

# BUEN USO

del Sistema de

# ALCANTARILLADO



**acueducto**  
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÀ

## PRESENTACIÓN

Esta cartilla busca que los usuarios de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá hagan buen uso del alcantarillado público sanitario y pluvial, enfatizando en la prevención de las conexiones erradas que están afectando la calidad del agua de quebradas, ríos y humedales.

De manera general, se hace una introducción al sistema hídrico de la ciudad y la descripción de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial y su interrelación. Así mismo, como las actividades domésticas e industriales los afectan y deterioran, buscando finalmente que los diferentes usuarios reconozcan una conexión errada al sistema de alcantarillado y la forma como se puede corregir.

La cartilla, que puede ser usada en eventos de sensibilización y capacitación, es una herramienta didáctica producto de las consultorías que con el fin de identificar las conexiones erradas adelanta actualmente el Acueducto de Bogotá en los humedales y canales de la ciudad. La misma hace parte de una estrategia de educación ambiental, comunicación, divulgación e información, que ha estructurado la E.A.B-E.S.P para que a nivel distrital se avance en evitar las conexiones erradas, una de las principales causas de contaminación del agua de la ciudad.



**HUMEDALES**

**CANALES**



*¿Qué es el sistema hídrico y cómo está conformado?*



El Sistema Hídrico es el conjunto de los cuerpos de agua naturales y/o artificiales, que hacen parte del drenaje del Distrito Capital; Estos incluyen tanto la ronda hidráulica como su zona de manejo y preservación ambiental; los elementos que lo conforman son los **13 humedales**, **4 ríos**, y **más de 150 quebradas y canales** pertenecientes a las cuencas Torca, Salitre, Fucha, Tunjuelo y su eje articulador el Río Bogotá.





Las **quebradas** son corrientes de agua de bajo caudal provenientes de los cerros orientales.

Los **ríos** son corrientes naturales de agua provenientes de las quebradas y del drenaje de la ciudad. En Bogotá, los principales cauces son el Torca, Salitre ó Juan Amarillo, Fucha y Tunjuelo.

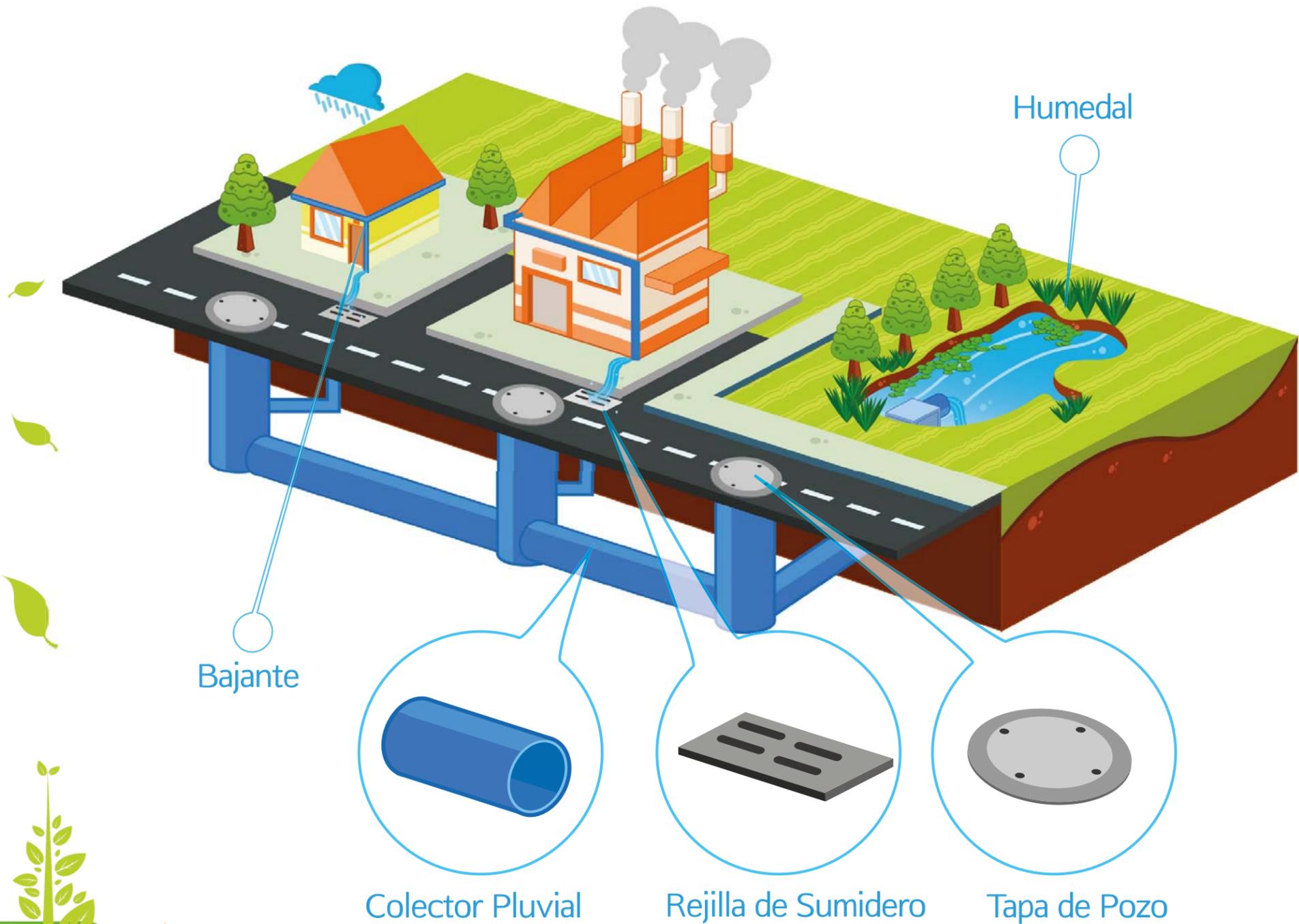
Los **humedales** son ecosistemas de gran valor natural y cultural, donde se encuentran áreas acuáticas y terrestres. Cuentan con una gran diversidad de especies animales y vegetales.

