







***ENAA0112 Gestión de***



# INESEM

---

## SINESS SCHOOL

### ***l Uso Eficiente del Agua***

**+ Información Gratis**

**titulación de formación continua bonificada  
empre**

# ***ENAA0112 Gestión de***

***duración total:*** 760 horas

***horas telefo***

***precio:*** 0 € \*

***modalidad:*** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

**+ Información Gratis**

## *descripción*

En el ámbito de la familia profesional Energía y Agua es fundamentales en Gestión del Uso Eficiente del Agua. A profesional Agua se pretende aportar los conocimientos aspectos en Gestión del Uso Eficiente del Agua.

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y





## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo q  
conocimientos técnicos en este área.

**+ Información Gratis**

## *objetivos*

- Realizar diagnóstico y propuestas de mejora de redes
- Realizar diagnóstico y propuestas de optimización ene
- Desarrollar proyectos de instalaciones de agua a pequ
- Organizar y supervisar el montaje y mantenimiento de

**+ Información Gratis**

## *para qué te prepara*

La presente formación se ajusta al itinerario formativo de Gestión del Uso Eficiente del Agua certificando el haber Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación adquiridas a través de la experiencia laboral y de la forma la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas y el Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

## *salidas laborales*

Energía y Agua / Agua

**+ Información Gratis**

## *titulación*

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que e firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de l recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

**+ Información Gratis**



## INSTITUTO EUROPEO DE EST

como centro de Formación acreditado para la im  
EXPIDE LA SIGUIENTE

**NOMBRE DEL A**

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los

**Nombre de la Acc**

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formac  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con

Con una calificación de €

Y para que conste expido la pre  
Granada, a (día) de (m)

La direccion General

MARIA MORENO HIDALGO

Sellc



*forma de bonificación*

+ Información Gratis

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

## ESTUDIOS EMPRESARIALES

participación a nivel nacional de formación  
TITULACIÓN

ALUMNO/A

estudios correspondientes de

## Formación Formativa

en la convocatoria de XXXX

número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

SOBRESALIENTE

en la TITULACIÓN en  
el mes de (año)



Firma del alumno/a

NOMBRE DEL ALUMNO/A



- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los s  
mes a la Seguridad Social.

**+ Información Gratis**



## *metodología*

El alumno comienza su andadura en INESEM a través de una metodología de aprendizaje online, el alumno debe seguir un itinerario formativo, así como realizar las actividades y actividades del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final con un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder aprobar.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán seguimiento de todos los progresos del alumno así como estableciendo consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar toda su formación en la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad de Aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

**+ Información Gratis**

## *materiales didácticos*

- Manual teórico 'UF0572 Instalaciones Eficientes de S
- Manual teórico 'UF0573 Mantenimiento Eficiente de I
- Manual teórico 'UF2781 Análisis del estado de redes
- Manual teórico 'UF2782 Análisis y control de la calidad
- Manual teórico 'UF2783 Eficiencia energética en red
- Manual teórico 'UF2784 Implantación de pequeñas ir
- Manual teórico 'UF2785 Proyectos de instalaciones d
- Manual teórico 'UF2786 Proyectos de Instalaciones d
- Manual teórico 'UF2787 Elaboración de esquemas y |

**+ Información Gratis**

- Manual teórico 'UF2788 Elaboración de Informes, Me
- Manual teórico 'UF2789 Organización y control del m
- Manual teórico 'UF2790 Plan de formación a usuario:
- Manual teórico 'UF2791 Prevención de Riesgos Labor
- Manual teórico 'MF2208\_3 Promoción del uso eficien

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y



*profesorado y servicio de tutorías*

**+ Información Gratis**

Nuestro equipo docente estará a su disposición para de contenido que pueda necesitar relacionado con el cu nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email un documento denominado “Guía del Alumno” entregad Contamos con una extensa plantilla de profesores espe con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y form como solicitar información complementaria, fuentes bibli Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y co respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías tel hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede c del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizan

+ Información Gratis

**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y





**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

# Uso Eficiente del Agua



y matrículas: 958 050 240

fax: 958 050 245

## *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización de cada módulo, con una misma duración del curso. Existe por tanto un calendario de finalización de fin.

## *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de formación continua, este campus virtual ofrece contenidos multimedia de alta calidad

**+ Información Gratis**

Al finalizar el curso, que dependerá de la modalidad formativa con una fecha de inicio y una fecha

de cursos de modalidad online, el campus virtual y ejercicios interactivos.

## *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y pron para aprender idiomas...

## *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, p artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de opo administración, ferias sobre formación, etc.

## *secretaría*

**+ Información Gratis**

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestro gestor de matriculación, envío de documentación y solución de dudas.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede consultar sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización y lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, así como el seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM.

*programa formativo*

## **MÓDULO 1. MF2204\_2 REALIZACIÓN DE MEJORAS DE REDES E INSTALACIONES**

### **UNIDAD FORMATIVA 1. UF2781 ANÁLISIS DEL ESTADO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES DE AGUA**

+ Información Gratis

- 1.El Ciclo integral del agua:
  - 1.- Gestión eficiente y ahorro del agua.
- 2.Procesos del Ciclo Integral del Agua:
  - 1.- Captación.
  - 2.- Producción.
  - 3.- Distribución Agua Potable.
  - 4.- Tratamiento y desinfección.
  - 5.- Estaciones de Bombeo de Agua.
  - 6.- Distribución Alcantarillado y Saneamiento.
  - 7.- Depuración y Regeneración.
  - 8.- Reutilización.
  - 9.- Otras: piscinas, acs, etc.
- 3.Tipos de Fuentes de Abastecimiento:
  - 1.- Superficial.
  - 2.- Subterráneo.
  - 3.- Manantial.
  - 4.- Marino.
- 4.Tipología de Captaciones
  - 1.- Toma abierta (con desbaste previo).
  - 2.- Pozo.

**+ Información Gratis**

#### 5. Tipología de Producción:

- 1.- Estación de Tratamiento de Agua Potable.
- 2.- Desalinización de Aguas Salobres y Marinas.

#### 6. Tipología de Depósitos y Sistemas de Almacenamiento

- 1.- Por su función.
- 2.- Por su emplazamiento.
- 3.- Por su relación con la red.
- 4.- Por su geometría.
- 5.- Por sus materiales.

