

Ficha técnica y manual de instrucciones BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE INECA

CAPACIDAD en litros	DIAMETRO	ALTURA
750 lts base cónica	94 cm	130 cm
1.000 lts base plana	110 cm	130 cm
1.500 lts base plana	126 cm	156 cm
2.000 lts base plana	150 cm	156 cm



Tapa superior de cierre instantáneo y perfecto CLICK ENVOLVENTE (sistema patentado por INECA). No se deforma por las altas temperaturas. 64 cm de diámetro.

Fabricado por Moldeo Rotacional (rotomoldeado). Resina utilizada: HDPE de alta densidad.

Elevada resistencia mecánica, a gran cantidad de líquidos, resistente a la abrasión, corrosión, a muchos agentes químicos y a soluciones causticas (*consultar por productos puntuales*).

Muy buena resistencia al impacto.

Material fisiológicamente inerte.

50 AÑOS DE GARANTÍA (contra cualquier defecto de fabricación o materia prima)

Un Biodigester Autolimpiable INECA es una cámara séptica mejorada, para lograr el máximo rendimiento, es un tanque de sedimentación que combina los procesos de retención de sólidos y degradación de la materia orgánica. Los lodos sedimentados están en contacto inmediato con las aguas negras que entran al biodigester, mientras que los sólidos orgánicos se descomponen por acción bacteriana anaeróbica. Al entrar los efluentes cloacales al biodigester, este retiene los sólidos junto con las aguas negras, luego pasan por una **camarafiltro** que digiere toda la materia orgánica por un proceso anaeróbico. El líquido residual que sale se puede mandar a un terreno a través de caños de infiltración, donde el suelo filtra y completa la depuración del agua. El terreno funciona como un filtro. También se puede mandar a un pozo ciego. La flora bacteriana que crece alrededor de las partículas de tierra absorbe y se alimenta de las sustancias disueltas en el agua. Luego de penetrar aproximadamente un metro y medio en la tierra, el agua residual, completó su tratamiento y se incorpora limpia al agua subterránea. También se puede mandar el agua residual a un pozo ciego, el biodigester prolonga el rendimiento de este.

CÓMO ES UN BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE INECA POR DENTRO



El biodigestor INECA, tiene una **camarafiltro** compuesta por distintos elementos, entre ellos **esferas** y **placas ELIP**.

Las **placas ELIP** fueron desarrolladas por **INECA** y en combinación con las **esferas**, aceleran el proceso de degradación ya que obliga a los sólidos junto con las aguas negras a una recirculación tumultuosa antes de enviarlos a la salida.

Después del proceso de degradación, sale el agua residual.

El agua residual que sale del biodigestor se puede distribuir de dos maneras:

Por el terreno, a través de caños de infiltración, o se puede mandar directamente a un pozo ciego. El rendimiento será similar de ambas maneras (**ensayos realizados en nuestra planta durante 2 años**).

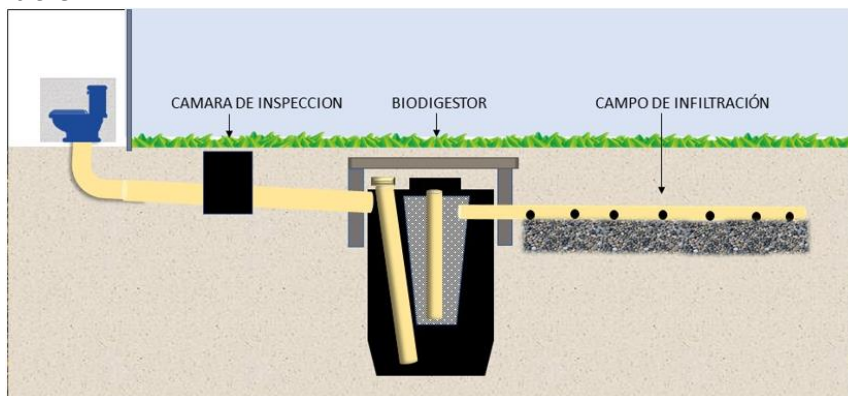
Si se decide mandar las aguas residuales al terreno de infiltracion

Preparar la instalación y diseñar como se van a distribuir los caños al terreno de infiltración

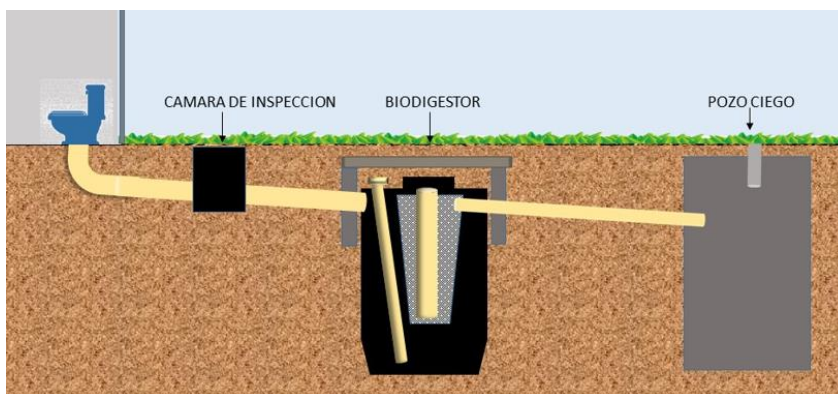
Elementos necesarios:

- Cámara de inspección 60x60x20 cm
- Biodigestor autolimpiable INECA
- Caños de PVC de 110 mm y 63 mm
- Pegamento para PVC

A campo de infiltración



A pozo ciego



Planificar meticulosamente y hacer un croquis donde se instalará la cámara de inspección, el biodigestor y los caños de infiltración.

