

Operación y mantenimiento
del sistema Tanque Séptico - FAF







Créditos



Luis Alfonso Escobar Trujillo
Director General Corantioquia

Jorge Emilio Ángel Robledo
Subdirector de Calidad Ambiental

Francisco Alfonso Quintero Castaño
Alcalde de Amalfi

Ricardo León Valencia Marín
Alcalde de Angostura

Elkin Antonio Ferraro Hernández
Alcalde de Caracol

Jhon Jairo Berrío López
Alcalde de Donmatías

Carlos G. Atehortúa Quiceno
Alcalde de Yarumal

Coordinación Editorial
Comunicaciones Corantioquia

Asesoría conceptual
Ingeniera Luz Stella Palacio Flórez
Ingeniera Amparo Lopera Ochoa

Redacción de textos
Luz Stella Palacio Flórez
Amparo Lopera Ochoa
Diana Jaramillo Ramírez

Diseño
Alejandra M. Garcés Jaramillo

Medellín-Colombia-Suramérica
Junio - 2009



Presentación

Con el objetivo de mejorar la calidad de las aguas residuales domésticas o aguas negras que llegan hasta las fuentes de agua de nuestros municipios, Corantioquia ejecutó el proyecto de construcción de sistemas de tratamiento individuales (pozos sépticos) enmarcado en las acciones que buscan el saneamiento ambiental hídrico.

El proyecto fue realizado en las zonas rurales de los municipios de Amalfi, Angostura, Caracolí, Donmatías y Yarumal, y contó con la participación de más de 230 familias que fueron beneficiadas con el proyecto, a las cuales se les brindó capacitación personalizada.

Consientes de la importancia de dejar memoria escrita de las acciones educativas que desarrollamos con las comunidades de nuestra jurisdicción, presentamos esta cartilla. En ella podremos encontrar información sobre el funcionamiento de los pozos sépticos y recomendaciones básicas para su cuidado y mantenimiento, pues de su buen funcionamiento depende el mejoramiento de la calidad de vida y el cuidado del medio ambiente en nuestras veredas.

Este proyecto fue contratado por Corantioquia y ejecutado a través de la empresa Sanear S.A. y está incluido en el Programa V, Actividad 12.3 “Saneamiento Ambiental Hídrico” aportando a la meta de disminución de carga contaminante proyectada en el PAT (Plan de Acción Trienal) 2007-2009.

Esperamos que la cartilla sirva como material de consulta, con la que se puedan aclarar dudas e inquietudes que nos permitan hacer un uso correcto de los tanques sépticos con los que ahora contamos en nuestras comunidades.

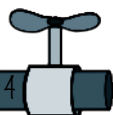
Los tanques sépticos,
a diferencia de los sumideros
y las letrinas, NO se abandonan.



¿Qué es un Tanque Séptico?

Un tanque séptico es un recipiente fabricado en fibra de vidrio que se instala enterrado y tapado. Su función es recibir y descontaminar las aguas residuales que se producen en nuestros hogares cuando realizamos labores cotidianas como cocinar, entrar al baño o lavar la ropa. Cuando el agua contamina-

da entra al tanque los residuos sólidos van al fondo, en un proceso llamado sedimentación.



Para lograr una buena descontaminación del agua el tanque cuenta con cuatro cámaras: la primera es la trampa de grasas, la segunda y la tercera son el tanque séptico y la cuarta (ubicada en el centro) es el filtro biológico o Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA).



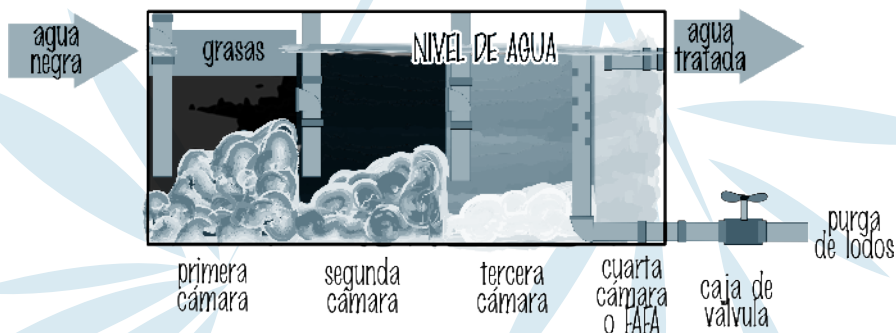
El tratamiento de las aguas residuales domésticas ó “aguas negras” es un compromiso de toda la ciudadanía.

