



## Definición del tren de tratamiento de aguas residuales industriales

Boletín No. 16

En Proyectos con Ingeniería, nos esforzamos por proporcionar a nuestros clientes soluciones integrales y eficientes en el tratamiento de aguas residuales industriales. En esta edición de nuestro boletín, nos sumergiremos en el proceso de definición del tren de tratamiento, un paso fundamental para garantizar la efectividad en la remoción de contaminantes y la protección del medio ambiente.

### ¿Qué es el Tren de Tratamiento?

El tren de tratamiento de aguas residuales industriales se refiere al conjunto de procesos y etapas diseñadas para eliminar los contaminantes presentes en el agua, como sólidos suspendidos totales (SST), grasas, aceites, materia orgánica y otros compuestos indeseables. Este proceso se realiza de manera secuencial, empleando una variedad de tecnologías y equipos especializados. Los pasos para definir el tren de tratamiento son los siguientes:

- El agua debe ser llevada por gravedad a través de canales a un foso de succión desde los cuales será bombeada al sistema de tratamiento.
- En estos canales se debe poner una criba o tamiz para remoción de sólidos gruesos.
- Tener en cuenta en la selección de estos bombes preliminares, que las bombas deben soportar sólidos y condiciones extremas de pH, porque aún no han sido neutralizadas.
- El agua debe ser primero ecualizada para homogenizar cargas y caudales. Tener en cuenta que este tanque debe ser agitado para que no se convierta en un reactor anaerobio.
- La agitación puede realizarse por inyección de aire en burbuja gruesa o por agitación mecánica.
- Para remoción de sólidos suspendidos, grasas y aceites, el agua debe llevarse a un proceso de coagulación floculación mediante la inyección de químicos (neutralizante, coagulante, floculante). Estos químicos deben inyectarse en un serpentín o tanque de mezcla.
- Cuando se ha formado el floc, se debe realizar separación sólidos líquido por sedimentación o por flotación.

- Los porcentajes de remoción del proceso fisicoquímico remueven 95% de SST y grasas, y un 30 al 70% de materia orgánica (DBO, DQO).
- Ante un remanente de materia orgánica disuelta, debemos pasar a un proceso biológico (aerobio y/o anaerobio) que remueven entre 80 al 95% de DQO y DBO.
- Se requiere un proceso de separación secundaria sólido líquido para remover la biomasa generada en el proceso biológico. Esta separación se puede dar también por sedimentación o flotación.
- Se monta un pulimento con filtración y adsorción para remover sólidos que se hayan re-suspendido y un pequeño porcentaje final de materia orgánica.
- Si se requieren remover otros contaminantes como nutrientes, sales o metales, se deben implementar otros pulimentos como reactores anóxicos (complemente de los biológicos para remoción de materia orgánica) para nutrientes, resinas u osmosis para sales o precipitación de metales.

## **¡Contáctenos para obtener asesoramiento personalizado!**

En Proyectos con Ingeniería, estamos comprometidos con brindar soluciones a medida para sus necesidades de tratamiento de aguas residuales industriales. No dude en ponerse en contacto con nosotros para recibir asesoramiento técnico y presupuestar su proyecto. Nuestro equipo de expertos está aquí para ayudarlo a alcanzar sus objetivos de manera eficiente y sostenible.

**ecomercial@rpci.com.co / (57) 318 4979003**  
**ecomercial2@rpci.com.co / (57) 314 2961593**