



# Depuración de aguas residuales

**Sku:** UF1666\_V2

**Horas:** 90

## OBJETIVOS

Identificar los distintos procesos de tratamiento de las aguas residuales las instalaciones básicas que se emplean y las condiciones normales de funcionamiento, Ajustar y operar equipos mecánicos eléctricos o de medida de distintos parámetros para el control de procesos de depuración, Realizar y controlar las operaciones de tratamiento almacenado aprovechamiento y retirada de residuos y subproductos de depuración,

## CONTENIDOS

### **Tema 1. Las aguas residuales**

- 1.1 Tipos y composición general de las aguas residuales.
- 1.2 Normativa sobre vertido y aguas residuales.
- 1.3 Límites de vertido.
- 1.4 Indicadores químicos.
- 1.5 Indicadores físico-químicos.
- 1.6 Indicadores microbiológicos.
- 1.7 Contaminantes específicos y microorganismos patógenos.
- 1.8 Problemas en una EDAR debidos a la composición de las aguas residuales.
- 1.9 Problemas en una EDAR debidos a otros factores.

### **Tema 2. Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR)**

- 2.1 Objetivos de la depuración.
- 2.2 Procesos Unitarios.
- 2.3 Tipos de procesos.
- 2.4 Procesos secundarios.
- 2.5 Esquema de la línea de agua de una estación depuradora de aguas residuales.
- 2.6 Secuencia lógica de tratamientos y función de cada uno de ellos.
- 2.7 Rendimientos de depuración.

### **Tema 3. Pretratamiento del agua residual**

- 3.1 Desbaste.
- 3.2 Retirada de arenas.
- 3.3 Desengrasado.
- 3.4 Caracterización del residuo.

#### **Tema 4. Tratamiento primario de aguas residuales**

- 4.1 Precipitación química.
- 4.2 Decantación física.
- 4.3 Principales coagulantes y ay

Temaantes de coagulación.

- 4.4 Preparación y dosificación de reactivos.
- 4.5 Características de los lodos primarios.
- 4.6 Sistemas de purga de lodos.
- 4.7 Tratamiento de sobrenadantes.

#### **Tema 5. Tratamiento biológico de aguas residuales**

- 5.1 Fundamento de los procesos de fangos activos y lechos bacterianos.
- 5.2 Incorporación de aire al sistema.
- 5.3 Agitación.
- 5.4 Recirculación de fangos.
- 5.5 Purga de fangos en exceso.
- 5.6 Equipos empleados.
- 5.7 Problemas de funcionamiento de los sistemas de fangos activos.
- 5.8 Tipos de tratamientos biológicos.

#### **Tema 6. Tratamiento terciario o complementario de aguas residuales**

- 6.1 Decantación.
- 6.2 Filtros.
- 6.3 Desinfección.

#### **Tema 7. Línea de lodos de una EDAR**

- 7.1 Lodos primarios secundarios y lodos mixtos.
- 7.2 Procesos de espesado por gravedad y flotación.
- 7.3 Tamizado de lodos. Ventajas y equipos empleados.
- 7.4 Procesos de estabilización (Digestión anaerobia y estabilización aerobia).
- 7.5 Línea de gas de una EDAR.
- 7.6 Deshidratación de lodos (Filtros banda Centrífugas Filtros prensa).
- 7.7 Evacuación de residuos (Cintas transportadoras Tolvas).

#### **Tema 8. Línea de aire en una EDAR**

- 8.1 Medida y control de olores en una EDAR.
- 8.2 Alternativas.
- 8.3 Extracción y tratamiento de olores.

#### **Tema 9. Reciclado de aguas depuradas**

- 9.1 Tratamientos empleados.
- 9.2 Normativa sobre aguas depuradas.
- 9.3 Parámetros de control de su calidad.
- 9.4 Reutilización de biosólidos.
- 9.5 Valorización energética.