# CAPACITACIÓN CONVENIOS DE SANEAMIENTO HÍDRICO RURAL ACERCA DEL TRÁMITE DE PERMISO Y REGISTRO DE VERTIMIENTOS, SEMBRATON Y APROPIACIÓN TÉCNOLOGICA

| Fecha de reunión<br>aaaa-mm-dd | Hora de reunión<br>hh:mm | Lugar de reunión |
|---|---|---|
| 2023-08-10 | 10:00 a.m. | Virtual – plataforma Teams |

Asistentes

| Nombres y apellidos | Dependencia | Firma |
|---|---|---|
| Se anexa pantallazo de los participantes en la misma | | |

Orden del día:

1 Saludo inicial ..... 1
2 Motivos de la reunión ..... 2
3 Discusión y aprobación ..... 2
4 Compromisos ..... 4

CORANTIOQUIA - Subdirección de Gestión Ambiental Medellín
ACTAS
null
Fecha: 14-ago-2023 11:33 AM Pág: 5
110-ACT2308-4228
Favor citar este número al responder
Anexos: 33 PAGINAS
Archivar en: 040-COV2304-10/MUNICIPIO DE ARMENIA/110-CD2304-109*PET, 040-
Radicado por: Sergio Andrés Cano Gómez

Desarrollo:

## 1 Saludo inicial

Se realiza el saludo inical por parte de la ingeniera María Camila Duque Guarín, del equipo de saneamiento hídrico de la subdirección de Gestión Ambiental, a todos los asistentes de este encuentro convocado mediante oficio con radicado No. 110-COI2308-21844 del 03 de agosto de 2023, con el fin de abarcar la capacitación de las siguientes temáticas: diligenciamiento de los trámites relacionados al permiso y registro de vertimiento, aplicativo BIO+ y reporte de las especies sembradas en el marco de las obligaciones contractuales de los convenios firmados con los entes territoriales y apropiación tecnológica en el marco de la Estrategia para la Gestión de la Cultura y la Educación ambiental “Territorio Como Zona de Vida” y la Estrategia para la “Apropiación Social y Gestión Corresponsable del

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.


icontec ISO 14001 SA-CER440982
icontec ISO 9001 SC-CER341300
IQNet

Patrimonio Hídrico".

## 2 Motivos de la reunión

El motivo principal de la reunión estuvo enmarcado en el cumplimiento de las obligaciones contractuales de la Corporación con los entes territoriales para los convenios de saneamiento hídrico rural de la presente vigencia, con el fin de capacitar a cada uno de los funcionarios de las alcaldías municipales en el cumplimiento y debido reporte de las obligaciones citadas a continuación.

> … *"Presentar ante la Oficina Territorial de su jurisdicción, durante la ejecución del convenio, los documentos para la obtención del permiso de vertimiento o registro de vertimiento según la disposición final del agua residual".*
>
> … *"El conveniente, de acuerdo a la contribución con el fortalecimiento de los corredores biológicos y la intervención de ecosistemas estratégicos mediante la reforestación, deberá sembrar un árbol por cada millón de pesos del presupuesto del convenio,* ***e igualmente cada uno de los beneficiarios de los sistemas deberá sembrar 6 árboles adicionales a los ya establecidos****, de conformidad con el protocolo establecido por la corporación para el efecto, el cual se encuentra debidamente publicado en la página web corporativa (http://www.Corantioquia.gov.co/Paginas/VerContenido.aspx?List=MenuSuperi or&ite m=42). El conveniante deberá sembrar un árbol (superior a 35 cm de alto) de especies nativas e ingresar dicha información al aplicativo Sembratón (Una vez firmado el convenio se entregará el número de Ticket para el reporte de la actividad en el aplicativo). Por lo anterior, deberá informar de la misma mediante un archivo EXCEL donde se mención nombre del predio, extensión total, propietario, # de especies y árboles (c/u) sembrados, coordenadas geográficas de la siembra. Lo anterior en cumplimiento a las metas de las estrategias BIO+ y Sembratón".*
>
> … *"El municipio deberá garantizar durante el proceso de instalación de los sistemas sépticos la presencia de un Gestor Social y personal idóneo para elaborar y desarrollar una metodología para la apropiación tecnológica, esto teniendo en cuenta las estrategias "Territorio como zona de vida", el Modelo de participación GOTA "Gobernanza Territorial Ambiental para la Participación Ciudadana" y la "Estrategia de Apropiación Social y Gestión Corresponsable del Patrimonio Hídrico". Esta metodología deberá plantear actividades informativas, educativas y de participación con las comunidades o familias del beneficiadas del proyecto, que debe realizar el municipio para la apropiación social y la gestión corresponsable del patrimonio hídrico, lo cual debe incluir la incorporación, uso, cuidado y sostenibilidad (operación, inspección y*

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.


SA-CER440982 SC-CER341300

*mantenimiento según manual de operación del fabricante) de los sistemas Tratamiento de Aguas Residuales instalados, al igual que la importancia en la descontaminación y protección del agua, según los lineamientos de la Subdirección de Participación y Cultura Ambiental de CORANTIOQUIA; situación que deberá ser vigilada por la supervisión o interventoría del convenio durante toda la ejecución, para lo cual se deberá dejar registro de la metodología implementada y de las familias beneficiadas del convenio capacitadas (registro fotográfico y lista de asistencia), esto con el fin de garantizar el buen funcionamiento y la sostenibilidad de la vida útil de los Sistemas de Tratamiento".*

## 3 Discusión y aprobación

### 3.1 Trámite de permiso y registro de vertimiento

La ingeniería Paula Gutiérrez de la Subdirección de Gestión Ambiental realizó la capacitación para el diligenciamiento de la información requerida para el trámite de permiso y registro de vertimiento, de esta manera abordó las siguientes temáticas:

-Aspectos a considerar para saber si se debe solicitar permiso o registro de vertimiento.
-Documentos para registro de vertimiento
-Documentos para permiso de vertimiento

Durante la socialización, la funcionaria aclaró las dudas presentadas por los participantes, así mismo, se deja como anexo a esta acta la presentación realizada.

### 3.2 Sembraton

El profesional Miguel Ángel Marcano de la Subdirección de Ecosistemas realiza la capacitación mostrando desde la página web de Corantioquia como se debe acceder al aplicativo Bio+ con el fin de que cada administración municipal pueda realizar el cargue de la información de la siembra realizada, teniendo en cuenta los pasos que a continuación se enuncian

Paso 1: generalidades.
Paso 2: agregar especies
Paso 3: agregar participantes adicionales
Paso 4: adición de evidencias

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.


icontec ISO 14001 SA-CER440982 icontec ISO 9001 SC-CER341300 IQNet

Durante la socialización, el funcionario aclaró las dudas presentadas por los participantes, así mismo, se deja el siguiente link en el cual cada uno de ellos pueden visualizar el paso a paso del reporte de la siembra en el aplicativo dispuesto por la Corporación para tal fin.

