

GUÍA DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



**Biodigestor
ECO 600 y ECO 1300**



Los Biodigestores ECO 600 y ECO 1300

Son productos cuyo objetivo es optimizar y mejorar el tratamiento de aguas negras en zonas donde no hay sistema de alcantarillado y drenaje.

CARACTERÍSTICAS

Sustituye sistemas alternos tradicionales como letrinas y fosas 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



2. Localización

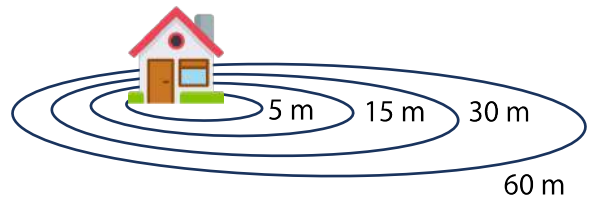
Recomendaciones

- Evite paso de vehículos.
- Considere la calle para que un camión tenga acceso para limpieza de registro de lodos.
- Considere la posibilidad de futuras expansiones en construcción antes de seleccionar la ubicación de 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.



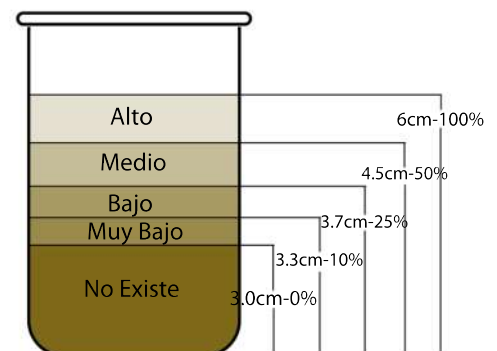
Distancias Mínimas

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



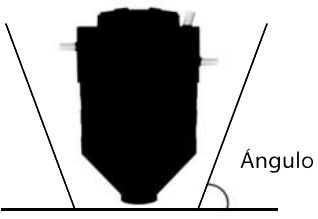
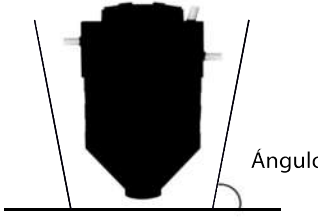
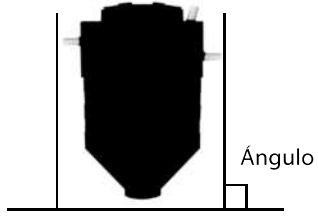
3. Prueba de expansión

1. Muela un poco de tierra del lugar de excavación y colóquela en un recipiente transparente hasta alcanzar una altura de 30cm.
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.
5. Conociendo el tipo de suelo que tiene continúe con el paso 4.



4. Excavación

Cuadro de medidas para excavación

Expansión	Alto - Medio	Bajo	Muy bajo
Tipo de suelo	Suelo Plástico blando o rocoso inestable.	Suelo estable talpete.	Suelo duro roca.
Pasos a seguir			
Ángulo	Entre 45 y 60 grados.	Entre 60 y 75 grados.	90 grados.
Vigilar nivel Freático	Extraer el agua bombeándola hasta un nivel mínimo.		Evitar que existan piedras losas que dañen el tanque.
Estabilizar pared de excavación	Usar mezcla de cemento arena 1:5 con tela de gallinero anclado con varilla espesor de 3 cm.	Usar mezcla de cemento arena 1:5 con tela de gallinero anclado con varilla espesor de 2 cm.	
Elaborar plantilla de concreto	Usar mezcla de cemento de arena 1:5 de 10 cm de espesor. Usando varilla calibre 0.952 cm.	Usar mezcla de cemento de arena 1:5 de 10 cm de espesor. Usando varilla calibre 0.952 cm.	Usar mezcla de cemento de arena 1:5 de 10 cm de espesor. Usando varilla calibre 0.952 cm.
Colocar fosa	Centrar el biodigestor y llenarlo inmediatamente de agua hasta el codo.	Centrar el biodigestor y llenarlo inmediatamente de agua hasta el codo.	Centrar el biodigestor y llenarlo inmediatamente de agua hasta el codo.
Rellenar solamente la parte cilíndrica	Utilizar el material extraído de la excavación y mezclarlo con cal viva en proporción de 6:1 y compactar en capas de 20cm. Cuidar que la cantidad de relleno no sea cascajo, ya que podría romper las paredes del tanque.	Utilizar el material extraído de la excavación y mezclarlo con cal viva en proporción de 6:1 y compactar en capas de 20cm. Cuidar que la cantidad de relleno no sea cascajo, ya que podría romper las paredes del tanque.	Compactar con aplanador de mano al talpetate en capas de 20cm. Cuidar que la cantidad de relleno no sea cascajo, ya que podría romper las paredes del tanque.