#### 7. Red de Distribución:

- 1.- Acometidas y contadores.
- 2.- Tipologías de equipos (válvulas especiales, caudalímetros).
- 3.- Materiales empleados (tuberías y conductos, pérgolas).

#### 8. Tipología, diseño, funcionamiento y especificaciones

- 1.- Turbomáquinas Hidráulicas.
- 2.- Bombas Rotodinámicas.
- 3.- Pérdidas, rendimientos y potencias.
- 4.- Diseño Hidráulico de la aspiración. Cavitación y golpe de ariete.
- 5.- Leyes de Semejanza de las bombas.
- 6.- El proceso de selección de una bomba.

**+ Información Gratis**



### 9. Distribución y suministro:

- 1.- Conducciones y acometidas.
- 2.- Tuberías.
- 3.- Válvulas (reguladoras, motorizadas, corte).
- 4.- Ventosas.
- 5.- Hidrantes.
- 6.- Elementos de mando y accionamiento.

### 10. Legislación y Normativa:

- 1.- Régimen Legal del Agua y Directiva Marco.
- 2.- Gestión de los servicios públicos de Agua y Saneamiento.
- 3.- Relación jurídica con clientes.
- 4.- Legalización de Establecimientos e Instalaciones.
- 5.- Calidad del Agua.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. FÍSICA DE FLUIDOS APLICADA**

### 1. Características físicas y químicas del agua:

- 1.- Peso y masa.
- 2.- Datos calóricos.
- 3.- Densidad.
- 4.- Tensión superficial.
- 5.- Tensión de vapor.

+ Información Gratis

6.- Conductividad eléctrica.

7.- Viscosidad.

8.- Solubilidad.

## 2.Hidrostática:

1.- Presión de fluidos.

2.- Densidad.

3.- Ecuación fundamental de la hidrostática.

4.- Principio de Arquímedes.

5.- Principio de Pascal.

## 3.Hidrodinámica:

1.- Caudal.

2.- Viscosidad y flujo de fluidos.

3.- Principio de continuidad.

4.- Teorema de Bernoulli.

5.- Teorema de Torricelli.

6.- Flujos laminar y turbulento.

## 4.Fenómenos principales asociados:

1.- Corrosión.

2.- Erosión.

3.- Cavitación.

**+ Información Gratis**

- 4.- Golpe de ariete.
  - 5.- Esfuerzos hidráulicos (empujes).
  - 6.- Pérdidas de carga.
5. Flujo en tuberías y conductos:
- 1.- Pérdidas primarias.
  - 2.- Pérdidas en entradas y salidas de tuberías.
  - 3.- Envejecimiento en tuberías.
  - 4.- Ensanchamientos y contracciones.
  - 5.- Curvas, codos, té y otros accesorios.
  - 6.- Válvulas, orificios, toberas y vertederos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. EVALUACIÓN DE SISTEMAS E INSTALACIONES DE AGUA**

1. Gestión y mantenimiento propio de equipos:
  - 1.- Captaciones.
  - 2.- Bombeos.
  - 3.- Depósitos.
  - 4.- Energía eléctrica (consumida/producida).
  - 5.- Recursos (herramientas, maquinaria y otros me
2. Gestión del Abastecimiento.
  - 1.- Rendimiento Hidráulico.

**+ Información Gratis**

- 2.- Medición y control de caudales.
  - 3.- Sectorización de la red.
  - 4.- Vigilancia, búsqueda y localización de fugas.
  - 5.- Caudal mínimo nocturno.
  - 6.- Control de Agua No Registrada.
  - 7.- Subcontaje.
  - 8.- Control de las condiciones de transporte.
- 3.TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación)
- 1.- Tuberías.
  - 2.- Elementos de actuación, regulación y protección
  - 3.- Instalaciones (bombeos, depósitos, entre otros)
  - 4.- Sistemas G.I.S. y G.P.S.
- 4.Mantenimiento:
- 1.- Predictivo.
  - 2.- Preventivo.
  - 3.- Correctivo.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y PI**

1. Metodología de la planificación técnica.
2. Criterios de diseño.
3. Tipos de redes.

**+ Información Gratis**

4. Piso de presión.
5. Elementos de la red.
6. Requerimientos de la demanda.
  - 1.- Evolución temporal (horaria, diaria, estacional).
  - 2.- Curvas de regulación.
7. Sectores de consumo
8. Condicionantes existentes en el diseño y planificación
9. Integración de sistemas de planificación técnica.
10. Planes directores de abastecimiento. Planes de ren
11. Planes de emergencia ante la sequía.
12. Topografía y planimetría.
13. Localización de consumos:
  - 1.- Caudal.
  - 2.- Presión.
14. Esquema de puntos:
  - 1.- Diámetros.
15. Caudales por usos:
  - 1.- Coeficientes.
16. Velocidades reales y recomendables.
17. Presiones existentes y necesarias.

**+ Información Gratis**

18. Pérdidas de carga.
19. Puntos de regulación-reducción:
  - 1.- Presiones.
  - 2.- Inyecciones a red.
  - 3.- Sistemas de almacenamiento.
20. Análisis dinámicos y puntos críticos.
21. Averías críticas:
  - 1.- Procedimiento de detección de fugas e infiltraciones.
  - 2.- Inspecciones.
  - 3.- Diagnóstico.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS**

1. Justificación de las soluciones adoptadas.
2. Propuestas de mejora y corrección.
3. Estudio del coste del agua.
4. Reutilización o reciclaje del agua.
5. Mejora en el mantenimiento.
6. Síntomas, causas, pronósticos y controles del problema.
7. Planteamiento del problema
8. Objetivos
9. Justificación

**+ Información Gratis**

10. Delimitación

11. Limitaciones

## **UNIDAD FORMATIVA 2. UF2781 ANÁLISIS Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PARÁMETROS E INDICADORES**

1. Calidad de las aguas, analítica básica.
2. Control de la Calidad de Agua de Consumo Humano
  - 1.- Autocontrol.
  - 2.- Vigilancia sanitaria.
  - 3.- Control en el Grifo del Consumidor.
3. Control de Vertidos.
4. Reutilización de Agua Regenerada.
5. Limpieza y desinfección de Tuberías.
6. Limpieza de Depósitos.
7. Control de Cloro en Averías.
8. Tecnologías en los procesos de tratamiento de agua
  - 1.- Cloración.
  - 2.- Radiación ultravioleta.
  - 3.- Ósmosis inversa.
  - 4.- Filtración.
  - 5.- Mezcladores estáticos.