¿Cómo funciona el sistema de drenaje de la ciudad?



El sistema de drenaje de la ciudad funciona a través del alcantarillado público, compuesto por conductos cerrados y canales abiertos, que recogen transportan y disponen las aguas residuales y lluvias de la ciudad a las plantas de tratamiento o a los cuerpos de agua, según sea el caso. El **Alcantarillado Público** de la Empresa presta el servicio de dos tipos de alcantarillado, el sanitario o de aguas residuales y el pluvial o de aguas lluvias.

Sistema de drenaje pluvial o de aguas lluvias es el sistema que recoge, almacena y conduce las aguas lluvias de la ciudad y su funcionamiento es así: las aguas lluvias son recogidas por las bajantes de las casas o industrias y llegan a los **sumideros** que se encuentran en vía pública, esta es conducida a través de la **red local** al **colector pluvial** principal, que descarga a los cuerpos de agua de la ciudad.



El **Alcantarillado Pluvial** está constituido por un **componente construido** y un **componente natural**. La función de estos cuerpos de agua, es amortiguar las crecientes súbitas que se presentan por lluvias intensas y cortas que afectan la capacidad hidráulica para almacenar el agua.

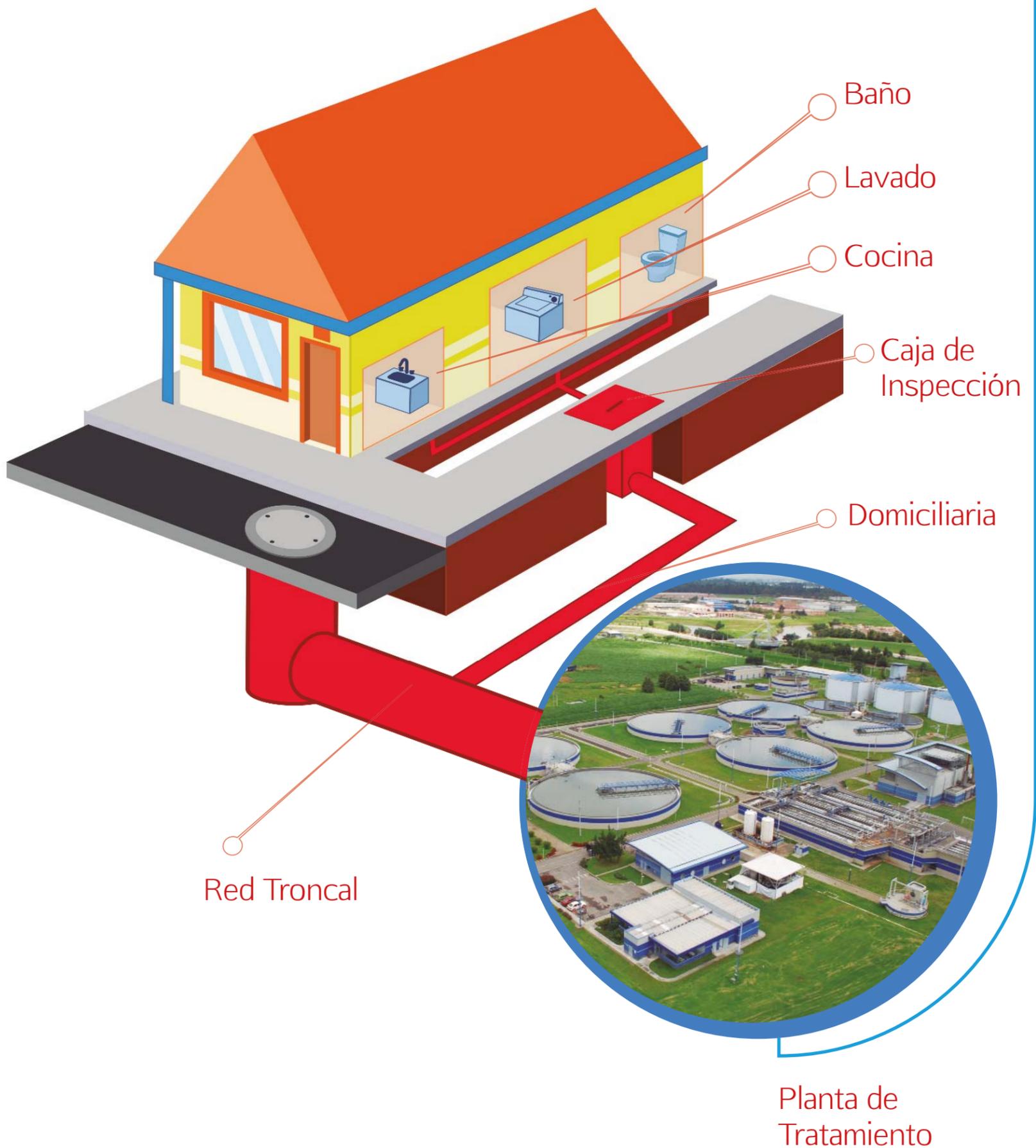
El **componente natural**, es el conjunto de quebradas, ríos y humedales en la ciudad, que ayudan a recoger, conducir y almacenar las aguas lluvias.

