Medio ambiente, energía y clima

# Aguas residuales industriales: tratamiento y seguimiento

Una jornada para controlar los vertidos de aguas residuales de un centro industrial: origen y caracterización de los efluentes, procesos de pretratamiento y de tratamiento, explotación de la estación, autocontrol y evidencias de cumplimiento. Los participantes parten de sus propios efluentes y resultados de análisis para detectar las desviaciones, reducir la carga contaminante en origen y fiabilizar el seguimiento.

**Duración : 1 día**

## Objetivos

1. Identificar las fuentes de efluentes de un centro y los parámetros que los caracterizan
2. Explicar el principio de los principales procesos de pretratamiento y de tratamiento
3. Organizar el autocontrol: puntos de muestreo, frecuencia, toma de muestras, laboratorio
4. Interpretar resultados de análisis y reaccionar ante un incumplimiento de límites
5. Reducir la carga contaminante en origen y fiabilizar la explotación de la estación

## Programa

**Día 1 — mañana**

• Origen de los efluentes: lavado, limpieza in situ, procesos, servicios auxiliares, aguas pluviales contaminadas

• Parámetros de seguimiento: pH, temperatura, DQO, DBO5, MES, nitrógeno, fósforo, aceites y grasas

• Marco normativo: autorización de vertido, valores límite de vertido generales o sectoriales, conexión a la red pública

• Reducción en origen: recuperación de productos, limpieza en seco antes del lavado, separación de los flujos

**Día 1 — tarde (taller)**

• Pretratamientos: desbaste, tamizado, desengrasado, neutralización, balsa de regulación

• Tratamientos fisicoquímicos y biológicos, gestión de los lodos

• Autocontrol: muestreo representativo, muestra media, laboratorio, registro, reacción ante una desviación

• Taller: lectura de sus resultados de análisis y plan de mejora del seguimiento; prueba de conocimientos

## Metodología

• Visita a la estación o al punto de vertido, cuando la formación se imparte en su centro

• Análisis de sus resultados de análisis y de sus registros de caudal

• Casos de centros agroalimentarios, conserveras y talleres de tratamiento de superficies

• Ejercicio de diagnóstico de una estación en desviación

• Prueba final sobre los parámetros de vertido, los procesos y el autocontrol

## Evaluación y documentos

Prueba de conocimientos al final de la jornada, evaluación en caliente a J+1. Certificado de formación numerado, verificable en línea, para cada participante; la empresa recibe el informe de formación y el plan de mejora del seguimiento de los vertidos.

Materiales bilingües para cada participante; cada formación presencial incluye su gemelo digital en OmniLearn.

**Conviene saber**

Para reducir las captaciones y medir la huella de sus productos, vea «Huella hídrica: ISO 14046:2014». El registro de obligaciones del centro se trata en «Normativa de medio ambiente y energía en Marruecos, vigilancia normativa».

## Información práctica

| | |
|---|---|
| **Duración** | 1 día |
| **Público** | Responsables de medio ambiente y servicios auxiliares, operadores de estaciones de tratamiento, mantenimiento, laboratorio, QSE |
| **Requisitos previos** | Ningún requisito previo |
| **Número de participantes** | Grupos de 6 a 12 participantes, en la empresa |
| **Formato** | En la empresa, presencial en sus instalaciones |
| **Idioma** | Francés, darija o inglés; materiales bilingües |
| **Financiación** | Contratos especiales de formación de la OFPPT (TFP), GIAC, Maroc PME: preparamos los expedientes con usted, sin coste adicional. |
| **Personalización del programa** | Programa adaptado a sus procedimientos, sus equipos y su público |

## Preguntas frecuentes

**¿Proporciona la formación los valores límite aplicables a nuestro centro?**
Muestra dónde encontrarlos: en su autorización de vertido o en su convenio de conexión, y en las órdenes de valores límite generales o sectoriales. Los valores propios de su centro se leen en esos documentos, que examinamos con usted en el taller.

**¿Hay que disponer de una estación de tratamiento para seguir la formación?**
No. Un centro conectado a la red pública sin tratamiento propio también tiene obligaciones de seguimiento y un interés directo en reducir su carga contaminante. Las partes sobre los procesos le ayudan a elegir un pretratamiento si es necesario.

**¿Quién debe participar?**
El operador de la estación o el responsable de servicios auxiliares, el responsable de medio ambiente y, si es posible, un representante del laboratorio y de producción. Gran parte de la carga contaminante se decide en los talleres, no en la estación.

**¿Qué relación tiene con la huella hídrica?**
La huella hídrica tiene en cuenta la degradación de la calidad del agua por los vertidos. Los datos de autocontrol de esta formación alimentan, por tanto, directamente una evaluación según ISO 14046:2014.