La excavación se debe realizar dejando una pendiente que no permita el deslave de la tierra.

En la base de la excavación debe hacerse una base o plantilla de cemento de 5 cm de espesor.



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



En el caso de suelos de expansión media y alta, 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 3cm.



5. Registro de lodos

Ubicar el biodigestor en posición de acuerdo con 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 20cm.



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.



Entrada de aguas negras
(Sanitario)



Acceso para limpieza o desobstrucción



Salida de agua tratada a pozo de absorción



Registro de extracción manual de lodos

8. Relleno

Adicionar cemento a los materiales (producto de la excavación), en proporción al 6% del peso para rellenar la excavación.

La adición de cemento y tierra se hará de forma gradual y compactándolo, agregando agua y compactando hasta llegar a la altura de la salida de lodos.



⚠ ¡Importante! ⚠

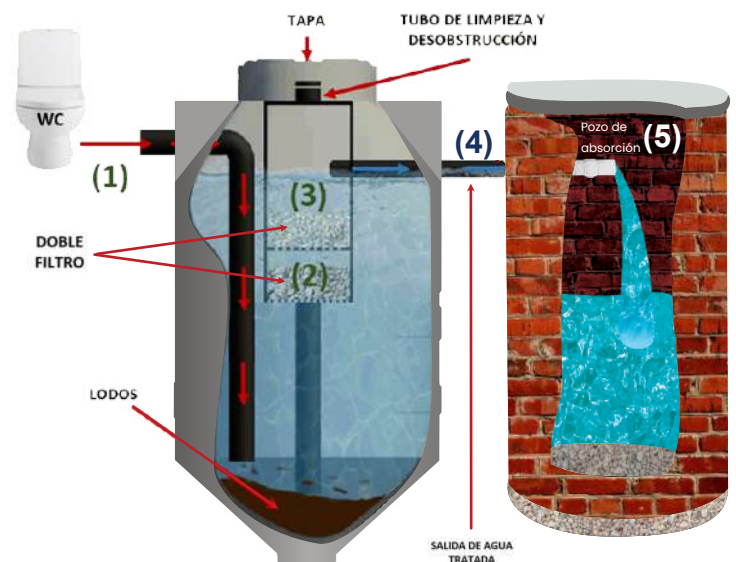
Al momento de la instalación, llenar el biodigestor con agua común para empezar a usarlo.

9. Funcionamiento

El agua entra por el tubo (1) hasta el fondo donde las bacterias comienzan la descomposición, luego sube y una parte pasa por un primer filtro (2) con grava gruesa y luego por otro filtro (3) que es un saco geotextil con grava pequeña.

La materia orgánica que se escapa es atrapada por las bacterias fijadas en los dos filtros (2) y (3) y el agua, ya tratada, sale por el tubo (4).

Las grasas suben a la superficie, donde las bacterias las descomponen volviéndose gas, líquido o lodo pesado que cae al fondo.

