


waterplast
CUIDA TU AGUA

Bio360°

MANUAL DE INSTALACIÓN
LÍNEA BIODIGESTORES



5 
AÑOS
GARANTÍA



© WATERPLAST.ARG
UNIKEGROUP.COM.AR
INFO@UNIKEGROUP.COM.AR


unike
GROUP

Aplicaciones y usos

En sus dos versiones Estándar y Autolimpiable, los Biodigestores Waterplast son la solución ideal para el tratamiento primario de aguas residuales domiciliarias urbanas y rurales que no cuentan con servicio de red cloacal. Pueden ser instalados además en oficinas, colegios, barrios privados, countries, casas de fin de semana y complejos, entre otros.

Estos Biodigestores, solucionan las necesidades de saneamiento a través de dos modelos y diferentes capacidades, respondiendo a los requerimientos de las diferentes obras.

Variedad de Biodigestor

Dependiendo del número de habitantes de la vivienda y el diseño de la instalación, será el tamaño de Biodigestor que deberá instalar.

Para viviendas unifamiliares se consideran dos (2) personas por dormitorio, volcando aguas negras y grises al equipo.

En los casos de dividir la instalación en dos secciones, uno para aguas negras y otro para aguas grises, se deberá considerar la siguiente grilla de capacidades:

GRILLA DE CAPACIDADES Y DIMENSIONES

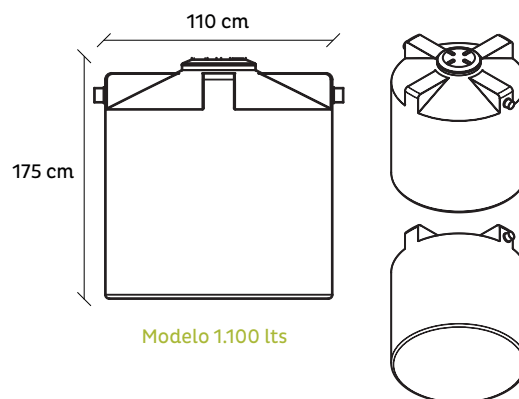
CAPACIDAD	AGUAS NEGRAS TOT. PERSONAS	AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS TOT. PERSONAS	OFICINAS TOT. PERSONAS	INDUSTRIAS TOT. PERSONAS
600 lts	4	2	16	4
1.100 lts	10	5	45	11
2.000 lts	16	8	70	20
2.500 lts	20	10	85	25
3.000 lts	25	12	100	30



Bio360°

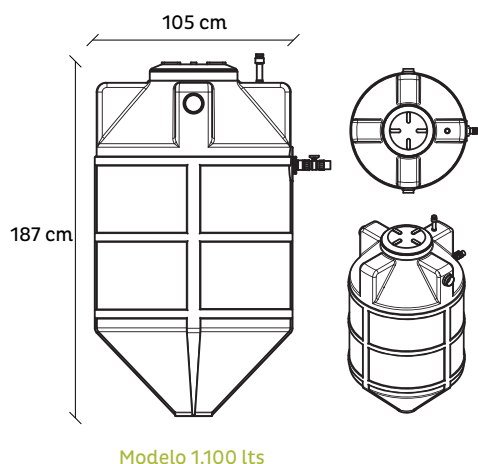
Biodigestor Estándar

CAPACIDAD	DIÁMETRO	ALTURA
600 lts	91 cm	145 cm
1.100 lts	110 cm	175 cm
2.000 lts	145 cm	150 cm
2.500 lts	145 cm	179 cm
3.000 lts	145 cm	210 cm



Biodigestor Autolimpiable

CAPACIDAD	DIÁMETRO	ALTURA
600 lts	91 cm	175 cm
1.100 lts	105 cm	187 cm
2.000 lts	150 cm	220 cm
* 2.500 lts	145 cm	179 cm
* 3.000 lts	145 cm	210 cm



(*) Modelo base plana



Componentes:

Biodigestor estándar

1. Tapa click
2. Entrada de efluente polipropileno 110 mm
3. Salida de efluente polipropileno 110 mm
4. Filtro con esferas Biolam[®]



Biodigestor Autolimpiable

1. Tapa click
2. Entrada de efluente tubo de polipropileno 110 mm
3. Salida de efluente tubo de polipropileno 110 mm
4. Filtro con esferas Biolam[®]
5. Válvula para extracción de lodos 1 1/2"