1. En la primera cámara los materiales sólidos más pesados (materia fecal, sobras de comida, entre otros) van al fondo por sedimentación y los más livianos (grasas, natas, aceites, entre otros) se quedan en la superficie del agua por flotación.

2. En la segunda cámara caen los residuos que no fueron retenidos en la primera cámara, dando inicio al proceso biológico.

3. En la tercera cámara se retienen los residuos que no fueron retenidos en las cámaras uno y dos.

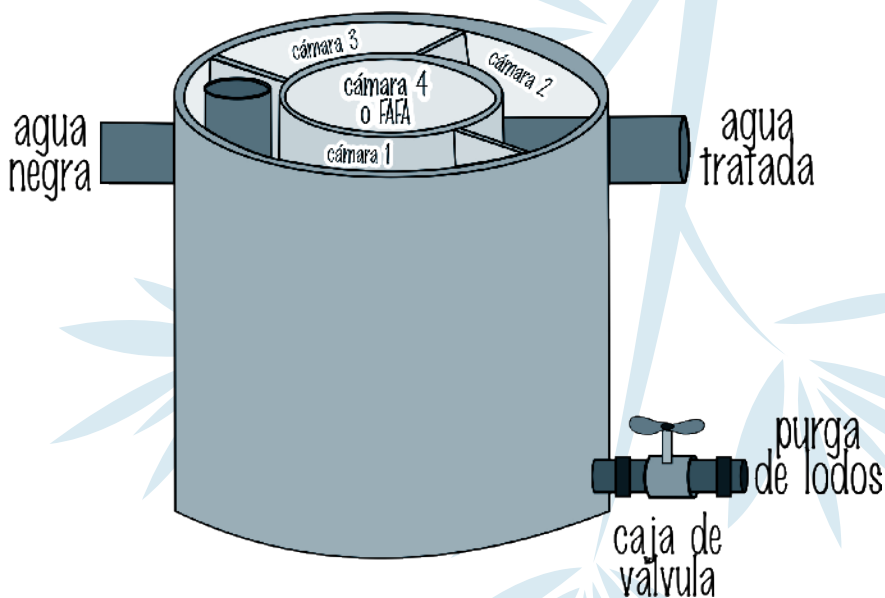
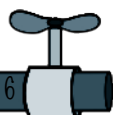
¿Cómo funciona un Tanque Séptico?



¿Cómo funciona el filtro biológico o FAFA?

Después de que el agua pasa por la trampa de grasas y por el tanque séptico ingresa en forma ascendente por el filtro biológico o FAFA que corresponde a la cuarta cámara, allí termina el proceso de tratamiento del agua donde se remueve hasta un 80% de su contaminación.

El filtro biológico contiene un material plástico en forma de “crispetas” en el que se adhieren las bacterias encargadas de consumir los contaminantes presentes en el agua.



Para que nuestro tanque séptico funcione correctamente debemos evitar que el sistema acumule grasas y lodos que impidan su normal operación, lo cual se logra controlando los niveles de natas y lodos por medio de las verificaciones periódicas.

Para lograrlo debemos hacer un mantenimiento periódico del tanque.

¿Cómo
garantizamos
que nuestro
Tanque
Séptico
funcione
correctamente?



Existen dos actividades principales a las cuales se les debe hacer seguimiento:

**Remoción
de natas:**
cada seis
meses

**Purga de
lodos:**
cada año

Cuando se trate de tanques grandes para escuelas, sedes comunales y otros establecimientos, la inspección se debe realizar cada seis meses.

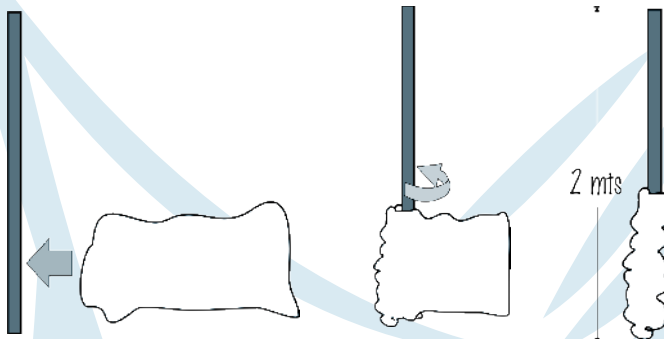
¿Cada
cuanto
debemos
inspeccionar
el Tanque
Séptico?

