



100% AGUA LIMPIA DE MANANTIAL

El agua es uno de los cuatro elementos que para los griegos formaron el mundo, junto con el fuego, la tierra y el aire. Su fórmula química es H_2O , lo que significa que su molécula contiene un átomo de oxígeno y dos átomos de hidrógeno. (García et al, 2004)

CARTILLA INFORMATIVA SOBRE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO

ALCANTARILLADO



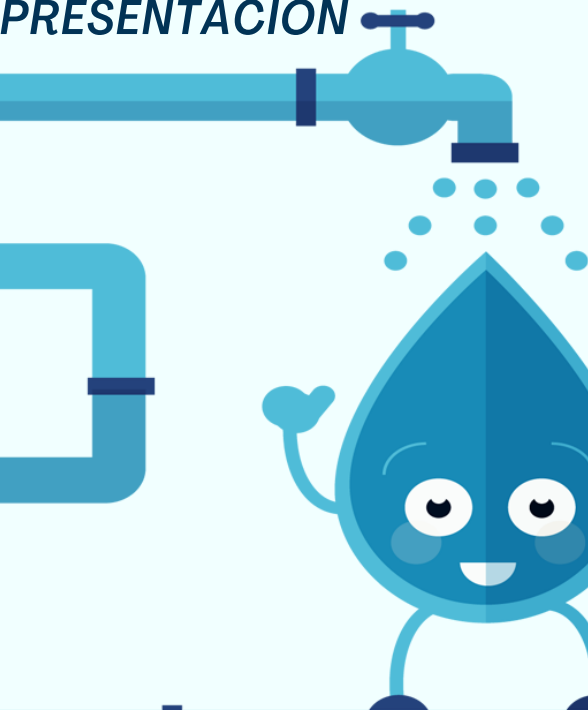
FAVOR REUSAR, REDUCIR Y RECICLAR

El agua es una sustancia química transparente y casi incolora, es el elemento principal de los ríos, lagos y mares de la tierra (García et al, 2004).

REALIZADO POR

Ana María Parra López
Ingeniería Ambiental.

PRESENTACIÓN



La presente cartilla es una herramienta de divulgación ambiental, que busca educar e informar por medio de estrategias didácticas a las personas interesadas en cuanto a los sistemas de alcantarillado, estructuras hidráulicas, conexiones erradas, vertimientos, limpiezas especializadas en tuberías, manejo de aceites y normatividad vigente.

El objetivo es fomentar actitudes en pro del medio ambiente y los sistemas de alcantarillado, que contribuyan a la sostenibilidad y sustentabilidad

EAAB



132 años de experiencia
2 Millones de suscriptores en Bogotá
11 Municipios cercanos a la capital del país reciben el servicio

- La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP), es una entidad gubernamental prestadora de servicios de acueducto y alcantarillado pluvial y sanitario
- Trabaja en la recuperación de 4 grandes ríos, 100 quebradas, 13 humedales y diversos canales de la capital
- En su compromiso ambiental, protege más de 40 mil hectáreas en Chingaza y 5 mil en los cerros de Bogotá



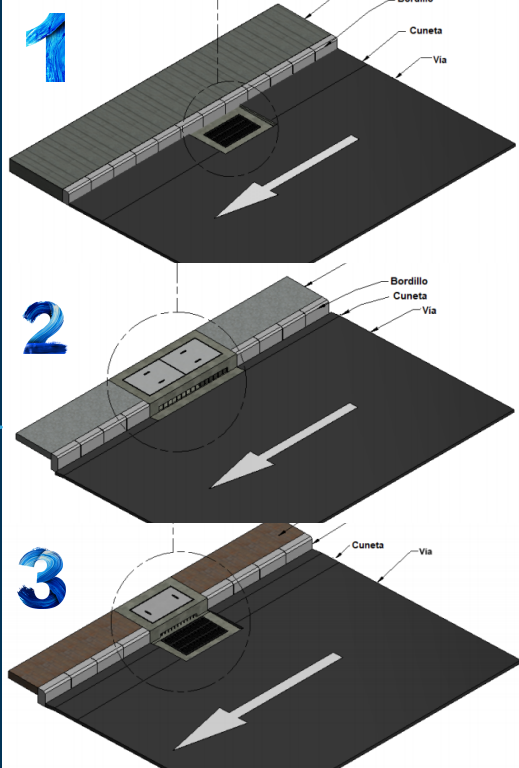
(Acueducto, 2019)