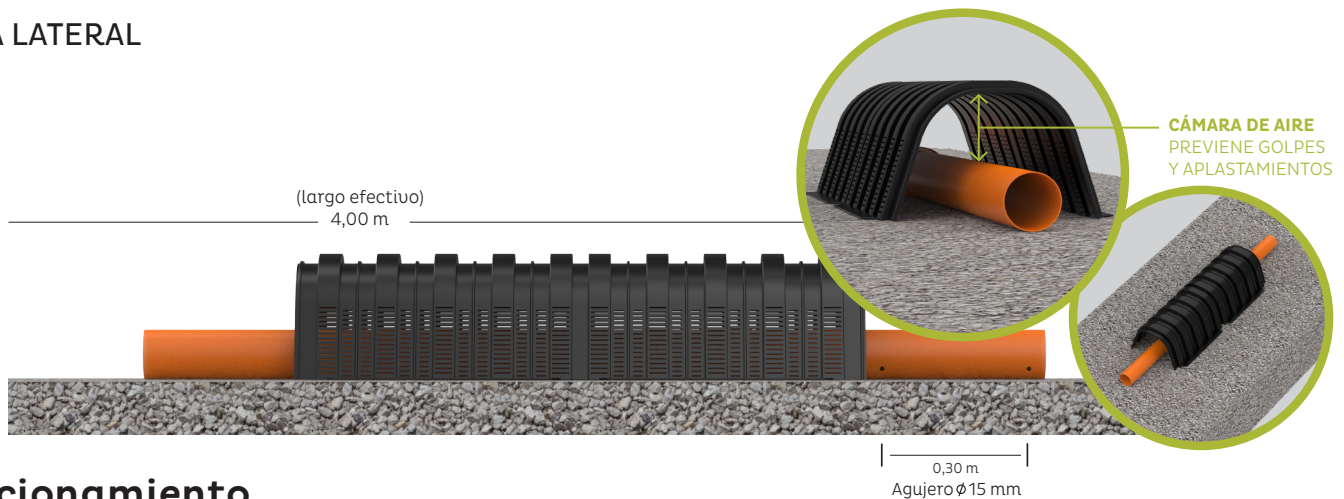


Bio360°

Sistemas de infiltración

La función de un sistema de infiltración, completa el infiltrado del efluente tratado. Estas tuberías con agujeros de 15 mm de diámetro y 30 cm de distancia, trabajan dando mayor contención al efluente.

VISTA LATERAL



Funcionamiento

El Sistema de tratamientos de efluentes cloacales Waterplast es ideal para la depuración de aguas residuales domésticas la cual se realiza en tres etapas continuas:

Etapas 1) El Biodigestor retiene los sólidos y digiere el material orgánico.

Etapas 2) El campo de infiltración distribuye los líquidos tratados en un área determinada del suelo.

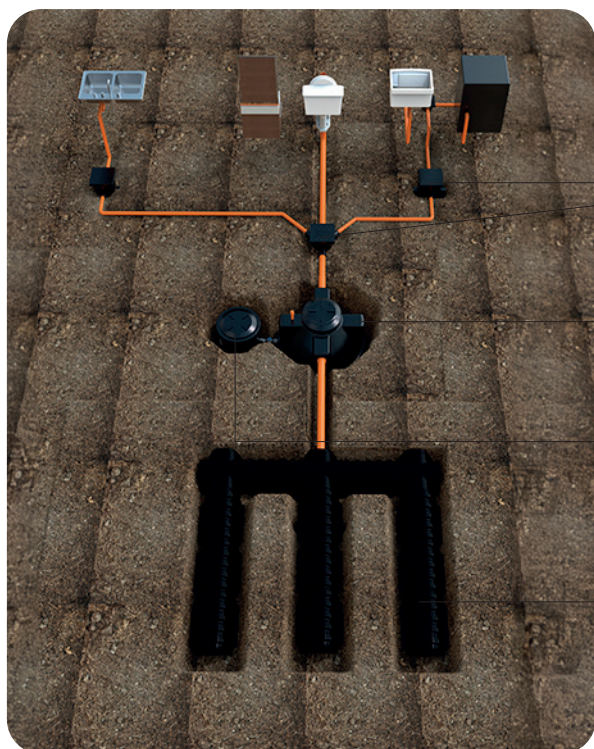
Etapas 3) El suelo, por debajo del campo de infiltración, decanta y completa la depuración del agua.

Eficiencia (Remoción)

Parámetro	Valor típico Permitido*
pH	7.5
Temperatura	40°C
Sólidos sedimentables	0.05-0.3 ml/l
Grasas y aceites	30-45 mg/l
DBO	15-80 mg/l
DQO	80-190 mg/l
Sustancias flotantes	Ausencia
Materiales Tóxicos	Ausencia



Bio360°



- 1 Cámara desengrasadora:**
Separa la grasa del agua.
Evita taponar las tuberías.
- 2 Cámara de inspección:**
Permite inspeccionar con facilidad
la instalación de tuberías.
- 3 Biodigestor Autolimpiable:**
Minimiza la acumulación de residuos y reduce
la necesidad de limpieza.
- 4 Cámara de registro de lodos:**
Mejora el tratamiento y extiende la vida útil
del equipo.
- 5 Cámara de infiltración:**
Filtra impurezas y garantiza un efluente
más seguro.