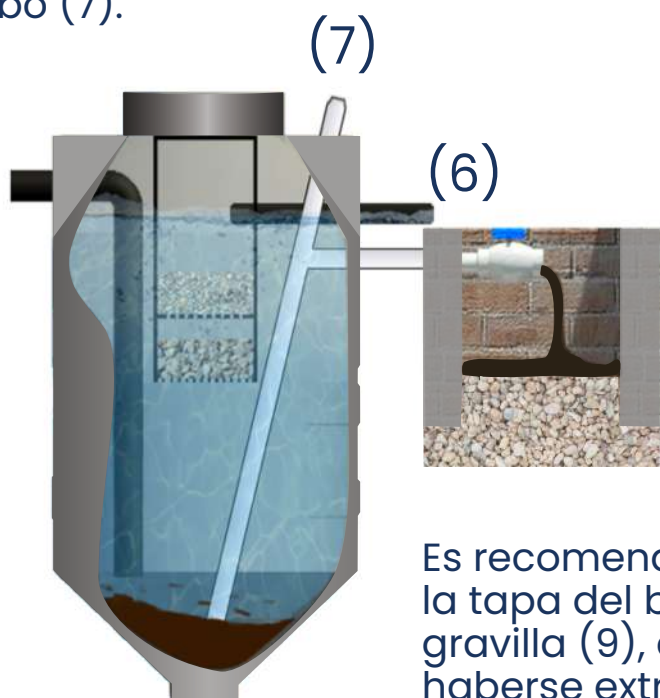


El agua tratada (5) puede ser evacuada en humedales, conectarse con alcantarillado o direccionarse a un pozo de absorción.

10. Limpieza y mantenimiento

Abriendo la válvula (6) el lodo alojado en el fondo sale por gravedad. Se debe extraer de preferencia cada 10 a 12 meses (dependiendo del uso).

Si observa que el lodo sale con dificultad puede desobstruir con un palo de escoba insertándolo en el tubo (7).



Es recomendable rellenar con agua (8), abriendo la tapa del biodigestor y removiendo el saco con gravilla (9), después de una desobstrucción y haberse extraído lodos.

Notas:

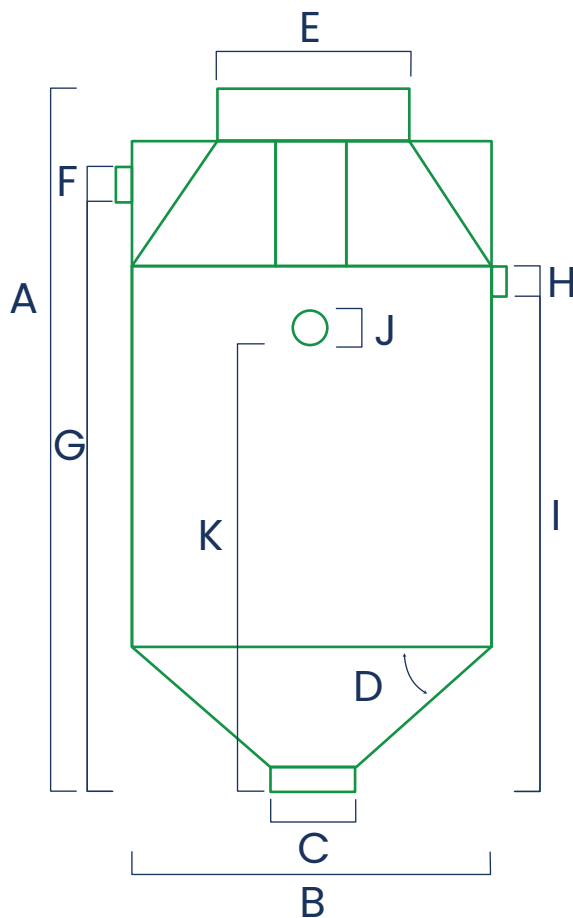
La válvula de lodos deberá permanecer cerrada y solo abrirse para limpieza.

