

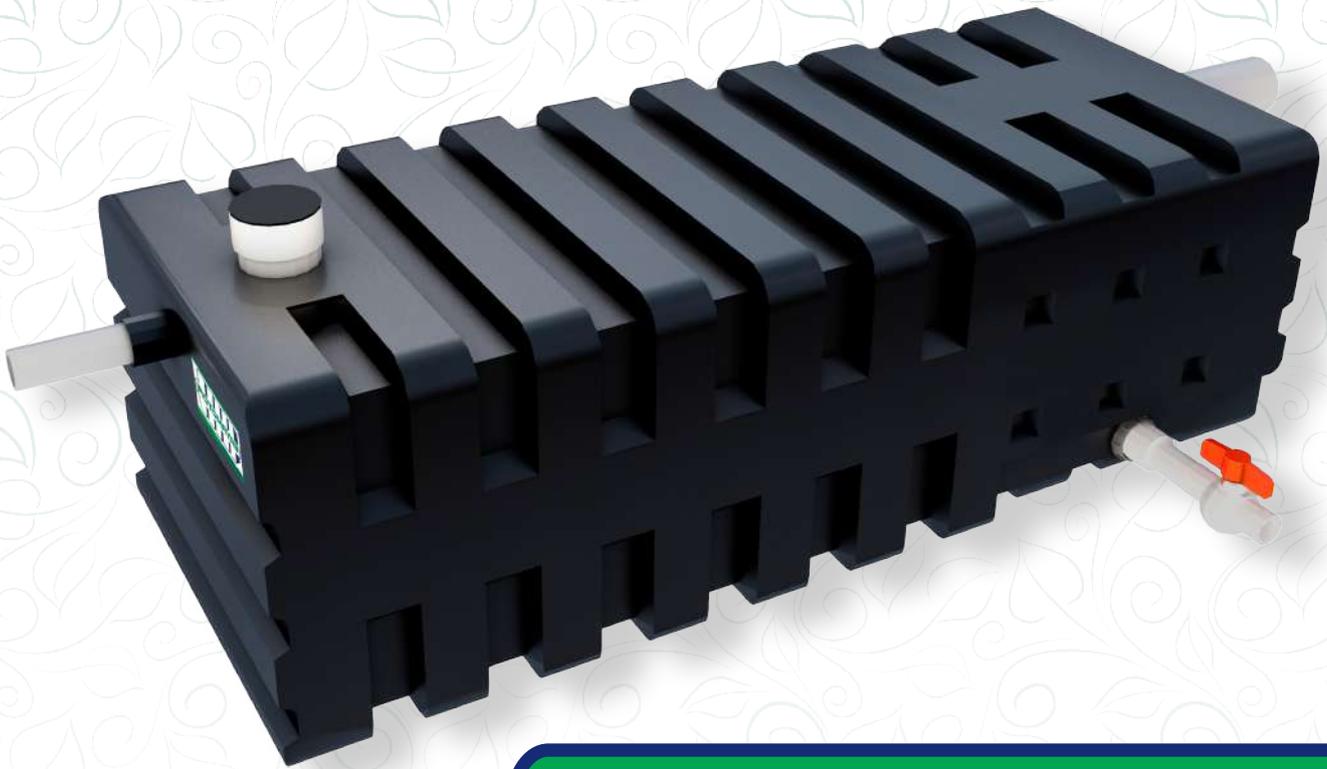
GUÍA DE INSTALACIÓN

Y MANTENIMIENTO



**BIODIGESTOR
ECO 900 - ECO 1,400**

BIODIGESTORES ECO 900 - ECO 1,400

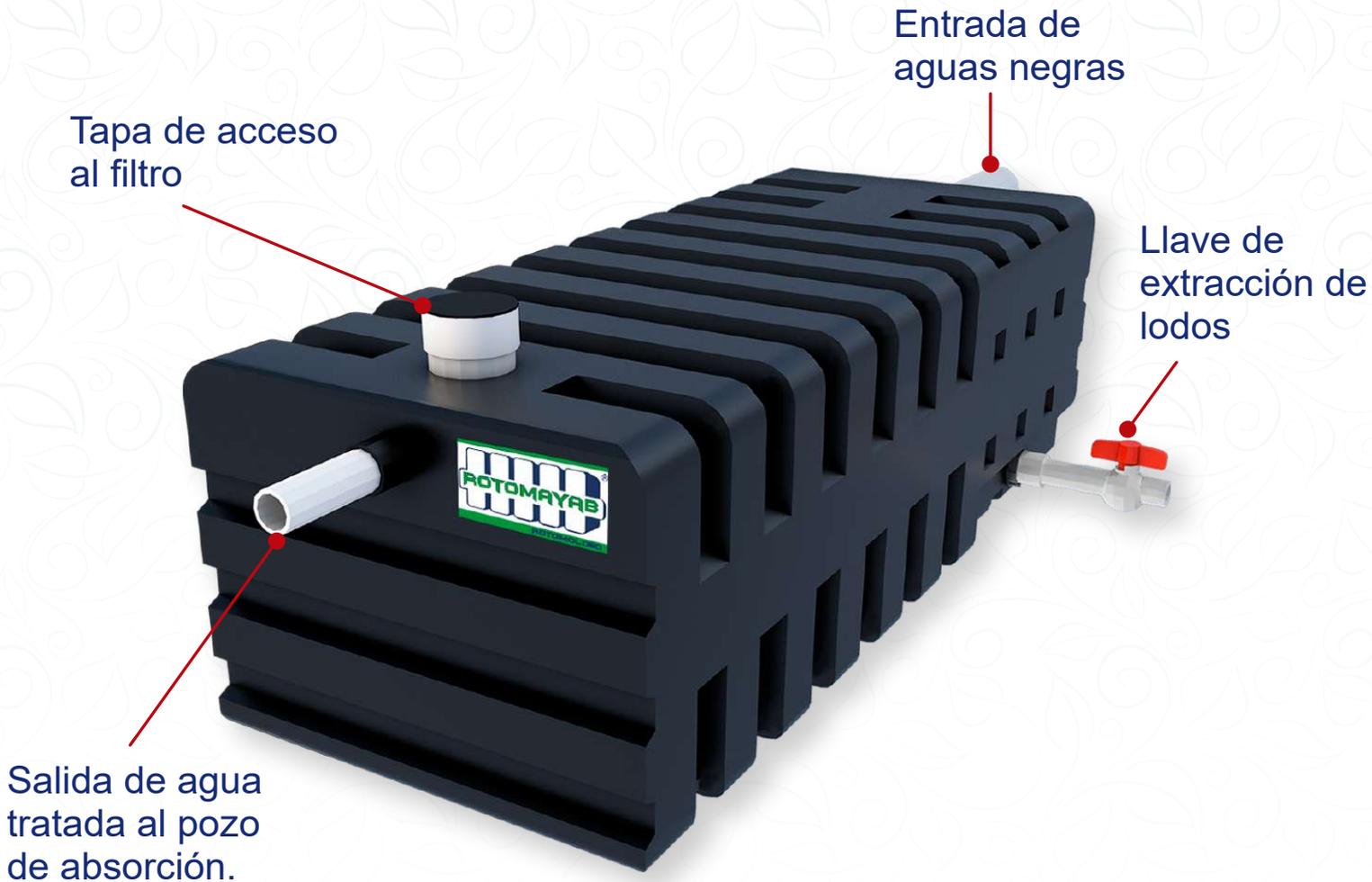


El objetivo de los biodigestores es optimizar y mejorar el tratamiento de aguas negras en zonas donde no hay sistema de drenaje y alcantarillado.

CARACTERÍSTICAS

- *Sustituye sistemas alternos tradicionales como letrinas y fósas sépticas de concreto ya que estas pueden ser focos de contaminación debido a que las paredes suelen agrietarse y filtrar el contenido al manto freático.*
- *Nuestro sistema NO UTILIZA ningún equipo especial para su limpieza por lo que el mantenimiento es fácil, limpio y seguro.*

1. COMPONENTES



Propiedades

- Hermético.
- No se agrieta.
- Instalación sencilla.
- 50 años de garantía.*

*Garantía limitada contra cualquier defecto de fábrica.

Capacidades

Para servicio máximo de:

- 5 personas (ECO 900 lt.)
- 8 personas (ECO 1,400 lt.)

2. LOCALIZACIÓN

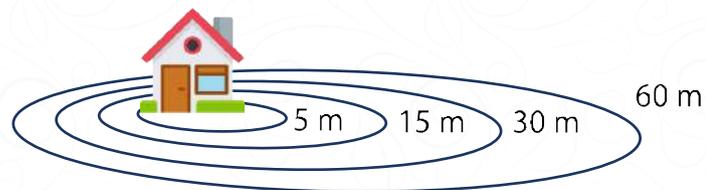
Recomendaciones:

- Evite paso de vehículos.
- Considere la calle para que un camión tenga acceso para limpieza del registro de lodos.
- Considere la posibilidad de futuras expansiones en construcción antes de seleccionar la ubicación de la instalación de la fosa séptica.
- Evite terrenos pantanosos o sujetos a inundación.
- No se instale en lugares donde no se tenga acceso al biodigestor para su mantenimiento.