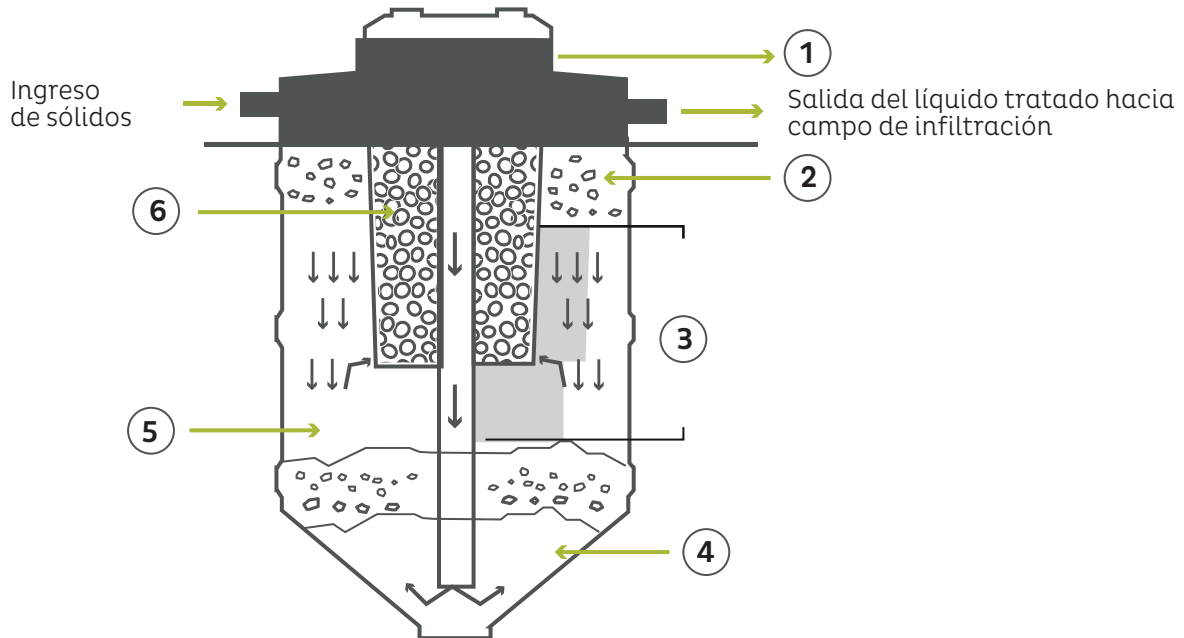
1 Biodigestor Waterplast

El Biodigestor Waterplast es un tanque hermético y funciona siempre lleno, por rebalse. A medida que sale agua residual de la vivienda, una misma cantidad saldrá por el tubo del extremo opuesto.

IMPORTANTE:

Para el modelo de Biodigestor Autolimpiable, nunca conecte la llave de extracción de lodos a un cuerpo de agua o una barranca.





1. Ausencia de aire

2. Costra: los microorganismos procesan los sólidos.

3. Líquido: contiene microorganismos y materia orgánica disuelta.

4. Lodos: los microorganismos diluyen y degradan los sólidos orgánicos.

5. Digestión anaerobia (proceso en el cual microorganismos descomponen material biodegradable en ausencia de oxígeno) e ingreso a filtro.

6. El filtro contiene bioesferas en su interior. En la superficie de estos se fijan bacterias que son las encargadas de completar el tratamiento de filtrado de efluentes.



2 Campo de infiltración

El agua residual tratada sale del Biodigestor y se distribuye por el terreno a través del campo de infiltración, atravesando las pequeñas perforaciones de las paredes de las tuberías.

3 El suelo

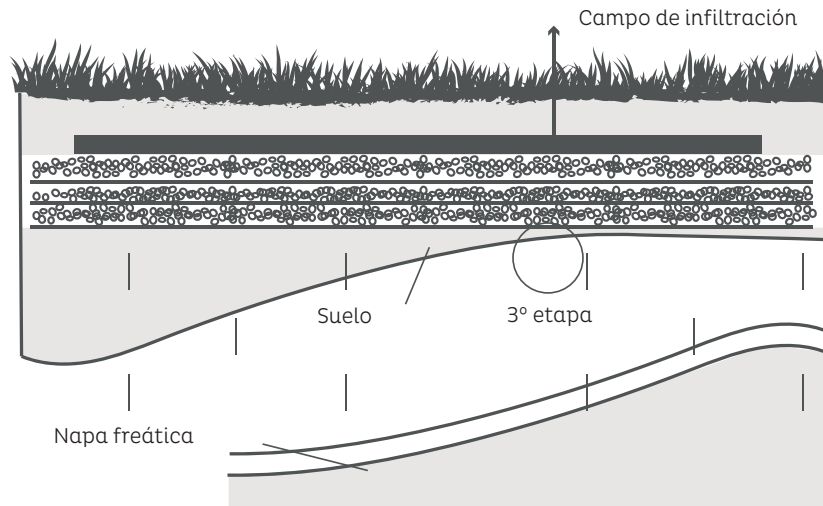
El suelo funciona como un filtro que retiene y elimina partículas muy finas. La flora bacteriana que crece sobre las partículas de tierra absorbe y se alimenta de las sustancias disueltas en el agua. Después de atravesar 1.30m de suelo, el tratamiento de agua residual se ha completado y se incorpora impoluta al agua subterránea.

Textura del suelo: La textura o combinación de partículas de arena, limo y arcilla tienen gran impacto en las características del suelo con respecto a la infiltración. En texturas gruesas, la infiltración será más rápida y en texturas finas tendrán infiltración más lenta.

Por otro lado, el suelo contiene una comunidad de bacterias, protozoos y hongos, que pueden alimentarse de los nutrientes y de la materia orgánica del agua residual. Cuando lo hacen, los contaminantes son consumidos y desaparecen del agua quedando ésta más limpia. Este proceso es mucho más eficiente si se hace con oxígeno. Por lo tanto, es de suma importancia que el suelo donde se colocan las cámaras de infiltración no esté inundado ni saturado con agua.



Bio360°

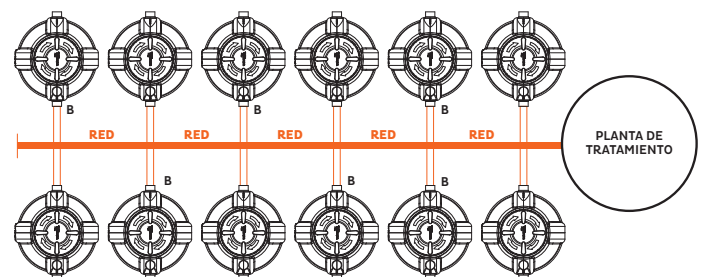


Ámbito de aplicación

- A** Los Biodigestores Waterplast pueden ser utilizados en viviendas unifamiliares, de zonas urbanas, suburbanas, rurales y barrios cerrados que no cuentan con red cloacal, resolviendo el problema de la descarga de los residuos cloacales dentro del lote.
- B** Viviendas con sistemas tradicionales colapsados por cámaras sépticas y pozos absorbentes.
- C** Plantas industriales, reemplazando u optimizando plantas de tratamiento de efluentes cloacales, usando equipos de gran capacidad o en batería.
- D** En redes cloacales que han quedado obsoletas por el crecimiento poblacional, es posible optimizar su funcionamiento instalando biodigestores en las conexiones excedentes.



