



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE CORINTO
NIT 891.501.283-0



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA: TRAMPA DE GRASAS - TANQUE SÉPTICO - FAFA





REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE CORINTO
NIT 891.501.283-0



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

Créditos

Oscar Quintero Adarve

Alcalde de Corinto

Marden Castaño Trochez

Secretario de planeación

María Alejandra Rubiano

Coordinadora Corporación Latinoamericana Misión Rural

Equipo técnico

Corporación Latinoamericana Misión Rural

Ingeniera Civil Nubia Sevilla

Ingeniera Civil Johana Páez

Ingeniera Civil Carolina Osorio

Arquitecto Felipe Ulloa

Delineante Carlos Hernández

Ingeniero Ambiental Fabián Hernández



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

Presentación

Con el objetivo de mejorar la calidad de las aguas residuales domesticas o aguas negras que llegan hasta las fuentes de agua de nuestros municipios, La Corporación Latinoamericana Misión Rural formulo el proyecto de: Construcción de sistemas alternativos de alcantarillado en 40 veredas del municipio de Corinto, Departamento Del Cauca, enmarcado en las acciones que buscan el saneamiento ambiental hídrico.

El proyecto será realizado en las zonas rurales de las veredas de: Buenavista, Rio Negro, Miravalle, El Jagual, Chicharronal, Pueblo Nuevo, El Pedregal, La Cima, El Paraíso, Yarumales, El Descanso, Santa Martha, Los Andes, La Laguna, San Pablo, La Heroica, San Pedro, San Luis Abajo, Carrizales, La Esther, Santa Elena, La Siberia, La Paila, El Playón, Quebraditas, Los Alpes, las Cruces, Las Guacas, Crucero La Secreta, Alto de Miraflores, La Unión, Barranco, La Cristalina, Pan de Azúcar, Media Naranja, La Capilla, San Rafael, La María, La Cominera y EL Boquerón, además conto con la participación de más de 196 familias que serán beneficiadas con el proyecto a las cuales se les debe brindar capacitación.



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

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 es elaborado por la Corporación Latinoamericana Misión Rural en el desarrollo de la convocatoria GOB-0253413 formulada por consolidación territorial y ARD – Colombia a través del programa Colombia Responde para aportar a la meta en saneamiento básico dentro del plan de desarrollo municipal “Gobierno para todos, una propuestas seria y honesta” 2012-2015.

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 se contara en nuestras comunidades.



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

¿Qué es un Tanque Séptico?

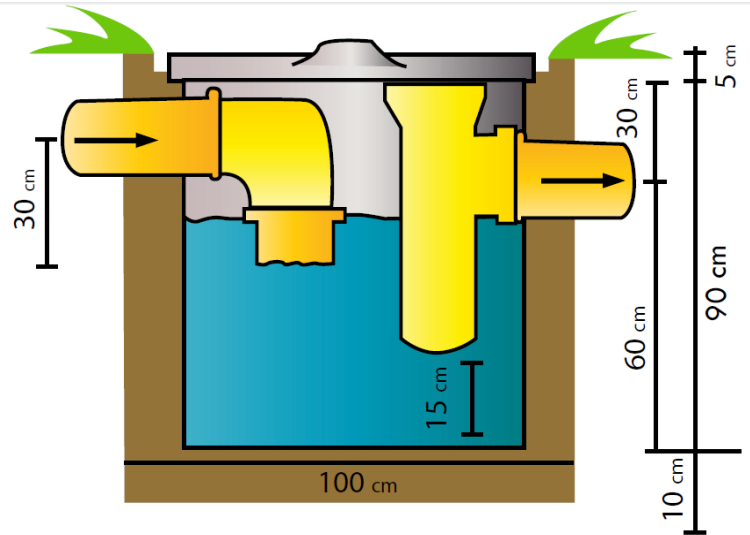
Un tanque séptico es un recipiente fabricado en polietileno que se instala enterrado y tapado. Su función es recibir y descontaminar las aguas residuales que se producen en nuestros hogares cuando realizamos labores cotidianas como cocinar, entrar al baño o lavar la ropa. Cuando el agua contaminada entra al tanque los residuos sólidos van al fondo, en un proceso llamado sedimentación.

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

“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

¿Cómo funciona un Tanque Séptico?

