

Soluciones de Saneamiento para la Comunidad

BIODIGESTOR

DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES



* Salida de lodos convencional (lado derecho) y nueva opción de salida de lodos (lado izquierdo).

www.farplast.pe

CERTIFICADOS EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN
ISO 14001: 2015, ISO 9001: 2015, ISO 45001: 2018





Somos una empresa **100% PERUANA** con una gran y moderna infraestructura donde fabricamos de manera especializada tanques de polietileno en diversas gamas con **materia prima 100% virgen**, bajo altos estándares de calidad cubriendo cada una de las necesidades básicas de la población y la Industria; es por ello, que garantizamos el abastecimiento **oportuno, seguro y confiable a todo el Perú**.

Nuestro equipo de profesionales altamente calificado en **Rotomoldeo**, brinda el **soporte técnico** de acuerdo a las necesidades de cada uno de nuestros clientes.

Nuestra filosofía es brindar soluciones de almacenamiento **más rentables, eficientes y de alta calidad**.

Contamos con una amplia variedad de productos en las **líneas Doméstica, Industrial, Saneamiento y Vitivinícola** para los diferentes sectores productivos del País.

Basamos nuestra política de gestión en el aseguramiento de la calidad, en la preservación del medio ambiente y en la seguridad y salud en el trabajo.

NOS ENCONTRAMOS CERTIFICADOS EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN
ISO 14001: 2015, ISO 9001: 2015, ISO 45001: 2018



Biodigester Farplast

El **BIODIGESTOR FARPLAST** es un tanque séptico mejorado para el tratamiento primario de los desagües domésticos en donde no existe alcantarillado sanitario, sustituye a las fosas sépticas, letrinas y los silos.

Beneficios y Descripción

- ✓ Cuerpo y portafiltro fabricados con polietileno de grado industrial.
- ✓ Autolimpiable, la válvula de lodos es de fácil operación resultando la limpieza del biodigester rápida y sencilla.
- ✓ No usa material reciclado.
- ✓ Materia prima con protección UV8
- ✓ Accesorios 100% garantizados que darán funcionalidad adecuada al biodigester.
- ✓ Incluye Pet cortado, con la finalidad de ofrecer un lecho filtrante para las aguas residuales a tratar.
- ✓ Formador de biomasa que garantiza una mayor eficiencia del equipo en el tratamiento primario de las aguas residuales domésticas.

Certificadoras acreditadas internacionalmente, respaldan la eficiencia del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales del Biodigester Farplast.

Cumplimos con la Norma Técnica IS-020 Tanques Séptico y la Norma Técnica OS-090 Tratamiento de Aguas Residuales vigente del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.



APLICACIONES



CASA DE PLAYA



CASA DE CAMPO



COLEGIO



HOTEL



RESTAURANTE



CAMPAMENTOS MINEROS



FUNDOS AGRÍCOLAS



ZONAS EMERGENTES

Componentes del Biodigestor

Abertura para salida de gases.

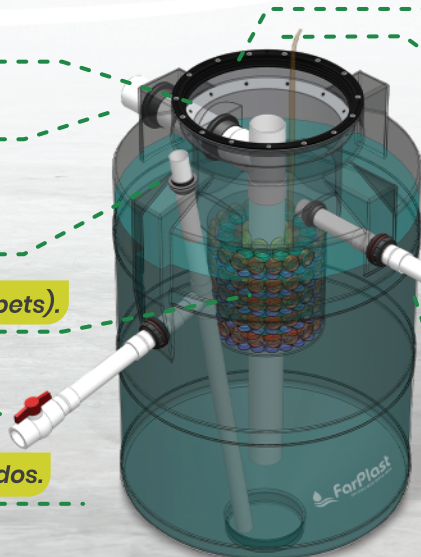
Tubería PVC de 4" para entrada.

Tubería PVC de 2" de acceso para limpieza y/o desobstrucción.