**+ Información Gratis**

6.- Plantas de dióxido de cloro.

7.- Electrolisis.

8.- Electrocloración salina de agua potable.

#### 9. Normativa y legislación

1.- RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establece el consumo humano. (BOE n. 45, de 21 de febrero de 2003)

2.- Límites de Vertido al Alcantarillado.

3.- Directiva 91/271/CEE, modificada por la Directiva 98/91/CE vertido de las aguas residuales urbanas. Esta Directiva establece

4.- Ley 11/1995, el R.D. 509/1996, que lo desarrollan y establecen las Normas aplicables al Tratamiento de Aguas

5.- Real Decreto 1620/2007 de 7 de diciembre, por el que se establecen las aguas depuradas.

6.- REAL DECRETO 1341/2007, de 11 de octubre, por el que se

7.- DIRECTIVA 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la calidad de las aguas de baño.

8.- Límites de Vertido al Medio Receptor.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TOMA DE MUESTRAS Y MEDICIONES**

1. Control de la Calidad de Agua en los Sistemas.

2. Importancia de la Toma de Muestra.

+ Información Gratis



### 3.Toma de muestras:

- 1.- Protocolos y procedimientos.
- 2.- Transporte.
- 3.- Material Necesario.

### 4.Medidas de parámetros:

- 1.- Instrumentación
- 2.- Niveles de automatización.
- 3.- Telemedida, Telemando y telecontrol.

### 5.Gestión de Alertas. Seguimiento de evoluciones y si

## **MÓDULO 2. MF2205\_3 REALIZACIÓN DE OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA E UNIDAD FORMATIVA 1. UF2783 EFICIENCIA EN UNIDAD DIDÁCTICA 1. PARÁMETROS ENERGÉTICOS**

### 1.Características energéticas y configuraciones de los

- 1.- Captación.
- 2.- Producción.
- 3.- Distribución Agua Potable.
- 4.- Tratamiento y desinfección.
- 5.- Estaciones de Bombeo de Agua.

**+ Información Gratis**

- 6.- Distribución Alcantarillado y Saneamiento.
  - 7.- Depuración y Regeneración.
  - 8.- Reutilización.
  - 9.- Otras: piscinas, acs, etc.
- 2.Contabilización de Consumos:
- 1.- Generalidades.
  - 2.- Contadores de Agua.
  - 3.- Contadores de Gas.
  - 4.- Contadores de Gasóleo.
  - 5.- Contadores de Energía Eléctrica.
  - 6.- Contadores de Energía Térmica.
- 3.Interpretación y representación gráfica de instalaciones:
- 1.- Magnitudes Eléctricas.
  - 2.- Ley de Ohm.
  - 3.- Simbología.
- 4.Representación de Instalaciones eléctricas y circuitos:
- 1.- Esquemas unifilares.
  - 2.- Electrónica básica.
- 5.Necesidades energéticas en instalaciones de agua.
- 6.Ratios

**+ Información Gratis**

- 1.- Mediciones Energéticas.
- 2.- Rendimiento Estacional Anual.
- 3.- Rendimiento Estacional Anual Corregido.
- 4.- Coeficiente de Emisiones.

#### 7.Registros Energéticos:

- 1.- Registro Energético de la Central de Generación.
- 2.- Registro de Consumos Individuales.
- 3.- Registro de Consumo de Agua de Llenado de Ci

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. CARACTERÍSTICAS DE LAS II**

### 1.Instalaciones eléctricas de enlace:

- 1.- Acometidas.
- 2.- Contadores.

### 2.Instalaciones eléctricas de interior:

- 1.- Dispositivos de maniobra.
- 2.- Contactores.
- 3.- Dispositivos de corte.
- 4.- Protección contra Contactos Directos.
- 5.- Protección contra Contactos Indirectos.
- 6.- Instalaciones de Puesta a Tierra.

### 3.Canalizaciones eléctricas.

**+ Información Gratis**

4. Cálculo de secciones de los conductores.
5. Instalaciones eléctricas en las redes e instalaciones
6. Consumos eléctricos:
  - 1.- Energía eléctrica.
  - 2.- Potencia eléctrica.
  - 3.- Factor de potencia.
  - 4.- Factor de simultaneidad.
7. Medición y registro:
  - 1.- Instrumentos.
  - 2.- Procedimiento operativo.
  - 3.- Monitorización.
8. Sistemas de control de instalaciones de agua:
  - 1.- Telemando y Telecontrol.
9. Normativa de aplicación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO**

1. Descripción de la instalación.
2. Medición y toma de datos
  - 1.- Recopilación de datos históricos.
  - 2.- Parámetros de funcionamiento.
  - 3.- Régimen de explotación

**+ Información Gratis**

- 4.- Consumo eléctrico
  - 5.- Especificaciones técnicas de los principales equipos
  - 6.- Toma de datos in-situ con instrumentación portátil
3. Contabilidad Energética:
- 1.- Estudio de la facturación eléctrica.
  - 2.- Medición de rendimientos en equipos.
  - 3.- Estudio de Ratios energéticos.
  - 4.- Evaluación de Ocupación de Equipos Instalados
4. Propuestas de ahorro de energía. Simulación de cargas
- 1.- Optimizar el punto de funcionamiento de los motores
  - 2.- Sustitución de elementos que generan pérdidas
  - 3.- Estudio de tarifa.
  - 4.- Motores eléctricos.
  - 5.- Compensación de energía reactiva.
5. Evaluación del uso de los centros de transformación
6. Mejoras en iluminación.
- 1.- Metodología a aplicar.
7. Mejoras en climatización.
8. Resumen de las mejoras propuestas.
9. Análisis de la inversión.

**+ Información Gratis**

10.Reducción de la huella del carbono.

11.Marco legal.

12.Herramientas y equipos portátiles para realización de

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISEÑO EFICIENTE DE INSTALACIONES**

1.Fuentes, transformación, distribución y utilización de

2.Equipos de máximo consumo.