SUMIDEROS

Los sumideros son estructuras de captación, que recolectan la escorrentía y evitan el ingreso de elementos sólidos que viajan por la superficie al sistema de alcantarillado pluvial o sanitario. Su diseño puede ser lateral o transversal al flujo.

- 1 Sumidero de rejilla
- 2 Sumidero de captación lateral
- 3 Sumidero mixto





CANALES

Los canales de drenaje son obras ingenieriles que captan el agua pluvial y la conducen hacia cuerpos receptores. La evacuación del agua evita erosión del suelo e inundaciones.

El agua que fluye por el canal proviene principalmente de:

- Precipitaciones
- Escurrimiento
- Vertimientos
- Aumento del nivel freático
- Riego
- Limpieza

(Construmática, s.f)



CONEXIONES ERRADAS

Una conexión errada es un empalme de aguas lluvias o sanitarias que se hace a una red o acometida sanitaria o pluvial. Se presenta cuando hay una contribución adicional de caudal por una vivienda, industria o establecimiento comercial.



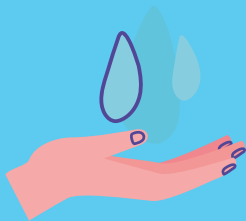
CONSECUENCIAS

- Contaminación de fuentes hídricas
- Pérdida de la capacidad hidráulica
- Aumento de vectores
- Degradación de la calidad del agua
- Pérdida de especies
- Aumento de la probabilidad de inundaciones

(SDA, 2014)

Un vertimiento es la descarga final de sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido a un cuerpo de agua receptor, al alcantarillado o al suelo.

(Decreto N° 3930, 2010)



La caracterización de los vertimientos es un procedimiento que permite determinar la carga contaminante de las aguas residuales dispuestas mediante el análisis físico químico y microbiológico de aguas descargadas. Debe ser realizado por un laboratorio acreditado por el IDEAM.

(Corponarino, 2017)

VERTIMIENTOS

La limpieza de redes con equipo de succión-presión (Vactor), es una actividad que se realiza cuando las redes de alcantarillado y sus componentes, están colmatadas y su funcionalidad conductiva se reduce considerablemente.

El equipo genera un chorro de agua a presión, que impulsa una manguera por las paredes de la tubería, permitiendo limpiar y evacuar los materiales que ocasionan el taponamiento.

La succión se utiliza para aspirar y retirar los residuos hacia un tanque de lodos ubicado en el camión.

(Las ceibas, 2017)

LIMPIEZA VACTOR



(GSA, 2020)

ES POSIBLE REDUCIR LAS FRECUENCIAS DE LIMPIEZAS SUCCIÓN - PRESIÓN (LIMPIEZAS VACTOR), HACIENDO UN ADECUADO USO DEL SISTEMA DE REDES SANITARIAS Y PLUVIALES.



MANEJO DE ACEITES



RECICLADO Y TRANSPORTE DE GRASAS



Recolectar el aceite usado en recipientes con tapa que eviten la entrada de agua



Evitar retirar las grasas con agua, use primero un papel o toalla absorbente



Después de almacenar el aceite usado, entregarlo a un gestor externo



Hacer limpiezas y mantenimientos constantes a las trampas de grasas

Las grasas y aceites presentes en las redes de alcantarillado son principalmente de origen animal y vegetal. Estas generan daños en las paredes internas de las tuberías, cuando se compactan, endurecen y obstruyen el normal curso del agua.

