

2017

# INFORME DE GESTIÓN DIRECCIÓN RED TRONCAL DE ALCANTARILLADO EAB - ESP

EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	5
2. INFRAESTRUCTURA RED TRONCAL ALCANTARILLADO.....	5
2.1. PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL SISTEMA TRONCAL DE ALCANTARILLADO 6	
2.1.1. Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado - PMAA.....	6
2.2. GESTIÓN DE ESTUDIOS Y CONTROL DE DISEÑOS.....	9
2.2.1. Estudio de Factibilidad de la Navegabilidad del Río Bogotá para la Implementación del Proyecto Ciudad Río .....	10
2.2.2. Diseño Detallado de 90 Estructuras de Separación de Caudales Sanitario en Redes de Alcantarillado Pluvial Incluidas en el Plan de Identificación y Corrección De Conexiones Erradas - PICCE y el Programa de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV.....	10
2.2.3. Estudios y Diseños Detallados para la Renovación de los Sistemas Troncales de Alcantarillado de la Subcuenca Arzobispo-Galerías.....	11
2.2.4. Ingeniería de Detalle para la Renovación del Sistema Troncal de Alcantarillado Combinado de la Subcuenca Salitre Gravedad .....	12
2.2.5. Estudios Complementarios para la Renovación Estructural e Hidráulica de los Canales Córdoba, Comuneros y Fucha, así como de los Canales de las Cuencas Torca y Salitre, en los Sectores Identificados como Críticos .....	12
2.2.6. Ingeniería de Detalle para la Renovación del Sistema Troncal de Alcantarillado Combinado de la Subcuenca Salitre Bombeo .....	13
2.2.7. Estudios y Diseños para el Traslado de las Redes de Acueducto y Alcantarillado para el Proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá. ....	14
2.2.8. Consultoría para Realizar los Diseños Básicos de las Obras Conexas a la Estación de Bombeo de Aguas Residuales de Canoas y Preparar los Documentos Técnicos de Licitación para el Diseño Detallado y Construcción de la misma .....	14
2.2.9. Consultoría para Elaborar los Diseños de Ingeniería de Detalle de la Estación de Bombeo Provisional al Río Tunjuelo con su Estructura de Descarga y Obras Complementarias, para la Disposición Temporal de las Aguas Residuales en Tiempo Seco Provenientes de las Cuencas Tunjuelo y Tintal .....	15
2.3. GESTIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN SISTEMAS TRONCALES DE ALCANTARILLADO.....	16
2.3.1. Construcción de las Obras para el Refuerzo del Colector Calle 94 y Obras Complementarias.....	16
2.3.2. Construcción de las Obras para la Conexión del Interceptor Tunjuelo Canoas con el Túnel de Emergencia, Extracción de Máquinas Tuneladoras y Obras Complementarias.....	17

