

AGUA

TECNOLOGIAS DE TRATAMIENTO PARA AGUAS SERVIDAS DE ORIGEN RURAL

LAS AGUAS SERVIDAS Y SU DEPURACION EN ZONAS RURALES

¿POR QUE ES IMPORTANTE EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS SERVIDAS?

Su tratamiento es muy importante, ya que el agua queda libre de contaminantes y se puede volver a utilizar como agua potable o como agua de riego. Si no se trata puede ocasionar serios daños al medioambiente y riesgos para la salud humana y a los ecosistemas acuáticos expuestos.

La eliminación de sustancias contaminantes en las plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS) se realiza mediante tres etapas: 1. Recolección, 2 Tratamiento y 3. Restitución. A su vez, la etapa de tratamiento se divide en tres subprocesos: tratamiento primario, secundario y terciario, cada una de ellas cumpliendo un objetivo específico.



Eficiencias típicas de eliminación (%) por etapa de tratamiento para algunos parámetros comúnmente empleados en la evaluación de la calidad de las aguas servidas.

Existen 2 tipos de tecnologías aplicadas al subproceso tratamiento secundario de las aguas servidas, encontrándose los tratamientos convencionales y los no convencionales.

Parámetro	Primario	Secundario	Terciario
	Eficiencia de eliminación (%)		
DBO ₅ *	25-40	80-95	95-98
Sólidos Suspendidos	40-70	80-90	50-75
E. coli	5-15	90-98	98-99

*Demanda Biológica de Oxígeno

AGUA

TECNOLOGIAS DE TRATAMIENTO PARA AGUAS SERVIDAS DE ORIGEN RURAL

LAS AGUAS SERVIDAS Y SU DEPURACION EN ZONAS RURALES

Los **tratamientos convencionales** transcurren de forma secuencial en tanques y/o reactores a velocidades aceleradas gracias al aporte de energía externa. Característicos de zonas urbanas.



Lguna aireada mecánicamente



Alto consumo de energía

Los sistemas de **tratamiento no convencionales**, logran la eliminación de las sustancias contaminantes de las aguas residuales a través de mecanismos y procesos naturales los cuales no requieren de energía externa ni aditivos químicos. Estos sistemas son idóneos para zonas rurales.



Humedales Construidos



Alto consumo de superficie

EJEMPLOS DE TECNOLOGIAS DE TRATAMIENTOS UTILIZADAS

TRATAMIENTO FISICO-QUIMICO (PRIMARIO)

- Rejillas gruesas o finas
- Desarenador
- Decantador primario
- Fosa séptica
- Tanque Imhoff



DESARENADOR

TRATAMIENTO BIOLOGICO Y/O FISICO-QUIMICO (SECUNDARIO Y/O TERCARIO)

NO CONVENCIONALES

- Filtros verdes
- Escorrentía superficial
- Lombrifiltro
- Humedales construidos



FILTROS VERDES

CONVENCIONALES

- Reactor anaeróbico con flujo ascendente (UASB)
- Biodiscos
- Lodos Activos – aireación extendida
- Reactores de flujo discontinuo (SBR)
- Lagunas aireadas mecánicamente



LODOS ACTIVADOS

EFICIENCIAS TÍPICAS DE ELIMINACION POR TIPO DE TECNOLOGIA APLICADA

Tecnología	Eficiencia de eliminación (%)		
	DBO ₅ *	Nitrógeno	Fósforo
Lodos activados – aireación extendida	93 -98	15 – 25	10 – 20
Reactor flujo discontinuo (SBR)	>90	50 – 95	75 – 80
Filtro verde	90 – 95	90 – 98	85 – 95
Escorrentía superficial	85 – 95	45 – 62	20 – 40
Humedal Construido	30 – 95	30 – 60	10 – 60

*Demanda Biológica de Oxígeno