Para evitar que esto ocurra, deben tomarse medidas preventivas y correctivas como las trampas de grasas y descomedaderos antes de verter las aguas servidas a la red de alcantarillado. Así mismo, tener en cuenta que nunca se debe verter el aceite por los desagües.

NORMATIVIDAD

Ley 373 de 1997

Por la cual se establece el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

Ley 302 de 2000

Por la cual se reglamenta la ley 142 de 1994 en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Ley 1259 de 2008

Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la Aplicación del Compáreo Ambiental a los Infractores de las Normas de Aseo, Limpieza y Recolección de Escombros; y se dictan otras disposiciones.

Acuerdo 634 de 2015

Regula la generación, recolección y tratamiento adecuado del aceite vegetal usado, entre otras disposiciones

Ley 788 de 2002

Por la cual se expiden Normas en Materia Tributaria y Penal del Orden Nacional y Territorial; y se dictan otras disposiciones

Decreto 1076 de 2015

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

REFERENCIAS

1. García, M; Sánchez, F; Marín, R; Guzmán, H; Verdugo, N; Domínguez E; Vargas, O; Panizzo, L; Sánchez, N; Gómez, J & Cortés, G. (2004). El agua. El medio Ambiente en Colombia. Universidad Central de Colombia. Cap 4. Recuperado de: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/000001/cap4.pdf>
2. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2019). Acueducto agua y alcantarillado de Bogotá. Bogotá. Recuperado de: <https://www.acueducto.com.co>
3. Construmática. S.f. Canales de drenaje. España. Recuperado de: https://www.construmatica.com/construpedia/Canales_de_Drenaje
4. EPM. (2017). Norma de construcción sumideros. Infraestructura lineal alcantarillado. Colombia. Recuperado de: https://www.epm.com.co/site/Portals/3/documentos/Aguas/NC_AS_IL02_17_Sumideros.pdf?ver=2019-05-08-093904-053
5. Secretaria Distrital de Ambiente (SDA). (2014). Instructivo para la prevención de conexiones erradas. Subdirección de recurso hídrico y del suelo. Colombia- Bogotá. Recuperado de: https://issuu.com/ambientebogota/docs/instructivo_para_la_prevencci_n_de_
6. Decreto N° 3930. Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, Bgotá, Colombia. 25de Octubre de 2010.
7. Corponarino. (2017). Términos de referencia para la presentación del informe de caracterización de vertimientos líquidos. Corponariño, Colombia. Recuperado de: https://corponarino.gov.co/expedientes/tramites/TERMINOS_DE_REFERENCIA_PARA_LA_PRESENTACION_DEL_INFORME_DE_CARACTERIZACION_DE_VERTIMIENTOS_LIQUIDOS.pdf
8. Gestión Preventiva y Saneamiento Ambiental (GSA).(2020). Vactor. Colombia. Recuperado de: <https://saneamientoambiental.co/que-es-un-equipo-vactor/>
9. Las ceibas. (2017). Guía para el mantenimiento de redes de alcantarillado. Empresas públicas de Neiva ESP. Versión 1. Colombia. Recuperado de: http://www.lasceibas.gov.co/sites/default/files/documentacion/al-d-01-guia_para_el_mantenimiento_de_redes_de_alcantarillado.pdf
10. Sánchez, J. (2011). El uso de trampas de grasa para disminuir la carga contaminante de grasas y aceites emitida a la red municipal de drenaje. Instituto Politécnico Nacional. México D.F. Recuperado de: <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/25082/EL%20USO%20DE%20TRAMPAS%20DE%20GRASA%20PARA%20DISMINUIR%20LA%20CARGA%20CONTAMINANTE%20DE%20GRASAS%20Y%20ACEITES%20EMITIDA%20A%20LA%20RED%20MUNICIPAL%20DE%20DRENAJE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>