Aplicativo Sembratón BIO+ - YouTube

**3.3 Apropiación Tecnológica en el marco de la Estrategia para la Gestión de la Cultura y la Educación ambiental "Territorio Como Zona de Vida" y la Estrategia para la "Apropiación Social y Gestión Corresponsable del Patrimonio Hídrico"**

La profesional Yenny Paola Robayo de la Subdirección de Participación y Cultura Ambiental Realizó la capacitación para la Apropiación Tecnológica a los Convenios de Saneamiento Hídrico Rural ejecutados entre CORANTIOQUIA y Administraciones Territoriales en el marco de la Estrategia para la Gestión de la Cultura y la Educación ambiental "Territorio Como Zona de Vida" y la Estrategia para la "Apropiación Social y Gestión Corresponsable del Patrimonio Hídrico". Las Temáticas abordadas en la capacitación fueron las siguientes:

-Propósito del proceso de apropiación tecnológica
-¿Cómo hacer un proceso de apropiación tecnológica?
-Temáticas para la apropiación tecnológica
-Conceptos y elementos de introducción fundamentos hídricos
- Contaminación del agua
-Enfermedades de origen hídrico
-Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas
-Inspección, mantenimiento y manual de operación del STAR.

Durante la socialización, la funcionaria aclaró las dudas presentadas por los participantes, así mismo, se deja como anexo a esta acta la presentación realizada.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

SA-CER440982 SC-CER341300

## 4 Compromisos

| Compromiso | Responsable | Fecha de logro<br>aaaa-mm-dd |
|---|---|---|
| Dar cumplimiento al trámite de permisos y registros de vertimiento, reporte de lasiembra en el aplicativo BIO+ y estrategia de apropiación tecnológica. | Conveniantes | Durante la ejecución de los convenios. |



MARIA CAMILA DUQUE GUARÍN
Contratista Subdirección Gestión Ambiental

Anexos: Material usado en la capacitación. Treinta y dos (32) páginas.

Copia: 040-COV2305-22; 040-COV2305-36; 040-COV2306-48; 040-COV2304-10; 040-COV2306-88; 040-COV2306-76; 040-COV2306-68; 040-COV2305-18; 040-COV2306-78; 040-COV2306-62; 040-COV2306-63; 040-COV2305-20; 040-COV2306-54; 040-COV2306-44; 040-COV2305-33; 040-COV2306-69; 040-COV2306-72; 040-COV2306-87; 040-COV2305-28; 040-COV2305-34; 040-COV2306-89; 040-COV2305-23; 040-COV2304-7; 040-COV2306-65; 040-COV2304-8; 040-COV2305-21; 040-COV2305-17; 040-COV2306-61; 040-COV2304-14; 040-COV2304-13; 040-COV2305-30; 110-CNT2306-131; 040-COV2306-74

Elaboró: María Camia Duque Guarín 

Revisó: María Camia Duque Guarín 

Fecha de elaboración: 2023-08-11

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co
Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.


icontec ISO 14001 SA-CER440982
icontec ISO 9001 SC-CER341300
IQNet

**LISTADO DE ASISTENCIA**

| ID | Nombre y apellido | Cargo | Municipio | Correo |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Carlos Andrés Guzmán M | Coordinador Ambiental | Campamento | umata@campamento-antioquia.gov.co |
| 2 | Julio Cesar Ortega Diaz | Tecnico Ambiental | Santa Rosa De Osos | medioambiente@santarosadeosos-antioquia.gov.co |
| 3 | Cindy Milena Agudelo Rave | técnico secretaria de infraestructu | Segovia | serviciospublicos@segovia-antioquia.gov.co |
| 4 | Carlos lopera | Profesional universitario | Toledo | Profesionalproyectostoledo@gmail.com |
| 5 | Greyson Orrego Mosquera | o de Planeación e Infraestructura M | Puerto Berrío | planeacion@puertoberrio-antioquia.gov.co |
| 6 | Paola Guillermina Madariaga Florez | Profesional - contratista | Medellin | delfinpao@gmail.com |
| 7 | Víctor Duban Jaramillo Morales | Líder calidad de agua | Medellín | calidaddeagua@aassa.com.co |
| 8 | JOHANA VILLA GONZALEZ | INGENIERA AMBIENTAL | COPACABANA | johana.villa.gonzalez@gmail.com |
| 9 | Ana María Rendón Arroyave | écnico Ambiental - Gestor social c | Montebello | ambientalmontebello@gmail.com |
| 10 | ARLEDYS YOLANY DIAZ HERNANDEZ | ARIA DE PLANEACION E INFRAESTR | PUERTO NARE | secretariaplaneacion@puertonare-antioquia.gov.co |
| 11 | Neisha Paola Gómez Mosquera | minsitrativo Subsecretaria de medi | Barbosa - Antioquia | neipaogm@gmail.com |
| 12 | francisco javier hernandez rovira | apoyo a la supervisor de proyectos | Copacaban | francisco.rovira808@gmail.com |
| 13 | MARIA CAMILA DUQUE GUARÍN | CONTRATISTA CORANTIOQUIA | MEDELLIN | mcduque@corantioquia.gov.co |
| 14 | Hamilton Farley Lozano Silva | Director UGAM | Puerto Nare | hamilton.floza@gmail.com |
| 15 | SUSANA VALENCIA TOBON | ADORA SOCIAL DE SECRETARIA DE | PUEBLORRICO | svt.trabajosocial22@gmail.com |
| 16 | LUZ ADRIANA TABARES VASQUEZ | APOYO AMBIENTAL GESTOR SOCIAL | GOMEZ PLATA | tabaresvasquez.luzadriana@gmail.com |
| 17 | juan pablo castrillon carmona | tecnico adminitrativo | amagá | juan90ambiental@gmail.com |
| 18 | francisco javier hernandez rovira | apoyo supervisor | Copacabana | francisco.rovira808@gmail.com |
| 19 | Efren Angulo Hinestroza | oordinador Unidad Servicios Public | Zaragoza | efrenangulohinestroza@gmail.com |
| 20 | SANDRA MARÍA ZAPATA MARÍN | SEC PLANEACIÓN | OLAYA | planeacion@olaya-antioquia.gov.co |
| 21 | RAFAEL MEJIA RIVERA | TENGNOLOGO AMBIENTAL | VEGACHI | amarillo.rafa@hotmail.com |
| 22 | Martha Cecilia González | Técnica gestión ambiental | Ituango | unidadtecnica@ituango-antioquia.gov.co |
| 23 | Carolina Ortega | Ingeniera ambiental | Donmatias | umata@donmatias-antioquia.gov.co |
| 24 | Juan Carlos Ochoa | ecnólogo en saneamiento ambient | Angostura | juanprisco56@gmail.com |
| 25 | Yeraldin Castaño Castaño | Ing Civil - Contratista | Yalí | gestiondelriesgo@yali-antioquia.gov.co |
| 26 | julian hincapie | ingeniero ambiental | valparaiso | julian.hincapie16@gmail.com |
| 27 | OIA-EMIRO CUADRO SIBAJA | INGENIERO AMBIENTAL | CAUCASIA | marcelocuadronavarro26@gmail.com |
| 28 | Valentina Mesa | Técnica Operativa | Santa Fe de Antioquia | medioambiente@santafedeantioquia-antioquia.gov.co |
| 29 | Jerónimo Toro G | Practicante | Corantioquia | jeronimo.toro@udea.edu.co |
| 30 | Luis David Velez Uribe | Jefe de Planeacion | Ciudad Bolivar | jefedeplaneacion@ciudadbolivar-antioquia.gov.co |
| 31 | SAIRA GÓMEZ MOLINA | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTUR | SEGOVIA | serviciospublicos@segovia-antioquia.gov.co |
| 32 | Laura Uribe Arteaga | Ingeniera Auxiliar | Betulia | auxobras@betulia-antioquia.gov.co |
| 33 | Leonardo Velasquez C | Contratista | Armenia Mantequilla | gerencia.cotecingenieria@gmail.com |
| 34 | Emanuel Londoño Yepes | Auxiliar Planeacion | Ebejico | planeacion@ebejico-antioquia.gov.co |
| 35 | DALGI LILIANA LÓPEZ BEDOYA | SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS | DONMATÍAS | obraspublicas@donmatias-antioquia.gov.co |
| 36 | MAURICIO PORTILA LÓPEZ | DIRECTOR USP | ANZÁ | serviciospublicos@anza-antioquia.gov.co |
| 37 | Luz Adriana Carvajal Osorno | s - Administradora Ambiental y de | Barbosa | ambiental2102@gmail.com |
| 38 | MARIANA CANO GARCIA | TRATISTA SECRETARIA DE PLANEA( | SAN JERONIMO | planeacion@sanjeronimo_antioquia.gov.co |
| 39 | JEAN PIERRE MOSQUERA PEREA | PROFESIONAL UNIVERSITARIO | BARBOSA | jeanp7999@gmail.com o jean.mosquera@barbosa.gov.co |
| 40 | MIGUEL ANGEL MARCANO MARTINEZ | CONTRATISTA CORANTIOQUIA | MEDELLIN | miguel_marcano@corantioquia.gov.co |

