



# FICHA TÉCNICA

Planta de Tratamiento de Lodos Fecales  
Montero - Santa Cruz





## Información

Nombre del Proyecto		Planta de Tratamiento Lodos Fecales Montero, Santa Cruz		
Ubicación	<b>País:</b>	Bolivia	<b>Localidad:</b>	Guabirá
	<b>Departamento:</b>	Santa Cruz	<b>Latitud:</b>	17° 20' 00" S
	<b>Municipio:</b>	Montero	<b>Longitud:</b>	63° 23' 00" O
	<b>Provincia:</b>	Obispo Santiestevan	<b>Altura:</b>	300 m.s.n.m.
Beneficiados	2.000 flias.	10.000 hab.		
Capacidad	2.000 m <sup>3</sup> /año al 100%			
Superficie	900 m <sup>2</sup>			
Costo Total [USD]	258.633 USD			

### Descripción de los procesos

Después del recojo y transporte de los lodos fecales de las cámaras sépticas, el lodo pasa por el siguiente tren de tratamiento:

Paso	Componente	Cant.	Proceso
1	Cámara de rejas y tanque de densificación	1	La Cámara de rejas tiene como función principal la eliminación de sólidos gruesos, aceites y grasas, que comúnmente se encuentran en los lodos fecales y que pueden dañar los procesos siguientes de la planta de lodos. Las rejillas tienen un espaciamiento de 5 cm.  El tanque de densificación tiene como objetivo eliminar las partículas sedimentables y flotantes. El tiempo de proceso es de 2,5 horas.
2	Reactor de estabilización anaerobio	1	Su función principal es la eliminación de sólidos y materia orgánica. Es un sistema anaeróbico simple y robusto, muy utilizado en el tratamiento de lodos. Al forzar el desplazamiento hacia arriba y exponer el flujo a lodo activo entre las cámaras repetidamente, se mejora el rendimiento de eliminación de materia orgánica y la retención de sólidos. El tiempo de proceso es de 10 horas.
3	Lechos de secado plantados	8	Secado, retención de sólidos, estabilización de materia orgánica y reducción volumétrica, requiere una formación previa de los operadores. El lodo debe esparcirse uniformemente sobre los lechos y solo cuando las plantas hayan alcanzado la etapa adecuada; la biomasa debe podarse o cosecharse a intervalos regulares. La remoción de lodos se realiza a intervalos de 3 a 5 años.
4	Encalado y almacenamiento	1	Luego se realiza un tratamiento químico con Cal de los lodos para la inactivación de patógenos, también sirve como un secado químico del mismo, se debe mantener un PH de 12 durante 2 horas.
5	Compost	1	Cuando el lodo ya se encuentra estabilizado y drenado, al mezclar con materia orgánica se puede obtener un compost, después de un proceso de 3 meses.

6	Humedales	2	Para el tratamiento del lixiviado proveniente del lecho de secado plantado se utiliza los humedales, sistemas eficientes para la remoción de sólidos en suspensión, materia orgánica y con capacidad de remoción moderada de nitrógeno y fosforo, su producto puede ser reutilizados.
---	-----------	---	---

Aplicación final	
Usos	Luego de un proceso de tratamiento adecuado de los lodos, el producto resultante, que quedará libre de contaminantes, podrá ser reutilizado en el mejoramiento de suelos agrícolas por su contenido de nutrientes como fósforo, nitrógeno y potasio. De esta manera, lo que fue un problema de contaminación, se convierte en una oportunidad para el desarrollo local.

 Corte transversal y guía de operación y mantenimiento



## PLANTA DE TRATAMIENTO DE LODOS

### Santa Cruz - Montero

Guía de Operación y Mantenimiento



**Tratamiento**

**Disposición final**

<b>1</b>	<b>Cámara de rejillas:</b> Recepción, retención y eliminación de sólidos acumulados.	 Limpieza manual luego de cada recepción de lodos.	Botadero
<b>2</b>	<b>Reactor anaerobio de estabilización:</b> Mezcla y digestión para la eliminación de materia orgánica y retención de sólidos.	 Limpieza de lodos cada <b>6 MESES</b> .	Lecho de secado
<b>3</b>	<b>Lecho de secado plantado:</b> Secado, retención de sólidos, estabilización de materia orgánica y reducción volumétrica del lodo.	 Retiro de lodos cada <b>3 MESES</b> .	Área de armado de pilas
<b>4</b>	<b>Encalado y almacenamiento:</b> Garantizar los estándares microbiológicos de los lodos.	 Encalado y almacenamiento cada <b>3 a 4 MESES</b> .	
<b>5</b>	<b>Compost:</b> Mezcla reacción y almacenamiento.	 Verificación visual semanal. Mantenimiento de equipos cada <b>6 MESES</b> .	
<b>6</b>	<b>Humedales:</b> Remoción de sólidos en suspensión, materia orgánica del lixiviado filtrado.	 Limpieza y retrolavado cada <b>AÑO</b> .	Pre-tratamiento PTAR