Por ejemplo, si una planta fue diseñada para 100 viviendas y actualmente abastece a 250, deberán colocarse biodigestores en las 150 viviendas adicionales, enviando a la red únicamente el efluente tratado y garantizando así el correcto funcionamiento del sistema.



Instalación y mantenimiento

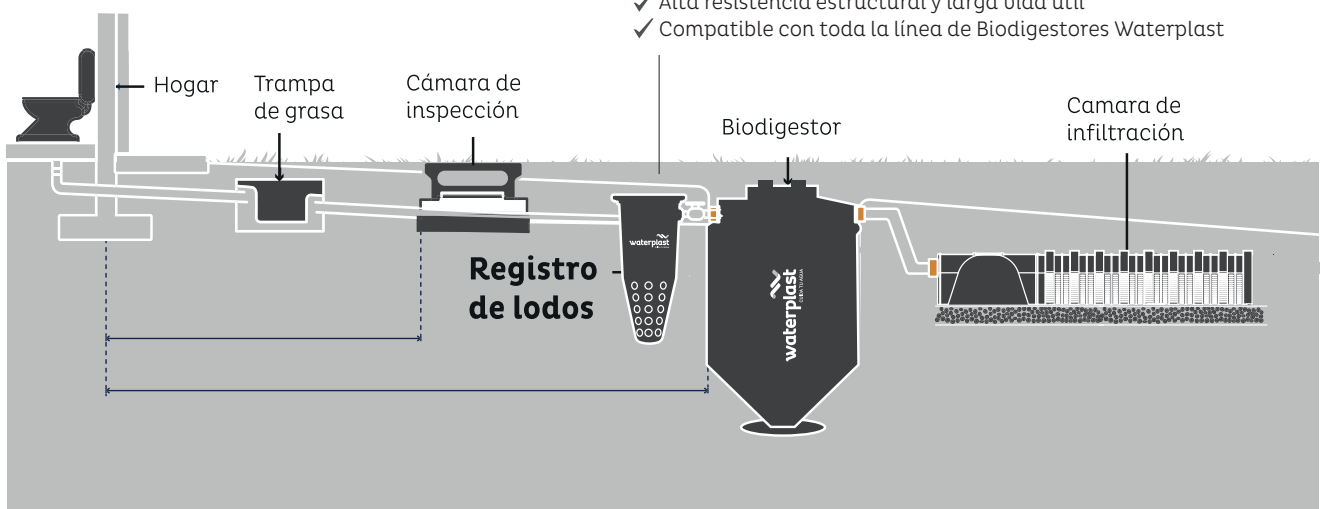
UBICACIÓN

- ¿Dónde situar el Biodigestor Waterplast?
Antes de empezar con la instalación, proponemos considerar el sistema de tratamiento primario de efluentes con el Biodigestor Waterplast más las zanjas de infiltración para el tratamiento secundario, por lo cual se deben tener presentes las siguientes pautas:
- Es conveniente elegir una zona alta que no se inunde o se llene de charcos con la lluvia.
- Debe haber una distancia considerable entre el sistema de tratamiento y lechos de agua superficiales, como lagunas o arroyos. También con respecto a perforaciones de extracción de agua, a los límites de la propiedad y a las edificaciones (propias o ajenas).
- Si bien el Biodigestor y el terreno de infiltración están bajo tierra, no se debe permitir el tránsito de vehículos por encima, ni construir.
- Considerar futuras ampliaciones o refacciones que pudieran afectar la zona de posición del Biodigestor y del campo de infiltración. Si bien estos están bajo el suelo, no se pueden realizar construcciones ni transitar vehículos sobre ellos. Lo ideal es que el espacio ocupado por el sistema de tratamiento sea parquizado, ya que sobre él se puede caminar, practicar jardinería, andar en bicicleta. etc.

Cámara de Registro de Lodos

La CR100 de la línea Biodigestores Waterplast está diseñada para facilitar la extracción segura y eficiente de los lodos secos acumulados, optimizando el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de efluentes domiciliarios.

- ✓ Acceso directo a la válvula de purga
- ✓ Reduce costos operativos y tiempos de intervención
- ✓ Fácil limpieza y mantenimiento
- ✓ Alta resistencia estructural y larga vida útil
- ✓ Compatible con toda la línea de Biodigestores Waterplast



Bio360°

DISTANCIAS RECOMENDADAS

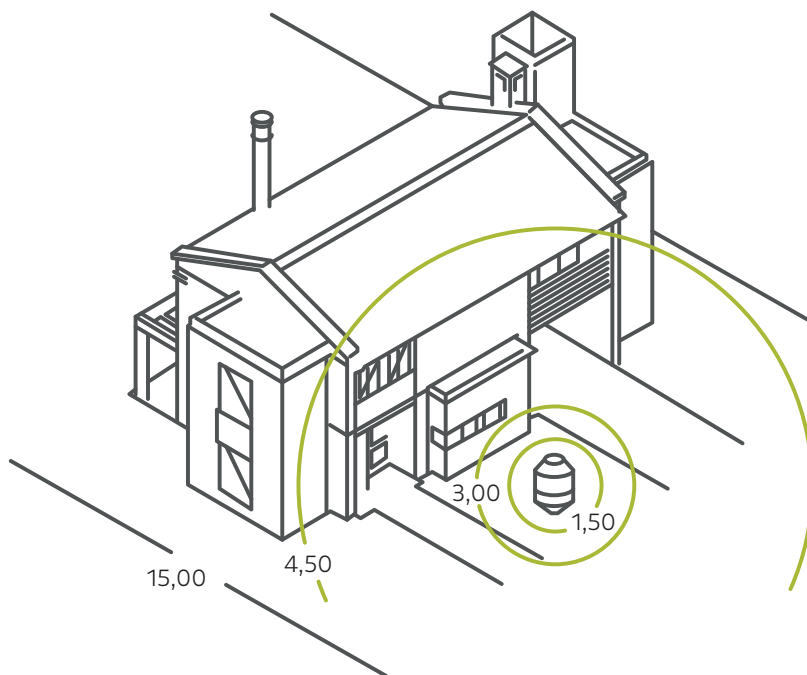
DISTANCIA A	BIODIGESTOR	CÁMARAS DE INFILTRACIÓN
Curso de agua superficial	15 m	15 m
Pozo de agua potable privado	15 m	30 m
Pozo de agua potable público	150 m	150 m
Líneas de agua	3 m	8 m
Límites del terreno	1,5 m	1,5 m
Edificaciones	4,5 m	9 m