¿Cómo inspeccionar un Tanque Séptico?

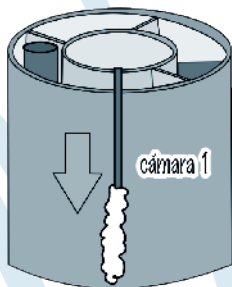
Para efectuar la inspección se debe proceder de la siguiente forma:

1. Para saber la altura de la capa de lodos, construimos una vara de dos metros de largo.

Debemos forrar un metro de la vara con tela blanca o estopa.

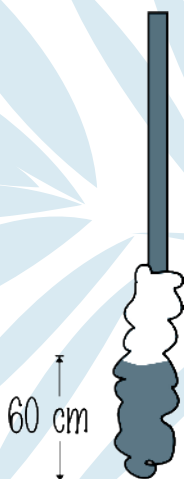


2. Destapamos el tanque y esperamos por lo menos 15 minutos para evitar la inhalación de los gases que se acumulan en el sistema.

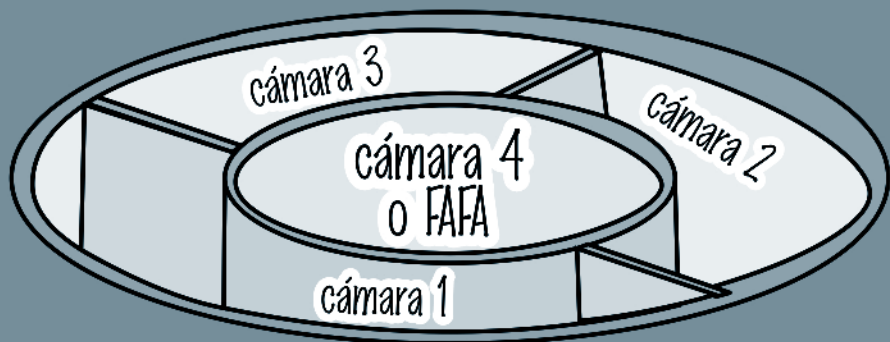


3. Introducimos la vara en la primera cámara (la que está ubicada al lado derecho de la tubería por la cual ingresa el agua) por la punta forrada hasta que toque el fondo.

4. Dejamos sumergida la vara dos minutos y luego retiramos lentamente.



5. Medimos la parte de la vara que sale impregnada de lodo negro. Si la altura es mayor a 60 centímetros, es el momento de hacer el mantenimiento a nuestro tanque. Si la altura es menor a 60 centímetros, procedemos a taparlo de nuevo.

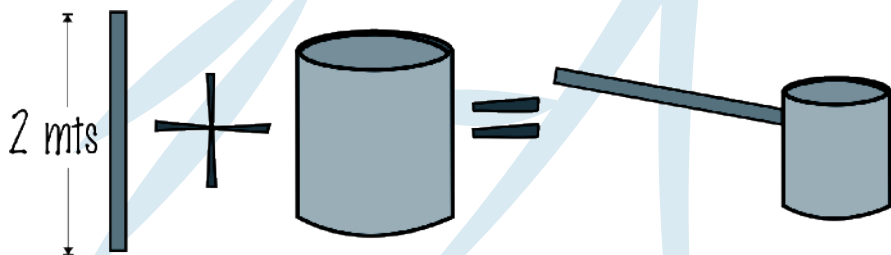


¿Cómo realizamos el mantenimiento del Tanque Séptico?

Remoción de natas

1. Elaboramos un cucharón con una vara de dos metros de largo y amarramos en la punta un tarro de lata o plástico.

2. Retiramos las natas y las grasas que flotan en el agua. Si las natas forman una masa o pasta dura, debemos sacarlas con una pala o cucharón.



Purga de lodos:

1. Para aflojar el lodo que se acumula en la tubería, abra y cierre la válvula de purga en forma consecutiva entre 5 y 6 veces. Esta válvula se encuentra en la parte inferior externa del tanque.