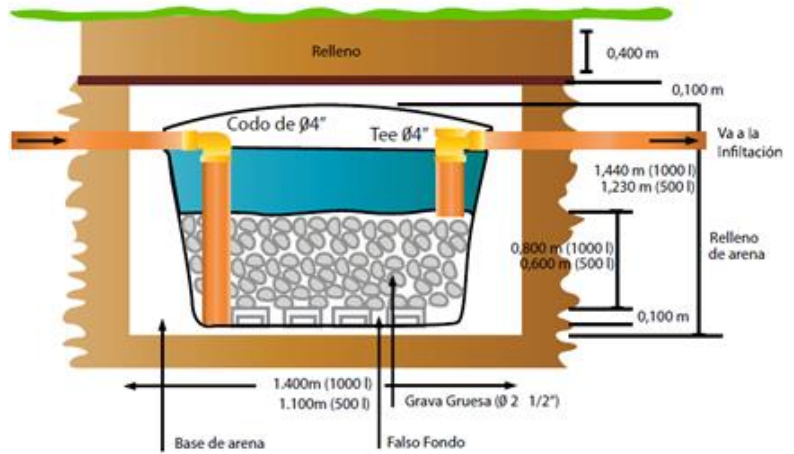
1. En el primer tanque se encuentra la trampa de grasas y esta se encuentra conectada solamente a la cocina, su función es retener (grasas, natas, aceites, entre otros) provenientes de la cocina.



2. En el segundo tanque los materiales sólidos más pesados (materia fecal, sobras de comida, entre otros) van al fondo por sedimentación y los más livianos se quedan en la superficie del agua por flotación.

“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

3. En el tercer tanque caen los residuos que no fueron retenidos en tanque séptico, dando inicio al proceso biológico de degradación bacteriana por los microorganismos presentes en el filtro anaerobio.



4. En el cuarto proceso se distribuye en el campo de infiltración las aguas clarificadas provenientes del filtro FAFA.

“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

¿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 al tercer tanque, allí termina el proceso de tratamiento del agua donde se remueve hasta un 80% de su contaminación.



El filtro biológico contiene grava en las cuales se adhieren las bacterias encargadas de consumir los contaminantes presentes en el agua.



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

¿Cómo garantizamos que nuestro tanque séptico funcione correctamente?

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.

¿Cada cuanto debemos inspeccionar el Tanque Séptico?

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.

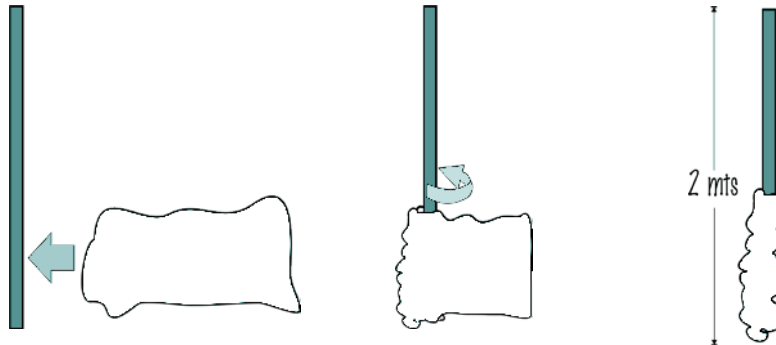


“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

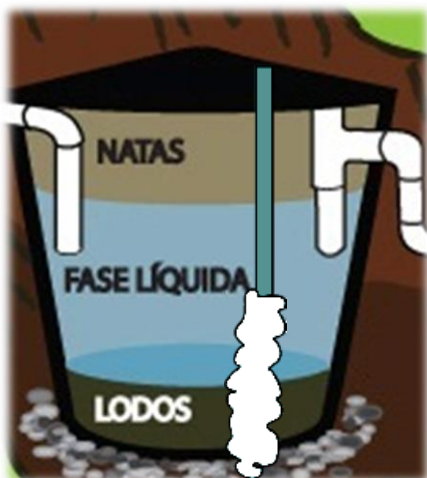
¿Cómo inspeccionar un Tanque Séptico?

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

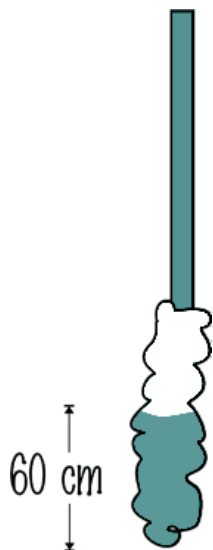


3. Introducimos la vara en el primer tanque de 1000 litros (el que está ubicado después de la trampa de grasas) por la punta forrada hasta que toque el fondo.



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

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.

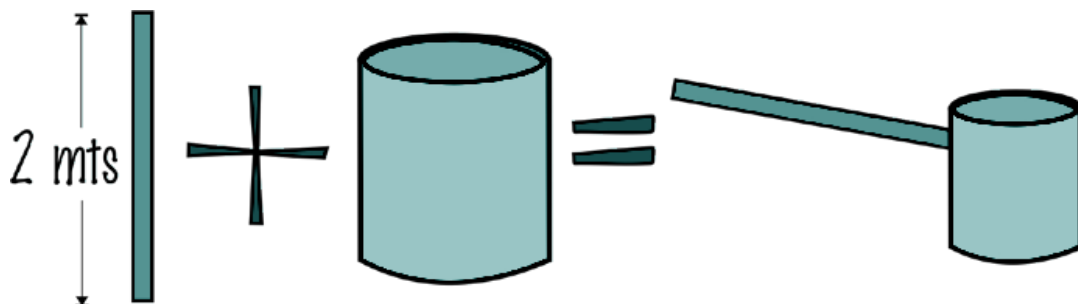


“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

¿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.