2.3.3.	Diseños Detallados y Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado Subcuenca Fucha Alto	18
2.3.4.	Construcción de las Obras de Rehabilitación de las Estaciones de Alcantarillado: Lisboa, Villa Gladys, Salitre, La Isla y Gibraltar, y las Obras de la Contingencia para la Estación Salitre	19
3.	APORTE CALIDAD DE VIDA: SANEAMIENTO RÍO BOGOTÁ	22
3.1.	META PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 2016 – 2020 – BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS: ALCANZAR EL 100% DEL SISTEMA DE INTERCEPTORES RÍO BOGOTÁ (ITC, INTERCEPTOR ZONA FRANCA Y ESTRUCTURA DE DESCARGA)	22
3.1.1.	Anualización de la Meta	24
3.1.2.	Avance Mensual	24
3.1.3.	Retrasos y Factores Limitantes para el Cumplimiento de la Meta	24
3.1.4.	Soluciones Propuestas para Resolver los Retrasos y Factores Limitantes para el Cumplimiento del Indicador	24
3.1.5.	Logros Obtenidos para el Cumplimiento del Indicador	25
3.1.6.	Beneficios para la Ciudad	25
3.2.	META PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 2016 – 2020 – BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS: AVANZAR 70% EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN ELEVADORA CANOAS	26
3.2.1.	Anualización de la Meta	27
3.2.2.	Avance Mensual	27
3.2.3.	Retrasos y Factores Limitantes para el Cumplimiento de la Meta	27
3.2.4.	Soluciones Propuestas para Resolver los Retrasos y Factores Limitantes para el Cumplimiento del Indicador	27
3.2.5.	Logros Obtenidos para el Cumplimiento del Indicador	28
3.2.6.	Beneficios para la Ciudad	29
3.3.	META PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 2016 – 2020 – BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS: AVANZAR 20% EN LA GESTIÓN DEL PROYECTO PTAR CANOAS FASE I	30
3.3.1.	Anualización de la Meta	30
3.3.2.	Avance Mensual	30
3.3.3.	Retrasos y Factores Limitantes para el Cumplimiento de la Meta	31
3.3.4.	Logros Obtenidos para el Cumplimiento del Indicador	31
3.3.5.	Beneficios para la Ciudad	34
3.4.	AMPLIACIÓN PTAR EL SALITRE	34
3.4.1.	Avances	34

3.4.2.	Logros .....	35
3.4.3.	Retos.....	36
3.5.	INDICADOR CAUDAL MEDIO DE AGUA TRATADA PTAR EL SALITRE: .....	36

# 1. INTRODUCCIÓN

La Dirección Red Troncal Alcantarillado enfoca sus esfuerzos en planear y desarrollar las actividades de identificación de necesidades de expansión y rehabilitación del sistema troncal de alcantarillado, coordinar la formulación, actualización, ejecución y seguimiento del Plan Maestro de Alcantarillado, revisar los diseños de las obras para el manejo de zonas de rondas de ríos, canales, humedales y jarillones, gestionar la reducción de vertimientos exigidos en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV aprobado por la autoridad ambiental, en coordinación con la Gerencia Corporativa Ambiental y operar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre fase I, mediante la formulación y estructuración de proyectos encaminados a lograr los objetivos propuestos.

De acuerdo al Plan Anticorrupción y Atención Al Ciudadano - PAAC 2017 de la EAB E.S.P., reglamentado por el Artículo 73 de la Ley 1474 de 2011, a continuación se detallan las principales gestiones para el año 2017:

## 2. INFRAESTRUCTURA RED TRONCAL ALCANTARILLADO

Infraestructura Drenaje Pluvial:

