

SEGUIMOS CRECIENDO
PENSANDO EN EL PLANETA

Más de
50
Años
Avalan
nuestra
calidad!

Rotopam[®]



DIGESTOR DE SEPTICOS

Que es un DIGESTOR ROTOPAM

- Es un equipo autónomo para el tratamiento de aguas residuales de vivienda.
- Se genera un proceso de retención de sólidos por medio de la decantación y un proceso paralelo de tipo biológico que produce la descomposición de los residuos mediante la acción de bacterias anaeróbicas (en ausencia de oxígeno).
- El agua pre tratada se infiltra en el terreno donde naturalmente se completa el tratamiento (oxidación) y el lodo que queda en el recipiente, luego de 18/24 meses debe ser extraído y sirve como abono.

Ecológico

Evita pozos negros

No contamina napas de agua

Limpieza autónoma, mínimo mantenimiento

Económico

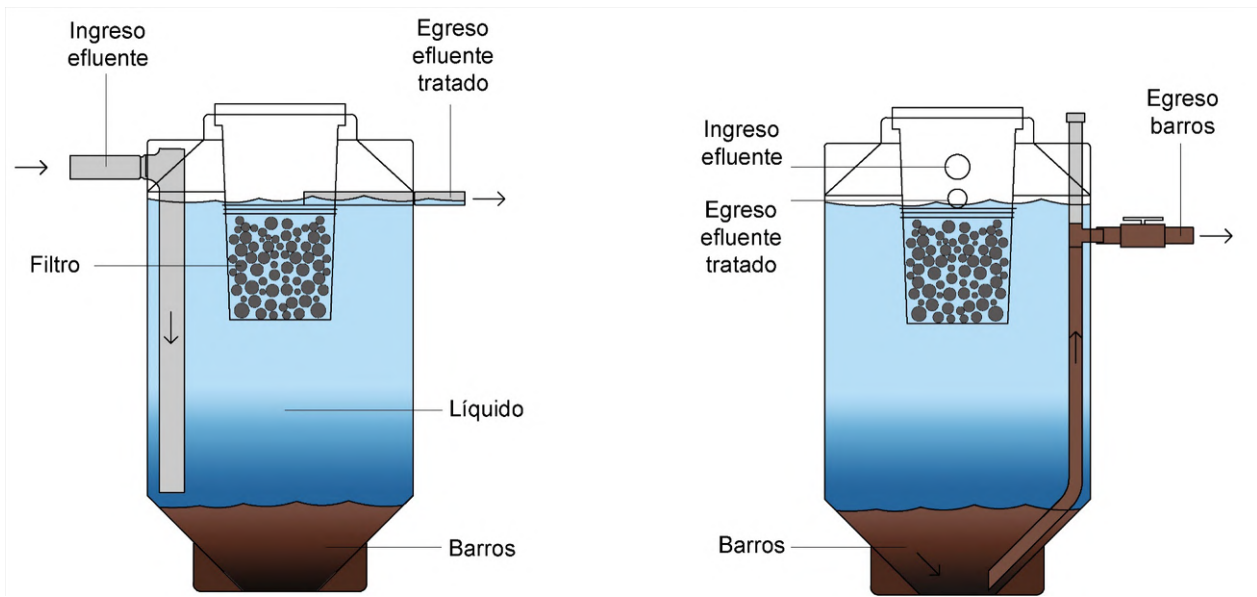
Ubicación del digestor ROTOPAM

Antes de comenzar su instalación, se deberá analizar y realizar una hipotética distribución del sistema sobre el terreno, verificando fundamentalmente las distancias de los drenes de infiltración distintos elementos.

(Ver normativa municipal local).

