

Tecnología para el manejo de aguas residuales

# BIODIGESTOR

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE



¡MÁXIMA CALIDAD Y DURABILIDAD PARA TODA LA FAMILIA!

# Tecnología Para Soluciones de Saneamiento



¿Qué es el Biodigestor Autolimpiable Termoplast?

Es un tanque séptico con tecnología para el manejo de aguas residuales, ideal para el tratamiento primario de los desagües domésticos, en donde no cuentan con servicios de alcantarillado sanitario, sustituye a las fosas sépticas, letrinas y más. Mediante un sistema de retención y degradación séptica anaeróbica, los desagües domésticos son tratados con una alta eficiencia en la remoción de coliformes fecales, de materias orgánicas favoreciendo el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación.

## Beneficios



Trata las aguas residuales

desempeño mayor al de una fosa séptica



Autolimpiable y de fácil mantenimiento

no requiere maquinaria de limpieza



No se grieta ni se fisura

tecnología hermética que evita fugas y olores



Sin costo de mantenimiento

no requiere equipo especializado



Funcionamiento Higiénico

previene focos de infección



Cuida el medio ambiente

previene la contaminación

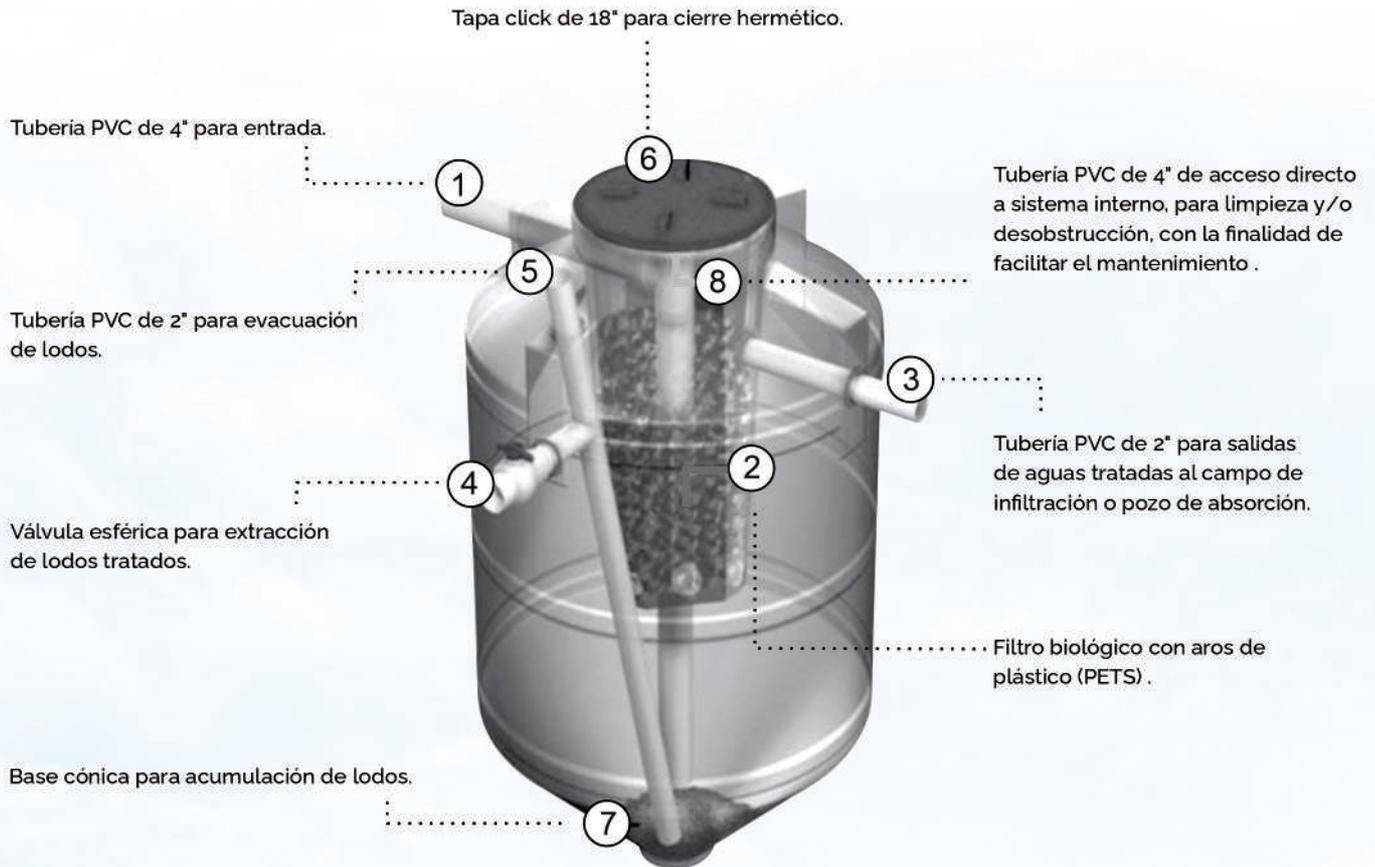
Cumplimos con las Normas Técnicas IS-020 Tanques Sépticos, Norma Técnica OS-090 Tratamiento de Aguas Residuales, Del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