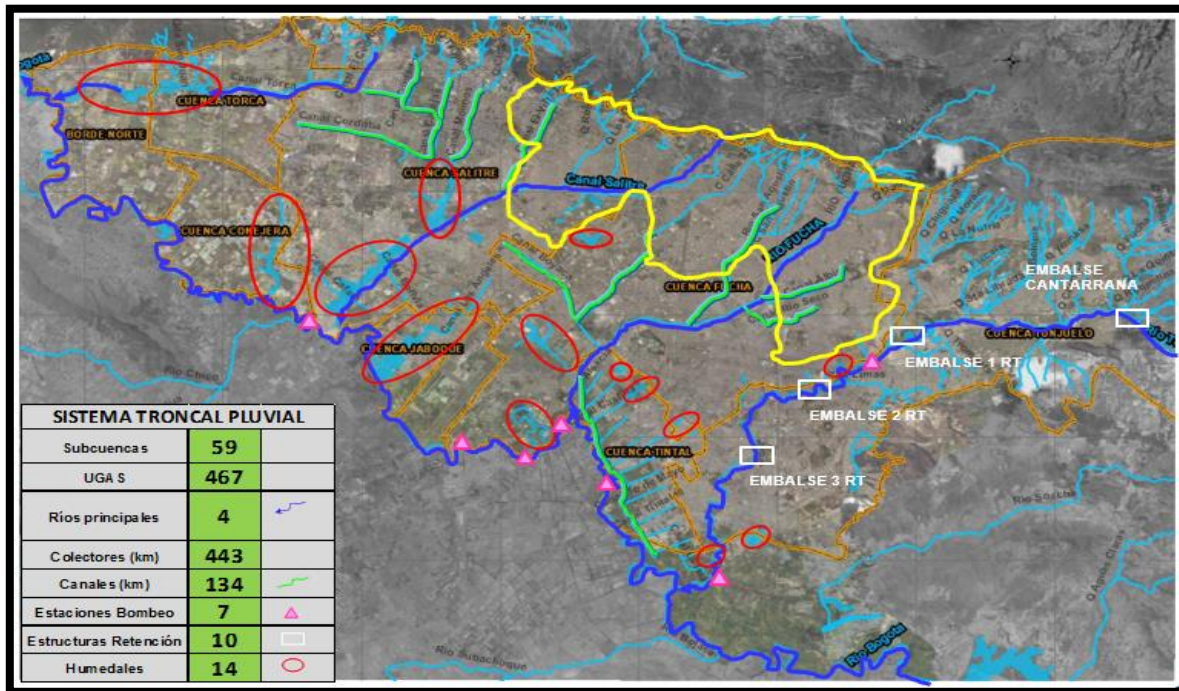


Figura 1: Infraestructura Drenaje Pluvial

## Infraestructura Alcantarillado Sanitario:

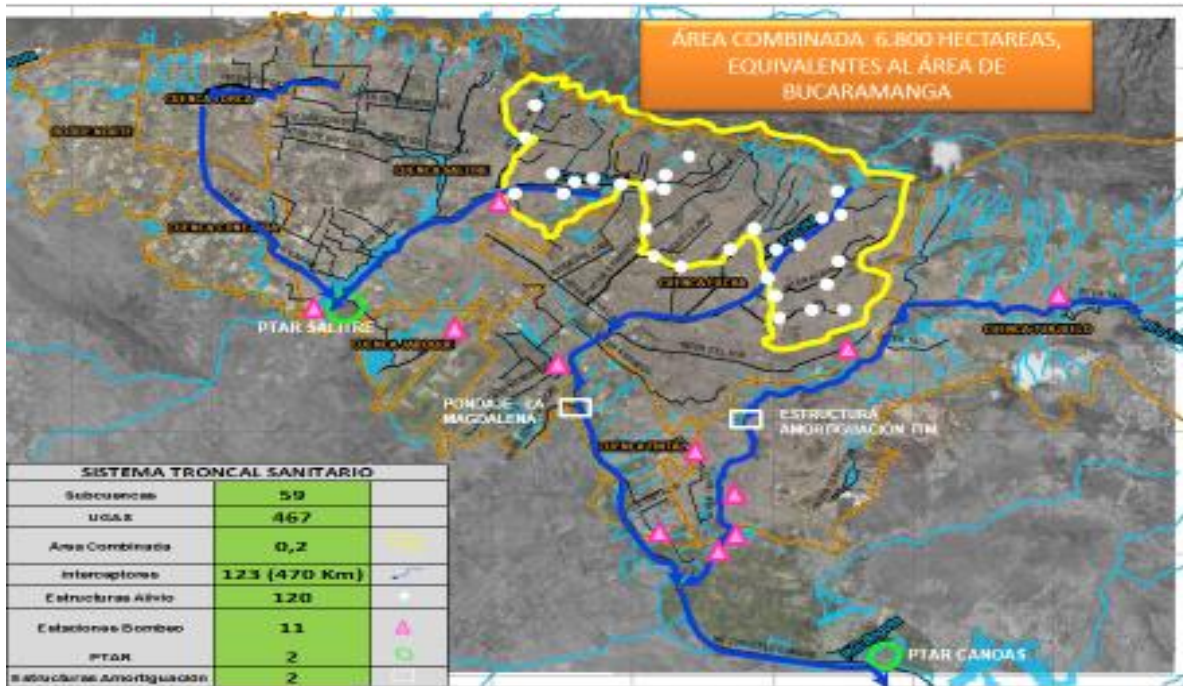


Figura 2: Infraestructura de Alcantarillado Sanitario

### 2.1. PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL SISTEMA TRONCAL DE ALCANTARILLADO

Con la planeación de los proyectos, se estructura y gestiona los estudios, diseños y obras de la operación e infraestructura a desarrollar para cubrir las necesidades de expansión, optimización, rehabilitación y mitigación de las vulnerabilidades identificadas en el Sistema Troncal de Alcantarillado de la ciudad, incluyendo el tratamiento de las aguas residuales. Lo anterior contribuye a reducir a futuro emergencias de cualquier tipo que se puedan presentar en el sistema troncal de alcantarillado, y que generen costos adicionales por daños ambientales o a terceros.

#### 2.1.1. Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado - PMAA

La Dirección Red Troncal de Alcantarillado ha realizado actividades tendientes a obtener el conocimiento integral del sistema, la manera como están funcionando los sistemas de drenaje pluvial y sanitario, incluyendo estructuras especiales, redes, estaciones elevadoras y de bombeo; buscando que como resultado de estas acciones se cuente con la identificación de necesidades que la EAB debe resolver para adaptar la capacidad de los sistemas de alcantarillado a efectos de atender los requerimientos de la ciudad en cuanto a las condiciones de redensificación, acorde con el nuevo modelo de ciudad densa y compacta.

Dado lo anterior, se desarrolló una consultoría para la formulación y estructuración total del Plan Maestro de Alcantarillado 2016-2027, que nos permitió contar con las

herramientas de planeación de corto, mediano y largo plazo del sistema de alcantarillado de Bogotá, para iniciar la conversión del sistema de alcantarillado de la ciudad de Bogotá en un Sistema Urbano de Drenaje Sostenible (SUDS).

El alcance del plan maestro de alcantarillado contempló las siguientes consideraciones técnicas:

1. Construcción del Programa de Rehabilitación Integral de los Sistemas de Drenaje.
2. Programa de Mantenimiento y Operación.
3. Programa Integral de Manejo de Aguas Lluvias.