Filtro biológico con aros de plástico (pets).

Válvula esférica para extracción de lodos.

Base cónica para acumulación de lodos.



15 tornillos autorroscados de acero inoxidable resistentes a la corrosión y oxidación producido por los gases y la humedad.

GRATIS

BIOMASA

Acelerador para la formación de Bacterias

¡Función Rápida y Eficaz!



Tubería PVC de 2" para salida de agua residual tratada al campo infiltración o pozo de absorción.



HOMBROS PARA MAYOR SOPORTE AL APLASTAMIENTO.



CUADRANTES PARA CONEXIONES.



ANILLOS DE REFUERZO EN ALTO RELIEVE.



FABRICADO EN UNA SOLA PIEZA.



SISTEMA AUTOLIMPIABLE.



RESISTENCIA EN CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS -10°C A 60°C.



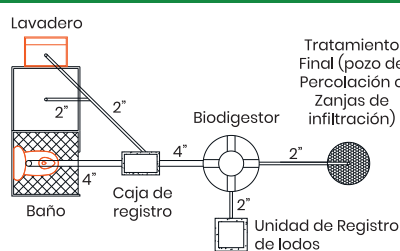
FÁCIL DE INSTALAR Y TRANSPORTAR.



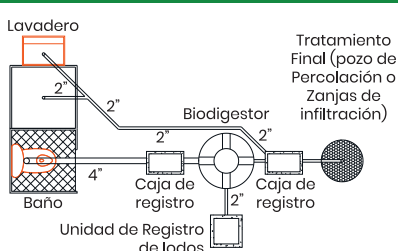
ALTA EFICIENCIA EN LA REMOCIÓN DE CONTAMINANTES.

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

	600 L	700 L	750 L	1300 L	1600 L	3000 L	7000 L
TODOS LOS SERVICIOS conectados al Biodigestor	3	3	3	7	7	20	35
SOLO INODORO conectado al Biodigestor	6	6	6	10	10	30	60
Altura (m)	1.54	1.56	1.54	1.95	1.98	2.51	2.87
Diámetro (m)	0.90	0.90	0.96	1.18	1.18	1.57	2.20

Kit de Accesorios

Bolsa de Aros PETS.



Adaptador de Rosca PVC 2".



Válvula Esférica de PVC 2".



Formador de Biomasa de 250 ml.



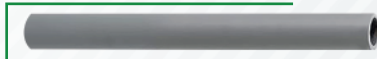
Tapa Flip Top de 18".



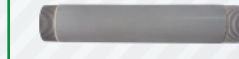
Tapón de Rosca PVC 2".



Tubo Liviano de 370 mm.



Niple de Doble Rosca PVC 2" 300 mm.



Pasos para la Instalación

1 Traslado

- ▶ Los biodigestores con un volumen menor a 7,000 L pueden ser transportados manualmente.
- ▶ Los biodigestores de 7,000 L pueden ser transportados con parantes de madera, sogas o con maquinaria.

RECOMENDACIONES

Evitar rodarlo, porque se dañarían las conexiones.

2 Localización

- ▶ Debe ser un área libre, no muy lejos de la vivienda o módulo sanitario, para no profundizar su instalación.
- ▶ No debe ser instalado en zonas de circulación vehicular, en general de tránsito pesado, sin la protección debida (losa armada).
- ▶ El sistema de infiltración debe construirse en una zona con adecuada capacidad de infiltración y su base quedar alejada de la napa freática (mínimo 2 m).
- ▶ Preferentemente debe ser instalado considerando la línea hidráulica en favor de la pendiente natural del terreno.
- ▶ Las distancias de los tanques sépticos, campo de percolación, pozos de absorción a las viviendas, tuberías de agua, pozos de abastecimiento y cursos de agua superficiales (ríos, arroyos, etc.) estará de acuerdo a la siguiente tabla:

Distancia mínima al sistema de tratamiento

Tipo de sistema	Distancia mínima en metros			
	Pozo de agua	Tubería de agua	Curso superficial	Vivienda
Tanque séptico	15	3	--	--
Campo de percolación	25	15	10	6
Pozo de absorción	25	10	15	6

Caja de Lodos Farplast

- Producido con polietileno 100% virgen.
- Su instalación es rápida y segura.
- Cuenta con una tapa Flip Top de 18" que le brinda un cierre hermético.



