆ Condiciones generales para realizar la recarga artificial
- ◆ Métodos principales de recarga artificial
- ◆ Los problemas de colmatación
- ◆ Definición y diseño de un proyecto de recarga artificial

→ Métodos de recarga inducida

→ Las barreras de inyección

¿Cómo optimizo mis recursos con una gestión conjunta de aguas superficiales y aguas subterráneas?

4. DEL USO CONJUNTO AL USO COORDINADO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

- Las nuevas fuentes de suministro de agua dulce
 - ◆ La utilización de aguas regeneradas
 - ◆ La desalación de agua de mar
 - ◆ La desalobración de aguas salinas o salinizadas

- El nuevo papel de los acuíferos en un contexto de uso coordinado
 - ◆ La tecnología ARS





laescueladelagua.com