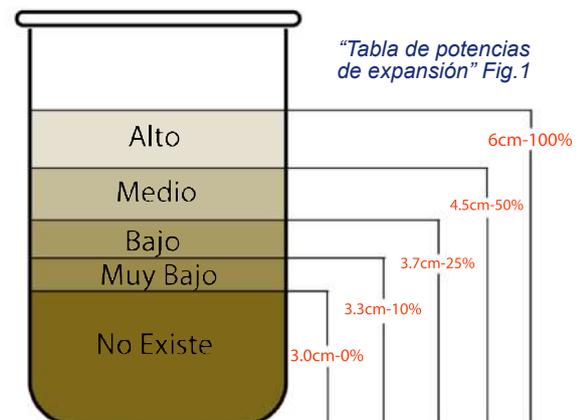
Distancias Mínimas:

- 5 m → Distancia a la edificación o predios que colinden.
- 15 m → Distancia a corrientes de agua.
- 30 m → Distancia a pozos de agua.
- 60 m → Distancia a cuerpos de agua utilizados como fuentes de abastecimiento.

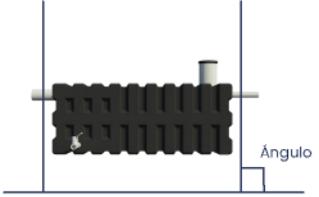
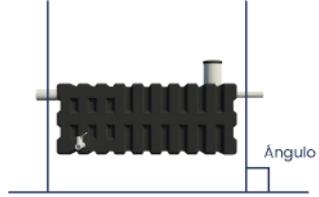
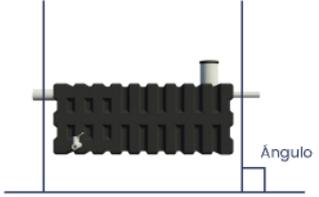


3. PRUEBA DE EXPANSIÓN

1. Muela un poco de tierra del lugar de excavación y colóquela en un recipiente transparente hasta alcanzar una altura de 30 cm.
2. Agregue agua al recipiente que contiene tierra hasta casi llenarlo y mezcle perfectamente.
3. Deje reposar una hora.
4. Mida la altura que alcanzó la tierra y compare con la tabla de potencias de expansión. Fig.1
5. Conociendo el tipo de suelo que tiene continúe con el paso 4: "Excavación".



4. EXCAVACIÓN

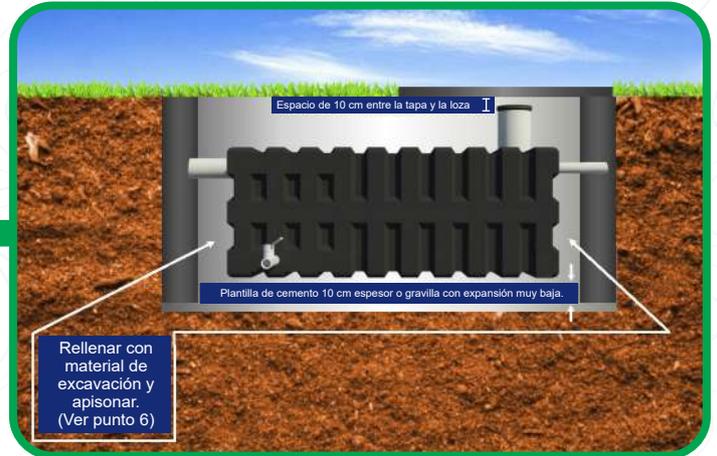
Cuadro de medidas para excavación			
Expansión	Alto - Medio	Bajo	Muy bajo
Tipo de suelo	Suelo plástico blando o rocoso inestable.	Suelo estable talpetate.	Suelo duro roca.
Pasos a seguir			
Ángulo	90 grados.	90 grados.	90 grados.
Vigilar nivel Freático	Extraer el agua bombeándola hasta un nivel mínimo.		Evitar que existan piedras filosas que dañen el tanque.
Estabilizar pared de excavación	Construir paredes de block que se adapten a las medidas del biodigestor elegido.	Usar mezcla de cemento arena 1:5 con tela de gallinero anclado con varilla espesor de 2 cm.	Debe existir espacio suficiente para que la pared de piedra no tenga contacto con el biodigestor.
Elaborar plantilla de concreto o área de soporte	Usar mezcla de cemento arena 1:5 de 10 cm de espesor, usando varilla calibre 0.952 cm.	Usar mezcla de cemento arena 1:5 de 10 cm de espesor, usando varilla calibre 0.952 cm.	Dejar suelo nivelado de gravilla o superficie lisa, sin piedras filosas.
Colocar fosa	Centrar el biodigestor y llenarlo de agua hasta llegar al nivel de salida de agua tratada.	Centrar el biodigestor y llenarlo de agua hasta llegar al nivel de salida de agua tratada.	Centrar el biodigestor y llenarlo de agua hasta llegar al nivel de salida de agua tratada.
Rellenar*	Al estar encofrado, hacer tapas de concreto con un acceso superior en el área del filtro.	Utilizar el material extraído de la excavación y mezclarlo con cal viva en proporción de 6:1 y compactar en capas de 20 cm. Cuidar que la cantidad de relleno no sea cascajo, ya que podría romper las paredes del tanque.	Compactar con aplanador de mano al tlapetate en capas de 20 cm. Cuidar que la cantidad de relleno no sea cascajo, ya que podría romper las paredes del tanque. (Que sea tierra, preferentemente)

***Nota:** Si el biodigestor va enterrado sin encofrar, no colocar más de 10 cm de tierra sobre la superficie del biodigestor. En el caso de querer colocar peso sobre el biodigestor, se debe encofrar y poner tapas de concreto (que no estén en contacto con el biodigestor).