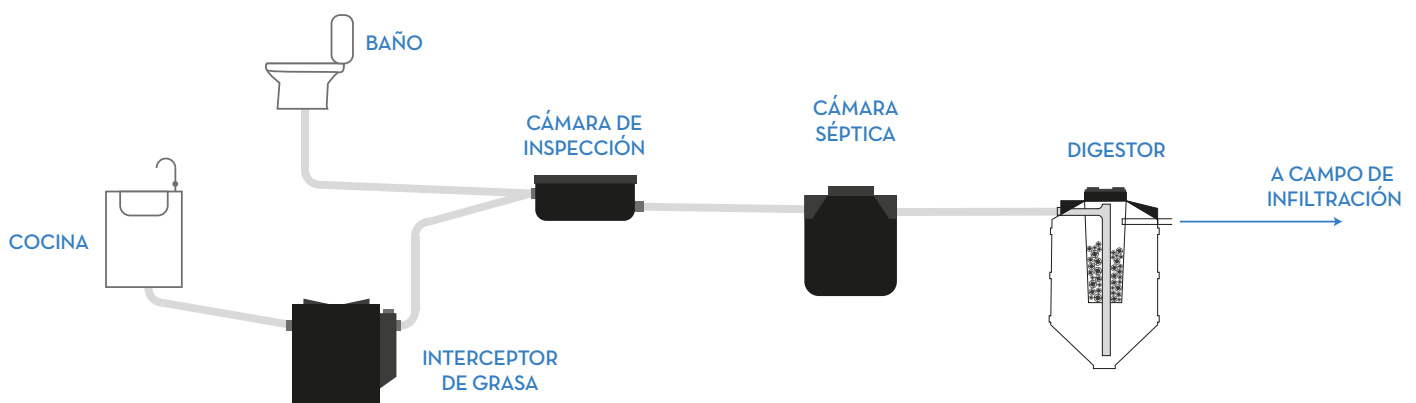
En general se suele tomar 1 m a línea municipal, 4 m a línea medianera, 10 m a perforaciones para toma de agua, 2 m de fondo de zanja a napa de agua y no menos de 3 m a plantas grandes para evitar raíces.

- El **digestor ROTOPAM**, es un recipiente hermético, construido en polietileno de primera calidad, que funciona por rebalse, a medida que entra el agua residual domiciliaria, una cantidad igual sale por el lado opuesto, hacia el terreno de infiltración.



- Se recomienda no ubicarlo sobre pasos peatonales, vehiculares ni en terrenos inundables o pantanosos.
- Se recomienda ubicarlo cerca de la edificación, a los efectos que la necesaria pendiente de la cañería y la presencia de otros elementos del sistema, no lleve la misma muy profundo.
- Se recomienda colocar las cañerías con una pendiente de 2 cm cada 1 metro de longitud.
- Se debe colocar un recipiente interceptor de grasa por el cual pasen los efluentes generados en la cocina antes que lleguen al digestor.
- Se recomienda la colocación de una cámara séptica y de una cámara de inspección para mejor funcionamiento del sistema.
- Se recomienda colocar el desagüe del lavarropa a cañería de evacuación directa, haciendo un campo de infiltración a parte, sin pasar por el sistema del digestor.

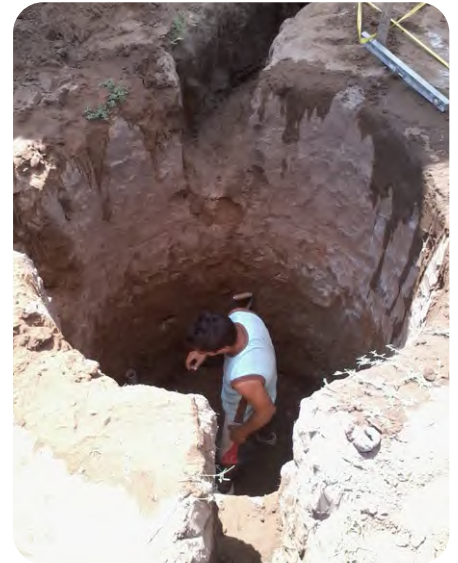
Esquema del sistema de tratamiento.



Instalación del digester ROTOPAM

Excavación:

- Para terrenos estables, el diámetro de la excavación deberá ser de 1,50 m, a los efectos de dejar entre la pared del pozo y el relleno y posterior compactado.
- Para terrenos inestables el diámetro deberá ser mayor y dependiendo del grado de inestabilidad y tener cierta conicidad.
- La profundidad será función de la altura del digester y del nivel de llegada de la cañería de la instalación cloacal.
- Obtenida la profundidad necesaria, compactar y nivelar el fondo de la excavación.



“Durante la instalación y a los efectos de evitar accidentes, se recomienda aplicar las medidas de seguridad que correspondan para el tipo de terreno y trabajo que se encuentre ejecutando”

Colocación:

- Completar con agua el recipiente digester mediante llenados parciales.
- Completar el relleno perimetral (acompañando los llenados de agua parciales) aplicando compactaciones y evitando incorporar material que dañe las paredes del recipiente. Se recomienda para un mejor asentamiento la incorporación de agua en el relleno.
- Bajar el digester.
- Centrar, alinear respecto a cañerías de entrada / salida y nivelar el digester.
- Llenar con agua la parte inferior cónica del digester.
- Rellenar con tierra tamizada /arena la parte cónica, aplicando compactaciones parciales.
- Armar la instalación hidráulica.