Humedal

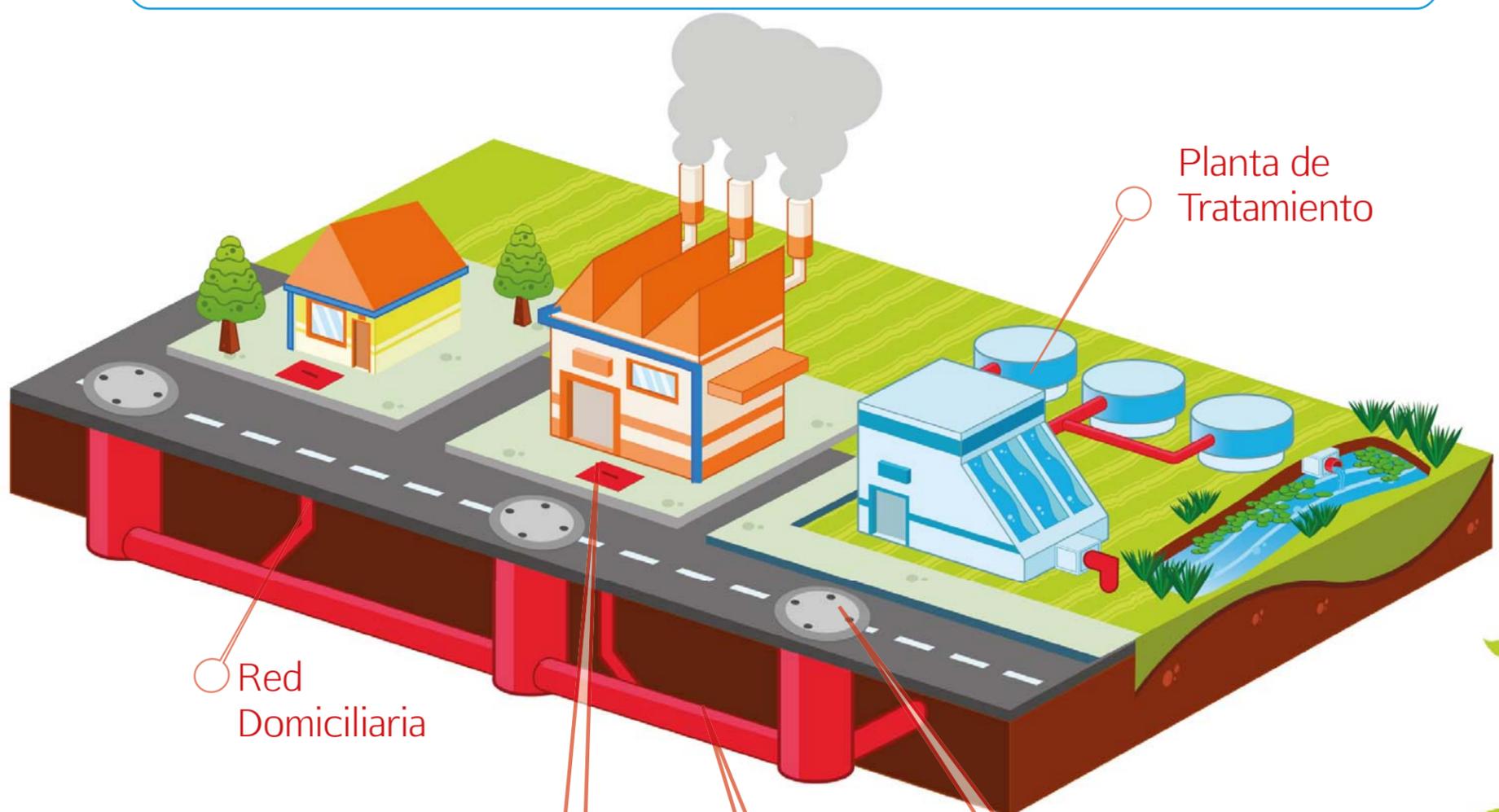
El **componente construido** está compuesto por los sumideros, tuberías, colectores y canales, que se encargan de recoger las aguas lluvias de vías y casas para descargarlas a cuerpos de agua superficiales.

Canal

El **Alcantarillado Sanitario**, es el sistema de estructuras y tuberías que recogen y transportan las **aguas residuales** desde el lugar donde se generan hasta el sitio donde se tratan. Está compuesto por la caja de inspección, la domiciliaria, pozos, redes menores, redes secundarias, redes troncales y estaciones de bombeo.