Al hacer este croquis, se debe tener en cuenta si transitarán vehículos sobre la cámara de inspección y el biodigestor, si es así, se debe hacer una losa plataforma, que resista el peso de un automóvil **esta losa deberá tener una abertura de 12 cm aprox.** para que un camión atmosférico pueda pasar las mangueras para las eventuales limpiezas del biodigestor.

Prever las futuras construcciones y/o ampliaciones de la vivienda.

Prever el trabajo de limpieza de un camión atmosférico. Un camión atmosférico en línea general no entra al terreno ya que tiene entre 30 y 50 mts de manguera para la extracción)

Al hacer el pozo para instalar el biodigestor, la profundidad se debe calcular teniendo en cuenta la salida del biodigestor y las pendientes de los caños de infiltración, y si se transitará sobre la cámara y el biodigestor. **ver si es necesario construir una losa/plataforma.**

El diámetro debe ser ligeramente mayor al biodigestor (10 cm). El biodigestor INECA puede ir directamente a la fosa, ya que es **estructuralmente reforzado** y no es necesario hacer el pozo más grande y luego rellenarlo con cemento, porque el biodigestor trabaja siempre lleno, y se nivelan las presiones de afuera, adentro y abajo.

Al poner el biodigestor en la fosa se lo debe llenar con agua hasta el caño de salida, luego rellenar los espacios entre la fosa y el biodigestor con tierra fina cuidando que no tenga cascotes ni elementos que

puedan dañar al biodigestor. Al rellenar los espacios con tierra fina, ir agregando y apisonando suavemente la tierra, pero cuidando que esté bien compactada hasta llegar a la altura planificada. ir mojando la tierra de relleno con agua para que ayude a compactar bien los espacios, dejar que se asiente y compacte bien la tierra, repetir esta operación de compactación todos los días y siempre agregando agua a la tierra **(puede llevar hasta 10 días)**.

Instalar la cámara de inspección y el biodigestor a unos 3 mts aproximadamente de la vivienda. **De la cámara de inspección al biodigestor debe haber una caída de nivel de 5 cm por metro** esto es para que el agua residual pase libremente de la cámara al biodigestor.

Tener en cuenta que los caños de infiltración deben estar mínimo a **10 mts de una bomba de extracción de agua potable**.

La distribución de los caños de infiltración se puede hacer de distintas formas, y no es necesario que guarden una simetría entre sí, **pero es importante que el agua se distribuya por los caños, lo más parejo posible. En este punto es muy importante trabajar con los niveles. El nivel debe ser caída mínima 3 cm por metro y máxima 4 cm por metro.** Utilizar un nivel de manguera con agua.

Para un mayor aprovechamiento del campo de infiltración, los caños de infiltración deben estar separados, mínimo 70 cm entre ellos sin un límite máximo, y se pueden distribuir de muchas maneras.

Si se decide mandar las aguas residuales al pozo ciego

Instalar la cámara de inspección, el biodigestor y conectar al pozo ciego. También tener en cuenta el tránsito y las futuras ampliaciones de la vivienda.

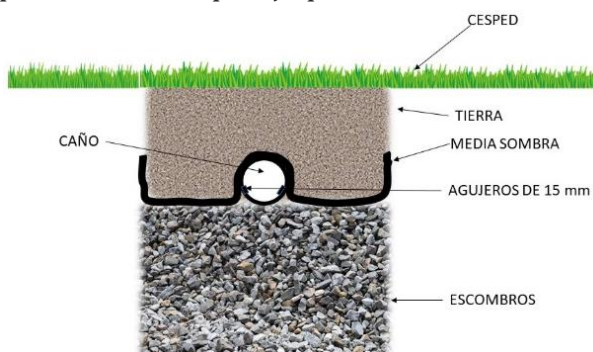
PREPARACIÓN DEL TERRENO Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE INFILTRACIÓN