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

# PERMISOS Y REGISTROS DE VERTIMIENTOS.

## CONVENIOS DE SANAMIENTO RURAL VIGENCIA 2023

| REGISTRO DE VERTIMIENTOS | PERMISO DE VERTIMIENTOS |
| --- | --- |
| • VIVIENDA RURAL DISPERSA (NO PARCELACIONES, **NI FINCAS DE RECREO**).<br>• FORMAS DE VIDA DE CAMPO.<br>• POBLACION INFERIOR A 10 PERSONAS PERMANENTES.<br>• VIVIENDA **DEBE** ESTAR CONSTRUIDA Y **SISTEMA SEPTICO INSTALADO.**<br>• NO APLICA PARA VERTIMIENTO A FUENTE HIDRICA.<br>• APLICA UNICAMENTE PARA USO DOMESTICO (NO APLICA PARA ESCUELAS). | • CUANDO EL STARD DESCARGA A **FUENTE HIDRICA.**<br>• POBLACION PERMANENTE SUPERIOR A 10 PERSONAS.<br>• ESCUELAS E INSTITUCIONES. |

# DOCUMENTOS PARA REGISTRO DE VERTIMIENTOS

- Formulario de Registro de vertimientos POR CADA USUARIO, debidamente diligenciado y firmado.
- Cedula escaneada de cada beneficiario.
- Documento que valide la calidad en la que actúa respecto al predio:
  **Poseedor:** No es necesario adjuntar ningún documento.
  **Propietario:** Certificado de tradición y libertad.
  **Tenedor:** Contrato o comodato.
- Oficio firmado por el alcalde solicitando el Registro de vertimientos de los beneficiarios y enlistarlos en el documento con nombre completo, cedula, vereda y descarga final.
- Excel con la información de cada beneficiario (Nombre completo, cedula, celular, vereda, coordenadas, descarga final del efluente (suelo o fuente hídrica), capacidad del tanque, número de personas permanentes y transitorias).
- Acta de posesión del alcalde.
- Cedula del alcalde.
- Especificaciones técnicas de los sistemas instalados.

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

# DOCUMENTOS PARA PERMISO DE VERTIMIENTO

- 1 Formato Único Nacional Permiso de Vertimientos debidamente diligenciado a nombre del municipio y firmado por el Alcalde.
- Cedula escaneada de cada beneficiario.
- Documento que valide la calidad en la que actúa respecto al predio:
  **Poseedor:** Certificado de Sana Posesión.
  **Propietario:** Certificado de tradición y libertad (no mayor a 3 meses).
  **Tenedor:** Contrato o comodato.
- Oficio firmado por el alcalde solicitando el Permiso de vertimientos de los beneficiarios y enlistarlos en el documento con Nombre completo, Cedula, Vereda y Descarga final.
- Excel con la información de cada beneficiario (Nombre completo, cedula, celular, vereda, coordenadas, descarga final del efluente (suelo o fuente hídrica), capacidad del tanque, # personas permanente y transitoria)
- Acta de posesión del alcalde.
- Cedula del alcalde.
- Especificaciones técnicas de los sistemas instalados.
- Prueba de percolación (Si el vertimiento es a Suelo y no aplica para Registro).

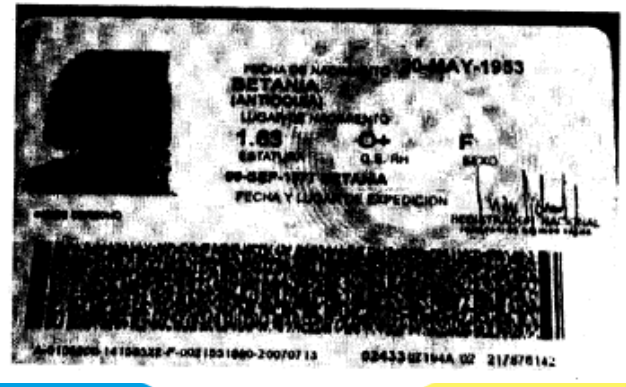
CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

TODOS LOS DOCUMENTOS DEBEN ENVIARSE COMPLETOS Y EN FORMATO **PDF** (A EXCEPCION DEL EXCEL DE BENEFICIARIOS), AL SUPERVISOR DEL CONVENIO, **NO A LA OFICINA TERRITORIAL.**

SE DEBEN VERIFICAR LOS DOCUMENTOS ANTES DE ENVIARLOS:






CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

http://www.corantioquia.gov.co

# Apropiación tecnológica

## *Cuál es el propósito del proceso?*

Adecuado uso y cuidado de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas que serán instalados en la ejecución de los Convenios de saneamiento rural para garantizar la vida útil de estos Sistemas y de esta manera contribuir en el tiempo con la  conservación y restauración del recurso hídrico y de los suelos.

En ese sentido, se busca un trabajo articulado entre el Estado (Autoridades municipales y Ambientales) y las comunidades en función del patrimonio hídrico, constituyendo la base para orientar diferentes acciones en función del uso sostenible del agua, prevención y control de factores de agotamiento o deterioro (Aguas Residuales Domésticas) y la conservación de áreas de especial importancia ecológica.

Lo anterior, resulta necesario para lograr la gobernanza del agua en la jurisdicción de Corantioquia desde la apropiación social y gestión corresponsable del Patrimonio Hídrico.