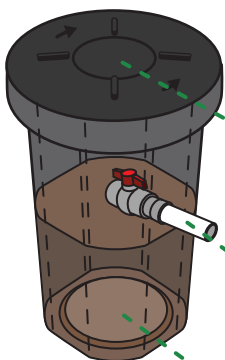
CAJA DE LODOS

Altura (H)	88 cm
Diámetro (D)	55 cm

Tapa Flip Top de 18".

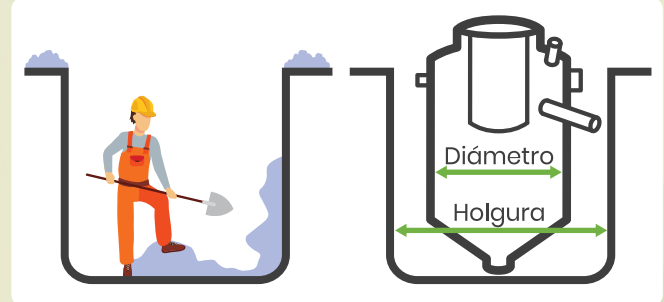
Ingreso desde el Biodigestor.

Sin fondo para facilitar el secado de los lodos.



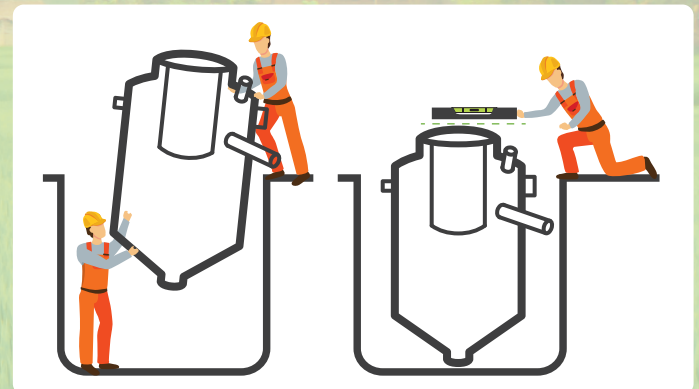
3 Excavación Adecuada

- ▶ Se excava un hoyo a una profundidad adecuada con un diámetro mayor, al diámetro del biodigestor, que le permita acceder al instalador para manipular el tanque y pueda realizar trabajos de compactación.
- ▶ La forma de excavación, protección de taludes y protocolos de seguridad son establecidos por los responsables de obra.



4 Colocación y Nivelación

- ▶ Se colocará el biodigestor Farplast con cuidado en el hoyo excavado.
- ▶ Evitar deslizarlo sobre las paredes porque podrían haber piedras que lo dañen.
- ▶ Los biodigestores de 7,000 L pueden requerir de maquinaria, poleas o manualmente mediante una rampa de acceso bien acondicionada.
- ▶ En suelos duros se puede colocar el biodigestor directamente en el terreno.
- ▶ En suelos blandos se debe mejorar el terreno o vaciarse una losa de concreto en el fondo.



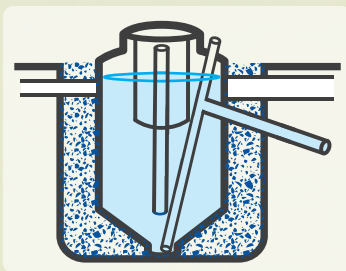
5 Estabilización y Llenado de Agua

- ▶ Se irá relleno y compactando con material seleccionado solo hasta la altura del cono y se procederá a llenar de agua el biodigestor antes de rellenar totalmente.