## Especificaciones Técnicas

Capacidad (l)	Diámetro (m)	Altura (m)	Abastecimiento (personas)
650	0.91	1.46	04
750	0.91	1.57	05
1 650	1.20	1.98	08
5 050	2.01	2.37	28



# Características del Biodigestor Termoplast



## Accesorios y Componentes Internos



# Cómo funciona el Biodigestor Termoplast y por qué es Autolimpiable

Las aguas negras (solo inodoro, no aguas grises), se introducen al BIODIGESTOR por la conexión al desagüe y se dirigen al fondo del tanque, área de lodos.

Se realiza un nuevo proceso microbiológico con una segunda colonia de bacterias anaeróbicas formada en los aros plásticos que se encuentran en el filtro interno del tanque. (CUBETA CON AROS PLÁSTICOS Ó PETS)

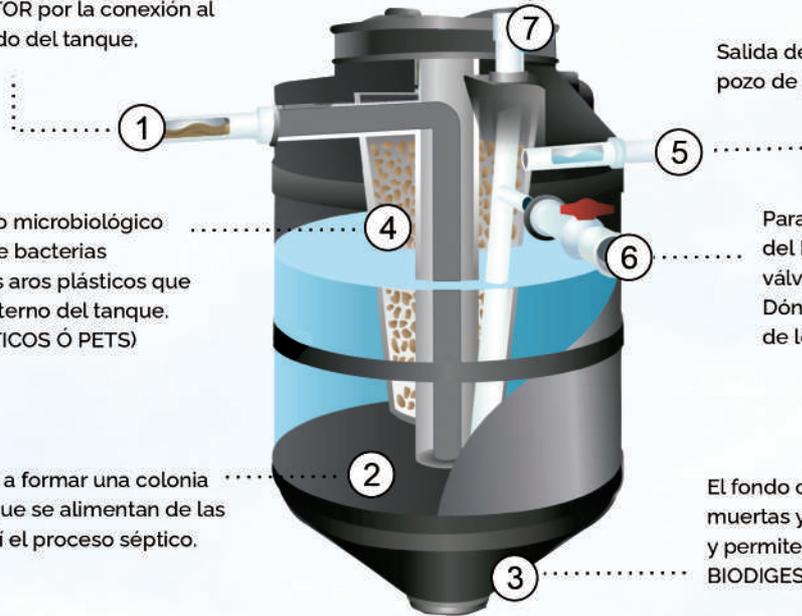
En esta área de lodos se va a formar una colonia de bacterias anaeróbicas, que se alimentan de las EXCRETAS, produciendo así el proceso séptico.

Tubería de limpieza en caso que se obstruya la salida de lodos.

Salida del agua a las zanjas de infiltración, pozo de percolación o humedales.

Para hacer mantenimiento del Biodigestor se abre la válvula mínimo 1 vez por año. Donde van dirigidas a la caja de lodos.