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

# *¿Cómo hacer un proceso apropiación tecnológica*?

Puede ser a través de un encuentro o charla individual, en donde participe toda la comunidad beneficiada, durante las diferentes etapas del desarrollo del Convenio (socialización, instalación y entrega del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales) el municipio lo determinará, debe ser teórico - prácticos y usar lenguaje comprensible, se recomienda el desarrollo de los encuentros en tres momentos: a) contexto; b) desarrollo y c) evaluación, como se presenta a continuación.

## *a. Contexto*

Previo al desarrollo de los encuentros, se recomienda establecer contacto inicial (personal o virtual) con las personas con quienes se tiene pensado el desarrollo de actividades para determinar su disponibilidad y disposición para participar de los diferentes ejercicios. Esto permite conocer la agenda de los posibles participantes y definir un cronograma de trabajo.



CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

## *b. Desarrollo*

En los encuentros se debe presentar inicialmente un conjunto de conceptos y elementos para introducir a los asistentes en el tema por abordar. Para este momento, se recomienda el uso de herramientas que le permitan al expositor o ponente interactuar con el público, indagando respecto al tema. Esto le permite al expositor, determinar el nivel de conocimiento y comprensión que tienen los asistentes para continuar con el desarrollo del encuentro.



Al respecto, se recomienda que el contenido de los encuentros cuente con fundamentos hídricos y sus ecosistemas conexos, con elementos de propiedades del agua, la cuenca hidrográfica y el ciclo hidrológico. También, es necesario abordar las relaciones hidrosociales desde el agua como factor de desarrollo social, económico y cultural, presentando los impactos que se generan al agua y los ecosistemas por el desarrollo de distintas actividades. Con lo anterior, se aborda la gestión integral del agua, la cual requiere el compromiso de los actores para lograr la gestión corresponsable del patrimonio hídrico.

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

## *c. Evaluación - Compromisos*

Al finalizar las actividades educativas se realiza una evaluación corta a los participantes para determinar el conocimiento y comprensión de los elementos expuestos en los encuentros educativos desarrollados. Así como, se establecen los compromisos Esta evaluación permite definir el nivel de apropiación social y gestión corresponsable del patrimonio hídrico clasificando al participante en un nivel alto, medio o bajo**.**



CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

## *Temáticas:*

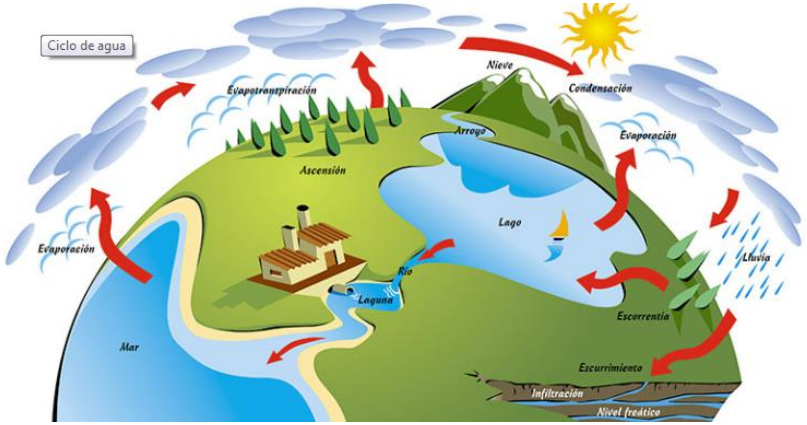
1. *Conceptos y elementos  de introducción fundamentos hídricos*
2. *Contaminación del agua*
3. *Enfermedades de origen hídrico*
4. *Sistema de Tratamiento  de Aguas Residuales Domésticas*
5. *Inspección , mantenimiento y manual de operación del STAR*
6. *Compromisos*



CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

## Ciclo del agua







## Cuenca hidrográfica

## Actividades antrópicas









CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

## *2. Contaminación del Agua*

### *Un problema de todos !!!*

El agua en su continuo recorrido y a causa de los usos que se le da, se combina con otro elementos y sustancias de tal manera que se altera su calidad, haciéndola perjudicial para el bienestar y la salud de las personas, animales y plantas.

Las principales causas de contaminación del agua son:

1. Aguas residuales domesticas e industriales
2. Residuos
3. Pesticidas y herbicidas
4. Quema de bosques
5. Animales muertos

Como podemos ver, el mayor contaminador del agua es el ser humano. Cuando contaminamos el recurso hídrico, estamos atentando contra nosotros mismos y contra nuestra familia.

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

# *3. Enfermedades de origen hídrico:*

Cuando el agua se encuentra contaminada se pueden presentar muchas enfermedades, las cuales se llaman de origen hídrico; Se producen por virus, bacterias o parásitos que se multiplican en aguas mal almacenadas, sin tratamiento o por practicas higiénicas deficientes.

Las enfermedades de origen hídrico son causadas por:

- Falta de tratamiento de Aguas Residuales Domésticas
- Utilización de agua de mala calidad
- Malos hábitos de higiene



Hablamos de agua de mala cuando tiene bacterias, hongos , parásitos o sustancias químicas que la contaminan

Podemos adquirir estas enfermedades al tomar agua no tratada, al consumir alimentos preparados o lavados con ella o ala bañarnos con agua contaminada.

La utilización y consumo del agua de mala calidad produce enfermedades como:
Colera, Hepatitis, Diarrea tifoidea, Diarreas, Amebiasis

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

## *4. Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - STARD*

Son soluciones individuales de saneamiento básico, sus función es recibir y descontaminar las aguas residuales que se producen en los hogares cuando realizamos labores cotidianas como cocinar, entrar al baño o lavar ropa, las viviendas beneficiadas que se encuentran localizadas fuera del área de cobertura del sistema de alcantarillado público municipal .

Para lograr una buena descontaminación del agua el tanque cuenta con varias cámaras: trampa de grasas, tanque séptico y el filtro biológico o filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA).



**<u>Se obtiene agua con baja carga contaminante</u>**

Reducir la concentración de grasas, aceites, DBO5; DQO, sólidos sedimentables y sólidos suspendidos, permitiendo que el agua tratada pueda ser vertida en un cuerpo de agua superficial o en el suelo bajo los lineamientos establecidos en la normativa ambiental (Decreto 3930 de 2010 y Resolución 631 de 2015).

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

**Se instala enterrado y tapado**




## Trampa de grasas

La Trampa de Grasas se utiliza para separar grasas y sólidos livianos del agua, mediante un proceso natural que se fundamenta en la diferencia de densidades de estas sustancias respecto a la densidad del agua, provocando de tal forma que la grasa salga a la superficie y sea retenida mientras el agua aclarada sale por una descarga ubicada en un nivel inferior.

## Tanque Séptico

Permite la precipitación por gravedad de las partículas pesadas (Sedimentación) y se genera un ambiente anaeróbico donde se lleva a cabo la estabilización del agua residual por la acción de microorganismos que degradan sustancias orgánicas e inorgánicas (Digestión)

**Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA)**

Permite reducir la carga contaminante de las aguas (mediante la reducción de sedimentos y la degradación de materia orgánica), consiste en un filtro, en donde el agua a ser tratada se hace pasar a través de un medio filtrante (rosetones), en el que se adhieren las bacterias encargadas de consumir los contaminantes presentes en el agua.



CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

# *5. Inspección , mantenimiento y manual de operación del STAR*

Es necesario bridar a los beneficiarios de los diferentes convenios información clara acerca del funcionamiento de los Sistemas de Tratamiento instalados y recomendaciones para su cuidado y funcionamiento, **pues de su buen funcionamiento depende el mejoramiento de la calidad de vida y el cuidado del ambiente .**

Asimismo, es necesario suministrar el manual de operación que debe ser entregado por el fabricante, esto con el fin de que sirva como material de consulta para aclarar dudas e inquietudes en cualquier momento.




CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

Para que el sistema de tratamiento funcione correctamente debemos evitar que el sistema acumule grasas u lodos que impidan su normal funcionamiento, esto se logra controlando los niveles de natas y lodos por medio de verificaciones periódicas.

**Mantenimiento periódico del sistema:**

A través de dos actividades

**Remoción de natas:**

Cada seis meses

**Purga de lodos:**

Cada año

**Cuando se trate de sistemas instalados en escuelas, sedes comunales y otros establecimientos, la inspección se debe realizar cada seis meses**

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

# Corresponsabilidad

**Inspección** → **Mantenimiento**

Remoción de natas y purga de lodos



**La manera de realizar la inspección y el mantenimiento depende de cada STAR, por lo cual, el fabricante deberá suministrar las instrucciones**

**<u>Lo ideal es que en campo se le explique a los beneficiarios el paso a paso</u>**

Aprender haciendo

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

## *¿Qué hacer con los lodos extraídos (producto resultante de la descomposición de la materia fecal) ?*

Los lodos extraídos del sistema de tratamiento pueden ser utilizados como abono siempre y cuando se mezclen con tierra, material orgánico, hierba y cal

Nunca debemos descargar los lodos directamente a una corriente de agua y/o a campo abierto

¿Qué hacer sí se presentan malos olores?



CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

## *Recomendaciones finales*

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



No se debe 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 biodegradas las aguas negras

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





CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

# *5. Compromisos*

La cuenca es nuestro espacio de vida, por lo tanto, todos somos responsables por la conservación del recurso hídrico, el papel de cada uno de nosotros es principal, no hay actores secundarios, todos tenemos importantes herramientas para cuidar las cuencas, ya sea desde su protección, su restauración o su conservación



Como usuarios de la cuenca, el ser humano es responsable junto con el estado de la buena salud de todos los elementos naturales que la constituyen, involucrándose en la definición de los problemas y apropiarse de las soluciones.

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

# Gracias

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

http://www.corantioquia.gov.co

**Subdirección de Participación y Cultura Ambiental**

# SISTEMA TANQUE SÉPTICO -FAFA-

DESCRIPCIÓN, INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y RECOMENDACIONES

CORANTIOQUIA

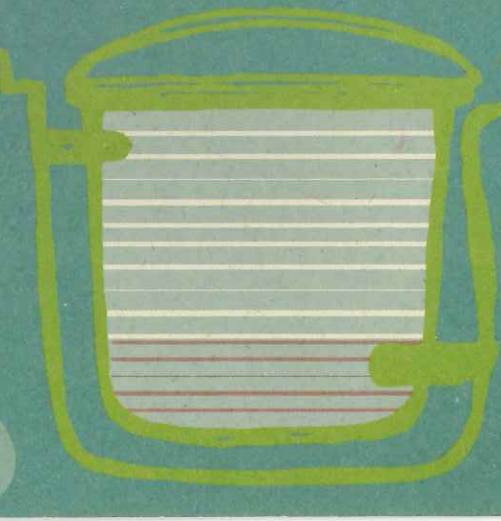
ACTÚA

CORANTIOQUIA

ACTÚA

# SISTEMA TANQUE SÉPTICO -FAFA-

DESCRIPCIÓN, INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y RECOMENDACIONES



# Presentación

CORANTIOQUIA de manera conjunta con los municipios de su jurisdicción, adelanta el suministro e instalación de sistemas sépticos individuales en zonas rurales, con el objetivo de reducir la carga contaminante en fuentes de agua producida por los vertimientos líquidos que son descargados sin ningún tratamiento previo.

También, se adelanta la capacitación de personal calificado que liderará los procesos pedagógicos encaminados a sensibilizar a las familias beneficiarias de estos sistemas sobre la importancia de realizar un adecuado mantenimiento, fundamental para prolongar su vida útil.

Para que los sistemas cumplan con el objetivo para el cual fueron instalados se requiere que la comunidad tenga conocimiento acerca del funcionamiento, operación y mantenimiento del sistema, información que se consigna en este material que se está entregando.

Esperamos que la información aquí contenida sea de fácil comprensión y aplicación. En caso de tener dudas, puede comunicarse a CORANTIOQUIA al 4938888 o ingresar a la página www.corantioquia.gov.co

También puede comunicarse con:

_____

gestor social de este municipio _____

o escribirle al correo electrónico: _____

# Hola!

## Soy un SISTEMA SÉPTICO INDIVIDUAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Les pido por favor leer con atención la información que mis amigos de CORANTIOQUIA han plasmado aquí, con el fin de que mi vida útil sea más larga y placentera.

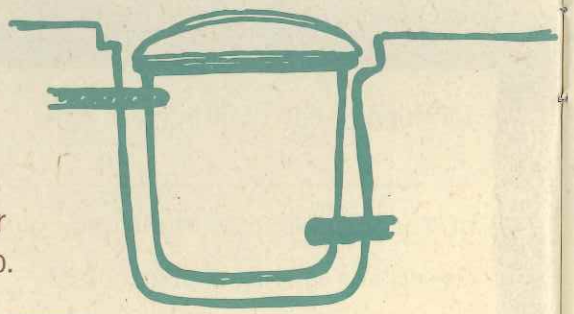
Primero que todo, ustedes deben conocer que estoy conformado por:




## ¿Y todo eso qué es?
### Ya les cuento!

La trampa de grasas es un espacio en el que las grasas, aceites, jabones y detergentes provenientes de la cocina quedan retenidos, evitando que pasen al tanque séptico.



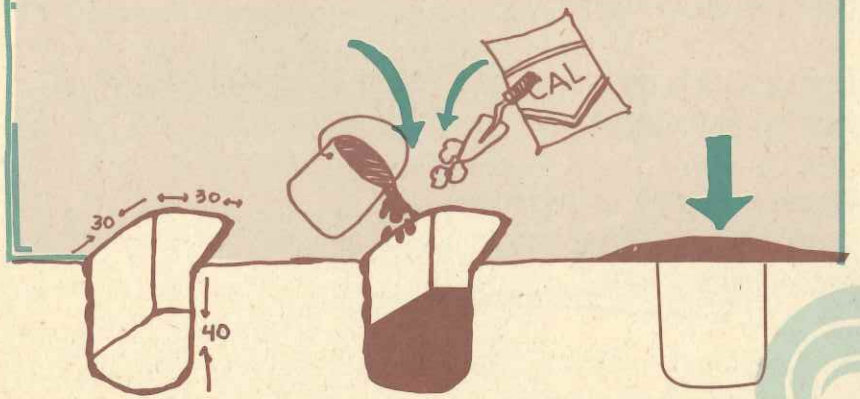
Deben revisarla regularmente para asegurar su correcto funcionamiento.