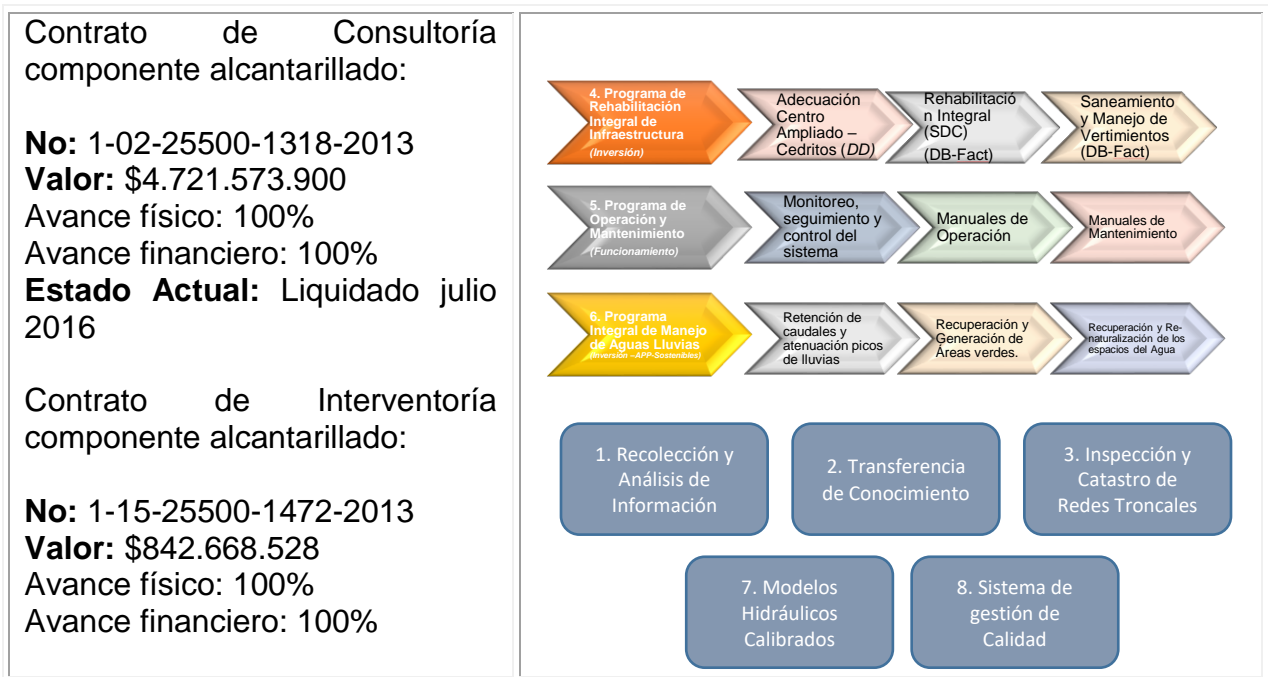


Figura 3: Consultoría para la actualización del plan maestro de abastecimiento y la elaboración y formulación del Plan Maestro de alcantarillado.

### 2.1.1.1. Programa de Rehabilitación Integral de la Infraestructura

Dentro de sus principales componentes la guía base para la planificación del sistema troncal de alcantarillado es el Programa de Rehabilitación Integral de la Infraestructura, el cual se divide en 3 fases, las cuales se definieron atendiendo requerimientos del Plan de Desarrollo Distrital: Bogotá Mejor para Todos, y criterios y prioridades técnicas y socio-ambientales; estas fases tienen las siguientes características:

Fase 1 – Priorización del plan de desarrollo y redensificación.

Actualmente nos encontramos en esta fase, la cual se encuentra conformada por 14 subcuencas. Los criterios para priorizar las subcuencas de esta fase, obedecen

a cumplir con lo estipulado en el del Plan de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos que se relaciona con la revitalización del centro de la ciudad, el cual establece como propósito actualizar la infraestructura de servicios públicos, y atender la situación que se viene presentando en el sector 10 de la UPZ El Cedro (Barrio Cedritos), debido al acelerado proceso de redensificación en esta zona.

La fase 1 se divide a su vez en 1A y 1B; esta distinción se realiza teniendo en cuenta que para las 6 subcuencas que conforman la fase 1A se cuenta con diseños detallados, mientras que para las 8 subcuencas que componen la fase 1B se tiene ingeniería básica y actualmente se adelantan los diseños de detalle.