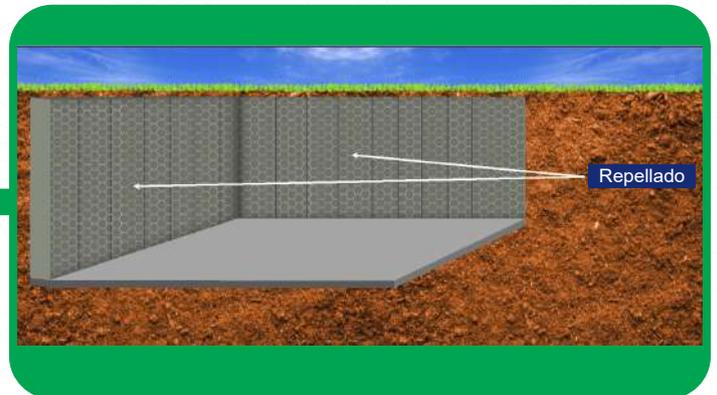
- En suelos rocosos puede no ser necesario cavar tanto por lo que la profundidad de excavación queda a criterio del instalador.



- La excavación se debe realizar dejando espacio suficiente para el relleno periférico.
- En la base de la excavación debe hacerse una base o plantilla de cemento de 10 cm de espesor. En el caso de suelo rocoso poner cama nivelada de gravilla.



- En el caso de suelos de expansión baja se recomienda repellar las paredes de la excavación en proporción de un bote de cemento por tres de arena con malla de gallinero anclada con tramos de varilla espaciados cada 50 cm. El espesor del repellado debe ser de 3 cm.



5. REGISTRO DE LODOS

- Ubicar el biodigestor en posición de acuerdo con la línea hidráulica.
- Determinar la posición de la válvula de salida de lodos y cavar un espacio que servirá de registro de lodos.



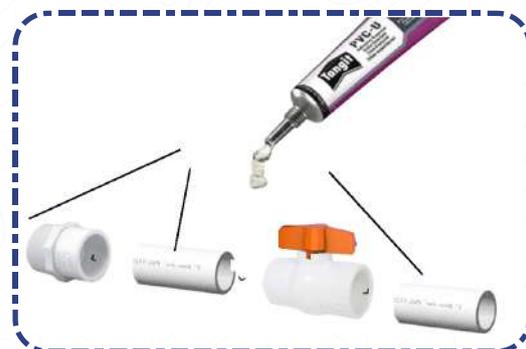
6. COLOCACIÓN

- Llevar el biodigestor hasta el fondo de la excavación. Se puede ayudar por medio de una cuerda.
- El biodigestor debe quedar centrado y tener un espacio libre alrededor de 20 cm.



7. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

- Ensamblar la tubería de entrada y salida, adaptándolas con un cople de interconexión de PVC.
- Sellar con pegamento los puntos de unión de las interconexiones.
- Ensamblar la válvula para extracción de lodos y sellar con pegamento.