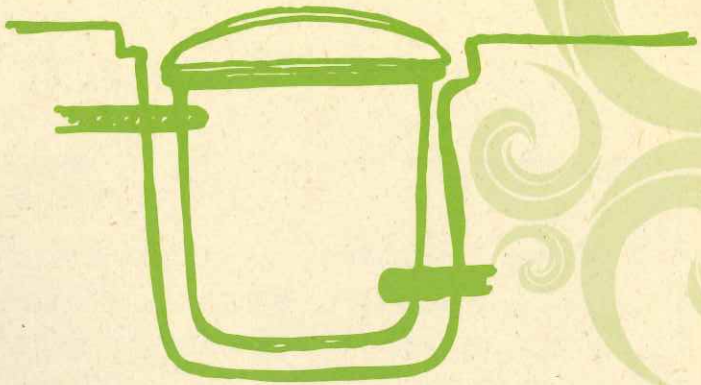



## ¿Y el mantenimiento?
### Presten atención!

1. Abrir un hueco en un sitio cercano a la trampa de grasas de 30 por 30 centímetros y de 40 centímetros de profundidad, En él adicionan cal agrícola.
2. Extraer la grasa de la superficie del líquido con un balde o caneca.
3. Colocar la grasa extraída en el hueco abierto previamente y adicionar cal agrícola.
4. Cubrir el hueco con la tierra extraída del mismo.




Este mantenimiento se debe realizar aproximadamente cada 2 meses.



**El tanque séptico** es el sistema empleado para el tratamiento de aguas residuales generadas por sus actividades cotidianas; por ejemplo cocinar, lavar ropa y/o utilizar el baño.

Este tanque tiene dos cámaras en las que se realiza el proceso inicial de tratamiento de las aguas residuales. Debe ser instalado enterrado, semienterrado o superficial y cuenta con una tapa para realizar su inspección.

Es necesaria la instalación de un sifón a la entrada del sistema para evitar malos olores en la vivienda.

**Frecuencia para la inspección**

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

- Remoción de material flotante: cada seis meses
- Purga de lodos: cada año.

Cuando se trate de tanques para escuelas o colectivos, sedes comunales y otros establecimientos, es conveniente realizar la inspección en la mitad de los tiempos señalados anteriormente.





## ¿Cómo inspeccionarlo?

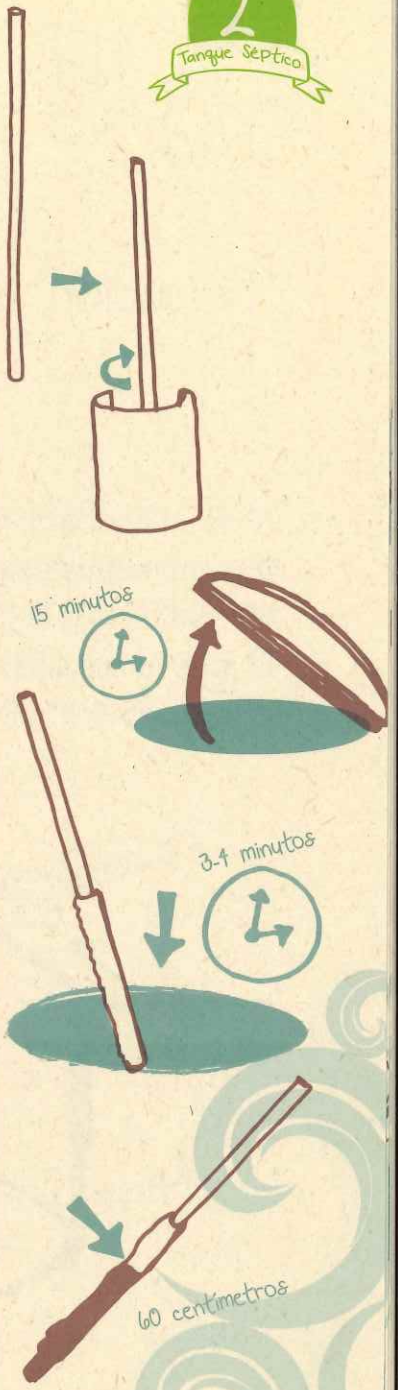
1. Para conocer la altura de la capa de lodos, se debe tomar una vara de 2 metros de largo aproximadamente y forrar un metro de ésta con una estopa, toalla o trapo, preferiblemente blanco.

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

3. Introducir lentamente la vara en la primera cámara con la punta forrada hacia abajo hasta tocar el fondo del tanque.

4. Dejar sumergida la vara 3 ó 4 minutos y luego retirarla lentamente.

5. Medir la parte de la vara que sale untada de lodo negro. Si la altura es mayor a 60 centímetros, es el momento de hacer el mantenimiento al tanque. Si la altura es menor a 60 centímetros, proceder a taparlo nuevamente.

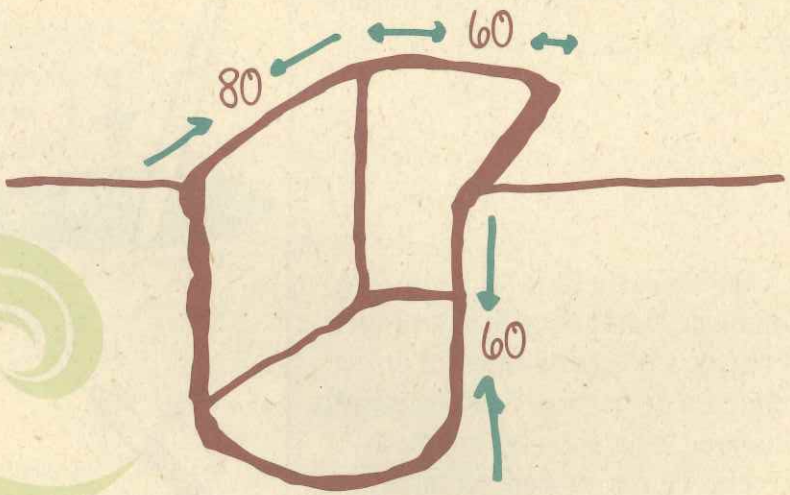


# ¿Y el mantenimiento?

## Remoción de material flotante:

### 1.

Abrir un hueco en un sitio cercano al tanque séptico de 80 centímetros de ancho por 60 centímetros de largo por 60 centímetros de profundidad y adicionar cal agrícola. En este hueco se depositarán el material flotante y los lodos que se extraigan del tanque séptico y del FAFA.