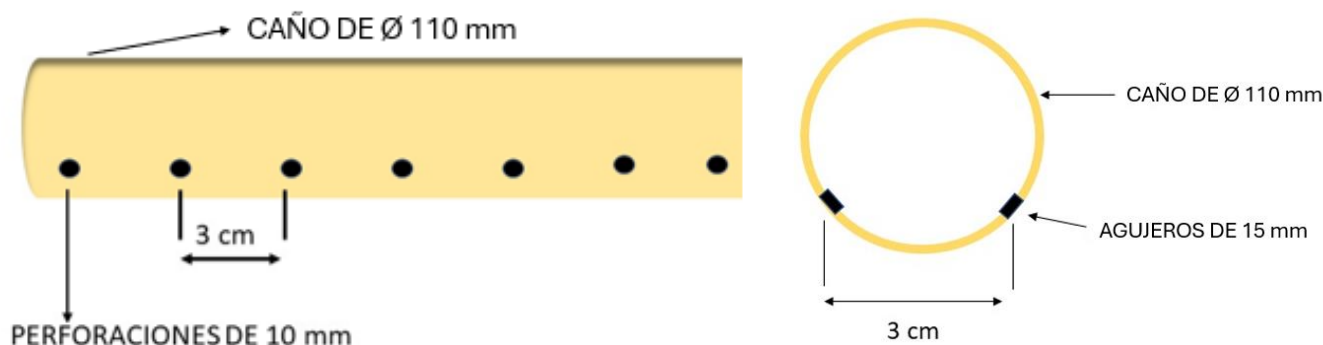
Marcar la ubicación de los caños de infiltración, calculando la cantidad necesaria con la siguiente formula aproximada:

Cada persona es igual a 5 metros aproximados de caños, es decir que para una vivienda que habiten cuatro personas serán 20 metros aproximados de cañerías de infiltración.

La superficie requerida para una buena infiltración será: Para 100 mts cuadrados de terreno, 25 metros de cañería (aproximado)

Cavar las zanjaz de 80 cm de profundidad por 50 cm de ancho. **En este paso se debe contemplar si se va a hacer una loza/plataforma** de ser así se debe calcular la mayor profundidad de las zanjaz. Colocar en la zanja, 40 cm de cascote, grava, piedra partida, sobrante de obra etc. **evitar restos de cal.** Apisonar levemente y que el piso sea lo más parejo posible.





Colocar los caños de infiltración ya perforados (*en este punto es muy importante verificar el nivel de los caños para que drenen parejo y en toda su extensión, caída mínima 3 cm por metro y máximo 4 cm por metro*). Utilizar un nivel de manguera con agua.

Antes de tapar los caños HACER UNA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO para verificar que todos los agujeros de infiltración funcionen lo más parejo posible. La prueba se realiza de la siguiente manera: Colocar una tira de papel de diario debajo de los agujeros de infiltración (a modo de testigo). Hacer funcionar el biodigestor con agua y verificar como sale el agua por los agujeros, **el agua manchará el papel donde están los agujeros**, si es necesario hacer las correcciones de nivel, una vez finalizada la prueba **sacar los papeles de diario** y ya se pueden cubrir los caños con la malla y luego con tierra.

Tapar la zanja con tierra y regar ligeramente para que se vaya asentando naturalmente la tierra, no apisonar.

Este terreno se puede destinar a plantar césped, arbustos, hacer un jardín o huerta.

Cuidado si se van a plantar árboles, las raíces pueden dañar o modificar los niveles de los caños de infiltración. Se pueden plantar arbustos que no desarrollen tamaño y ver si son de raíces rastreras o de profundidad. **Asesorarse en un vivero.**

MANTENIMIENTO Y CUIDADOS DEL BIODIGESTOR

No tirar al inodoro, papel, toallas sanitarias, algodón, basura ni otros sólidos.

No tirar cloro, pinturas, aceites, grasas, ya que reducirían la efectividad del biodigestor.

No retirar las esferas y Placas ELIP, ya que son los elementos que aceleran la degradación.

MODELOS Y RENDIMIENTOS APROXIMADOS según la cantidad de personas

MODELO	SOLO INODORO	DESAGÜES TOTALES
750 LTS.	6 personas	4 personas
1.000 LTS.	8 personas	6 personas
1.500 LTS.	12 personas	8 personas
2.000 LTS.	18 personas	12 personas

Estos ensayos de rendimiento del biodigestor INECA fueron realizados en nuestra Planta Industrial

Método de ensayo: ***Se instaló un biodigestor a la salida de los baños del personal***

Modelo utilizado para los ensayos: ***BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE INECA 1.000 LIT***

Cantidad de personas que utilizan los baños diariamente: ***12 aprox. 5 días semanales, 20 días mensuales.***

Tratamiento y disposición de las aguas residuales: ***Por cañería de infiltración al terreno***

Tipo de desagüe: ***desagües totales***

Largo de la cañería de infiltración al terreno utilizada: ***44 mts.***

Fecha de comienzo de los ensayos: ***16 / 04 / 2020***

Inspección de los resultados: ***Mensuales***

Resultados hasta la fecha: ***21 / 04 / 2023 No se observan alteraciones de funcionamiento***

Estos ensayos y resultados son realizados por INECA SA y son de nuestra propiedad. No pueden ser copiados ni reproducidos total o parcialmente sin nuestro consentimiento por escrito.

Esta información es el resultado de nuestros ensayos. Es a título informativo para el usuario y el Instalador Profesional. No pretende modificar otros criterios que puedan tener.

INECA SA
Departamento técnico