



FICHA TÉCNICA

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
Pucara - Sacaba



**GOBIERNO AUTÓNOMO
MUNICIPAL DE SACABA**
Una Ciudad con Valor



**GOBIERNO AUTÓNOMO
DEPARTAMENTAL DE
COCHABAMBA**

emapas
Empresa Municipal de Agua Potable
y Alcantarillado Sacaba



Información

Nombre del Proyecto		Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Pucara - Sacaba	
Ubicación	País:	Bolivia	Localidad: Esmeralda Sud
	Departamento:	Cochabamba	Latitud: 17° 23' 47" S
	Municipio:	Sacaba	Longitud: 66° 05' 15" O
	Provincia:	Chapare	Altura: 2.639 m.s.n.m.
Población	Actual (2021):	51.000 hab.	
	Futura (2041):	100.000 hab.	
Costo Total [USD]	3'256.815,00 USD		

Descripción de los procesos

Las aguas residuales domésticas que ingresan a la PTAR atraviesan el siguiente tren de tratamiento (recorrido en paralelo).

Paso	Componente	Cant.	Proceso
1	Reja autolimpiante	1	<p>La reja autolimpiante consiste en una pantalla filtrante continua que permite la retirada de materias flotantes y en suspensión de una corriente líquida.</p> <p>La reja está formada por un sistema de rastrillaje hidráulico, construido con acero inoxidable. En los extremos de estos ejes van las cadenas de arrastre de la pantalla filtrante.</p> <p>El diseño hidráulico y el montaje de la pantalla filtrante de 5 cm determinan el tamaño del sólido a extraer.</p>
2	Tamiz filtrante autolimpiante	1	<p>El tamiz filtrante autolimpiante consiste en una pantalla filtrante continua que permite la retirada de materias flotantes y en suspensión de una corriente líquida. Las dimensiones de las materias flotantes que es capaz de extraer varían con una luz de tamiz de 3 mm.</p> <p>El tamiz está formado por elementos filtrantes en ABS, llamados "dientes", que van montados en dos ejes consecutivos de acero inoxidable. En los extremos de estos ejes van las cadenas de arrastre de la pantalla filtrante. El conjunto, con el sistema motriz y otros elementos, se monta en una estructura de acero inoxidable.</p>
3	Rejas gruesas y finas manuales	1	<p>Para la retención de sólidos grandes se utilizará una cámara de rejas gruesas, que estará instalada en un canal paralelo.</p> <p>El principal objetivo es el de tener una alternativa de desbaste cuando los equipos mecanizados entren en mantenimiento. Con la retención de residuos sólidos se asegurará una mayor eficiencia en los tratamientos biológicos.</p>
4	Desgrasadora	1	<p>Separa material graso en suspensión en la fase acuosa del agua residual por medio de flotación natural. El material graso es removido manualmente de manera periódica.</p>

5	Caudalímetro ultrasónico	1	Es un sistema de medición de flujo ultrasónico en canal abierto, con memoria digital que almacena y/o registra datos de caudal en caso de que exista falla de alimentación. Además, puede enviar señal de registro instantáneo una plataforma a la que se puede acceder desde una computadora o un dispositivo móvil. Cuyo funcionamiento está en base a diferentes algoritmos incorporados. Dispone de una pantalla led con resolución de 3 mm y rango de precisión de 0.5%.
6	Reactores anaeróbicos de flujo ascendente tipo RAFA	2	Tipo RAFA (Biorreactor Anaeróbico Horizontal de Flujo Ascendente). Descompone la materia orgánica en compuestos más simples en ausencia de oxígeno. El proceso genera deposición de lodos en el fondo del biorreactor.
7	Filtros percoladores de forma circular	2	Lecho de biomasa fijada absorbe contaminantes del agua que posteriormente son digeridos por los microorganismos.
8	Clarificadores longitudinales	2	Son tanques de sedimentación con medios mecánicos para eliminar, de forma continua, los sólidos que se depositan mediante sedimentación. Por lo general, los clarificadores se emplean para eliminar las partículas sólidas o sólidos suspendidos de los líquidos para su clarificación o espesamiento mediante la sedimentación gravitacional.
9	Filtro de arena	2	Los filtros de arena son utilizados para filtración de aguas con una carga de sólidos baja o media. Estos filtros consiguen una retención de partículas de hasta 5 micras. Los sólidos en suspensión que lleva el agua son retenidas durante su paso a través del lecho de arena. Una vez colmatado el filtro puede ser regenerado por lavado a contra corriente.
10	Desinfección UV	2	Es un tratamiento físico, no químico, por lo que no altera la química del agua. La luz ultravioleta no añade color, olor, sabor o sabor al agua y no genera subproductos dañinos. La desinfección UV es un proceso físico que neutraliza los microorganismos instantáneamente cuando estos pasan a través de las lámparas ultravioleta sumergidas.
Área de secado residuos sólidos		2	Los residuos sólidos que se extraen de los tamices y rejas se depositan en contenedores y depositados en el área de secado de residuos sólidos para después ser transportados a un Relleno Sanitario y/o Vertedero.

Dimensionamiento

Caudal de diseño [m³/día]	12.960 m ³ /día 150 l/s
Tiempo de retención total [días]	4.5 días
Superficie total de la PTAR [ha]	1,2 ha.

Aplicación final

Usos

El efluente tratado contiene sales y nitrógeno por lo que puede ser utilizado para riego de forestación y/o parques urbanos. Con el componente de la desinfección el efluente puede ser utilizado en riego de agricultura. El agua no utilizada es conducida por el bypass a un río como cuerpo receptor.

Antes



Después