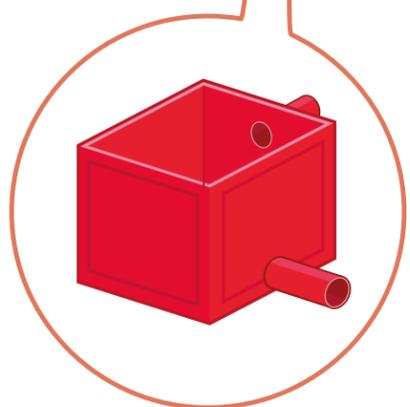


El **sistema de drenaje de aguas residuales o alcantarillado sanitario** es el que recoge y conduce las aguas residuales a la planta de tratamiento y su funcionamiento es así: las aguas residuales domésticas (baños, duchas, lavadoras, cocinas, etc.) o industriales, son colectadas por diferentes tubos internos hacia la caja de inspección que se encuentra en la parte externa del predio. De la **caja de inspección** externa mediante un tubo de menor diámetro llamada **red o acometida domiciliaria**, el agua residual es conducida a un tubo de mayor diámetro llamado **red local sanitaria** que la conduce a una **red troncal** hasta la **planta de tratamiento** de agua residual para ser mejorada y descargada al Río Bogotá.

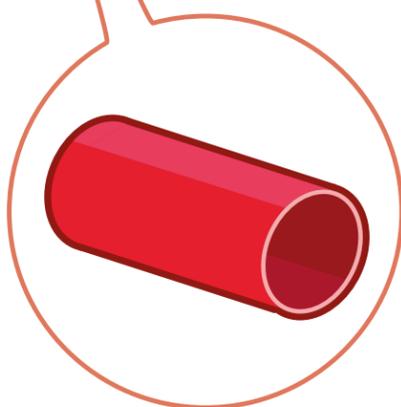


Red Domiciliaria

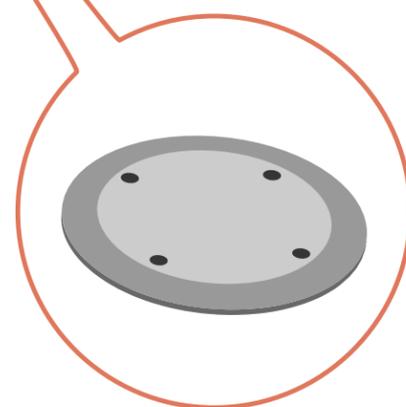
Planta de Tratamiento



Caja de Inspección



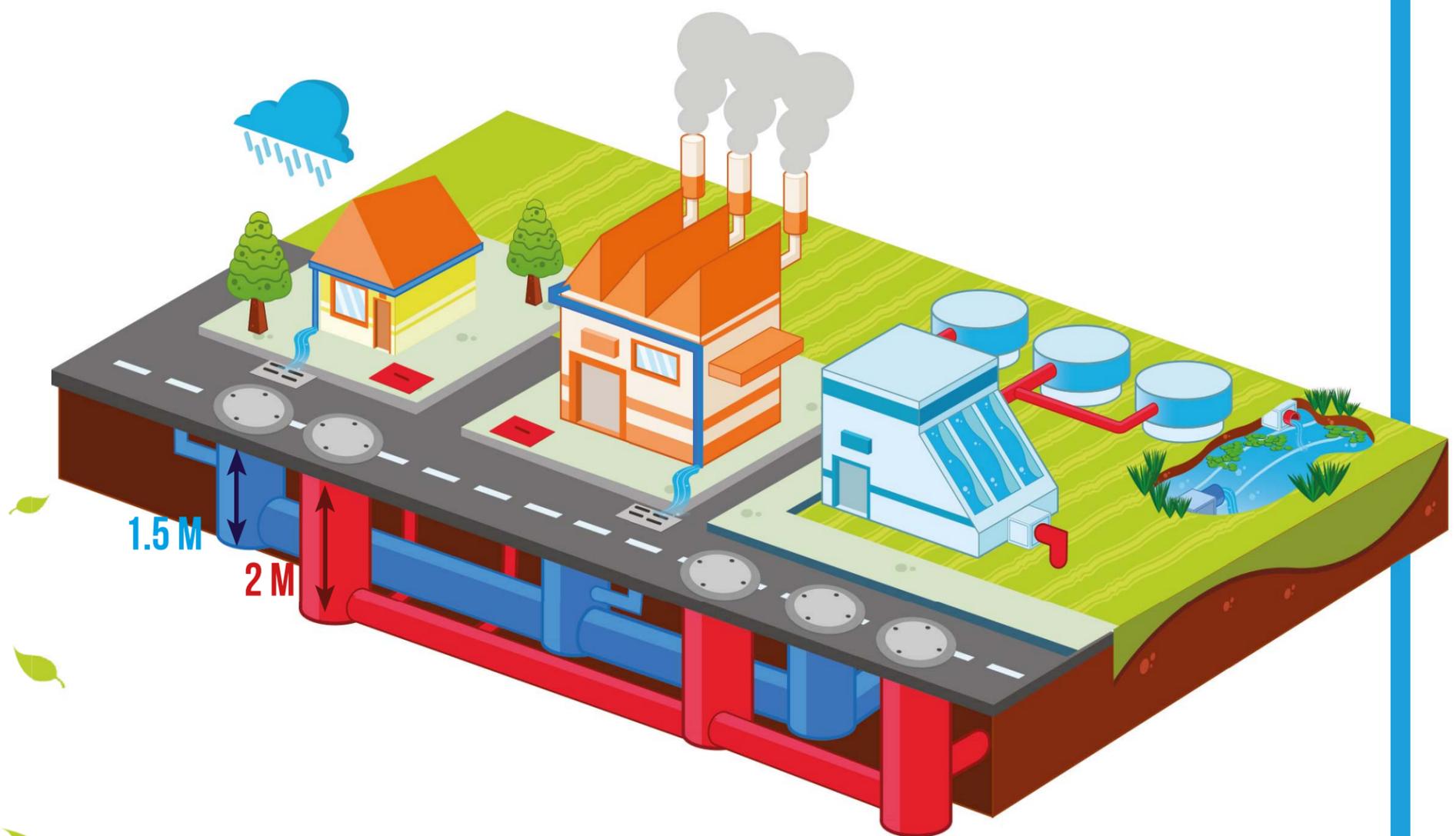
Red Troncal



Tapa de Pozo

# CONEXIONES ERRADAS

**Funcionamiento correcto del sistema de alcantarillado público:** Las aguas lluvias drenan por el sistema pluvial (tubería color azul) a los cuerpos de agua de la ciudad y las aguas residuales drenan por el sistema sanitario (tubería color rojo) hasta la planta de tratamiento.



Cuando se rompe el pavimento de la acera de su casa, generalmente la red del alcantarillado pluvial se encuentra a aproximadamente **1.5 m** y la red de alcantarillado sanitario a **2 m**. Esto obedece a la necesidad de evitar la contaminación del agua para consumo humano, de las aguas residuales sanitarias (jabonosas).

¿Cuando se presenta una conexión errada?



La **conexión errada** se presenta, cuando en una vivienda, industria o establecimiento comercial, **se conecta la tubería del desagüe** de inodoros, lavaderos, lavadoras, lavamanos o duchas al **alcantarillado de aguas lluvias**, generando contaminación a los cuerpos de agua superficiales como los ríos, quebradas y humedales.

