

LA PTAR EL SALITRE

La función de la PTAR El Salitre en el marco del plan de saneamiento del río Bogotá es contribuir en el tratamiento de las aguas residuales provenientes de la cuenca del Salitre. La Planta opera desde septiembre del año 2000 tratando las aguas residuales de la zona norte de la ciudad.

EL AGUA RESIDUAL

El agua limpia que recibes se convierte en agua residual cuando te bañas, lavas los platos o usas el inodoro.

Esta agua usada recorre una red de tuberías que pasan por debajo de casas y calles, la cual mientras no sea tratada puede contaminar los humedales,



las quebradas y en nuestro caso el río Bogotá generando problemas como enfermedades, pérdida de la fauna como peces, anfibios que mueren por la contaminación, malos olores y mal aspecto a la ciudad entre otros.

Como uno de los pasos en el proceso de recuperación del río Bogotá, la primera fase de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre (PTAR El Salitre), opera desde septiembre del año 2000 tratando las aguas residuales de la zona norte de la ciudad.

¿CÓMO FUNCIONA?

A nuestra planta llegan aguas residuales producidas por aproximadamente 2.850.200 habitantes, ubicados en la cuenca del río Salitre o Juan Amarillo, que va de la calle 26 hasta la calle 200 y desde los cerros orientales hasta el río Bogotá abarcando 13.815 hectáreas. Esta agua es captada por un sistema de alcantarillado separado que evita la

combinación de aguas residuales con aguas lluvias. Como se ve en el esquema, las aguas lluvias van directamente a los humedales y al río por una red aparte y las aguas residuales se interceptan antes que se viertan a las fuentes hídricas y son conducidas hasta la PTAR El Salitre.

EL PROCESO

En la gráfica se presentan las estructuras principales del proceso de la PTAR el Salitre en el tratamiento de aguas: "Línea de aguas" y el tratamiento de los lodos: "línea de lodos"