3.Detectar posibles puntos de mejora en la eficiencia.

4.Conocer planos con ubicaciones de zonas en planta

5.Conocer aquellos puntos que faciliten y mejoren la eficiencia de las instalaciones posibles.

6.Factores de simultaneidad, horarios.

7.Operación y uso eficientes.

8.Rendimiento y eficiencia energética:

1.- Motores eléctricos.

2.- Instalaciones de iluminación.

3.- Alumbrado exterior.

9.Otros componentes del proceso de generación, transformación y distribución

10.Mejora del factor de potencia.

11.Aparatos, equipos y sistemas de control tecnológicos

12.Requisitos y tipología de operaciones de mantenimiento

**+ Información Gratis**

13.Registro de las operaciones de mantenimiento.

14.Búsqueda de puntos críticos e identificación de pér

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE AGUA**

1.Elaboración de memorias e informes:

1.- Resumen consumos globales y distribución.

2.- Revisión tarifaria.

3.- Inventario equipos máximo consumo.

4.- Medidas de ahorro.

5.- Recomendaciones y propuestas genéricas de r

6.- Anexos (Planos, equipos de medida, etc).

2.Documentación asociada a soluciones técnicas:

1.- Bocetos.

2.- Esquemas.

3.- Planos.

4.- Otros.

3.Medidas de Ahorro:

1.- Características constructivas (Edificios) o Proce

2.- Suministros energéticos.

3.- Iluminación.

**+ Información Gratis**

- 4.- Sistema de calefacción.
  - 5.- Sistema de refrigeración.
  - 6.- Sistema de ventilación.
  - 7.- Sistema de agua caliente sanitaria.
  - 8.- Instalación de energía solar térmica.
  - 9.- Motores.
- 4.Otro equipamiento energético:
- 1.- Sistemas de elevación.
  - 2.- Equipos ofimáticos.
  - 3.- Otros equipos: electrodomésticos.
  - 4.- Inventario de otros equipos consumidores de er
- 5.Estudios y Presupuestos:
- 1.- Inversión.
  - 2.- Ahorro Energético.
  - 3.- Ahorro Económico.
  - 4.- Amortización.
  - 5.- Periodo de Retorno - PayBack.
  - 6.- Emisiones de Co2 evitadas.
  - 7.- Ayudas y Subvenciones.
- 6.Normas, procesos y documentos administrativos pai

**+ Información Gratis**



7. Técnicas de prevención y de protección ambiental.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMATIVA Y RECOMENDACIONES PARA LAS INSTALACIONES DE AGUA**

1. Auditorías energéticas:

1.- UNE-EN 216501.

2.- ISO 50.001

3.- UNE-EN 16.001

2. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

3. Reglamento de eficiencia energética en instalaciones

4. Código Técnico de la Edificación.

5. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

6. Legislación europea, nacional, autonómica y ordenanzas

7. Prevención de riesgos laborales y seguridad Industrial

8. Protección ambiental.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. UF2784 IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE AGUA CALIENTE Y FRÍA Y ENERGÍAS RENOVABLES EN INSTALACIONES DE AGUA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. IMPLANTACIÓN DE PEQUEÑAS INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE Y FRÍA**

1. Cálculo del potencial solar:

1.- Radiación solar.

**+ Información Gratis**

- 2.- Variables climáticas.
- 2. Factores de emplazamiento de instalaciones solares
  - 1.- Ubicación y orientación.
  - 2.- Sombreamientos.
  - 3.- Integración arquitectónica y con el medio.
  - 4.- Estructuras, bancadas y anclajes para instalación
  - 5.- Seguimiento Solar.
- 3. Configuración de pequeñas instalaciones solares térmicas
  - 1.- Conceptos y magnitudes básicas.
  - 2.- Esquemas.
  - 3.- Descripción de equipos y elementos constituyentes
- 4. Configuración de pequeñas instalaciones solares fotovoltaicas
  - 1.- Conceptos y magnitudes básicas.
  - 2.- Esquemas.
  - 3.- Descripción de equipos y elementos constituyentes
- 5. Aplicaciones de la energía solar térmica:
  - 1.- Desinfección y tratamiento de agua.
  - 2.- Obtención de agua caliente sanitaria.
  - 3.- Climatización de piscinas.
  - 4.- Otras.

**+ Información Gratis**

6. Aplicaciones de la energía solar fotovoltaica:

1.- Bombes autónomos.

2.- Otros procesos relacionados con el agua que in

7. Micro redes (Smartgrids).

8. Almacenamiento de energía y gestión de cargas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. IMPLANTACIÓN DE INSTALAC**

1. Energía eólica de pequeña potencia.

2. Tipos de aerogeneradores:

1.- Especificaciones de montaje.

3. Sistemas de orientación e inclinación:

1.- Veletas.

2.- Sistemas de limitación de la velocidad.

3.- Protección contra viento excesivo.

4. Aplicaciones en generación eléctrica y bombes, en

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. OTRAS TECNOLOGÍAS RENO**

1. Biomasa.

2. Minihidráulica.

3. Compostaje.

4. Geotérmica.

5. Otras.

**+ Información Gratis**

6. Características generales de implantación.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN DE ANTEPRO INSTALACIONES.**

1. Normativas de aplicación de instalaciones.
2. Estudios económicos y financieros de instalaciones.
3. Trámites administrativos.
4. Ayudas financieras.
5. Documentación técnica de las instalaciones.
6. Proyectos.
7. Manuales de operación y mantenimiento.
8. Manuales de seguridad.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE ENERGÍAS RENOVABLES EN INSTALACIONES DE APLICACIÓN**

1. Elaboración de memorias e informes:
  - 1.- Metodología.
  - 2.- Contenido.
2. Presupuestos.
3. Normas, procesos y documentos administrativos para su ejecución.
4. Tipos de subvenciones y ayudas estatales y autonómicas.
5. Estudio de amortización de las instalaciones.