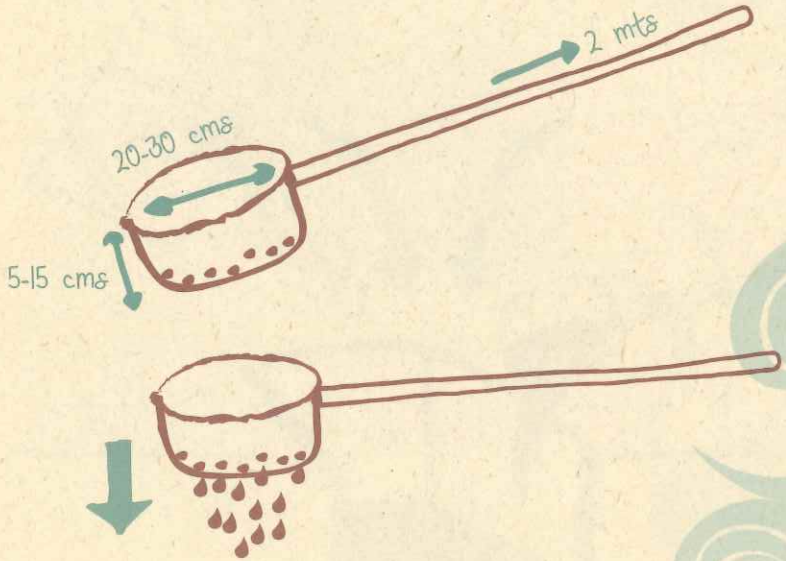






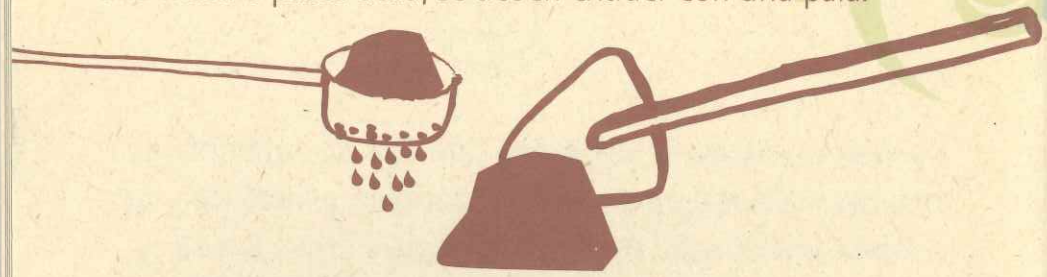

### 2.

Elaborar un cucharón utilizando una vara de 2 metros de largo y amarrar en la punta un recipiente metálico ó plástico de 20 a 30 centímetros de diámetro y 5 a 15 centímetros de profundidad. Con un clavo, hacer varias perforaciones en el fondo del mismo para que salga el agua y quede solo el material flotante.

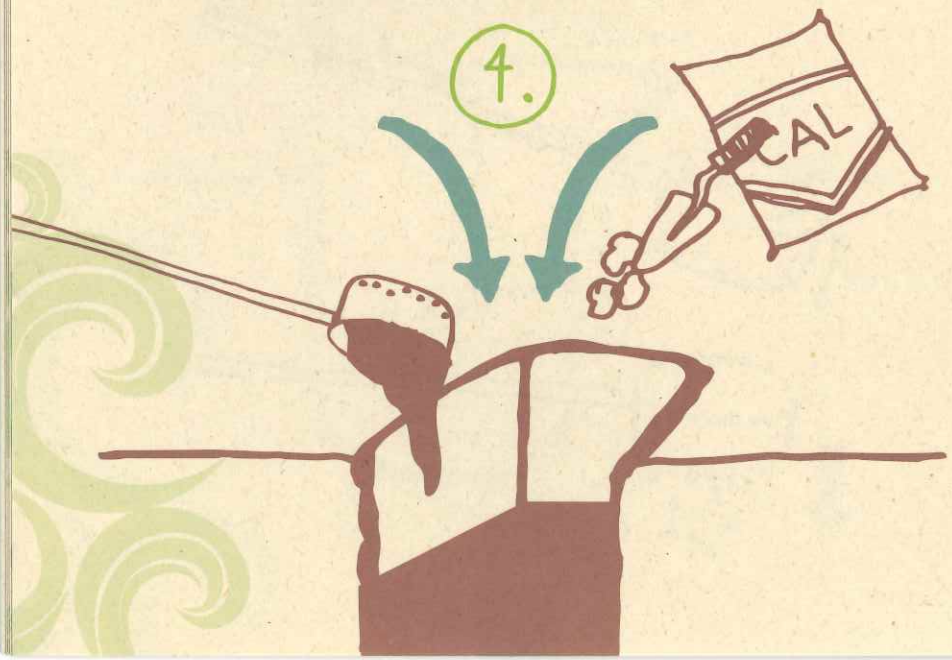


3.

Con el cucharón retirar el material flotante y las grasas de las cámaras del tanque séptico. Si estos materiales forman una masa ó pasta dura, se deben extraer con una pala.



Depositar el material retirado del sistema en el hueco que hizo en el terreno, agregar cal agrícola y tapar con tierra.




2 Tanque Séptico

## Purga de lodos:

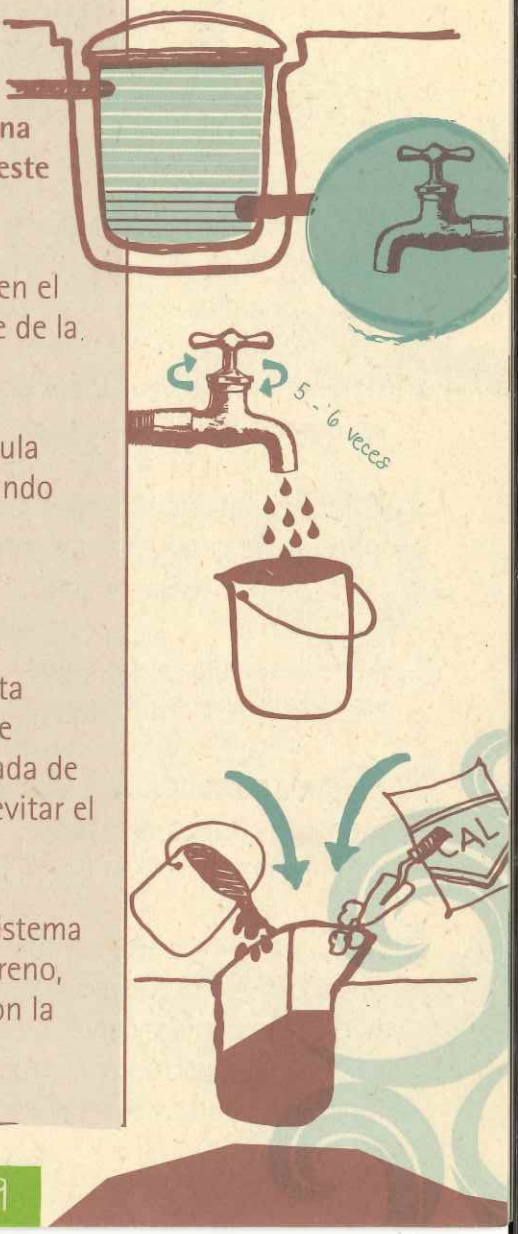
**Para la purga de lodos el tanque séptico cuenta con una válvula ubicada por fuera del tanque, dentro de una caja plástica con tapa. Sigan este procedimiento:**

1. Colocar un balde o caneca en el extremo de la tubería que sale de la válvula de purga de lodos.

2. Aflojar el lodo que se acumula en la tubería, abriendo y cerrando la válvula de purga en forma consecutiva entre 5 y 6 veces.