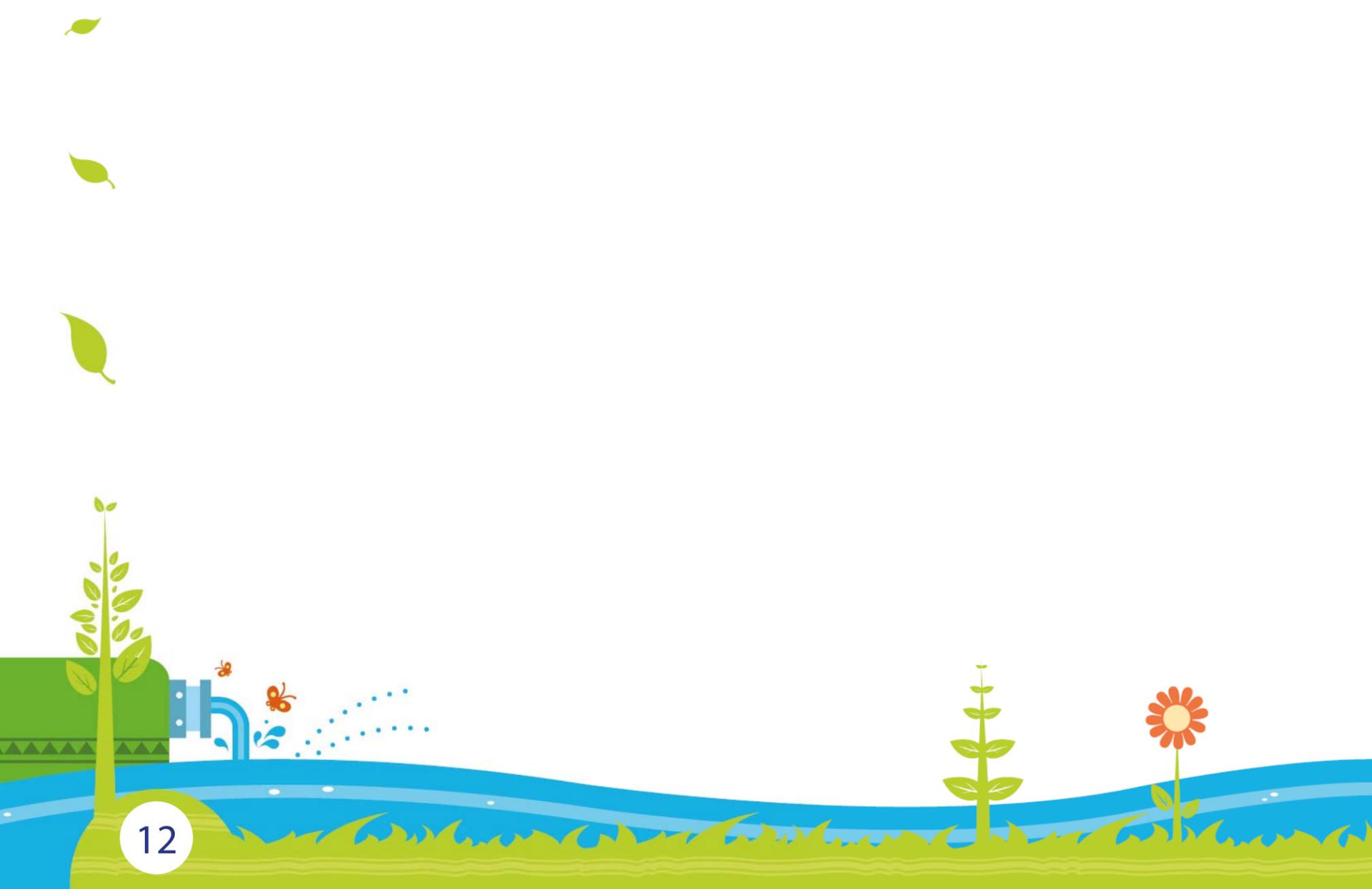
Vivienda mal Conectada

- Baño
- Lavado
- Cocina
- Aguas Residuales

Conexión Errada

Aguas Combinadas

Aguas Contaminadas





*¿Qué se debe hacer para evitar una conexión errada?*



Señor usuario cuando vaya a realizar una conexión domiciliar de su vivienda, industria o establecimiento comercial siga los siguientes pasos:

- 1.** Instale los tubos de desagües de aguas lluvias, independientes a los desagües sanitarios, duchas, inodoros, lavaderos, lavamanos, lavadoras, lavaplatos y los desagües de las actividades industriales o de lavado.
- 2.** Construya la caja externa y conecte el desagüe residual o sanitario del predio.
- 3.** Construya la domiciliar que consiste en conectar un tubo que sale de la caja de inspección externa y va a la red de alcantarillado principal que se encuentra en la vía pública.
- 4.** Para verificar la ubicación de las redes sanitarias y pluviales existentes a las cuales se puede conectar correctamente acuda a la planoteca de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá.



*¿Qué hace el acueducto para identificar las conexiones erradas ya existentes?*



La Empresa realiza inspección a la red pluvial con cámara de televisión (CCTV), con el objetivo de detectar e identificar los usuarios del alcantarillado que se encuentran mal conectados, realizando la gestión con el usuario para su corrección.



Así mismo los usuarios también pueden identificar las conexiones erradas desde sus viviendas o industria, haciendo la prueba de anilina o tinte mediante el siguiente procedimiento.