**+ Información Gratis**

6. Técnicas de prevención y de protección ambiental.

7. Aplicaciones ofimáticas para elaboración de informe

## **MÓDULO 3. MF2206\_3 DESARROL**

### **INSTALACIONES DE AGUA A PEQ**

#### **UNIDAD FORMATIVA 1. UF2785 PROYECTOS D**

#### **POTABILIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA A**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES DE CAPTAC**

1. Precedencia del recurso:

1.- Dulce (superficial, subterráneo y manantial).

2.- Marino.

2. Captaciones de agua de lluvia:

1.- Aljibes o cisternas.

2.- Aljibe veneciano.

3.- Aljibe de filtro superior.

4.- Aljibe americano.

3. Captaciones de aguas superficiales:

1.- Ríos y arroyos (captación de fondo, de orilla, en

2.- Lagos y embalses (captaciones de torre, de tub

4. Captaciones de aguas subterráneas:

**+ Información Gratis**

- 1.- Tipos de acuíferos.
- 2.- Manantiales de salida horizontal y vertical.
- 3.- Pozos verticales.
- 4.- Pozos perforados.
- 5.- Pozos excavados.
- 6.- Pozos radiales.
- 7.- Galerías filtrantes.

5.Captaciones atmosféricas:

- 1.- Colectores de brumas.

6.Captación de agua marina:

- 1.- Abierta (toma abierta).
- 2.- Cerrada (pozos playeros y drenes horizontales)

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIONES DE POTABIL**

1.Calidad del agua:

- 1.- Parámetros físicos, químicos y biológicos.

2.Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP):

- 1.- Pretratamientos.
- 2.- Desbaste.
- 3.- Rejas, rejillas, tamices y microtamices.
- 4.- Trampas o cámaras de grasa y aceite.

**+ Información Gratis**

- 5.- Desarenado.
- 6.- Aireación.
- 7.- Oxidación química.
- 3.Neutralización, pH, acidez y basicidad de las aguas.
- 4.Aguas duras.
- 5.Captación y desbaste previo.
- 6.Desarenado.
- 7.Dosificación de reactivos.
- 8.Decantación.
- 9.Filtración.
- 10.Desinfección final.
- 11.Decantación:
  - 1.- Fundamentos.
  - 2.- Decantadores estáticos y dinámicos.
- 12.Tratamientos de coagulación y floculación:
  - 1.- Principales coagulantes y floculantes.
  - 2.- Dosificación.
- 13.Filtración:
  - 1.- Filtración lenta y filtración rápida.
  - 2.- Filtros abiertos y cerrados.

**+ Información Gratis**

- 3.- Filtros a presión.
  - 4.- Filtros de reserva.
  - 5.- Filtros de carbón activo.
- 14.Desinfección del agua:
- 1.- Desinfección con cloro.
  - 2.- Desinfección por ozono.
  - 3.- Desinfección por radiación ultravioleta.
- 15.Estaciones compactas de potabilización.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIONES DE DESALACIÓN**

- 1.Captación.
- 2.Pretratamiento.
- 3.Módulo de Osmosis inversa.
- 4.Sistemas de recuperación de energía.
- 5.Remineralización.
- 6.Impacto Ambiental:
  - 1.- Composición del vertido.
  - 2.- Comunidades Afectadas.
  - 3.- Ecosistema Poseidónea.
- 7.Balance energético.
- 8.Retorno medioambiental de la sal residual al mar.

**+ Información Gratis**



## UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONFIGURACIÓN DE INSTALACIONES DE ESCALA

### 1. Depósitos:

- 1.- Capacidad.
- 2.- Dotación.
- 3.- Elementos constituyentes (aliviaderos o rebosaderos, entre otros).

### 2. Conducciones:

- 1.- Conducciones a presión, en lámina libre.
- 2.- Tipos de secciones.
- 3.- Conservación de la calidad del agua en el transporte.
- 4.- Velocidad de circulación.
- 5.- Topografía del trazado.
- 6.- Dibujo, definición e interpretación de líneas piezométricas.
- 7.- Materiales de los conductos.

### 3. Caudalímetros y Telecontrol.

### 4. Bombeos o impulsiones:

- 1.- Partes de un bombeo.
- 2.- Condicionantes a tener en cuenta en la aspiración.
- 3.- Centrales de bombeo, altura geométrica y altura manométrica.

+ Información Gratis

- 4.- Tipos de bombas y curvas características, NPSI
- 5.- Elección de las bombas, planteamiento energético
- 6.- Clases de impulsiones, simples y múltiples de v
- 7.- Causas y fundamentos del golpe de ariete.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. UF2786 PROYECTOS D DEPURACIÓN DE AGUA A PEQUEÑA ESCALA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONFIGURACIÓN DE INSTAL**

#### 1. Clasificación de las aguas residuales:

- 1.- Aguas blancas.
- 2.- Aguas negras.

#### 2. Sistemas de evacuación unitario y sistema separativ

#### 3. Características de las redes de alcantarillado:

- 1.- Trazado.
- 2.- Materiales.
- 3.- Pendientes, velocidades.

#### 4.- Bajantes, pozos de registro, aliviaderos y emisa

#### 4. Cálculo de caudales de aportación de una red de sa

- 1.- Dotación de consumos urbanos.
- 2.- Coeficientes.
- 3.- Caudal de aguas negras urbanas.

**+ Información Gratis**

- 4.- Intensidad de lluvia.
  - 5.- Áreas vertientes.
  - 6.- Coeficiente de escorrentía.
5. Tipos de colectores:
- 1.- Visitables y no visitables.
  - 2.- Comprobación hidráulica de secciones.
6. Principales parámetros de las aguas residuales:
- 1.- Sólidos en suspensión (S.S.).
  - 2.- Demanda biológica de oxígeno (D.B.O.).
  - 3.- Demanda química de oxígeno (D.Q.O.).

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. DEPURACIÓN DE AGUA A PE**

1. Tratamientos primarios de depuración de aguas resi
  - 1.- Pretratamiento, arenero y cámara de grasas.
  - 2.- Decantación primaria.
2. Tratamiento secundario de depuración de aguas res
  - 1.- Depuración biológica.
  - 2.- Cámaras de aireación.
  - 3.- Lechos bacterianos.
  - 4.- Biodiscos.
  - 5.- Decantación secundaria.