El fondo cónico permite reducir las áreas muertas y hace mas eficiente este proceso y permite. "La autolimpieza del tanque BIODIGESTOR"



## Detalle del filtro del Biodigestor Autolimpiable

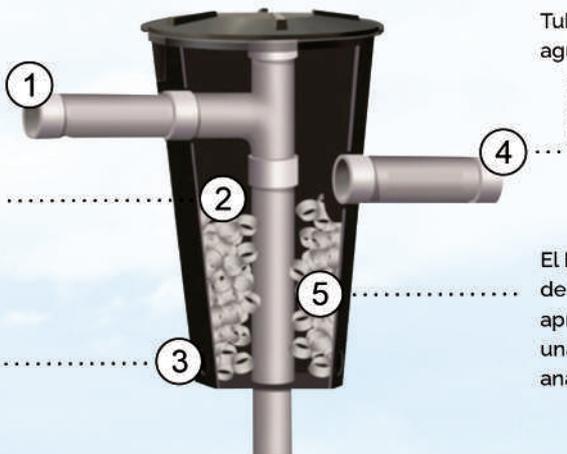
Ingreso de aguas servidas, aguas negras del inodoro.

Capa de grava o piedra chancada plana para estabilizar el PET.

Agujeros de ingreso de agua medio tratada al filtro.

Tubería de salida de agua tratada.

El PET se fabrica con botellas plásticas descartables cortada en aros de 5cm aproximadamente donde se forman una segunda colonia de bacterias anaeróbicas.



## Ideales para Zonas que Carecen de Servicios de Drenaje Sanitarios



Casa de playa



Campamentos mineros



Zonas emergentes



Fundos agrícolas



Hoteles



Restaurantes



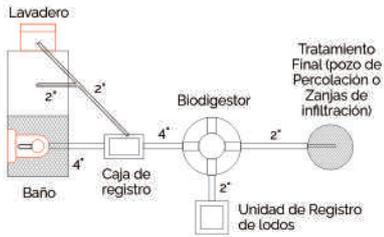
Casa de campo



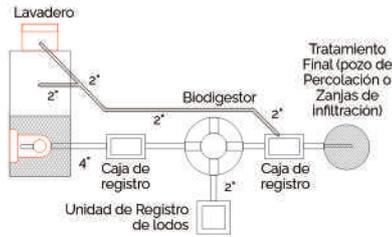
Escuelas

# Opciones de Instalación del Biodigestor

## Desagüe total dirigido al Biodigestor



## Solo desagüe del inodoro al Biodigestor



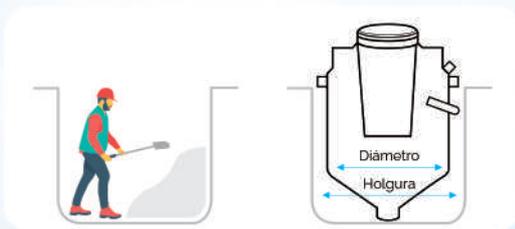
Capacidad de atención de Personas según el Biodigestor	BIODIGESTOR				
	650 L	750 L	1650 L	5050 L	8000 L
TODOS LOS SERVICIOS conectados al Biodigestor	4	5	8	28	42
SOLO INODORO conectado al Biodigestor	6	7	10	35	65
Altura (m)	1.46	1.57	1.98	2.37	2.90
Diámetro (m)	0.91	0.91	1.20	2.01	2.30

## Instalación del Biodigestor Termoplast

### 1. Localización y excavación

Ubica un área libre, no muy lejos de la vivienda o módulo sanitario, para hacer la instalación fácil. Excava un hoyo a una profundidad adecuada, que le permita al instalador trabajar con la facilidad.

**Nota:** Utilizar protección y protocolos de seguridad.



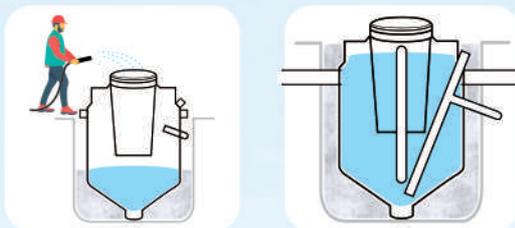
### 2. Colocación y nivelación

Coloca el Biodigestor Termoplast en el hoyo con cuidado y evita deslizarlo sobre las paredes del hoyo, porque podría haber piedras que lo dañen. En suelos duros dentro del hueco se puede colocar el Biodigestor y en terrenos o suelos blandos se debe mejorar el terreno o vaciar una losa de concreto en el fondo del hueco.



### 3. Estabilización y llenado de agua

Rellena y ve compactando con material propio zarandeado o material de préstamo compactándolo con capas de 20cm. Solo hasta la altura del cono, luego procede a llenar de agua el Biodigestor e instala las conexiones. Y finalmente rellena completamente.