**1** Aplicar tinte o anilina en cada uno de los puntos sanitarios (lavaplatos, lavamanos, sanitarios, ducha, etc.).



**2** Revise en la caja de inspección externa, si salió el agua con la anilina.



**3** En el pozo pluvial más cercano verifique la salida de agua con anilina.

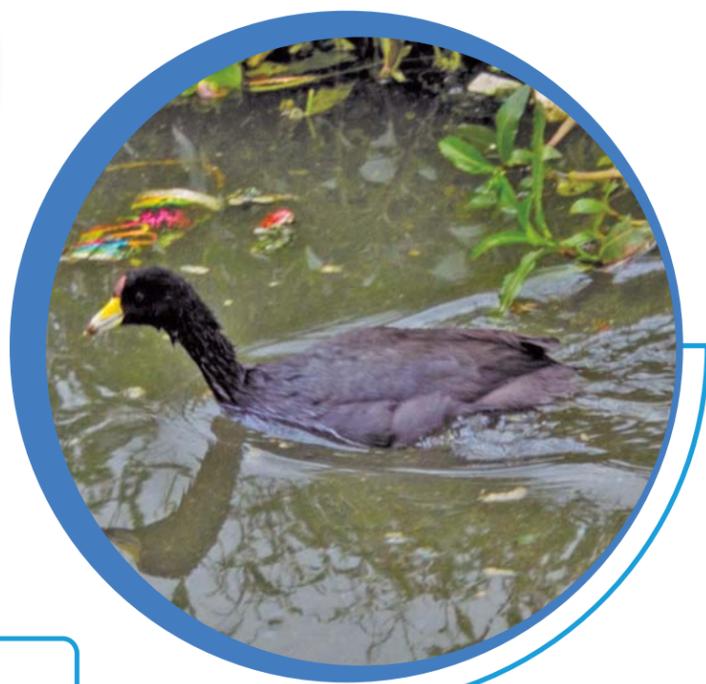


Avise al Acueducto del problema, este le indicará las acciones a realizar.

Mayor información  
[conexioneserradas@acueducto.com.co](mailto:conexioneserradas@acueducto.com.co)  
Teléfono: 3447000 Ext. 4170, 7052



*¿Qué efectos puede generar la contaminación por causa de las conexiones erradas?*



Las conexiones de aguas residuales al sistema de aguas lluvias (conexión errada), degrada la calidad del agua, trayendo efectos negativos al sistema hídrico de la ciudad y a las especies nativas de los hábitat acuáticos. Así mismo satura los cuerpos de agua por sedimentación, disminuyendo la capacidad hidráulica para almacenamiento de agua, la cual en épocas de lluvia aumenta la probabilidad de inundaciones. Igualmente puede afectar la salud humana.

*¿Qué acciones realiza la empresa para prevenir las conexiones erradas?*



La empresa realiza acciones preventivas que consisten en talleres pedagógicos ambientales que buscan hacer un buen uso del alcantarillado, además se realizan visitas de inspección técnica a los usuarios para verificar el buen uso de alcantarillado.



# VERTIMIENTOS INDUSTRIALES

*¿Qué es un vertimiento y cómo se determina?*

Un **vertimiento** es cualquier descarga líquida de un residuo a un cuerpo de agua o al alcantarillado público. Se determina mediante la caracterización.



