



Proyectos
Con
Ingeniería



Descubre los Secretos del Tratamiento de Aguas Industriales: Lecciones de una Charla en la Universidad de Pamplona Boletín No. 15

En Proyectos con Ingeniería, nos enorgullece compartir conocimientos y experiencias para promover prácticas responsables en el tratamiento de aguas residuales industriales. Recientemente, tuvimos el privilegio de participar en una charla en la Universidad de Pamplona-Colombia, donde profundizamos en la selección, estructuración y costeo de tecnologías de tratamiento de aguas residuales industriales.

Durante esta sesión educativa, exploramos diversas áreas cruciales en el tratamiento de aguas, desde la selección de procesos fisicoquímicos y biológicos hasta la importancia de la deshidratación de lodos. Una de las preguntas comunes que surgieron durante la charla fue sobre fuentes de información específicas para profundizar en estos temas. Aunque reconocemos la importancia de la literatura especializada, como los libros de Ramalho, Jorge Arturo Pérez, Jairo Romero, también enfatizamos la importancia de la experiencia práctica en este campo.

Además, compartimos una representación visual que muestra cómo, a medida que aumenta el nivel de contaminación del agua, los costos de inversión y la complejidad de las tecnologías de tratamiento también aumentan. Esta relación crucial se ilustra claramente en nuestro material, lo que ayuda a los profesionales a comprender mejor el diseño y la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales.

A continuación, algunos ejemplos de las diapositivas presentadas:

Comparación de tecnologías

Parámetro	Tecnología			
	Fisicoquímicos	Biológicos Aerobios	Biológicos Anaerobios	Combinaciones de Tratamientos
Tipo de Operación	Continua o por baches	Continua 8 a 24 h/d	Continua 16 a 24 h/d	24 h/d
Eficiencias de Remoción estimadas	10% - 60% en DBO y DQO 60% - 95% en G&A y SST	60% - 95% en DBO y DQO	60% - 90% en DBO y DQO	80% - 99% en DBO y DQO
Generación de Lodo estimada	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA
Variables dentro de los costos operativos	Caudales y concentraciones Mano de obra	Productos químicos Mantenimiento	Consumo de energía Análisis de Laboratorio	Disposición de Lodos Reposición de consumibles
Costo Operativo	Entre \$1000/m ³ y \$50000/m ³	Entre \$1000/m ³ y \$15000/m ³	Entre \$1000/m ³ y \$10000/m ³	Entre \$1000/m ³ y \$70000/m ³
Áreas Estimadas	BAJA	ALTA	MEDIA	ALTA

Imagen 1: Explora una comparación detallada de los costos operativos, costos de inversión y generación de lodos para procesos fisicoquímicos, biológicos aerobios y anaerobios en el tratamiento de aguas residuales industriales.

Contaminantes en el agua

🌐 Sólidos sedimentables.	Sedimentación
🌐 Sólidos suspendidos	Coagulación floculación + clarificación (Sedimentación/ DAF)
🌐 Grasas y aceites.	Trampagrasas + coagulación floculación + DAF
🌐 pH y T.	Neutralización /enfriamiento.
🌐 Materia orgánica.	Coagulación floculación + clarificación (Sedimentación/ DAF) + biológico (aerobio/anaerobio=
🌐 Metales pesados.	Ajuste de pH (neutralización) +coagulación/floculación +clarificación
🌐 Fenoles.	Coagulación floculación/ filtración adsorción/ biológico.
🌐 Sulfuros.	Oxidación (química/biológica).
🌐 Sales.	Sales (resinas/ osmosis)
🌐 Nutrientes.	Biológico.

Imagen 2: Descubre los principales contaminantes presentes en el agua residual y las tecnologías que deben implementarse para su remoción efectiva en el proceso de tratamiento.

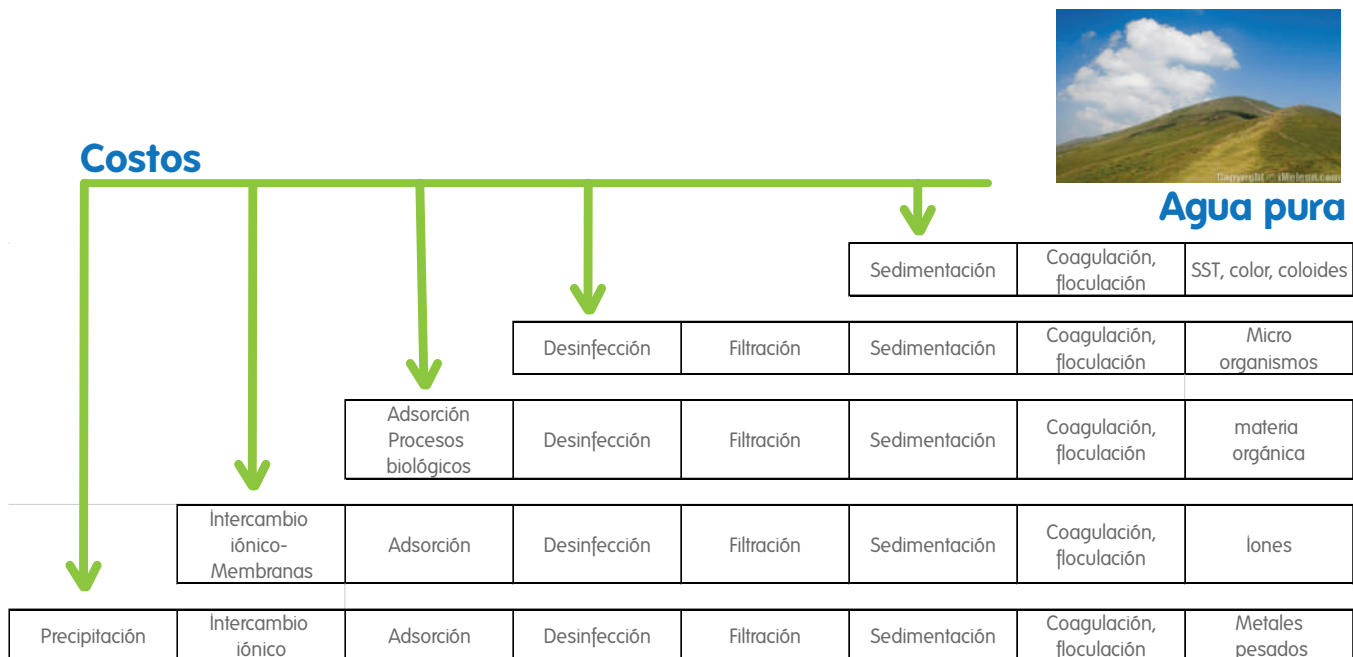


Imagen 3: Explicación gráfica de cómo a medida que el agua se va contaminando más, los costos de inversión y complejidad de tecnologías de tratamiento se va incrementando.

iContáctanos para recibir una charla personalizada!

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