2. Permitimos que el lodo salga hasta disminuir su nivel en el tanque séptico a una altura aproximada de diez centímetros con el fin de dejar un cultivo de bacterias para el próximo tratamiento de las aguas negras.

NOTA: Si el tanque séptico queda ubicado en una zona plana, es necesario drenarlo mediante sistema de bombeo o con un balde.



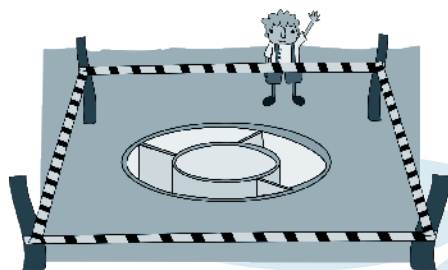
Cuando vayamos a realizar esta labor utilizemos siempre los elementos de protección (botas de caucho, guantes y tapabocas) y tengamos a mano las herramientas para el mantenimiento (pala, balde, coche, etc.)





Evitemos usar detergentes y desinfectantes porque éstos matan las bacterias.

Llevemos un control permanente de la frecuencia con la que le hacemos mantenimiento a nuestro tanque haciendo uso del cuadro que se encuentra en la última página de esta cartilla.



Para prevenir accidentes es recomendable mantener alejados a los niños mientras realizamos el mantenimiento, para ello es preferible acordonar el área de trabajo con cinta de seguridad, lazo o alambre.

Una vez finalicemos el mantenimiento del tanque debemos bañarnos con agua y jabón suficiente para evitar el contagio de enfermedades.



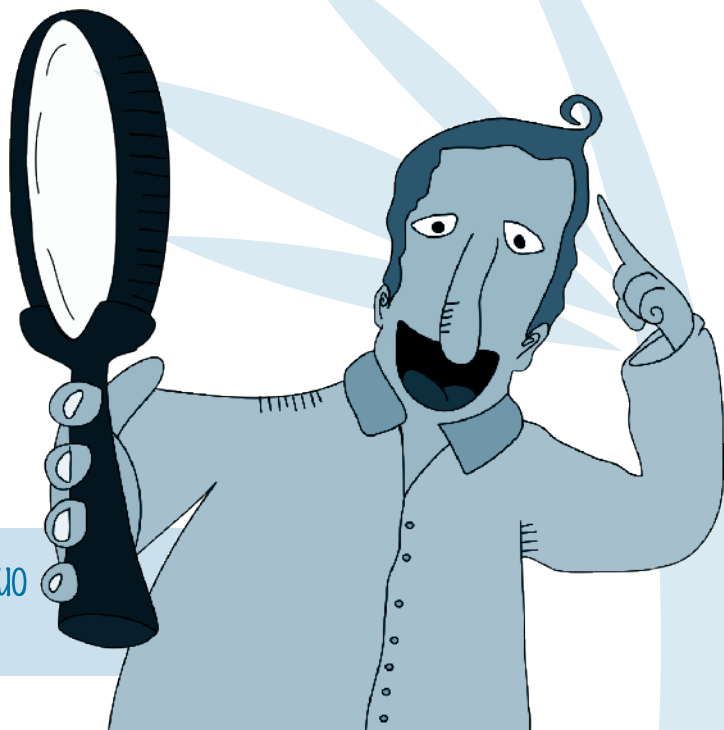
Para saber si el sistema séptico está funcionando correctamente, observemos en la superficie y olor a humedad, además de un color negruzco en