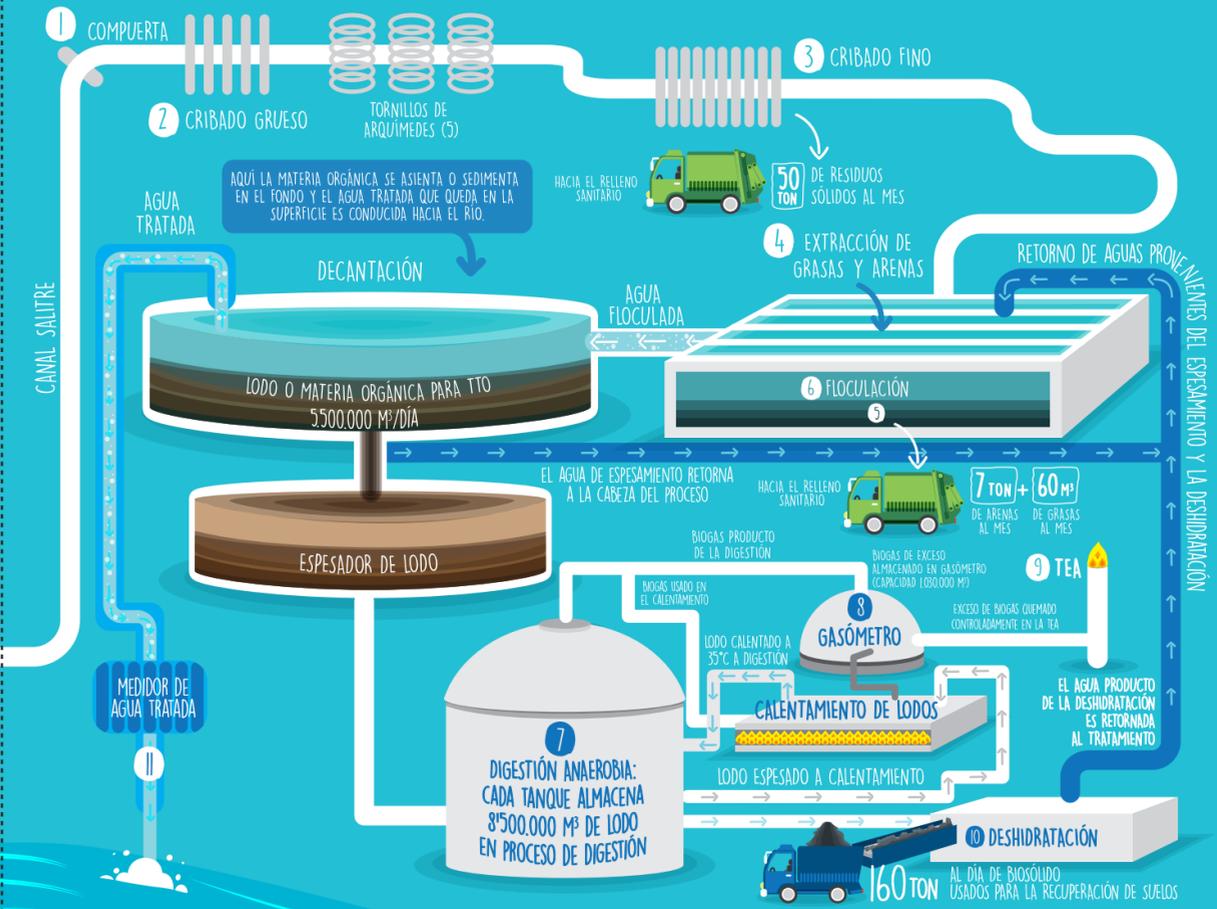
LÍNEA DE AGUAS

Captación: (1) las aguas que llegan al alcantarillado sanitario son captadas en este sitio. Cada segundo tomamos para tratamiento 4.000 litros de agua.

Cribado: cribar significa colar. En los procesos de cribado grueso y fino colamos el agua para sacar basuras, retirando alrededor de **50,36 toneladas al mes**, entre bolsas de plástico, juguetes, preservativos, telas, madera, icopor, entre otros. Tenemos dos rejillas de cribado. Una de cribado grueso (2) donde retiramos la basura más grande y otra de cribado fino (3) donde se retiran colillas de cigarrillos, tapas, empaques de comestibles y en general la basura más pequeña.

Flotación para retirar grasas (4) y sedimentación para retirar arenas: (5) la mayoría de las grasas pesan menos que el agua y por esa razón flotan. Aprovechando esto las retiramos en unas canales especialmente diseñadas para este fin. Las arenas pesan más que el agua, por esta razón se asienta o sedimentan y así son retiradas. Cada mes retiramos en promedio **44,530 m³ de grasas** y **4,35 toneladas de arenas**.

Floculación: (6) buena parte de las partículas que contaminan el agua tienen un tamaño y peso muy similar a las moléculas del agua, son muy pequeñas! Por esta razón no se sedimentan ni flotan ni pueden



separarse por medio de cribado. Para retirarlas agregamos un par de químicos (cloruro férrico y polímero) logrando que estas partículas se peguen unas a otra formando grumos (flocs) que tiene un mayor peso. Así podemos separarlas por medio de sedimentación en los tanques decantadores. Aquí las partículas más pesadas van al fondo de los tanques, formando el lodo primario.

LÍNEA DE LODOS

Espesamiento de lodos: (8) realizada por medio de sedimentación en dos tanques espesadores de fondo cónico.

Digestión anaerobia: (9) en grandes tanques se recogen los lodos y se lleva a cabo su tratamiento, que consiste en una nueva descomposición acelerada realizada por bacterias que degradan la materia orgánica. Para acelerar este proceso los lodos son calentados a 35° C. Esta digestión produce lodo digerido menos peligroso y más fácil de asimilar por el medio ambiente. Cada día se obtienen **1'051.730 litros de lodos digeridos**.

Biogás: a partir de la digestión, la materia orgánica produce biogás que contiene gas metano que es combustible. Cada día se producen hasta **18.915,78 metros cúbicos de biogás**, de los cuales utilizamos el

30% en el calentamiento de los lodos para digestión. Cada día calentamos hasta **12 millones de litros de lodos** utilizando nuestro propio biogás, lo que implica un gran ahorro energético. El biogás restante es almacenado temporalmente en una gran esfera llamada gasómetro (8) Luego este biogás es quemado controladamente en una tea (9) para reducir la emisión de metano al ambiente. Al hacer esto logramos convertir el metano en dióxido de carbono, que es un gas con menor efecto sobre las condiciones de invernadero que el mismo metano.