Instalación del digester ROTOPAM

Recipiente para la recolección de barros:

- Deberá colocar cerca del cuerpo digester.
- Puede construirse “in situ” con mampostería y/o concreto o colocarse un recipiente plástico.
- No deberá tener base o en su defecto grandes perforaciones para que el líquido contenido en los barros se infiltre en el terreno.
- La tapa puede no ser hermética (mejora el secado de los barros).
- La válvula de extracción deberá colocarse en el interior del recipiente, en la parte superior de uno de sus laterales.
- El recipiente puede instalarse en cualquiera de los dos laterales del digester por lo que las el instalador de acuerdo a su conveniencia perforaciones para las cañerías de extracción de los lodos las realizará.

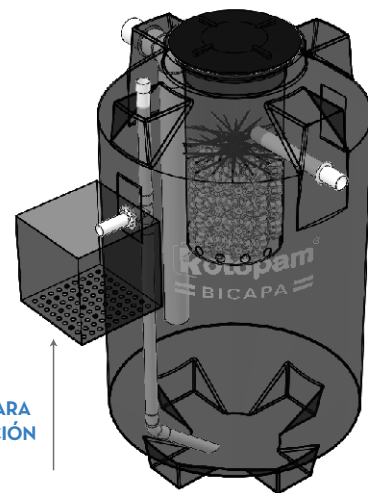
VOLUMEN DEL RECIPIENTE DE BARROS

(altura desde la base al caño de desagote)

Capacidad DIGESTOR	Volumen Recipiente
600 Lts	150 Lts
900 Lts	200 Lts
1400 Lts	300 Lts



RECIPIENTE PARA LA RECOLECCIÓN DE BARROS



Instalación del digester ROTOPAM

Campo de infiltración/oxidación:

- La longitud y cantidad de ramales de diámetro 110mm perforados, para la infiltración del líquido tratado en el terreno será función de la velocidad de infiltración y del volumen del digester.
- Si por conocimiento del terreno, se sabe que tiene capacidad de absorción y no se realiza la prueba de velocidad de absorción, se recomienda que la longitud de cañería perforada no sea menor a:

Capacidad DIGESTOR	Longitud mínima
600 Lts	20 Mts
900 Lts	28 Mts
1400 Lts	36 Mts

Verificación de la velocidad de absorción del terreno:

- Sobre el área a colocar los drenes realizar al menos 3 pozos de 35 cm de lado y 50 cm de profundidad, raspando las paredes y el fondo para que no queden compactadas y colocar 5 cm de piedras pequeñas o arena gruesa.
- Colocar en cada pozo agua limpia hasta una altura de 30 cm y realimentarlo periódicamente (cuando se observe que el nivel de agua haya disminuido un poco) para que mantenga el nivel de 30 cm durante aproximadamente 24 horas.
- Cumplido 1 y 2, colocar agua hasta una altura de 15 cm y tomar el tiempo que tarda en descender 2.5 cm. Sumar los tiempos de todos los pozos y dividir el resultado por el número de ellos, con la cual se obtiene el tiempo de absorción promedio en minutos.

Longitud de la cañería perforada en función del tiempo que tarda el agua en infiltrarse en el terreno

En tabla adjunta se muestran valores indicativos de la longitud de la cañería perforada según el resultado de la “verificación de la velocidad de absorción del terreno:”

Tiempo de Absorción (*)	Metros para digester (D 600)	Metros para digester (D 900)	Metros para digester (D 1400)
1 a 5 min.	8	11	14
6 a 15 min.	13	18	24 #
16 a 30 min.	18	27 #	36 #
31 a 45 min.	22 #	34 #	44 #
46 a 60 min.	28 #	44 #	56 #

* Tiempos superiores a 60 minutos, implica terrenos no recomendables para sistemas de infiltración.

Para estos casos se recomienda colocar 2 o 3 cañerías paralelas, separadas al menos 1,50m.

Instalación del digestor ROTOPAM

Zanjas:

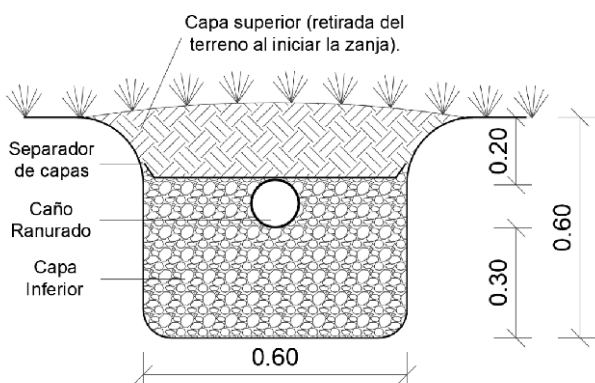
Deberán tener aproximadamente 60 cm de ancho y comenzar con una profundidad de 60 cm, acompañando luego la pendiente de la cañería.