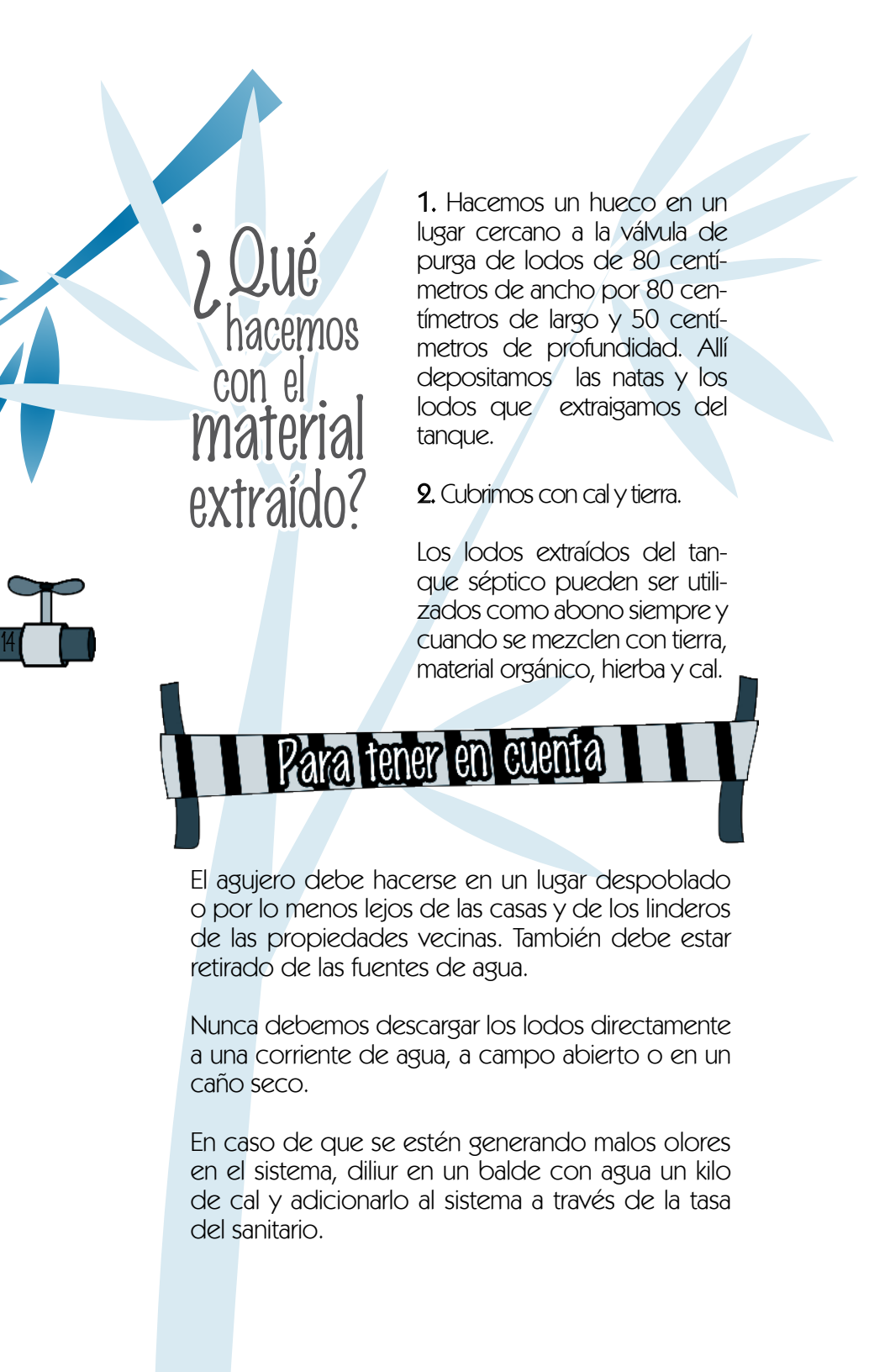
El mantenimiento de este sistema se logra sacudiendo fuertemente el material filtrante hacia el fondo con un palo o una pala, posteriormente debemos dejar sedimentar los lodos por un espacio de cinco minutos antes de abrir la válvula de purga.

¿Cómo realizar el mantenimiento del filtro biológico o FAFA?



...s si hay burbujeo continuo
las aguas del tanque.





¿Qué hacemos con el material extraído?

1. Hacemos un hueco en un lugar cercano a la válvula de purga de lodos de 80 centímetros de ancho por 80 centímetros de largo y 50 centímetros de profundidad. Allí depositamos las natas y los lodos que extraigamos del tanque.

2. Cubrimos con cal y tierra.

Los lodos extraídos del tanque séptico pueden ser utilizados como abono siempre y cuando se mezclen con tierra, material orgánico, hierba y cal.

Para tener en cuenta

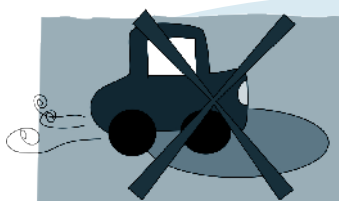
El agujero debe hacerse en un lugar despoblado o por lo menos lejos de las casas y de los linderos de las propiedades vecinas. También debe estar retirado de las fuentes de agua.