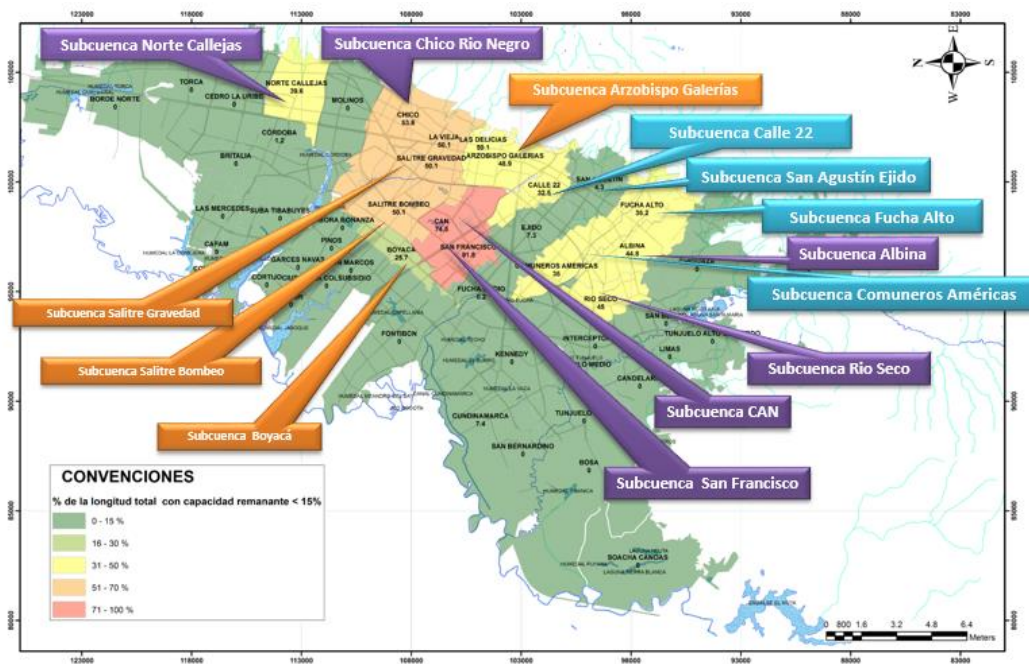


Figura 4: 14 Subcuencas priorizadas en la Fase I del PMAA

- Fases 2 – Subcuencas con capacidad crítica y restringida.

La fase 2 se encuentra conformada por 17 subcuencas. La definición de capacidad crítica y restringida de las subcuencas aquí involucradas, obedece a un análisis multicriterio de las características técnicas, de operación y mantenimiento, vida útil, materiales, entre otros de los componentes del sistema de alcantarillado en cada subcuenca.





Figura 5: Capacidad Remanente

Una subcuenca con capacidad crítica corresponde a aquella cuyo sistema troncal de drenaje sanitario presenta una capacidad remanente menor o igual al 20% de la capacidad máxima instalada proyectada al año 2030.

Una subcuenca con capacidad restringida corresponde a aquella cuyo sistema troncal de drenaje sanitario presenta una capacidad remanente entre el 20% y el 40% de la capacidad máxima instalada proyectada al año 2030.

- Fase 3 – Subcuencas con capacidad moderada y alta.

Una subcuenca con capacidad moderada corresponde a aquella cuyo sistema troncal de drenaje sanitario presenta una capacidad remanente entre el 40% y el 80% de la capacidad máxima instalada proyectada al año 2030.

Una subcuenca con capacidad alta corresponde a aquella cuyo sistema troncal de drenaje sanitario presenta una capacidad remanente mayor o igual al 80% de la capacidad máxima instalada proyectada al año 2030.

## 2.2. GESTIÓN DE ESTUDIOS Y CONTROL DE DISEÑOS

Gestión de estudios y diseños en proyectos de infraestructura del sistema troncal de alcantarillado de Bogotá, las etapas y responsabilidades para su control con el propósito de contribuir a la sostenibilidad de los sistemas de drenaje, acorde con las políticas y necesidades de desarrollo de la ciudad.

Inicia con los requerimientos de estudios y diseños originados en necesidades específicas detectadas, solicitudes recibidas o para el desarrollo de los proyectos incluidos en el Plan Maestro de Alcantarillado de la ciudad y en el plan de inversión

aprobado. Termina con la entrega de los diseños detallados a la División de Obras Civiles de la Dirección Red Troncal de Alcantarillado para su construcción.

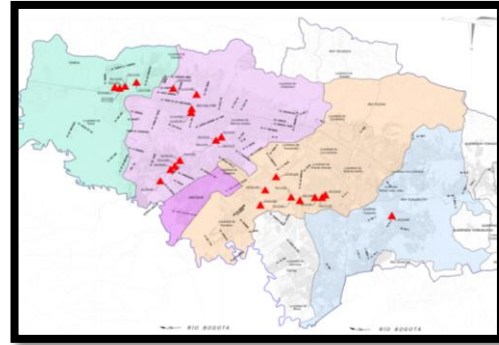
### 2.2.1. Estudio de Factibilidad de la Navegabilidad del Río Bogotá para la Implementación del Proyecto Ciudad Río