8. RELLENO

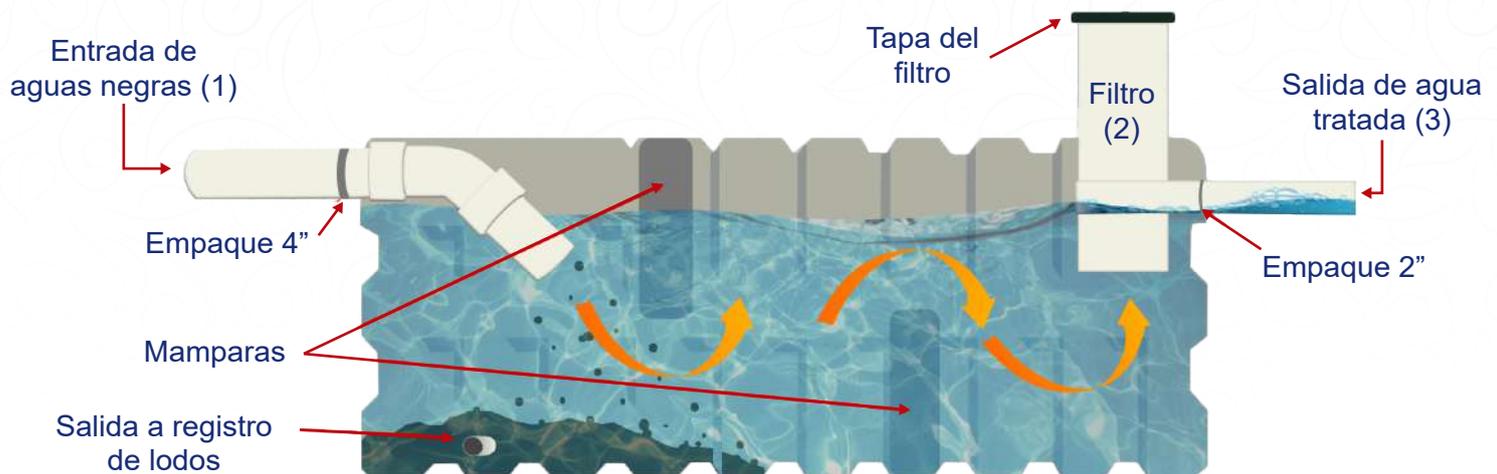
- Remover cualquier piedra filosa del material (resultado de la excavación) para rellenar al rededor del biodigestor.
- Añadir el material de excavación de forma gradual y compactándolo, agregando agua y compactando hasta llegar a la superficie del biodigestor. Al cubrir el biodigestor completamente dejar acceso al filtro evitando caminar encima del biodigestor.

⚠ ¡Importante! ⚠

Al momento de la instalación, llenar el biodigestor con agua común para empezar a usarlo.



9. FUNCIONAMIENTO



1. El agua entra por el tubo (1) hasta el fondo donde las bacterias comienzan la descomposición, luego sube y una parte pasa por el filtro (2) que es un saco geotextil con grava pequeña y materiales que absorben nitrógeno.
2. La materia orgánica que se escapa del área de mamparas es atrapada por las bacterias fijadas en el filtro y el agua, ya tratada sale por el tubo (3).
3. Las grasas salen a la superficie donde las bacterias las descomponen volviéndose gas, líquido o lodo pesado que cae al fondo.
4. El agua tratada (3) puede ser evacuada en humedales, conectarse con alcantarillado o direccionarse a un pozo de absorción.

10. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- Abriendo la válvula (4), el lodo alojado en el fodo sale por gravedad. Se debe extraer de preferencia cada 10 y 12 meses (dependiendo del uso).
- Al abrir la válvula de lodos, esta se debe abrir de 10 a 15 segundos como máximo y después debe cerrarse. Se incluye una extensión de llave para poder abrirla con facilidad.
- Cada vez que se hace un mantenimiento, es aconsejable retirar el filtro geotextil y limpiarlo a mano (utilizando guantes de hule), en una cubeta mezclada con agua y cloro.