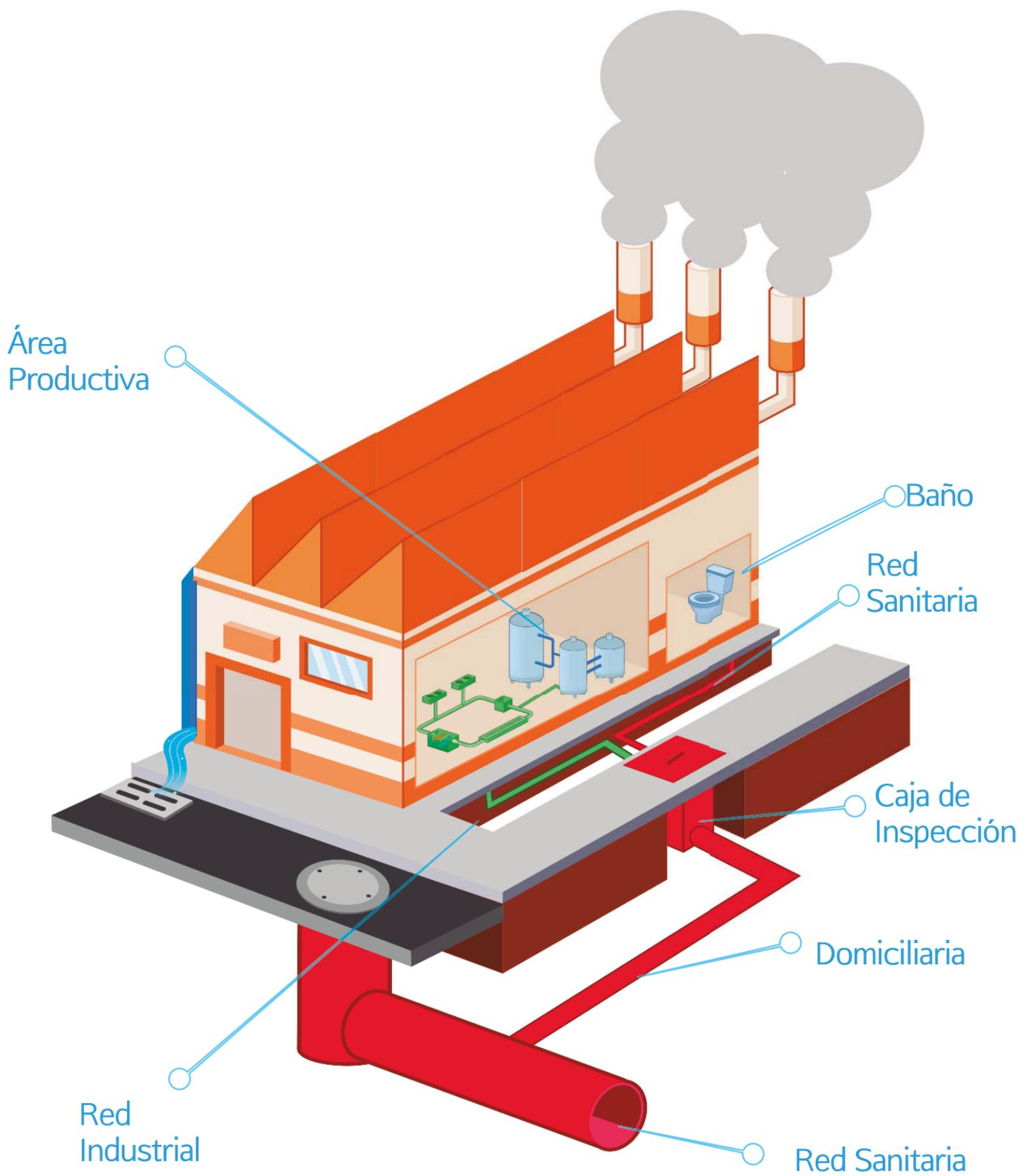
*¿Qué es una caracterización y cómo se determina?*

La **caracterización** es la determinación de la cantidad y calidad de las aguas residuales. Se realiza mediante la toma de una muestra representativa en una caja de inspección externa o de aforo y posteriormente se hace el análisis de las aguas en un laboratorio acreditado por el IDEAM. La caracterización debe ser presentada a la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá a través del aplicativo disponible en la página web.