<b>Consultoría:</b> \$354.741.523	<b>Ubicación</b>
<b>Impacto:</b> 777.326 usuarios beneficiados de Suba, Engativá, Fontibón, Kennedy, Bosa y Soacha	
<b>Avance Físico:</b> 20 % <b>Avance Financiero:</b> 20 %	
<b>Descripción:</b> Diagnóstico de la navegabilidad del Río Bogotá incrementando el nivel de agua por medio de estructuras de control de caudales, con el fin de promover la utilización racional y ordenada durante todo el año de una navegación fluvial segura, manteniendo la conectividad entre los diferentes tramos (niveles) para el paso de peses y embarcaciones, preservando el medio ambiente de acuerdo con los criterios de desarrollo sostenible.	
<b>Beneficio:</b> Conocimiento de los factores técnicos hidrológicos e hidráulicos, entre otros para la navegabilidad del Río Bogotá teniendo en cuenta el control aguas abajo en Alicachín, volúmenes de agua disponibles, sus usos, trasvase de la cuenca Chingaza y la interacción entre el parque lineal y el desarrollo urbanístico que se realizará paralelo al tramo del Río, entre la desembocadura del Río Salitre y la desembocadura del Río Tunjuelo.	
<b>Generación de Empleo:</b> 11 personas de Mano de Obra Calificada.	
<b>Macroproyecto:</b> 81. Corredores Ambientales (Paisajismo Urbano).	

### 2.2.2. Diseño Detallado de 90 Estructuras de Separación de Caudales Sanitario en Redes de Alcantarillado Pluvial Incluidas en el Plan de Identificación y Corrección De Conexiones Erradas - PICCE y el Programa de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV

<b>Consultoría:</b> \$1.283.942.146	<b>Ubicación</b>
<b>Interventoría:</b> \$311.287.950	
<b>Impacto:</b> 7.797.680 habitantes beneficiados de las cuencas Torca, Salitre, Fucha y Tunjuelo.	
<b>Avance Físico:</b> 77 % <b>Avance Financiero:</b> 36.85 %	

**Descripción:** Eliminación de vertimiento de aguas residuales a cuerpos hídricos de la Ciudad por concepto de conexiones erradas.



**Beneficio:** Mejoramiento de la calidad del recurso hídrico de los principales cuerpos de agua de la Ciudad.

**Generación de Empleo:** 30 personas de mano de obra calificada y 2 personas de mano de obra no calificada.

**Macroproyecto:** 82. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos

### 2.2.3. Estudios y Diseños Detallados para la Renovación de los Sistemas Troncales de Alcantarillado de la Subcuenca Arzobispo-Galerías

**Consultoría:**

\$964.304.213

**Interventoría:**

\$190.000.000

**Impacto:** 133.432 habitantes de la cuenca Fucha (UPZ's: 090 Pardo Rubio; 091 Sagrado Corazón; 092 La Macarena; 093 Las Nieves; 098 Los Alcázares; 099 Chapinero; 100 Galerías; 101 Teusaquillo; 102 La Sabana; 103 Parque Salitre; 106 La Esmeralda).

**Avance Físico:** 77.81 %      **Avance Financiero:** 75.56 %

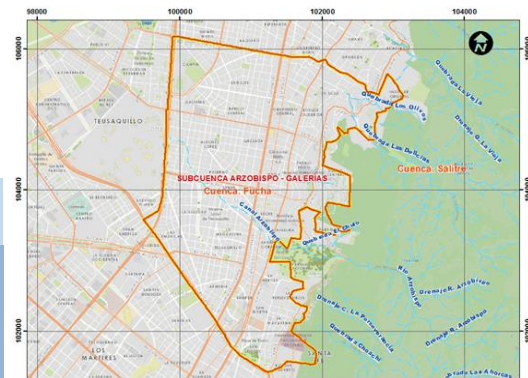
**Descripción:** Diseños detallados para la renovación de la subcuenca Arzobispo Galerías ubicada en el sector centro - oriental de la ciudad drena los interceptores de red troncal combinados Arzobispo Izquierdo y Derecho, y son dispuestos finalmente en el límite occidental de la sub cuenca en el canal Salitre, a la altura de la Avenida carrera 30 con calle 49A.