Excavación



RECOMENDACIONES

Elimine todas las piedras o elementos filosos que pudieran dañar al tanque.



Bio360°

- Cuando el nivel freático esté alto, extraiga el agua bombeándola hasta que permita la instalación del Biodigestor.
 - Compacte el suelo antes de la colocación de la platea o base del Biodigestor.
- 1 Seleccione el lugar más adecuado en el terreno y diagrame la ubicación de cada componente según el modelo adquirido: Biodigestor, Registro de Lodos y Campo de Infiltración.

Proceda a excavar primero el diámetro del Biodigestor aumentado como mínimo 20 cm al diámetro del equipo adquirido. De esta forma, tendremos un mínimo de 10 cm alrededor del mismo. Continuar con la excavación para la cámara de registro de lodos (modelo Biodigestor Autolimpiable) y finalmente, el campo de infiltración.

- 2 La profundidad de excavación será determinada por la altura del Biodigestor y por la profundidad de la tubería proveniente de la vivienda; ésta deberá encontrarse sobre la tubería de entrada del Biodigestor. Para el modelo Biodigestor Autolimpiable, la base deberá ser excavada con el mismo formato cónico del equipo.
- 3 Alisar el fondo del pozo y colocar una platea de hormigón de 60 cm de diámetro y 5 cm de altura, con una malla sima en su interior. Dejar que seque. Esto evitará que las napas eleven el Biodigestor o lo deformen.
- 4 Baje el biodigestor con cuidado, sin dañar las conexiones y asegúrese que el equipo quede centrado, en posición vertical utilizando un nivel de burbuja. Alinee la entrada y la salida del agua y verifique que haya por lo menos 10 cm de espacio entre el biodigestor y la pared de la excavación.



Aplicaciones y usos

En sus dos versiones Estándar y Autolimpiable, los Biodigestores Waterplast son la solución ideal para el tratamiento primario de aguas residuales domiciliarias urbanas y rurales que no cuentan con servicio de red cloacal. Pueden ser instalados además en oficinas, colegios, barrios privados, countries, casas de fin de semana y complejos, entre otros.

Estos Biodigestores, solucionan las necesidades de saneamiento a través de dos modelos y diferentes capacidades, respondiendo a los requerimientos de las diferentes obras.

5. IMPORTANTE:

Para el entierre y compactación, tener en cuenta las siguientes indicaciones, conforme al modelo adquirido:

5.a Biodigestor Estándar (base plana): Antes de empezar el relleno y compactación, llenar el equipo con agua en su totalidad para luego proceder al relleno del perímetro, utilizando suelo cemento en proporción 5:1 (cinco partes de tierra y una de cemento) libre de elementos rocosos (piedras, escombros, etc.) que pudieran lastimar la pared del Biodigestor, compactando manualmente en capas de 30 cm y hasta el cuello del equipo.

5.b Biodigestor Autolimpiable (base cónica): Antes de iniciar el relleno y compactación, llene primero con agua la parte cónica del equipo y asegurese que permanezca perfectamente apoyado y centrado en la base. Rellene y compacte manualmente la zona cónica exterior, utilizando arena mezclada con cemento seco, para que no queden huecos y el apoyo sea perfecto. Continúe agregando agua de a 30cm dentro del equipo y, relleno el exterior utilizando una mezcla de suelo cemento en proporción 5:1 (cinco partes de tierra y una de cemento) libre de elementos rocosos (piedras, escombros, etc.) que pudieran lastimar la pared del Biodigestor. Repita la operación la cantidad de veces necesarias, hasta llegar al cuello del equipo.



Bio360°

- 6 La posición de la cámara de registro de lodos se ubicará considerando la posición de la válvula de extracción de lodos del modelo Biodigestor Autolimpiable. Se deberá excavar el volumen requerido para la cámara dependiendo del tamaño del Biodigestor instalado. Se puede realizar con mampostería tradicional, anillos premoldeados disponibles en el mercado o instalando la cámara de registro de lodos Waterplast.
- 7 Los gases provenientes del proceso de digestión biológica que realiza el Biodigestor serán eliminados por la tubería del sistema de ventilación de la vivienda. Si la vivienda no posee ventilación, será necesario instalar un conducto de ventilación entre el Biodigestor y la vivienda que debe ventilar a los 4 vientos.
- 8 No retire las Bioesferas del interior del filtro que están en el tanque: estas son el material filtrante y el soporte biológico fundamental para el buen funcionamiento del filtro anaeróbico. No hace falta reponerlas, ya que las mismas no se degradan.