Cuando se colocan zanjas en paralelo, deberá preverse una distancia entre caños perforados de al menos 1,50 metros.

Relleno:

La zanja llevará dos capas bien diferenciadas; para la inferior (filtrante) de aproximadamente 30 cm de espesor se deberá utilizar piedra, ladrillo partido u otras materiales que mantengan la permeabilidad y de dimensiones mayores a los agujeros.



Dimensiones de zanja al inicio. La profundidad deberá acompañar la pendiente de la cañería



Instalación del digester ROTOPAM

Para la superior (suelo natural/vegetal) de 20 cm de espesor mínimo (dependerá de la profundidad a que se encuentre el caño de salida de líquido tratado del digester), se utilizará la capa superior quitada al comienzo de la construcción de la zanja.

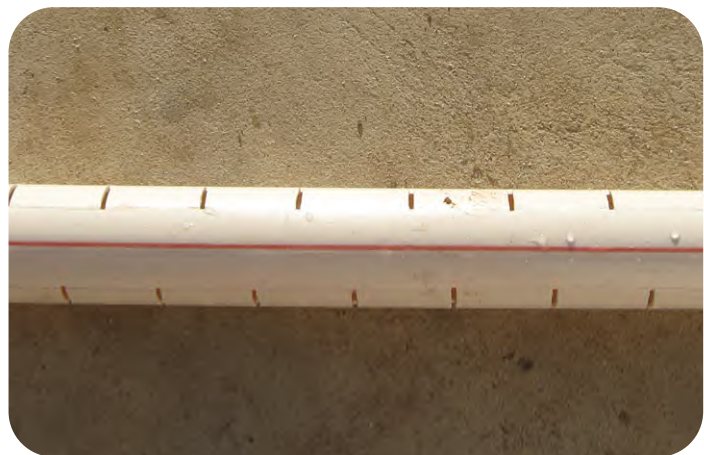


Entre ambas capas deberá colocarse un material separador (membrana geotextil), que permita pasar agua pero no la tierra.



Cañería:

Es conveniente utilizar caños plásticos de 110 mm de diámetro, con una pendiente de 0.5cm por metro, con ranuras de 2/3 mm de ancho con una separación entre ellas de 50/80 mm o perforaciones de diámetro 10/12 mm (sin rebabas interiores). Tanto las ranuras como las perforaciones deberán realizarse aprox. sobre la mitad o tres cuartas partes del caño a colocar hacia abajo.



Recomendaciones para el uso del DIGESTOR ROTOPAM

Para el uso correcto del digestor es conveniente:

1. No utilizar ácido muriático para la limpieza de los artefactos del baño.
2. No arrojar toallas higiénicas, basura, papeles ni elementos sólidos en el inodoro.
3. Seleccionar correctamente el tamaño del digestor para el número de usuarios reales.
4. Cada 18/24 meses retirar los barros acumulados en el fondo del digestor.
5. De existir posibilidades, es recomendable enviar el agua del lavarropas directamente a riego, sin pasar por el sistema digestor.

Para la puesta en marcha del digestor:

1. Llenar de agua el cuerpo digestor.
2. Verificar que se encuentren perfectamente cerrada la boca del digestor y la llave de extracción de lodos y tapada la cañería de desobstrucción de lodos.

Para retirar barros acumulados en el fondo del digestor:

- Retirar la boca superior del digestor (dejar airear de 10 a 15 minutos), destapar el recipiente de lodos y abrir la válvula de extracción.
- Al comienzo saldrá un fluido marrón claro e inmediatamente después comenzará a salir espeso y gris oscuro (barros/lodo).
- Puede mejorar la salida de lodos incorporándole agua al digestor, por la boca central superior.
- Si se obstruye la salida o sale con mucha dificultad proceder a destapar la cañería de extracción previo retiro de la tapa, mediante la introducción de un elemento flexible (P/ej. manguera).
- Cuando comience a salir líquido marrón claro y poco espeso, proceder al cierre de la válvula .
- Colocar la tapa al recipiente de lodos.

El lapso de tiempo entre extracciones de lodo generalmente se ubica entre 18 y 24 meses, la primera vez realizar la operación a 12/14 meses de su puesta en funcionamiento para verificar la generación de lodos en función del uso particular del digestor.

Para retirar barros acumulados en el recipiente de barros:

Los barros, producto de la digestión, contienen microorganismos por lo que se recomienda evitar el contacto con los niños, utilizar guantes para su manejo y lavarse las manos luego de su utilización.

1. Retirar los barros del recipiente de lodos mediante la utilización de pala. Dejarlos secar.
2. Utilizarlo como abono de plantas o enriquecedor de suelos. No utilizar como abono para hortalizas.