**+ Información Gratis**

- 3.Desinfección con cloro antes del vertido del efluente
- 4.Tratamiento y secado de los fangos procedentes de
  - 1.- Digestión y Co-Digestión de fangos.
  - 2.- Producción y valorización energético del gas.
  - 3.- Cogeneración.
  - 4.- Secado.
  - 5.- Compostaje.
- 5.Estaciones compactas de depuración.

## **UNIDAD FORMATIVA 3. UF2787 ELABORACIÓN AGUA A PEQUEÑA ESCALA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA**

- 1.Croquización, esquemas y diagramas de principio y
- 2.Simbología necesaria para la representación de inst
- 3.Simbología eléctrica aplicada a las instalaciones elé
- 4.Representación de circuitos hidráulicos.
- 5.Representación de circuitos eléctricos:
  - 1.- Esquemas unifilares y multifilares.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN DE PLANOS**

- 1.Planos de la obra civil necesaria:
  - 1.- Planos generales.

**+ Información Gratis**

2.- Planos de detalles.

3.- Planos de montaje de los diferentes elementos.

2.Programas informáticos de diseño asistido (CAD).

## **UNIDAD FORMATIVA 4. UF28788 ELABORACIÓN DE INSTALACIONES DE AGUA A PEQUEÑA ESCALA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INFORMES, MEMORIAS Y PROYECTOS DE AGUA A PEQUEÑA ESCALA**

1.Proyectos:

1.- Documentos y partes de un proyecto.

2.- Datos que intervienen.

3.- Normativas de aplicación.

2.Memoria descriptiva y justificativa:

1.- Fuentes de información.

2.- Valoración de alternativas.

3.- Criterios tecnológicos y económicos

3.Informes.

4.Pliegos de condiciones.

5.Presupuestos:

1.- Definición de partidas.

2.- Precio unitario de materiales y mano de obra.

**+ Información Gratis**

- 3.- Precio compuesto y global.
- 4.- Presupuesto de ejecución material.
- 5.- Mediciones.
6. Estudio de seguridad:
  - 1.- Técnicas de seguridad.
  - 2.- Identificación y evaluación de riesgos.
  - 3.- Técnicas de protección ambiental.
7. Manual de instalación.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TRAMITACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

1. Marco normativo de autorizaciones:
  - 1.- Legislación.
2. Aprobación del proyecto técnico de la instalación con licencia.
3. Permisos y autorizaciones del organismo competente:
  - 1.- Concesión de captación.
  - 2.- Autorización de vertido,
  - 3.- Trámite de competencia de proyectos.
  - 4.- Otros.
4. Licencia de obras del municipio.
5. Licencia medioambiental de la actividad concedida por el organismo competente.
6. Autorización de apertura.

**+ Información Gratis**

7. Cumplimentación, presentación y tramitación de los
8. Permisos de enganche de las empresas suministradas
9. Permisos de entronques a redes de abastecimiento
10. Permisos de desvíos o reposiciones de servicios afectados
11. Tramitación de expropiaciones o servidumbres.

## **MÓDULO 4. MF2207\_3 ORGANIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES**

### **UNIDAD FORMATIVA 1. UF2789 ORGANIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PEQUEÑA ESCALA**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORGANIZACIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PEQUEÑA ESCALA**

1. Organización y preparación del montaje.
2. Técnicas de planificación estratégica.
3. Especificaciones metodológicas para el montaje de instalaciones.
4. Organización y preparación del mantenimiento.
5. Técnicas de planificación estratégica.
6. Especificaciones metodológicas para el mantenimiento de instalaciones.
7. Maquinaria y equipos empleados en el montaje y mantenimiento.
8. Plan de aprovisionamiento:

**+ Información Gratis**

1.- Documentación de los materiales.

2.- Gestión de stocks.

9.Gestión de recursos humanos.

10.Requerimientos fundamentales de la reglamentación

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROL DEL MONTAJE, PU SISTEMAS DE CAPTACIÓN, DE AGUA A PEQUEÑA E**

1.Procedimientos de montaje y mantenimiento de siste

2.Captaciones.

3.Medidas para controlar la turbidez natural.

4.Medidas para el control de los vertidos aguas arriba

5.Protección de las tomas ante erosiones o socavacio

6.Medidas de protección del entorno y perímetro de lo  
control de filtraciones de pesticidas o herbicidas agrícola

7.Medidas de protección en las captaciones mediante

8.Limpieza manual de rejillas o sustitución de contened

9.Elementos de recogida o derivación de las primeras

10.Protecciones de la toma y equipos de captación fre

11.Protección de la captación ante la navegación y usc

12.Vallados exteriores, alarmas, cámaras de vigilancia  
consumo humano.

**+ Información Gratis**



13. Normativa de aplicación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DEL MONTAJE, PU SISTEMAS DE POTABILIZACIÓN DE AGUA A PEQUE**

1. Procedimientos de montaje y mantenimiento de esta

2. Depósitos reguladores. Vaciado y llenado periódico

3. Pintado y protección de los elementos metálicos.

4. Vigilancia de los conductos y aperturas de ventilación

5. Comprobación de válvulas, electroválvulas y equipos

6. Pruebas de aspiración en bombas.

7. Potabilización.

8. Organización, administración y gestión de la planta.

(físicos, químicos y biológicos) en función de la calidad de

9. Elaboración de informes y registros de resultados de

10. Control de la dosificación de reactivos en función de  
agua tratada.

11. Control de turbidez y de pérdida de carga en los filtros

12. Programa de limpieza de los filtros.

13. Revisiones sistemática y periódica de la instalación

14. Protección de los equipos y partes metálicas.

15. Vallado, alarmas, cámaras de vigilancia y protección

**+ Información Gratis**

16. Normativa de aplicación.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTROL DEL MONTAJE, PU SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A PEQUE**

1. Procedimientos de montaje y mantenimiento de siste
2. Montaje de conducciones.
3. Ejecución de zanjas, camas de grava o arena para e
4. Ejecución de juntas de estanqueidad y sus correspo
5. Puesta en servicio de conducciones.
6. Entronques a las redes existentes.
7. Control de caudales y presiones con localización de
8. Correlación entre caudales medidos en la red y cauc
9. Mantenimiento y control de la red.
10. Parámetros a mantener en las redes de distribución
11. Acciones preventivas.
12. Limpieza de conducciones (por procedimientos mec
13. Agresividad del terreno a las conducciones.
14. Recubrimientos internos y externos de las conducci
15. Pintura anticorrosiva de tuberías.
16. Almacenamiento de materiales y piezas especiales.
17. Control de la agresividad interna del líquido que circ