6 Relleno y Compactación

- ▶ Rellenar con material propio zarandeado o material de préstamo, compactándolo en capas de 20 cm.
- ▶ Instalar las conexiones.



RECOMENDACIONES

Recordar que la compactación se realiza con el biodigestor lleno de agua.

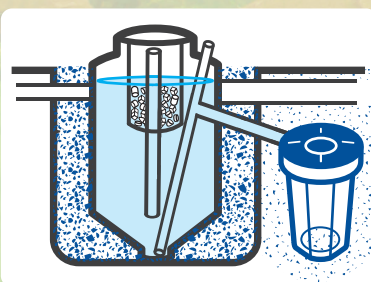
7 Colocación del Biofiltro

- ▶ Una vez culminado el proceso de instalación del biodigestor se agregan los aros de plástico (PETS) acomodándolos cuidadosamente.
- ▶ Tener cuidado de que ingresen al tubo de 4" y obstruyan la salida.
- ▶ Los aros (PETS) son utilizados para que puedan ser colonizadas por las bacterias anaeróbicas.
- ▶ El biofiltro se entrega dentro del kit de accesorios.



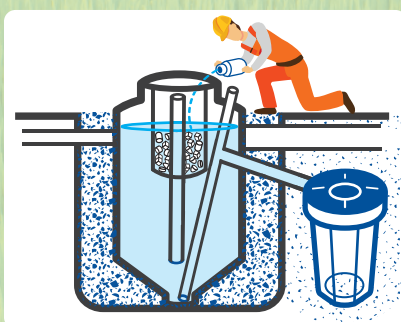
8 Caja de Lodos

- ▶ La caja de lodos sirve para albergar los lodos que se retiran del biodigestor, abriendo la válvula como mínimo cada año.
- ▶ Esta unidad tiene de fondo al terreno natural, para permitir el secado de los lodos.
- ▶ La caja de lodos también puede ser de material noble, prefabricado o hecho en obra.



9 Colocación de la Biomasa

- ▶ El formador de biomasa es un líquido que contiene bacterias, para acelerar el proceso de arranque del biodigestor.



10 Sistema de Infiltración

- ▶ El efluente de un biodigestor debe ser descargado a sistemas de infiltración.
- ▶ Su diseño y aspectos constructivos se establecen en la Norma IS-020.
- ▶ Los sistemas de infiltración no pueden construirse en zonas inundables.
- ▶ Para dimensionar los sistemas de infiltración debe realizarse un Test de Percolación.

RECOMENDACIONES

La base del sistema de infiltración debe estar a 2 m como mínimo alejado de la napa freática.

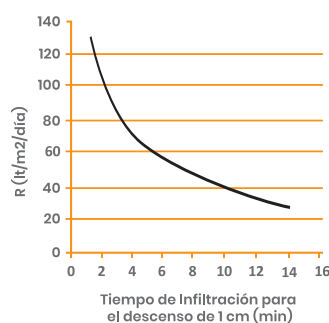
Test de Percolación

- ▶ Se realiza la excavación de un cubo de 30 cm de lado, cuyo fondo deberá quedar a 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.

NOTA

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

Curva para determinar la capacidad de absorción del suelo



A = área necesaria de infiltración (m^2)
 Q = caudal promedio, efluente del tanque ($L/día$)
 R = coeficiente de infiltración ($L/m^2 \times día$)
 $A = Q/R$

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



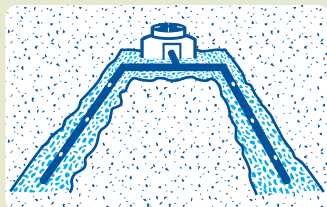
Cubo de 30 cm por lado



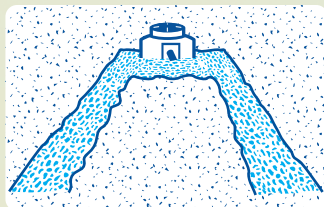
Llenado de agua

Zanjas de Infiltración

- Se recomienda la construcción de zanjas de infiltración cuando se cuenta con un área libre lo suficientemente amplia.
- Cuando los primeros centímetros de suelo sean permeables y no se perjudiquen estructuras aledañas.
- Deben construirse dos zanjas como mínimo.
- El ancho de las zanjas puede variar entre 0.45 m ó 0.90 m