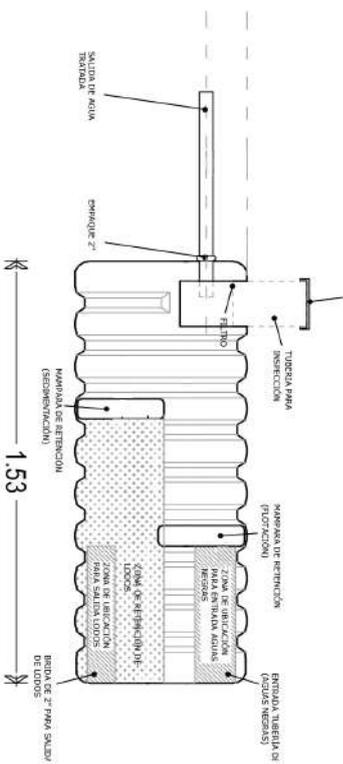
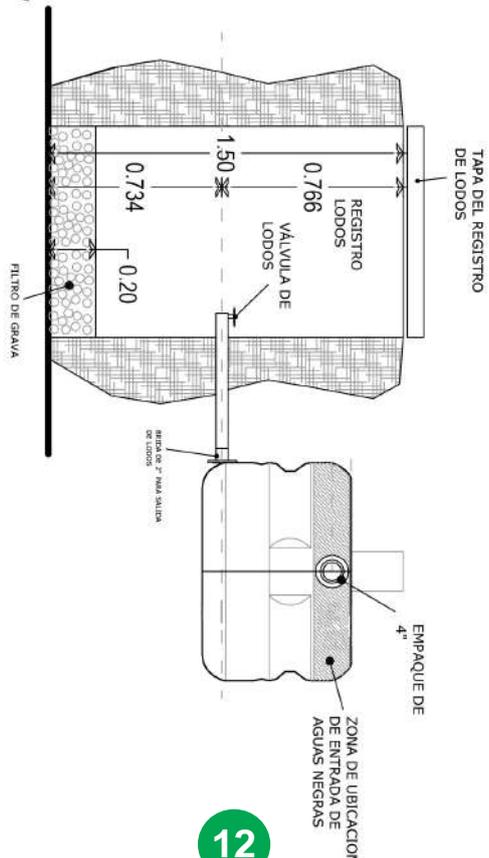
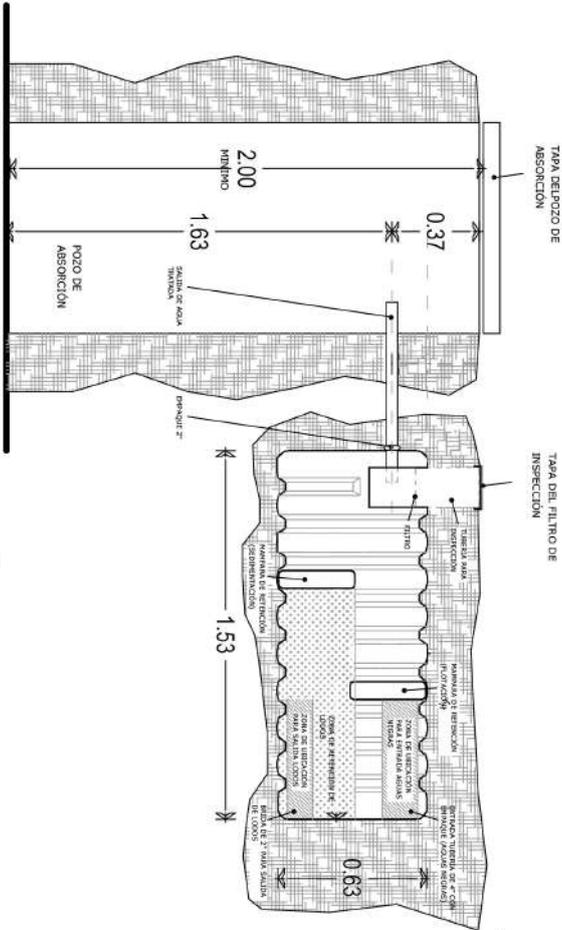
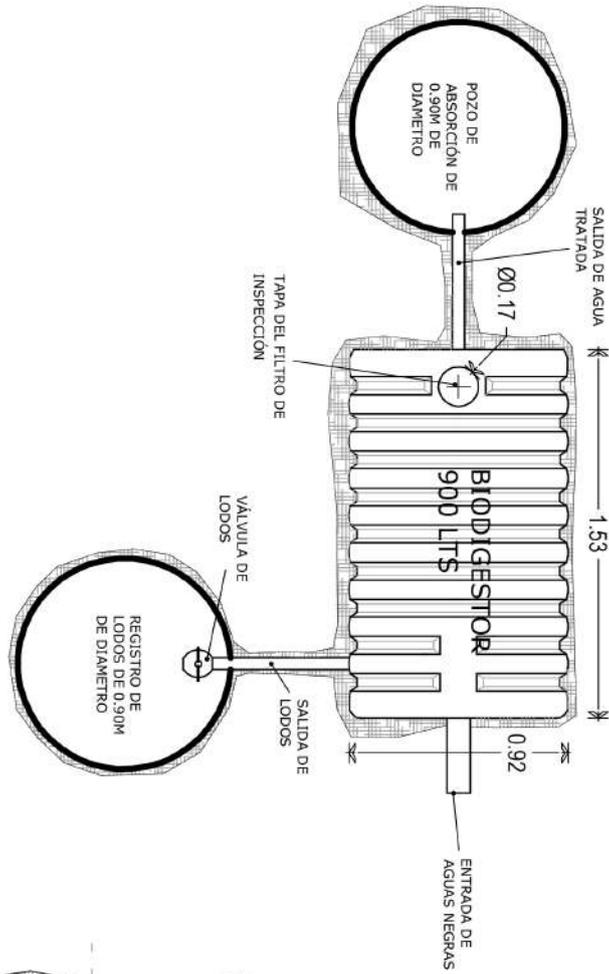
Notas:

- La válvula de lodos deberá permanecer cerrada y solo abrirse para limpieza.
- El período de extracción es entre 10 y 12 meses, según su uso.