Nunca debemos descargar los lodos directamente a una corriente de agua, a campo abierto o en un caño seco.

En caso de que se estén generando malos olores en el sistema, diliur en un balde con agua un kilo de cal y adicionarlo al sistema a través de la tasa del sanitario.

Recomendaciones generales:

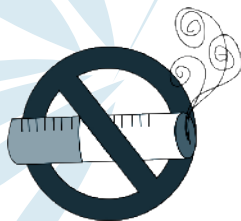
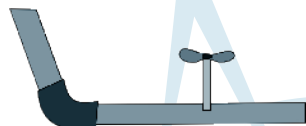
Es importante que no conectemos al sistema las marraneras, los beneficiaderos de café, los corrales de ganado u otra actividad diferente a los servicios de la casa.



No pasemos carros por encima del tanque porque las tapas no están diseñadas para resistir tanto peso.



Mantengamos las llaves del acueducto de la casa cerradas. Sólo debemos abrirla cuando sea necesario.



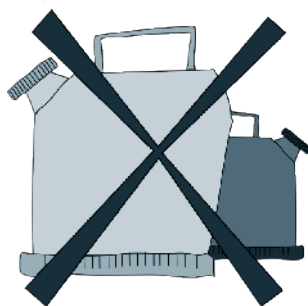
No fumemos cerca del tanque porque los gases que allí se generan pueden causar una explosión o un accidente.



Al tanque séptico no deben llegar colillas de cigarrillo, papel higiénico, papeles desechables, cepillos de dientes, hojas secas, bolsas de plástico, condones, toallas higiénicas, trapos, y en general residuos de gran tamaño que puedan obstruir el sistema.



No debemos ingresar al sistema productos derivados del petróleo (gasolina, tinner, aceites), desinfectantes, ni residuos del lavado de tanques de fumigación con químicos ni fertilizantes, porque estas sustancias matan las bacterias que biodegradan las aguas negras.



Debemos reportar al municipio los cambios que presente el suelo (fisuras o grietas) por causa del sistema. Esta es una medida preventiva para evitar futuros daños.

Evitemos consumir alimentos y bebidas durante las labores de operación y mantenimiento del sistema.



Al sistema no deben ingresar las aguas lluvias provenientes de patios y techos ya que estas aguas lavan las bacterias presentes en el mismo.



Cuidando nuestro tanque séptico estamos asumiendo prácticas más amigables con el territorio que habitamos.

felicitaciones!

Ahora usted y su familia hacen parte del grupo de personas que se esfuerzan por no contaminar la tierra y por conservar limpias las fuentes de agua. Es importante completar el saneamiento con una disposición adecuada de las basuras, prácticas adecuadas de higiene en el hogar y el uso racional del agua.

El mantenimiento del tanque es un compromiso de todos los beneficiados del proyecto.

Tengamos en cuenta que debemos conservar esta cartilla como un documento importante. **En caso de que nos cambiemos de casa debemos entregar esta cartilla al nuevo inquilino**, con el fin de garantizar que la familia que la ocupe pueda hacer uso de ella.



[illegible]



Glosario

Anaerobio: sin presencia de oxígeno.

Filtro biológico: unidad de tratamiento conformada por material plástico, el cual favorece la formación y fijación de microorganismos anaeróbicos que transformar la materia orgánica en biomasa.

Nata: sustancia espesa que se forma sobre el agua almacenada en el tanque séptico y compuesto por residuos grasos y otros desechos orgánicos e inorgánicos flotantes.



Sedimentación: proceso por el cual el material sólido presente en el agua se deposita en el fondo.

Tanque séptico: sistema individual para el tratamiento de aguas residuales generadas en las actividades cotidianas de las comunidades, en el cual se separa la parte sólida de las aguas servidas por un proceso de sedimentación y se estabiliza la materia orgánica por acción de las bacterias anaerobias.



Bibliografía

Alcaldía de Medellín (2006): Operación y Mantenimiento de su Tanque Séptico. Medellín.

SANEAR (2004): Manual de Operación y Mantenimiento de su FISSA. Medellín.

Corantioquia (2005): Guía de Construcción para Sistema de Tratamiento de Aguas residuales. Medellín.



CORANTIOQUIA