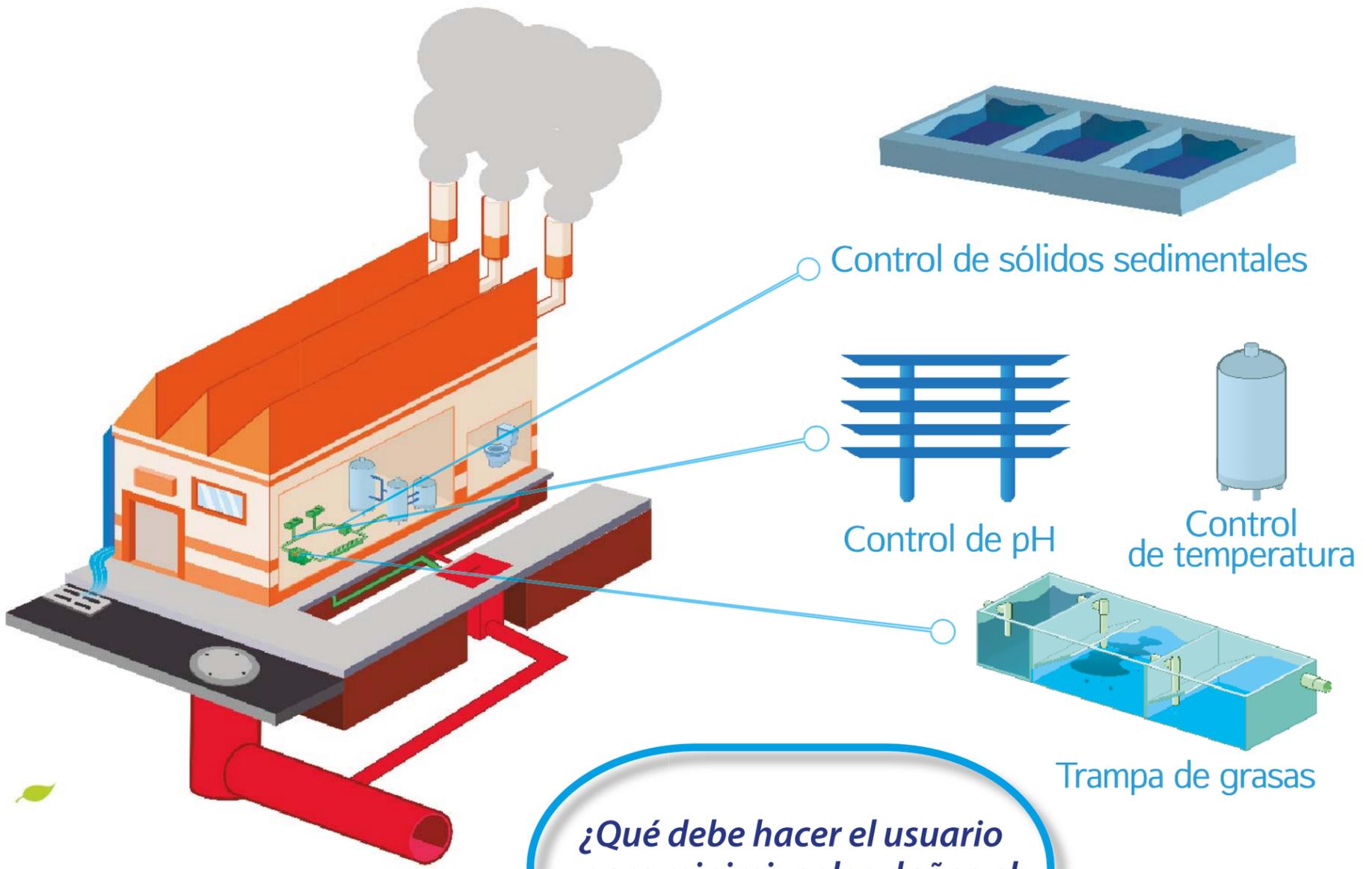
## Requisitos para la caracterización

- Identificar el proceso productivo.
- Tener separadas las redes internas sanitarias de las de aguas lluvias y de procesos industriales.
- Contar con sistemas de pretratamiento o tratamiento y contar con la caja de inspección o aforo para la toma de muestra.



## Efectos de los vertimientos al sistema de alcantarillado

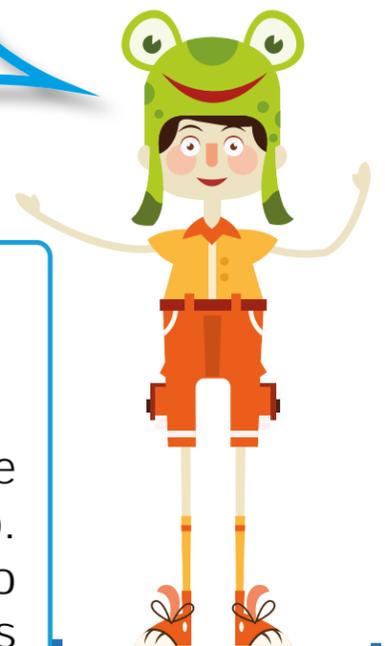
- Corrosión.
- Taponamiento.
- Aplastamiento y ruptura de las tuberías.
- Costos adicionales de mantenimiento.
- Afectación a la salud humana. (Tanto de los usuarios, como de los trabajadores del Acueducto de Bogotá que realizan labores de operación y mantenimiento).



*¿Qué debe hacer el usuario para minimizar los daños al sistema de alcantarillado?*

Los usuarios deben implementar las siguientes actividades:

- Control de pH y Temperatura.
- Realizar el pretratamiento de las aguas residuales (Mediante trampas de grasa, cribados, rejillas y neutralizar el vertimiento).
- Implementar buenas prácticas de manufactura, como programas de ahorro y uso eficiente del agua, materias primas y productos de limpieza amigables con el medio ambiente.
- Hacer un mantenimiento periódico adecuado.



*¿Qué hace el Acueducto de Bogotá para controlar los vertimientos al alcantarillado público?*

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá tiene en ejecución el Programa de Efluentes Industriales con el objetivo de realizar control a los vertimientos y apoyar a cada uno de los usuarios industriales, comerciales e institucionales sobre el buen uso del sistema de alcantarillado público mediante visitas técnicas y actividades educativas.



Mayor información  
[efluentesindustriales@acueducto.com.co](mailto:efluentesindustriales@acueducto.com.co)  
Teléfono: 3447000 Ext. 4170, 7052