**+ Información Gratis**

18. Eliminación del CO<sub>2</sub> libre en las aguas (aireación o
19. Revisión de válvulas, ventosas, sifones e hidrantes.
20. Revisión de válvulas, ventosas, sifones e hidrantes.
21. Revisión de acometidas y contadores.
22. Maquinaria y mano de obra necesaria para posibles
23. Normativa de aplicación.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTROL DEL MONTAJE, PU SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AC**

1. Procedimientos de montaje y mantenimiento de siste  
pequeña escala.
  2. Condiciones exigibles a los conductos de saneamier
    - 1.- Impermeabilidad de la conducción.
    - 2.- Resistencia a la presión interior.
    - 3.- Resistencia a las acciones mecánicas exteriores.
    - 4.- Rugosidad.
    - 5.- Inalterabilidad química e inalterabilidad biológica.
    - 6.- Sustitución o reparación durante la explotación.
    - 7.- Ventilación e aireación.
  3. Control de los vertidos:
    - 1.- Biodegradabilidad y viabilidad de procesado por

**+ Información Gratis**

4.Limpieza del alcantarillado:

1.- Personal y equipos necesarios.

5.Mantenimiento, explotación y control del saneamiento

6.Sistemas de ventilación:

1.- Ventilación natural (chimeneas).

2.- Ventilación forzada (extractores).

7.Control de la producción de gases en el alcantarillado

8.Riesgos de explosión de gases en el alcantarillado:

1.- Medidas de comprobación y protección.

9.Insuficiencia de la red de saneamiento ante aguacer

10.Sedimentación y erosión en la red.

11.Labores de mantenimiento y control de las instalaciones  
escala.

12.Normativa de aplicación.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. DOCUMENTACIÓN EN EL MANTENIMIENTO A PEQUEÑA ESCALA**

1.Partes de trabajo.

2.Listas de materiales.

3.Documentos de topografía.

4.Planos de instalación realizada.

**+ Información Gratis**

5.Manuales de montaje, instalación, funcionamiento y

6.Documentos de seguimiento de la calidad del agua.

7.Tramitación de documentos requeridos oficialmente

## **UNIDAD FORMATIVA 2. UF2790 PLAN DE FORM**

### **INSTALACIONES DE AGUA A PEQUEÑA ESCAI**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. FORMACIÓN A USUARIOS Y F**

#### **INSTALACIONES DE AGUA A PEQUEÑA ESCALA**

1.Formación y concienciación del usuario en el uso ad

1.- Coste real del metro cúbico incluyendo potabiliz efectos medioambientales.

2.- Vertidos a la red de saneamiento, biodegradabil

2.Formación de personal de mantenimiento y de explc

3.Contenidos de la acción formativa.

4.Funcionamiento de las instalaciones de las plantas c relevancia en el rendimiento de la misma, calidad del pro

5.Vigilancia y control de los parámetros físicos, químico

6.Los costes energéticos y cantidad de reactivos a em

7.Maniobras de operación de las instalaciones para su

8.Operaciones de mantenimiento de primer nivel.

9.Manuales de funcionamiento y de mantenimiento.

**+ Información Gratis**

## **UNIDAD FORMATIVA 3. UF2791 PREVENCIÓN DE RIESGOS EN INSTALACIONES DE AGUA A PEQUEÑA ESCALA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO, EXPLOTACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS**

1. Labores de montaje, explotación, mantenimiento y control.
2. Equipos de trabajo.
3. Equipos de protección individual.
4. Tipología de riesgos más importantes:
  - 1.- Caídas en altura.
  - 2.- Atropellamientos por maquinaria.
  - 3.- Enterramiento en zanjas.
  - 4.- Caídas de materiales de niveles superiores.
  - 5.- Intoxicación por gases.
  - 6.- Explosión de gases.
  - 7.- Corrientes y descargas eléctricas.
  - 8.- Aplastamientos de extremidades por maquinaria.
  - 9.- Ahogamientos.
  - 10.- Irritación de ojos y piel por productos agresivos.
  - 11.- Mordedura de roedores y picaduras de insectos.
5. Medidas correctoras para cada riesgo.

**+ Información Gratis**

6. Protecciones individuales (cascos, guantes, botas, arneses, andamios, barandillas, entibación de zanjas, cables de seguridad, etc.)
7. Planes de seguridad de acuerdo con la normativa vigente.
8. Formación de los operarios en materia de seguridad.
9. Normativa de prevención de riesgos laborales y de salud.

## **MÓDULO 5. MF1196\_3 EFICIENCIA**

### **UNIDAD FORMATIVA 1. UF0572 INSTALACIONES DE SANEAMIENTO EN EDIFICIOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA**

1. Definiciones y clasificación de las instalaciones.
2. Partes y elementos constituyentes:
  - 1.- Acometidas.
  - 2.- Filtros.
  - 3.- Armarios y arquetas del contador general.
  - 4.- Ascendentes o montantes.
  - 5.- Contadores divisionarios.
  - 6.- Instalaciones particulares.
3. Análisis funcional.
4. Sistemas de control y regulación de la presión:

**+ Información Gratis**

- 1.- Grupos de presión.
- 2.- Reductoras de presión.
5. Sistemas y equipos de tratamiento de agua:
  - 1.- Aparatos dosificadores.
  - 2.- Equipos de descalcificación.
6. Instalaciones de agua caliente sanitaria.
7. Protección contra retornos.
8. Análisis de la demanda de suministro de agua.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIONES DE SANEAM**

1. Definiciones y clasificación de las instalaciones.
2. Partes y elementos constituyentes:
  - 1.- Redes de pequeña evacuación.
  - 2.- Bajantes y canalones.
  - 3.- Colectores.
  - 4.- Cierres hidráulicos.
3. Sistema de ventilación de las instalaciones de sanea
4. Elementos especiales:
  - 1.- Sistemas de bombeo y elevación.
  - 2.- Válvulas antiretorno de seguridad.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE**