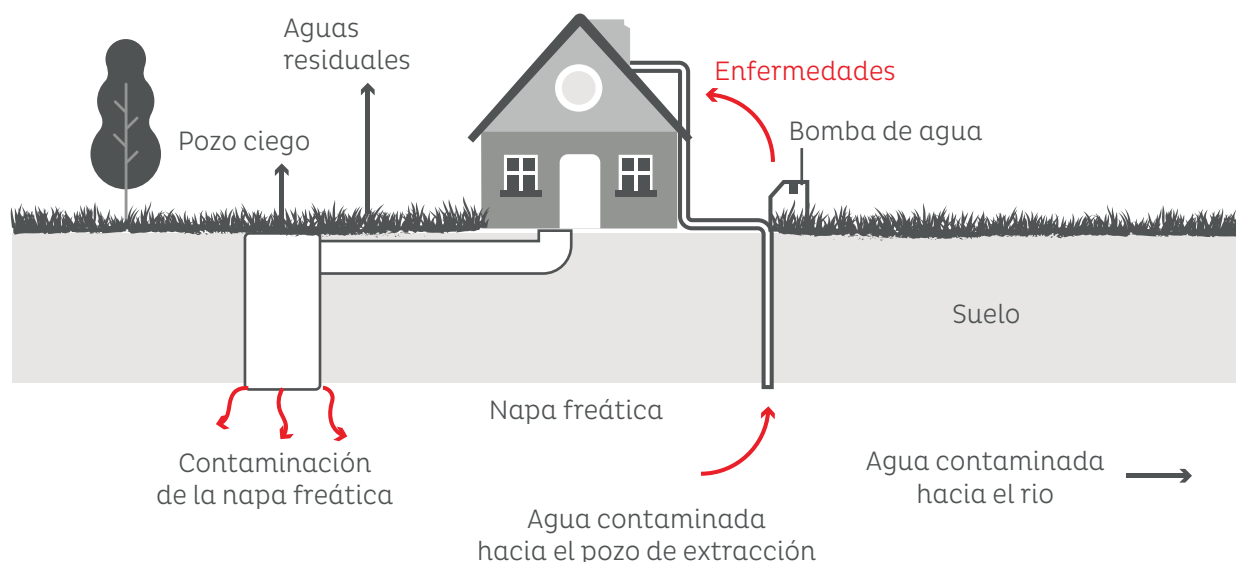
Terrenos de infiltración

Las aguas residuales salen de la casa conteniendo diversos contaminantes:

- Microorganismos patógenos (bacterias, virus, parásitos) que pueden producir cólera, hepatitis, disentería, diarreas, etc.
- Materia orgánica (residuos fecales y de papel higiénico, alimentos, jabones y detergentes) que reduce el oxígeno del agua y genera olores.
- Nutrientes que funcionan como abono, produciendo el desarrollo indeseado de algas y malezas acuáticas en aguas fluviales.



Bio360°



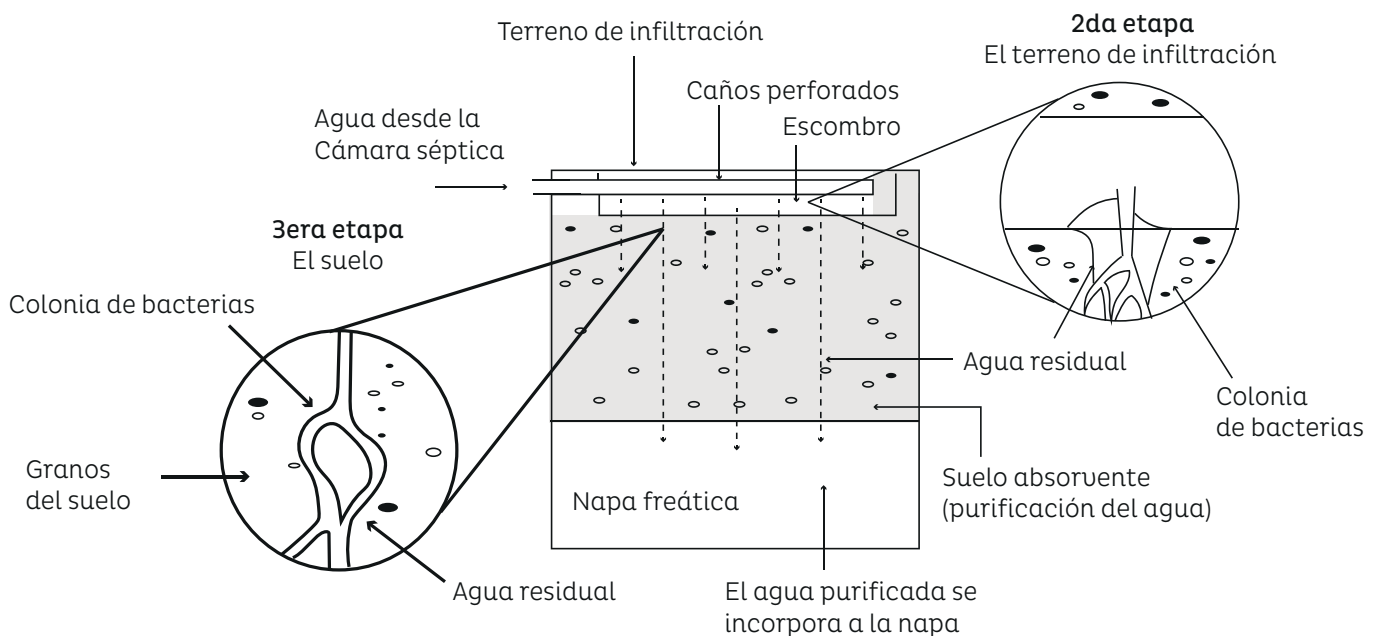
Si las aguas residuales no son tratadas, al entrar en contacto con el medio ambiente afectan la calidad de este y dañan nuestra salud. El tratamiento de aguas cloacales con Biodigestores Waterplast es una solución simple y económica para depurarlas y disminuir así, el riesgo de enfermedades y la contaminación de las napas subterráneas.