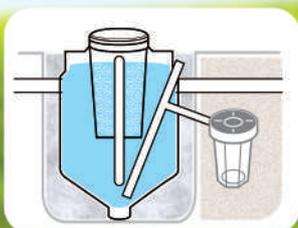
### 4. Colocación de Biofiltro o Aros PETS

Una vez terminado el proceso de instalación se agregan aros de plástico (PETS) acomodándolos cuidadosamente, teniendo cuidado de que no ingresen al tubo de 4" y obstruya la salida. Para que puedan ser colonizados por las bacterias anaerobias.



### 5. Caja de Lodos

Sirve para albergar los lodos que se retiran del Biodigestor abriendo la válvula. La caja de lodos también puede ser de material noble ó prefabricado.



### 6. Colocación de Biomasa

El formador de biomasa es una liquido que contiene bacterias para acelerar el proceso de arranque del Biodigestor.

**Nota:** La Biomasa se entrega con el kit de accesorios,

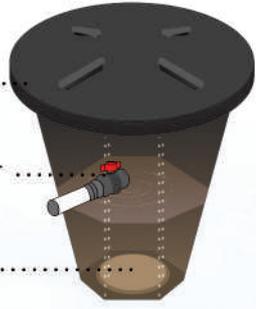


# Caja de Lodos Termoplast

Tapa Filp Top de 18" .....

Ingreso desde el Biodigestor .....

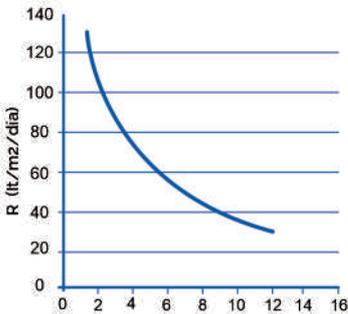
Sin fondo para facilitar el secado de los lodos. ....



## Test de Percolación

Se realiza la excavación de un cubo de 30cm, cuyo fondo deberá quedar a una profundidad a la que se construirá el sistema de infiltración. En el fondo colocar de 3 a 5 cm de grava fina o arena gruesa. Se llenará con agua limpia el agujero hasta los 30 cm sobre la capa de grava y se mantendrá a esta altura por un periodo mínimo de 4 horas. Esta operación debe realizarse en lo posible durante la noche a las 24 horas de haberlo llenado.

Curva para determinar la capacidad de absorción del suelo



A = área necesaria de infiltración (m<sup>2</sup>)  
 Q = caudal promedio, efluente del tanque (L/día)  
 R = coeficiente de infiltración (L/m<sup>2</sup> x día)  
 A = Q/R

Tiempo de Infiltración para el descenso de 1cm (min)

### Nota:

En los terrenos arenosos no será necesario esperar 24 horas para realizar la prueba de percolación.

### Clasificación de los terrenos según resultados de prueba de percolación

Clase de Terreno	Tiempo de infiltración para el descenso de 1 cm
Rápidos	De 0 a 4 minutos
Medios	De 4 a 8 minutos
Lentos	De 8 a 12 minutos

### También Tenemos:



Industriales



Sistemas



Biodigestores



Tanques



Mangueras HDPE



Tuberías HDPE

# Precauciones

- Evitar el ingreso de sólidos inorgánicos al Biodigestor, tales como: Papeles, arena, plásticos, etc.
- No usar ácido muriático para la limpieza de los inodoros.
- No sobrepasar el número de usuarios indicados, para el volumen del Biodigestor.



## Pasos para la Limpieza y Mantenimiento

- 1.-Abrir la válvula de extracción: el lodo alojado en el fondo sale por gravedad hacia el registro de lodos.
- 2.-Cerrar la válvula de extracción: cuando deje de salir el lodo o emane malos olores, dependiendo del uso, la extracción de lodos se realiza cada 12 meses.
- 3.-Si observa que el lodo sale con dificultad, introducir y remover con un palo de madera en el tubo de limpieza (desobstrucción), teniendo cuidado de no dañar el Biodigestor.
- 4.-En el registro de lodos Termoplast, el líquido será absorbido por el suelo, quedando retenido los lodos.