El período de extracción es entre 10 y 30 meses según su uso.

11. Especificaciones técnicas

Biodigestor ECO 600

Capacidad	600 Litros
Altura máxima con tapa	1.63 metros
Diámetro máximo	.82 metros
Capacidad de personas sólo aguas negras domiciliarias.	5 personas zona rural 2 personas zona urbana

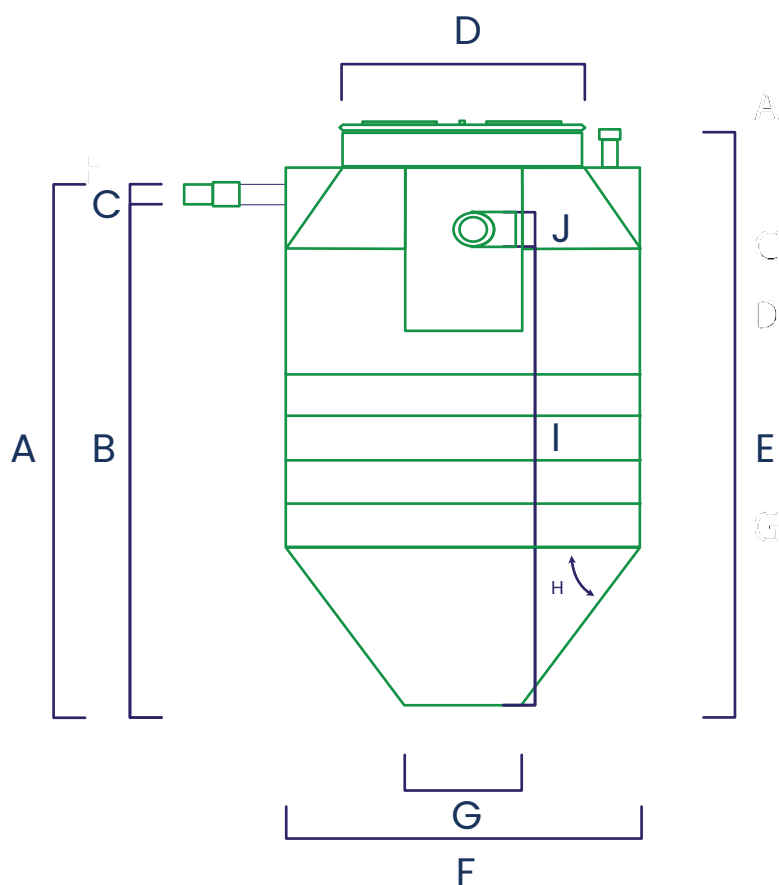


DIMENSIONES

A	1.61 m
B	.82 m
C	0.275 m
D	52 grados
E	20 plg
F	4 plg
G	1.452 m
H	2 plg
I	1.26 m
J	2 plg
K	1.187 m

Biodigestor ECO 1300

Capacidad	1300 Litros
Altura máxima con tapa	1.80 metros
Diámetro máximo	1.12 metros
Capacidad de personas sólo aguas negras domiciliarias.	10 personas zona rural 5 personas zona urbana



DIMENSIONES	
CONCEPTO	ECO 1300
A	1.62 m
B	1.56 m
C	2 Pulg
D	0.57
E	1.80 m
F	1.12 m
G	.32 m
H	142 grados
I	1.70 m
J	4 Pulg



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.

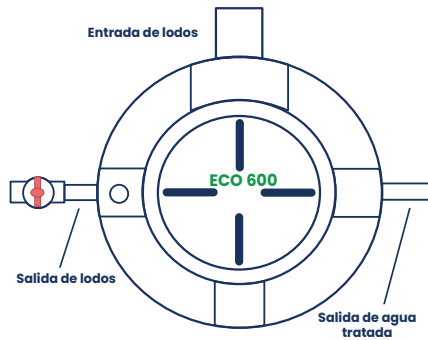
El biodigestor siempre debe estar lleno de agua hasta el nivel de salida de agua para su buen funcionamiento. No debe rebosar la tapa. En caso de que el biodigestor esté vacío o no esté funcionando contactar con el instalador.