En aquellos sitios donde no hay servicio de cloacas, las aguas residuales domiciliarias van a parar a pozos absorbentes. Estos, conocidos como “pozos ciegos” no siempre funcionan como es debido: sus paredes suelen impermeabilizarse con la grasa y el jabón, lo que impide la absorción de los líquidos en las napas inferiores. Por esta razón, deben ser vaciados con frecuencia (y a un costo alto) por el servicio de camiones atmosféricos.



Etapas

- 1 El Biodigestor Waterplast procesa el material orgánico sólido más grueso (proceso anaeróbico).
- 2 Las aguas residuales procesadas salen del Biodigestor y se esparcen por el terreno de infiltración: una red de caños perforados distribuidos en zanjas que han sido rellenas con material poroso (grava, escombro, piedra partida) y cubiertas con tierra. Al atravesar las perforaciones, el agua pasa a través del material del relleno. Allí, los microorganismos absorben y difieren los contaminantes antes de que llegue al fondo de las zanjas y penetre en la tierra.
- 3 El proceso continúa en el suelo, que funciona como un filtro que retiene las partículas más finas. Al llegar a 1,30 mts de profundidad, el tratamiento está completo: el agua clarificada se incorpora a las napas.



Zanjas de infiltración: proceso constructivo

- 1 Marcar la ubicación de las zanjas.
- 2 Cavar las zanjas, eliminar la tierra suelta, nivelar. Rastrillar el fondo y las paredes de las zanjas para una mejor absorción. (Fig. 1)
- 3 Colocar en todas capas de material de relleno (40 cm). Utilizar grava, escombro (sin polvo) o piedra partida de 0.6 a 6 cm. No usar cal o conchilla, ni nada que pueda disolverse con la acidez del agua residual. (Fig. 2)
- 4 Perforar caños de 110 mm. Los agujeros de 1,5 cm de diámetro deben hacerse cada 30 cm. Colocar las tuberías ranuradas sobre los puntos fijos con las ranuras para abajo. Nivelar los caños para que el agua salga pareja por todas las perforaciones (hacer una prueba antes de seguir), luego rellenar con piedras hasta el lomo de la tubería. (Fig. 1).
- 5 Colocar la tela geotextil (media sombra) sobre las piedras cubriendo toda la superficie de la zanja de infiltración para evitar que la tapada obstruya las perforaciones.
- 6 Tapar las zanjas con tierra sin apisonar. Añadir material de relleno hasta cubrirlos. dejando una pequeña lomada que de dos a cuatro semanas se compactará sola. Pasado ese tiempo, rastrillar el terreno para nivelarlo.
- 7 Hacer crecer una cubierta de pasto o gramilla lo antes posible. El sistema debe ser protegido del paso de cualquier vehículo.
- 8 Consideraciones mínimas sin realizar prueba de suelo en metros lineales:

BA600 ----- 24 m

BA1100 ----- 34 m



Bio360°

Fig. 1

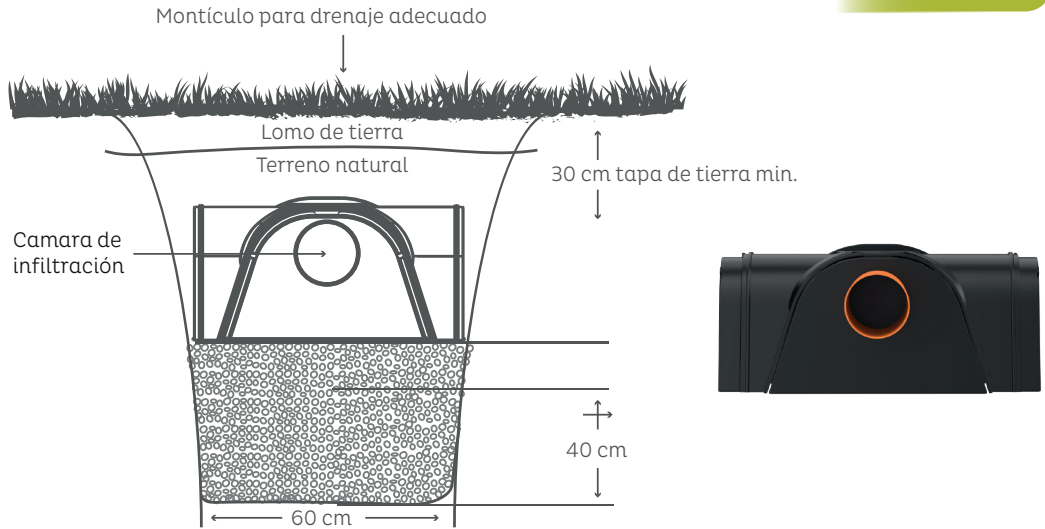
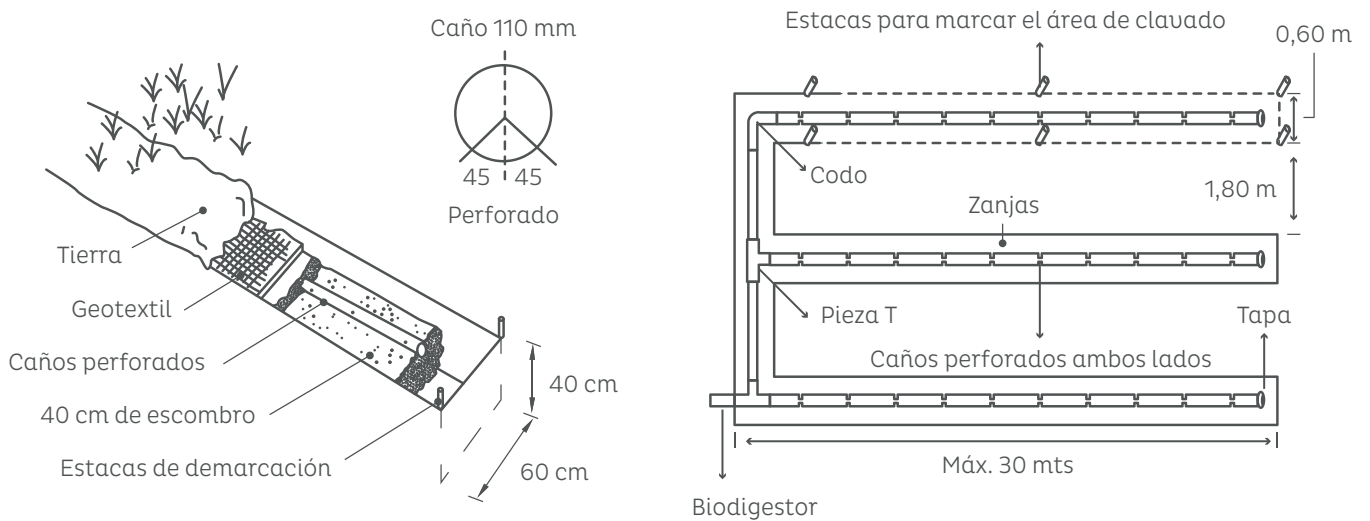