Manejo de lodos:

1. Para retirar el lodo que se acumula en el tanque séptico, se debe realizar un cierre de todas las llaves que regulan el flujo de agua y se debe hacer el vaciado del tanque séptico con un balde y el retiro de lodo con una pala.



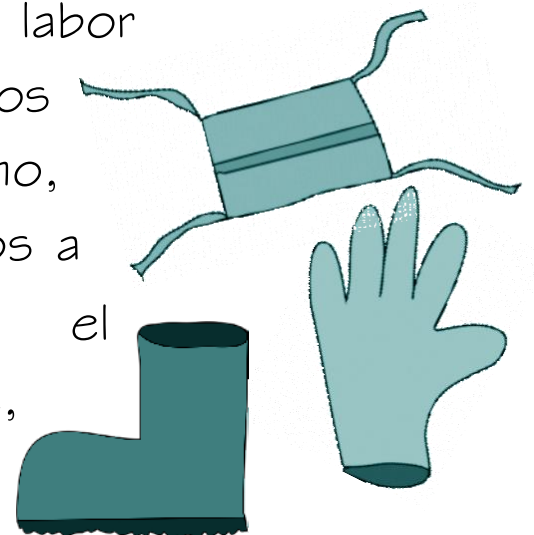
“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

2. Permitimos que el lodo conserve un 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.

3. El lodo y las grasas extraídas deben ser mezcladas con cal o ceniza para su estabilización y dejar secar, las grasas deben llevarse a un relleno sanitario, los lodos secos se pueden usar en terrenos forestales.

PARA TENER ENCUESTA

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



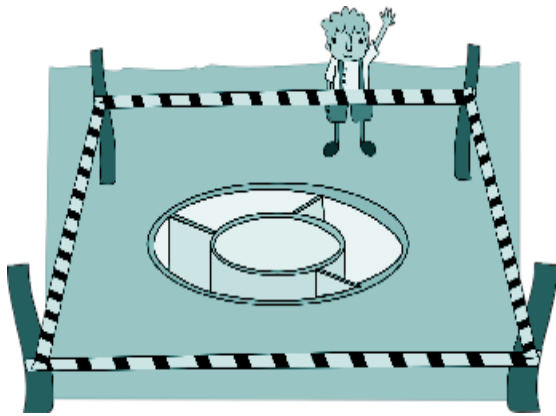


“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”



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.

lazo o alambre.

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





“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

¿Cómo realizar el mantenimiento del filtro biológico o FAFA?

El mantenimiento de este sistema se logra retirando el material filtrante (Grava) del tanque con una pala, retiramos los dos sedimentados del tanque, posteriormente lavamos la grava y la volvemos a colocar dentro del tanque.



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

¿Qué hacemos con el material extraído?

1. Hacemos un hueco en un lugar cercano al tanque séptico 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.

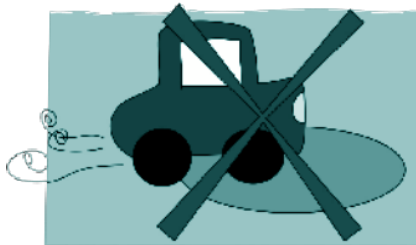
En caso de que se estén generando malos olores en el sistema, diluir en un balde con agua un kilo de cal y adicionarlo al sistema a través de la tasa del sanitario.



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

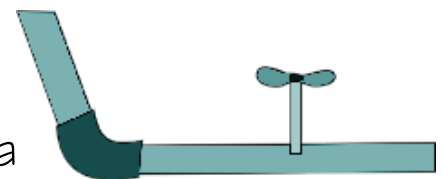
Recomendaciones generales:

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.

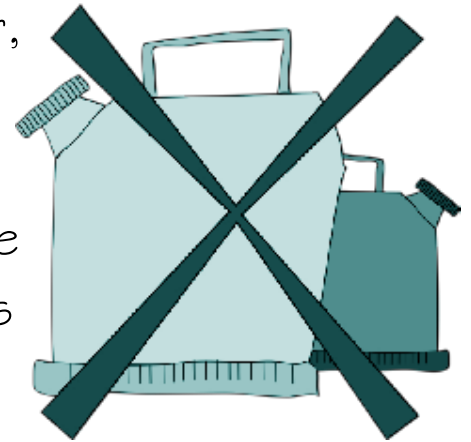


“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”



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.



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

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.



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE CORINTO
NIT 891.501.283-0



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

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.



“PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALCANTARILLADO EN 40 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE CORINTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.”

Glosario

Anaerobio: sin presencia de oxígeno.

Filtro biológico: unidad de tratamiento conformada por grava, el cual favorece la formación y fijación de microorganismos anaeróbicos que transforman 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

- Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico –RAS, 2000.
- CDMB, Normas Técnicas Diseño, construcción e instalación de tanques sépticos y disposición de efluentes finales, 2005.