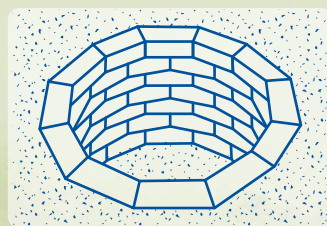
Tubería



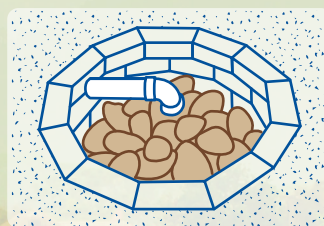
Grava colocada encima de la tubería

Pozo de Absorción

- Se construye cuando no se cuenta con áreas amplias dentro de la vivienda y cuando los primeros estratos del terreno son impermeables.
- Todo pozo de absorción deberá introducirse por lo menos 2 m en la capa filtrante, siempre y cuando el fondo del pozo quede por lo menos a 2 m sobre el nivel máximo de la napa freática.
- El diámetro mínimo del pozo de absorción será de 1 m.



Pozo de absorción



Pozo de absorción con piedras

Operación

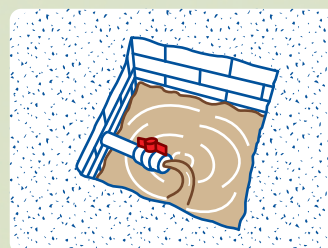
- Evitar el ingreso de sólidos inorgánicos al biodigestor: papeles, arena, plásticos, etc.
- No usar ácido muriático para la limpieza de los inodoros.
- No sobrepasar el número de usuarios indicados, para el volumen del biodigestor.



Mantenimiento

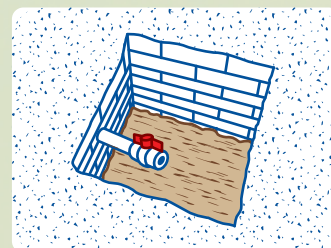
PROCEDIMIENTO PARA LA LIMPIEZA DE LODOS

- El proceso debe realizarse con el uso de guantes.
- Retirar el tapón ubicado al final de la tubería de lodos.
- Abrir la válvula de cabeza roja girándola en sentido anti horario.
- De haber tenido un buen uso, los lodos saldrán espontáneamente.
- Si hay dificultad debe ingresarse una varilla por la tubería de lodos y "agitarse para soltar los lodos".
- El proceso termina cuando el olor se torna agresivo y la densidad disminuye.
- Un vez secos estos lodos, retirarlos haciendo uso de una paleta de jardinero y enterrarlos en un orificio poco profundo.



Lodo acuoso

Se recomienda realizar la extracción de lodos cada 12 meses.



Lodo seco

En la caja de lodos Farplast el líquido será absorbido por el suelo y quedará un lodo seco, para ser removido.

MEDIDAS PARA CAJAS DE REGISTRO DE LODOS

DIMENSIONES RECOMENDADAS

Biodigestor (L)	Altura	Lado A	Lado B
600	40 cm	60 cm	60 cm
700 750	45 cm	60 cm	60 cm
1300 1600	50 cm	80 cm	80 cm
3000	60 cm	100 cm	100 cm
7000	70 cm	150 cm	150 cm

ASISTENCIA TÉCNICA
GRATUITA
986 700 772

ENTREGA
OPORTUNA

☎ 01 739-0535 • 934 563 875

✉ ventas@farplast.pe

f f/tanquesfarplast