Deshidratación: (10) los lodos pasan por un proceso de secado para convertirlos en biosólido que es

abono orgánico rico en materia orgánica y nutrientes para las plantas. Cada día obtenemos **118,92 toneladas de biosólidos**, que son usados en la recuperación de suelos degradados en el distrito capital.

Entrega del agua tratada al río: al final del proceso se entregan de nuevo cuatro mil (4.000) litros de agua por segundo de agua tratada al río Bogotá (11) de la que hemos extraído **50,36 toneladas de basura**, **44.530 litros de grasa en descomposición**, **4,35 toneladas de arenas al mes** y **1.408,75 toneladas de carga de Sólidos Suspendedos Totales** y **951,93 toneladas de materia orgánica al mes**.

¿QUÉ PUEDE HACER CADA UNO DE NOSOTROS PARA AYUDAR A RECUPERAR EL RÍO?

1



Estar enterado sobre el avance del proyecto de Saneamiento del río Bogotá.

2



Depositar los residuos sólidos a los lugares indicados para tal fin. En la PTAR El Salitre retiramos mensualmente **50,36 toneladas de basura (dato 2017)**, cifra que debemos reducir mediante la adecuada disposición de las basuras y el reciclaje. Los ciudadanos deben evitar arrojar al sanitario desechos sólidos o a la calle paquetes de comestibles, papeles y todo tipo de basura. De lo contrario, eres responsable de una parte de esas **50,36 toneladas** mensuales. Las prácticas anteriores además de contaminar generan riesgos de inundación al obstruir los redes y sistemas de drenaje de aguas lluvias y residuales.

3



Conectarse a la red de alcantarillado que corresponda (lluvias o residuales). Muchas personas cuando construyen sus casas, fábricas o comercios por ignorancia o por irresponsabilidad conectan las aguas residuales en las redes de aguas lluvias o viceversa, lo que lleva a que el tratamiento del agua residual pierda efectividad, los humedales y el río se contaminen y el trabajo de haber separado el alcantarillado se pierda.

4



Las prácticas anteriores además de contaminar generan riesgos de inundación al obstruir las redes y sistemas de drenaje de aguas lluvias y residuales.

5



Conectar las tuberías de aguas lluvias y residuales a la red de alcantarillado que corresponda. Muchas personas cuando construyen sus casas, fábricas o comercios por desconocimiento conectan las aguas residuales en las redes de aguas lluvias o viceversa, lo cual conlleva a la contaminación de los ríos, canales y humedales en la ciudad.

¿CUÁL ES EL PLAN PARA RECUPERAR EL RÍO COMPLETAMENTE?

Además de la PTAR El Salitre se llevarán a cabo los siguientes proyectos:

1

Implementación de la segunda fase de la PTAR El Salitre a **7.1 m³/s** lo que mejorará sustancialmente la calidad del agua tratada.

2

Uso del agua tratada y desinfectada para riego agrícola en la zona de la Sabana Occidente.

Entre otros proyectos se contemplan:

1

uso del agua tratada y desinfectada para riego agrícola en la zona de la Sabana Occidente aportando en la producción de alimentos más saludables para la población de Bogotá y sus alrededores.

2

Adecuación del sistema de alcantarillado de las cuencas Fucha y Tunjuelo para transportar aguas residuales hasta la PTAR Canoas.

3

Construcción de la PTAR Canoas, donde se tratarán las aguas residuales de las cuencas Fucha, Tunjuelo y Soacha, la cual tendrá una capacidad de **16 m³/s**.



La planta es nuestra y conocerla no tiene ningún costo. Aprovecha el programa de visitas guiadas. Para asistir puedes contactarte al teléfono 3447888, allí te darán las indicaciones sobre qué debes hacer para ingresar, aprender y preguntar. Adicionalmente, podrás participar en charlas y talleres pedagógicos en el Aula Ambiental si eres menor de 12 años. Si tienes más dudas puedes ir a la página de acueducto:

www.acueducto.com.co y dar click en el enlace "Ambiental, PTAR El Salitre. ptar.salitre@acueducto.com.co

DIRECCIÓN
Avenida Calle 80 # 121-98

QUÉ ESTAMOS HACIENDO PARA RECUPERAR EL RÍO BOGOTÁ

PTAR EL SALITRE FASE 1
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

acueducto
AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