11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

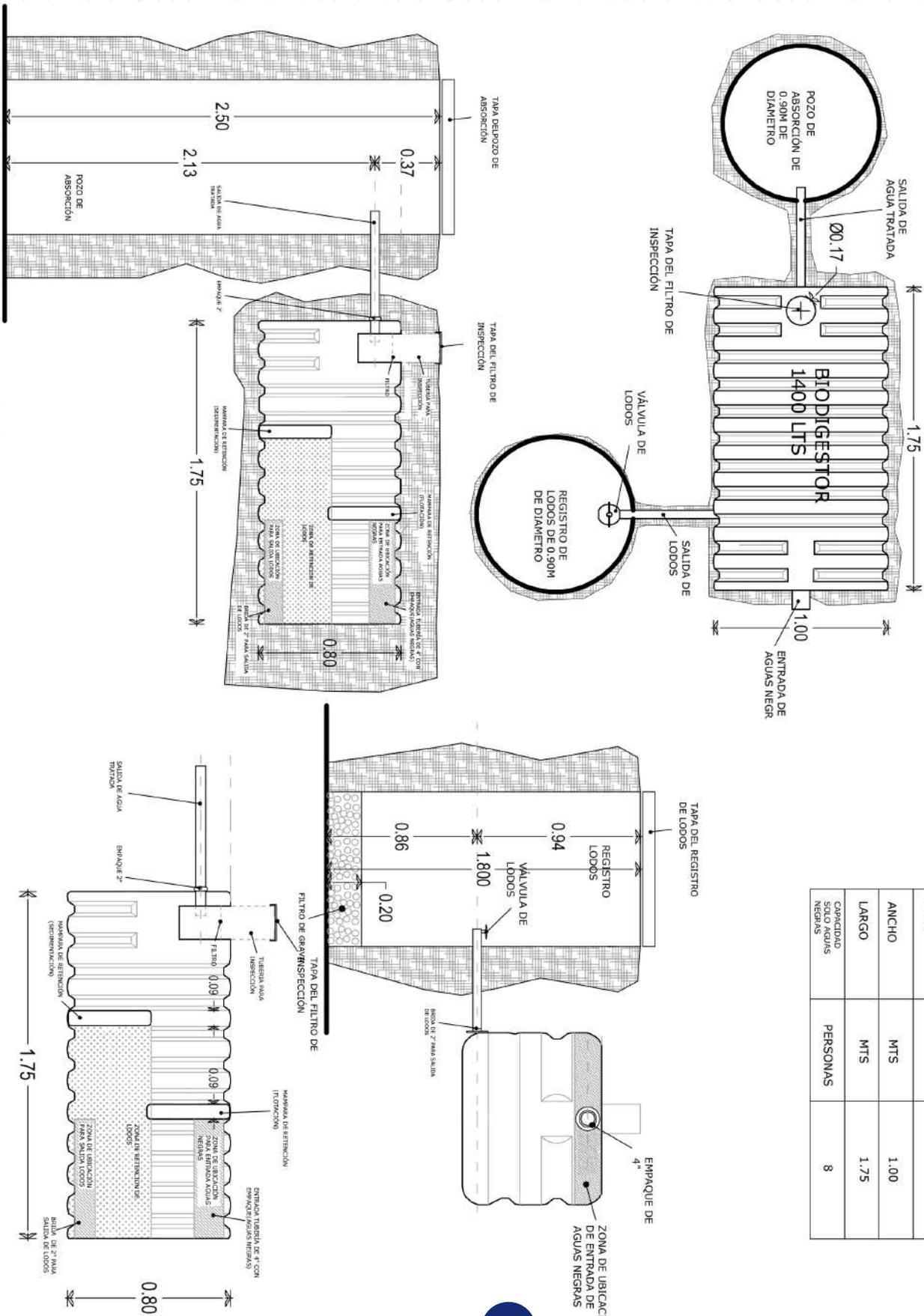
DETALLE DE INSTALACIÓN DE BIODIGESTOR ECO 900 CON POZO DE ABSORCIÓN

CONCEPTO	UNIDAD	ECO 900
CAPACIDAD	LTS	900
ALTO	MTS	0.63
ANCHO	MTS	0.92
LARGO	MTS	1.53
CAPACIDAD SOLO AGUAS NEGRAS	PERSONAS	5



11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DETALLE DE INSTALACIÓN DE BIODIGESTOR ECO 1400 CON POZO DE ABSORCIÓN



CONCEPTO	UNIDAD	ECO 1400
CAPACIDAD	LTS	1400
ALTO	MTS	0.80
ANCHO	MTS	1.00
LARGO	MTS	1.75
CAPACIDAD SOLO AGUAS NEGRAS	PERSONAS	8



IMPORTANTE



El biodigestor no deberá descargar el agua tratada directamente en algún cuerpo receptor como: ríos, pozos de agua o alguna otra corriente; es necesario preparar una zanja de oxidación o bien un pozo de absorción.

No debe tirar basura en la taza del baño (papel, toallas sanitarias, ni otros sólidos), ya que pueden obstruir los conductos del biodigestor.

No remueva la tapa del biodigestor a menos que se vaya a verter agua dentro del mismo después de desobstruir el biodigestor a la hora de retirar los lodos. De igual manera destapar si se procederá a lavar el filtro geotextil con agua limpia.

El biodigestor siempre debe estar lleno de agua hasta el nivel de salida de agua para su buen funcionamiento. No debe rebosar la tapa. En caso de que el biodigestor esté vacío o no esté funcionando contactar con el instalador.