**+ Información Gratis**



## **SANEAMIENTO**

1. Análisis de la eficiencia energética de aparatos rece
2. Sistemas de regulación y control.
3. Aprovechamiento de aguas pluviales.
4. Parámetros en las instalaciones de suministro de ag
5. Pruebas y comprobaciones.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. UF0573 MANTENIMIEN'**

### **SUMINISTRO DE AGUA Y SANEAMIENTO EN EI**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO EFICIENTE |**

#### **EDIFICIOS**

1. Tipos de mantenimiento. Función y objetivos.
2. Mantenimiento preventivo. Tareas de mantenimiento
  - 1.- Programa de mantenimiento preventivo.
  - 2.- Contabilización de consumos.
  - 3.- Operaciones de mantenimiento de las instalacio
  - 4.- Equipos y herramientas.
  - 5.- Limpieza y desinfección de las instalaciones.
  - 6.- Mantenimiento preventivo para el control de la l
  - 7.- Medidas de parámetros físicos.
3. Mantenimiento de gestión energética. Tareas de ma

**+ Información Gratis**

- 1.- Programa de gestión energética.
- 2.- Búsqueda de puntos críticos.
- 3.- Identificación de gastos excesivos.
- 4.Mantenimiento correctivo. Tareas de mantenimiento
  - 1.- Diagnostico de averías.
  - 2.- Procedimiento para aislar hidráulica y eléctrica
  - 3.- Métodos de reparación de los componentes.
- 5.Registro de operaciones de mantenimiento.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. INFORMES DE EFICIENCIA DE SANEAMIENTO**

- 1.Informes técnicos. Tipos de informes.
- 2.Memorias justificativas.
- 3.Mediciones y valoraciones. Presupuestos.
- 4.Técnicas de redacción y presentación.
- 5.Aplicaciones ofimáticas para elaboración de informe

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMATIVA Y RECOMENDACIONES DE EDIFICACIÓN.**

- 1.Código Técnico de edificación.
- 2.Legislación autonómica y ordenanzas municipales.
- 3.Pliegos de prescripciones técnicas.

**+ Información Gratis**

4.Reglamentos de suministro de agua.

5.Exigencias sanitarias y de consumo.

## **MÓDULO 6. MF2208\_3 PROMOCIÓN**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANES DE DIVULGACIÓN SC**

1.Planes nacionales de eficiencia en el uso del agua. l

2.Planes autonómicos y locales.

3.Ajuste entre necesidades y demandas:

1.- Contexto político, económico, social y tecnológico

2.- Perfil destinatario (consumidores, organizaciones)

4.Campañas de comunicación sobre el uso eficiente d

1.- Especificaciones de sesiones informativas (obje

2.- Organización de sesiones: recursos necesarios

3.- Folletos y otros sistemas de difusión.

4.- Planes de formación:

5.- Especificaciones de cursos (objetivos, duración

6.- Organización de cursos: recursos necesarios.

5.Herramientas web, aplicaciones compartidas, Intern

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ORGANIZACIÓN DE ACCIONE**

1.Elaboración del plan de difusión:

1.- Estrategias de comunicación.

**+ Información Gratis**

2.- Métodos de intervención.

2.Perfiles de destinatarios:

1.- Consumidores y usuarios.

2.- Profesionales y especialistas.

3.Gestión de espacios e instalaciones apropiadas.

4.Selección y gestión de recursos materiales y didácticos.

5.Diseño de cuestionarios y otros instrumentos para evaluar.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. DESARROLLO DE ACCIONES EFICIENTE DEL AGUA.**

1.Sostenibilidad en el uso del agua.

2.Factores económicos: Costes y amortizaciones.

3.Factores sociales:

1.- Adecuación y modernización de las instalaciones.

2.- Adecuación de tarifas.

4.Factores medioambientales:

1.- Contaminación y sus costes.

2.- Agotamiento de recursos.

3.- Uso eficiente de la energía.

4.- Cambio climático.

5.Eficiencia en las instalaciones de agua:

**+ Información Gratis**

- 1.- Optimización del diseño.
- 2.- Control de fugas.
- 3.- Reutilización.
- 4.- Hábitos de consumo.
- 5.- Tecnologías y aparatos eficientes.
- 6.Eficiencia de los sistemas de riegos.
- 7.Eficiencia de los sistemas de baldeo/limpieza.
- 8.Indicadores en la gestión de instalaciones de agua:
  - 1.- Atención a clientes.
  - 2.- Contratas.
  - 3.- Órdenes de ejecución.
  - 4.- Balance de estado de redes.
  - 5.- Seguimiento del gasto.
  - 6.- Recibos, medidas.
- 9.Campañas de revisión y mantenimiento.
- 10.Rehabilitación de instalaciones de agua:
  - 1.- Ventajas frente al sistema convencional respect
  - 2.- Reclamaciones.
  - 3.- Utilización de espacio para obra.
  - 4.- Afección a negocios.

**+ Información Gratis**

- 5.- Seguridad de viandantes.
- 6.- Daños a pavimentos y estructurales.
- 7.- Impacto ambiental.
- 8.- Comparativa de las distintas técnicas de renovación.
- 9.- Revestimientos estructurales y no estructurales
- 10.- Inserción de nueva tubería por dentro de la existente (cuchillas).
- 11.- Perforaciones dirigidas con lanza.
- 12.- Sistemas de hincas convencionales.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES**

1. Modelos de evaluación.
2. Diseño del plan de evaluación según el tipo de intervención.
  - 1.- Definición de objetivos, procesos e instrumentos.
3. Definición de indicadores.
4. Tipos de indicadores respecto a:
  - 1.- Atención directa a clientes.
  - 2.- Atención directa a contratistas.
  - 3.- Órdenes de ejecución.
  - 4.- Balance estado de redes.
  - 5.- Formación del personal.

**+ Información Gratis**

5. Condiciones que deben reunir los indicadores.
6. Indicadores de gestión.
7. Diseño de herramientas e instrumentos para la evaluación:
  - 1.- Cuestionarios.
  - 2.- Hojas de evaluación.
  - 3.- Sistemas de evaluación en red.
8. Análisis de resultados:
  - 1.- Informes de resultados.
  - 2.- Propuestas de mejoras.

**+ Información Gratis**