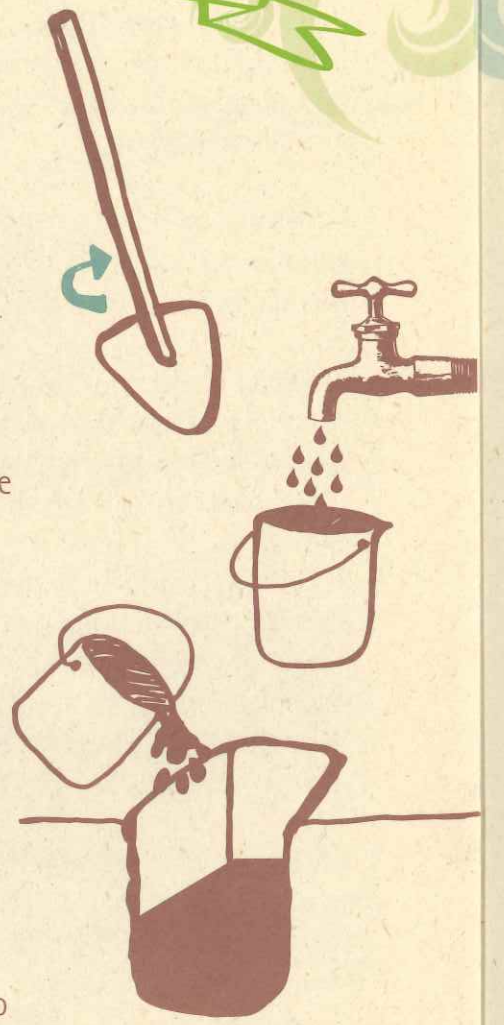
3. Abrir la válvula de purga y permitir que el lodo salga hasta disminuir su nivel en el tanque séptico, a una altura aproximada de 10 centímetros, con el fin de evitar el vaciado del tanque.

4. Vaciar el lodo retirado del sistema en el hueco que hizo en el terreno, agregar cal agrícola y tapar con la misma tierra que excavó.



**El filtro FAFA es la unidad en la que finaliza el tratamiento del agua residual, utilizando como material filtrante dispositivos plásticos.**

## ¿Y el mantenimiento?



1. Sacudir fuertemente el material filtrante hacia el fondo con un palo o una pala.
2. Dejar sedimentar los lodos por un espacio de cinco minutos.
3. Colocar un balde o caneca en el extremo de la tubería que sale de la válvula de purga de lodos.
4. Abrir la válvula de purga y permitir que el lodo salga.
5. Cerrar la válvula y depositar el lodo en el hueco excavado en el terreno.
6. Repetir este procedimiento hasta que el agua que salga se encuentre diluida, con el fin de permitir que continúe el proceso biológico al interior del FAFA.





## ¿Y qué hacemos con el material removido?

**Les recomiendo seguir atentamente estas recomendaciones para disponer adecuadamente las natas y lodos extraídos:**

- Para utilizar los lodos extraídos del tanque séptico como abono se deberá mezclar con tierra, material orgánico, hierba y cal. Se debe tener en cuenta que dicho abono no podrá ser utilizado en cultivo de tubérculos y hortalizas.






- Si no se van a utilizar para abono de terrenos, se deberán enterrar en un sitio cercano al tanque séptico, tal como se explicó anteriormente. El sitio debe estar retirado aproximadamente 30 metros respecto a fuentes de agua.




- No se permite la descarga directa de este material a corrientes de agua, al suelo, a caños secos.

## ¿Cómo arrancamos y ponemos en marcha el tanque séptico - FAFA?

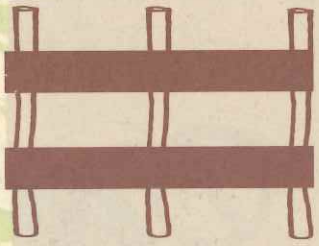
Se inicia el arranque llenando el sistema con agua limpia hasta la mitad de su capacidad. Seguidamente se adicionan 20 litros de lodo proveniente de una planta de tratamiento de aguas residuales en operación por cada 2000 litros de capacidad del sistema.
Luego se permite el ingreso del agua residual.



## Tengan presente



• Cuando se realicen actividades de inspección y mantenimiento deben utilizarse los siguientes implementos de protección: botas de caucho, guantes, tapabocas y las siguientes herramientas: pala, balde y coche.



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





• Una vez finalizado el mantenimiento del tanque la persona que haya realizado esta labor debe bañarse con agua y jabón suficiente para evitar el contagio de enfermedades.

• Es importante llevar un control permanente de la frecuencia de inspección y mantenimiento del sistema séptico haciendo uso del cuadro que se encuentra en la última página de esta cartilla.





• En las labores de aseo que generen aguas residuales se pueden usar desinfectantes bien diluidos.

• Por ningún motivo deben llegar al sistema séptico productos derivados del petróleo (gasolina, tiner, aceites), desinfectantes, ni residuos del lavado de tanques de fumigación.



# Les recomendamos...

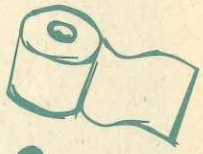
- No conectar al tanque séptico las aguas provenientes de marraneras, beneficiaderos de café, corrales de ganado u otras actividades diferentes a los servicios de la vivienda.

- No se deben pasar vehículos por encima de los tanques sépticos instalados cuando éstos son prefabricados, porque las tapas no están diseñadas para resistir dicho peso.



- Todas las llaves del acueducto de la vivienda deben permanecer cerradas mientras no se requiera su utilización, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema y alcanzar la eficiencia de remoción esperada.

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



- Es aconsejable la utilización de jabones biodegradables, pues estos son benéficos para el medio ambiente.

- No se debe fumar cerca al tanque séptico porque los gases que allí se generan pueden causar una explosión ó un accidente.



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

- Las aguas lluvias provenientes de patios y techos no deben ingresar al sistema ya que estas aguas diluyen la concentración del agua residual afectando el buen funcionamiento del mismo.



## RECUERDE QUE

- El tratamiento de las aguas residuales domésticas es un compromiso de toda la comunidad.
- Los tanques sépticos, a diferencia de los sumideros y las letrinas, no se abandonan.
- Los indicadores del adecuado funcionamiento del sistema séptico son: burbujeo continuo en la superficie, olor a humedad y color negruzco en el agua del tanque.





# Control de la inspección y mantenimiento de su tanque séptico

Fecha de instalación: _____

Fecha de inicio del funcionamiento: _____

| Nombre de la persona responsable | Fecha de inspección (Día/Mes/Año) | Retiro de natas (SI / NO) | Altura de lodos (centímetros) | Fecha de mantenimiento (Día/Mes/Año) | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

