

UF1671: Mantenimiento del entorno de plantas de tratamiento
de agua y plantas depuradoras

Elaborado por: Antonio Melgar Melgar

Edición: 5.0

EDITORIAL ELEARNING S.L.

ISBN: 978-84-16360-10-9 • Depósito legal: MA 19-2015

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra bajo cualquiera de sus formas gráficas o audiovisuales sin la autorización previa y por escrito de los titulares del depósito legal.

Impreso en España - Printed in Spain

Presentación

Identificación de la Unidad Formativa

Bienvenido/a a la Unidad Formativa **UF1671: Mantenimiento del entorno de plantas de tratamiento de agua y plantas depuradoras**. Esta Unidad Formativa pertenece al Módulo Formativo **MF0074_2: Mantenimiento de los equipos e instalaciones de una planta de tratamiento de aguas y de una planta depuradora**, que forma parte del Certificado de Profesionalidad **SEAG0210: Operación de estaciones de tratamiento de aguas**, de la familia profesional de Seguridad y Medio Ambiente.

Presentación de los contenidos

La finalidad de esta unidad formativa es enseñar al alumno a mantener las instalaciones internas en condiciones de correcta conservación.

Para ello, se estudiará la higiene, el mantenimiento y la conservación de infraestructuras, edificios y equipos.

Objetivos del Módulo Formativo

- Realizar el mantenimiento preventivo de equipos y procesos.
- Realizar la reparación de equipos mecánicos y eléctricos, siguiendo los protocolos e instrucciones dados.
- Mantener las instalaciones internas en condiciones de correcta conservación.

Índice

UD1. Higiene de edificios e instalaciones

1.1. Instalaciones con riesgo biológico en EDAR	9
1.2. Limpieza de decantadores y rejillas	23
1.3. Desinfección de depósitos en ETAP'S.....	28
1.3.1. Productos y aplicación.....	33
1.4. Productos de limpieza de edificios	46
1.4.1. Tipos, pictogramas, características y aplicación	51

UD2. Mantenimiento y conservación de infraestructuras, edificios y equipos

2.1. Mantenimiento de viales y alumbrado de la planta.....	67
2.1.1. Reparación de pavimentos asfálticos.....	72
2.1.2. Reparación de pavimentos no asfálticos	78
2.1.3. Conservación de pavimentos de gravas	80
2.1.4. Reubicación de imbornales y mantenimiento.....	82
2.1.5. Conservación de pozos, arquetas y tapas de registro	84

2.2. Mantenimiento de espacios ajardinados	85
2.2.1. Maquinaria asociada y utilidades	91
2.2.2. Mantenimiento de aspersores y electroválvulas	95
2.2.3. Plagas y productos de fumigación.....	98
2.3. Mantenimiento de instalaciones en EDAR/ETAP.....	106
2.3.1. Enlucidos interiores y exteriores.....	108
2.3.2. Revestimiento y reparación de cubiertas	111
2.3.3. Pinturas.....	114
2.3.4. Aislamiento e impermeabilizaciones	117
2.3.5. Reparación de averías en instalaciones eléctricas (Puertas automatizadas)	118
2.3.6. Reparación de averías en instalaciones de fontanería	120
2.3.7. Reparación de ventanas, puertas y mamparas.....	124
2.3.8. Barnizado	125
2.4. Informes y formulario.....	126
 Glosario	 142
 Soluciones	 144

UD1

Higiene de edificios e instalaciones

UF1671: Mantenimiento del entorno de plantas de tratamiento de agua y plantas depuradoras

- 1.1. Instalaciones con riesgo biológico en EDAR
- 1.2. Limpieza de decantadores y rejillas
- 1.3. Desinfección de depósitos en ETAP'S
 - 1.3.1. Productos y aplicación
- 1.4. Productos de limpieza de edificios
 - 1.4.1. Tipos, pictogramas, características y aplicación

1.1. Instalaciones con riesgo biológico en EDAR

Las aguas residuales surgen como consecuencia de las actividades humanas. Las actividades humanas modifican las características iniciales del agua, contaminándolas e invalidando su uso posterior.



Se entiende por contaminación “la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o introducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o su función ecológica” (Ley de Aguas de 1985).

Cualquier vertido de agua residual sin depurar ocasiona daños al medio ambiente y riesgos para la salud humana, por ello, es necesario llevar a cabo un tratamiento de estas aguas antes de devolverlas al medio o una nueva utilización de éstas.

Estos tratamientos consisten en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como objetivo principal reducir las concentraciones de contaminantes presentes y cumplir con la legislación vigente para poder verter al medio los efluentes ya depurados.

Podemos clasificar las aguas residuales urbanas en:

- **Aguas Residuales Domésticas:** en esta clasificación encontramos aguas de cocina, aguas de baño, aguas de lavadoras, aguas negras, aguas procedentes del metabolismo humano, etc.
- **Aguas Residuales Industriales:** son aquellas que provienen de las actividades industriales y que descargan sus vertidos a la red de alcantarillado municipal.
- **Aguas Pluviales:** son aquellas que provienen de la escorrentía superficial y que son recogidas por el sistema de alcantarillado municipal.



Cuando se produce un vertido de agua residual al medio ambiente sin llevar a cabo un tratamiento de depuración se produce una serie de efectos negativos.

Los principales efectos negativos producidos por la no depuración del agua residual son los siguientes:

- Aparición de fangos y flotantes: se produce una sedimentación en el fondo de los cauces de los ríos de las partículas en suspensión, así como una acumulación de grandes cantidades de sólidos flotantes en la superficie.
- Agotamiento del contenido en oxígeno presente en el agua: se producen un mayor consumo de oxígeno en el medio, debido a que los componentes de las aguas residuales fácilmente oxidables comienzan a ser degradados por las bacterias aeróbicas.
- Aportes excesivos de nutrientes: debido al gran contenido en fósforo y nitrógeno que presentan las aguas residuales, pueden llegar a producir el proceso de eutrofización en los cauces.
- Daños a la salud pública: aumenta el riesgo biológico fomentándose la propagación de organismos patógenos para el ser humano, dando lugar a la propagación de enfermedades tales como el tifus, cólera, etc.

Los principales componentes de las aguas residuales es la materia orgánica de procedencia biológica existente. Encontramos desde partículas microscó-