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

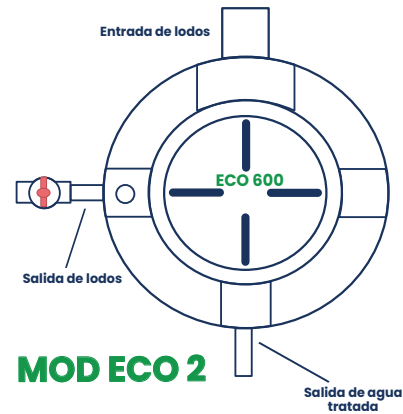


12. Modelos

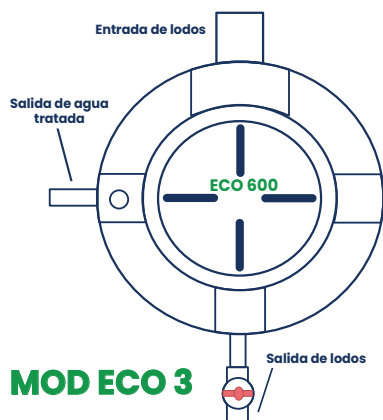
Contamos con los siguientes modelos para adecuarnos a las necesidades del cliente.



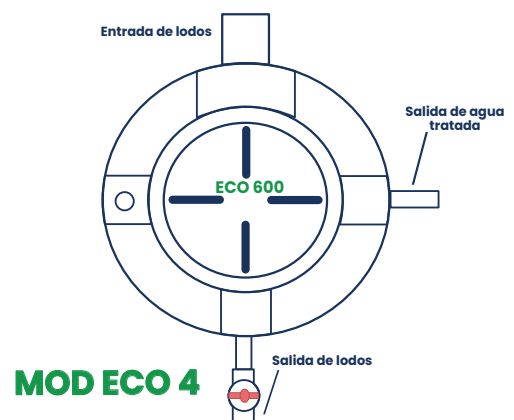
MOD ECO 1



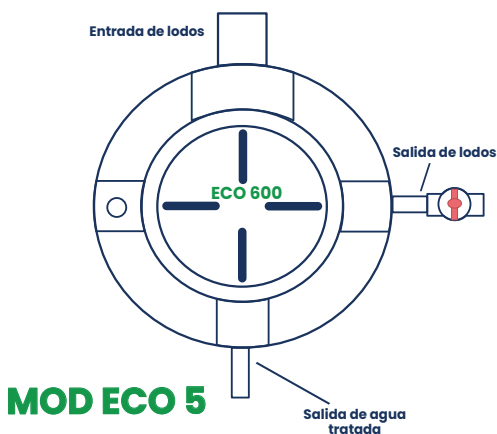
MOD ECO 2



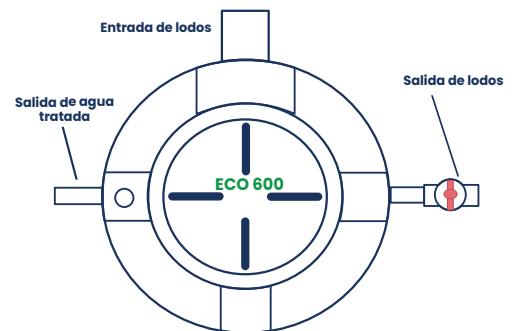
MOD ECO 3



MOD ECO 4



MOD ECO 5



MOD ECO 6

Garantías



Garantía única de 50 años contra defectos de fabricación.



Equipo con manual de instalación y sencillos pasos de instalación.



Tabla de control para un correcto y fácil mantenimiento.



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