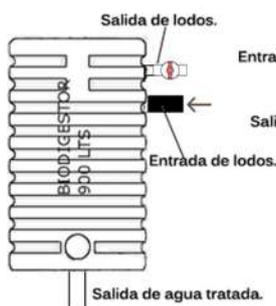
La garantía de nuestro biodigestor depende de su adecuada instalación y mantenimiento especificados en este manual.



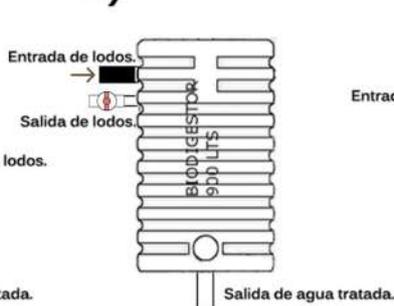
12. MODELOS

Contamos con los siguientes modelos para adecuarlos a las necesidades del cliente.

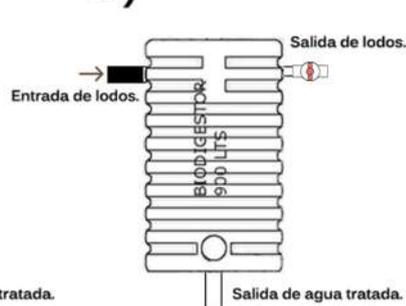
A)



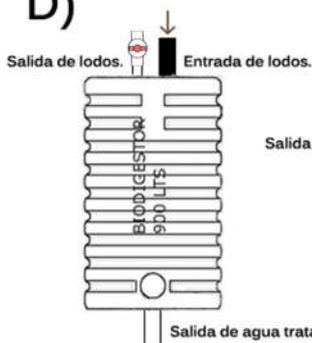
B)



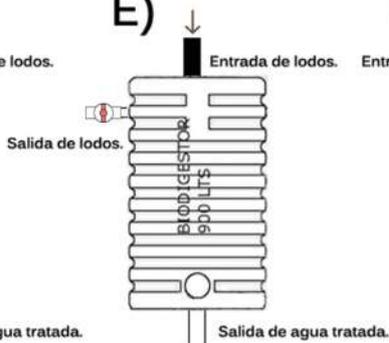
C)



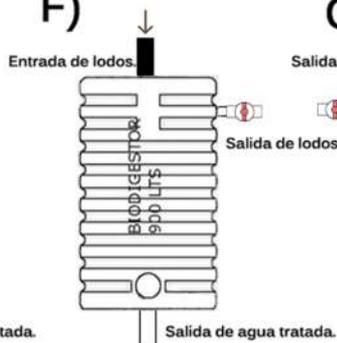
D)



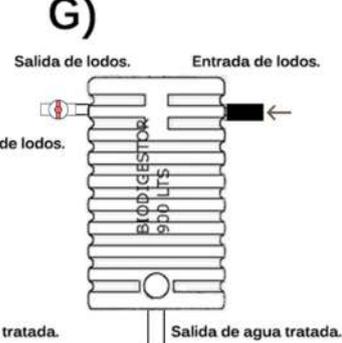
E)



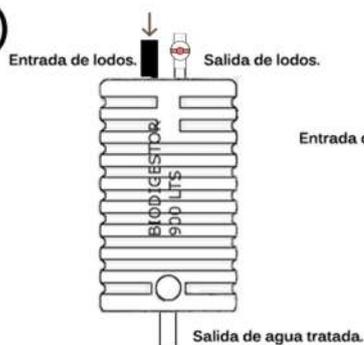
F)



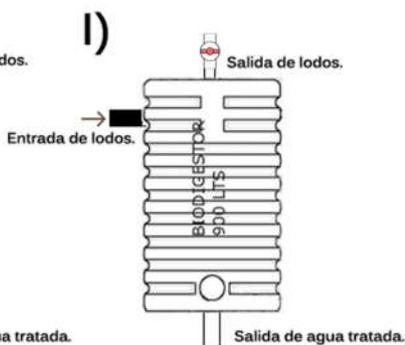
G)



H)



I)



J)



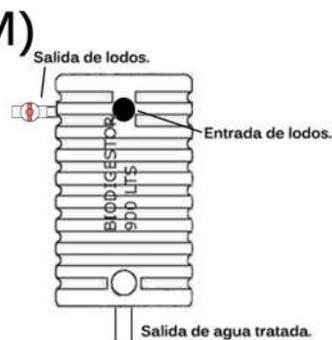
K)



L)



M)



13. GARANTÍAS



Garantía única de 50 años contra defectos de fabricación.



Equipo con manual de instalación y pasos sencillos.



Tabla de control para un correcto y fácil mantenimiento.



Te garantizamos que la tecnología Rotomayab contribuye a la reducción del impacto ecológico del planeta.