Fig. 2



Fig. 3



Mantenimiento

Para realizar el mantenimiento y limpieza del Biodigestor tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- 1 Destape el Biodigestor y deje ventilar al menos 10 minutos.
- 2 La primera extracción de lodos estabilizados deberá realizarse a los 12 meses de la fecha de inicio de uso. De esta manera, será posible calcular el intervalo necesario entre limpieza y limpieza, conforme al lodo acumulado en ese período.
- 3 La extracción de lodos estabilizados será realizada preferentemente en períodos estivales (de 12 a 24 meses), conforme al uso, habitantes de la vivienda y tamaño del Biodigestor instalado.
- 4 Si instaló el Biodigestor Autolimpiable, abriendo la válvula, los lodos depositados en el fondo salen por gravedad. Primero salen entre dos y tres litros de líquido color beige, con olor hediondo para luego dar salida a los lodos estabilizados (oscuros, inoloros, similar al color café). Cierre la válvula cuando vuelva a salir agua color beige con olor hediondo.
- 5 Si instaló el modelo Estándar, los lodos serán removidos por medio de un camión atmosférico o una bomba de succión con una manguera.
- 6 Si nota que los lodos no fluyen correctamente, remueva el fondo (con cuidado de no dañar el piso del tanque) introduciendo un tubo o palo de escoba por el caño central para el modelo Estándar y, por el tubo de limpieza y desobstrucción en el modelo Autolimpiable.
- 7 En la cámara de extracción de lodos del modelo Autolimpiable, el líquido estabilizado será absorbido por el suelo, quedando retenida la materia orgánica que al secar es un polvo negro, que puede ser utilizado como fertilizante.
- 8 Para finalizar, realice una limpieza del filtro anaerobio, echando agua con una manguera después de la desobstrucción y cada dos o tres veces que se extraigan los lodos.
- 9 Las costras en los aros de pet o en las bioesferas, se desprenden solas al quedar gruesas.



Bio360°



Es recomendable rellenar con agua después de extraer los lodos.



PELIGRO

Para el mantenimiento del Biodigestor y el manejo de lodos, SIEMPRE utilice guantes, botas y cubre boca.

Lávese las manos perfectamente después de cada mantenimiento.

Los lodos líquidos NUNCA deberán ser enviados al desagüe ni puestos en barrancas, humedales o en ríos, lagos o mares.





La responsabilidad de UNIKE GROUP S.A. con relación al contenido del presente manual técnico, está limitada a informar a los usuarios sobre las características de los productos y su mejor utilización. En ningún caso pretende enseñar el oficio de Instalador sanitario, como así tampoco el diseño o cálculo de las instalaciones.

Esta guía técnica es propiedad de UNIKE GROUP S.A. y el contenido no puede ser reproducido, transferido o publicado sin el permiso por escrito de UNIKE GROUP S.A.

Las imágenes y dibujos son simulados, el color del producto puede variar y los pesos y medidas son aproximados. UNIKE GROUP S.A. se reserva el derecho a modificar parcial o totalmente el presente manual y los productos que presenta éste sin previo aviso.

Para más información contacte a su representante de ventas o a servicio de atención al cliente info@unikegroup.com.ar o al 4225-1531 de 9 a 17 hs.

UNIKE GROUP, 2025
Versión 12.2025



Póliza de garantía Waterplast

Por la presente, Waterplast, marca de Unike Group, garantiza la buena calidad, sin fallas de fabricación, de los productos **Biodigestores Waterplast** según corresponda al producto instalado:

* Biodigestor:
5 años de garantía

Producto instalado: _____

En la calle: _____ **N°:** _____

Localidad: _____ **Provincia:** _____ **CP:** _____

Adquirido en: _____ **Fecha:** _____ **FacturaN°:** _____

Vigencia de la garantía

Esta garantía cubre la reposición total del producto mencionado, con evidentes defectos de fabricación y /o fallas en la materia prima utilizada y sólo será válida si el producto ha sido instalado de acuerdo a las instrucciones y especificaciones en la guía de instalación recibida junto al producto adquirido.

Para hacer efectiva esta Garantía, los beneficiarios deberán permitir la inspección y verificación de las eventuales fallas y daños por parte de Unike Group S.A.





Au. San Martín 2768, Lanús Oeste
Buenos Aires - Argentina
Tel: +54 (011) 4225-1531/7449
info@unikegroup.com.ar



© WATERPLAST.ARG
UNIKEGROUP.COM.AR
INFO@UNIKEGROUP.COM.AR