**Beneficio:** Aumento de la capacidad hidráulica y saneamiento de la subcuenca Arzobispo Galerías como medida de mitigación al crecimiento poblacional y el cambio climático.

**Generación de Empleo:** 30 personas de mano de obra calificada.

**Macroproyecto:** 51. Renovación, rehabilitación o reposición del sistema troncal, secundario y local de alcantarillado sanitario.

**Ubicación**



## 2.2.4. Ingeniería de Detalle para la Renovación del Sistema Troncal de Alcantarillado Combinado de la Subcuenca Salitre Gravedad

**Consultoría:**

\$2.147.013.765

**Interventoría:**

\$432.900.999

**Impacto:** 297.258 habitantes de la cuenca Salitre (UPZ's: 021 Los Andes; 022 Doce de Octubre; 025 La Floresta; 026 Las Ferias; 029 El minuto de Dios; 090 Pardo Rubio; 098 Los Alcázares; 099 Chapinero; 103 Parque Salitre).

**Avance Físico:** 53.39 % **Avance Financiero:** 47.73 %

**Descripción:** Diseños detallados para la rehabilitación hidráulica, estructural, ambiental y operativa del sistema combinado de la subcuenca Salitre Gravedad que se encuentra localizada en la zona centro-oriental de la cuenca Salitre con un área de 1.753,20 hectáreas y comprende sectores urbanos desde la calle 63 hasta la calle 100 y desde los cerros Orientales hasta la Avenida Boyacá, que drenan a través de los interceptores derecho e izquierdo los caudales combinados.

**Beneficio:** Aumento de la capacidad hidráulica y de recolección de aguas residuales y lluvias de acuerdo a la redensificación y extensión del servicio de alcantarillado y mejoramiento ambiental de los cuerpos de agua receptores de la subcuenca Salitre Gravedad por medidas correctivas del vertimiento de aguas residuales a los canales de aguas lluvias.

**Generación de Empleo:** 31 personas de mano de obra calificada

**Macroproyecto:** 82. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos

**Ubicación**



## 2.2.5. Estudios Complementarios para la Renovación Estructural e Hidráulica de los Canales Córdoba, Comuneros y Fucha, así como de los Canales de las Cuencas Torca y Salitre, en los Sectores Identificados como Críticos

**Consultoría:**

\$687.431.901

**Impacto:** 5.637.415 habitantes de la cuenca Fucha, Salitre, Torca y Fucha

**Avance Físico:** 100 % **Avance Financiero:** 100 %

**Descripción:** Adelantar los estudios y diseños para la renovación, estabilización y adecuación

**Ubicación**

de los sectores críticos en los canales que se encuentran en mal estado en su estructura, además de estar afectados hidráulicamente por erosión y variabilidad climática.



**Beneficio:** Aumento de la capacidad hidráulica y mejoramiento de las condiciones estructurales e hidráulicas de los cuerpos de agua.

**Generación de Empleo:** 10 personas de mano de obra calificada y 2 de mano de obra no calificada.

**Macroproyecto:** 52. Renovación, rehabilitación o reposición del sistema troncal, secundario y local de alcantarillado pluvial.

## 2.2.6. Ingeniería de Detalle para la Renovación del Sistema Troncal de Alcantarillado Combinado de la Subcuenca Salitre Bombeo

### Consultoría:

\$1.751.153.183

### Interventoría:

\$249.173.330

**Impacto:** 174.155 habitantes de la cuenca Salitre (UPZ's: 021 Los Andes; 022 Doce de Octubre; 026 Las Ferias; 031 Santa Cecilia; 097 Chico Lago; 098 Los Alcázares; 103 Parque Salitre; 104 Parque Simón Bolívar; 105 Jardín Botánico).

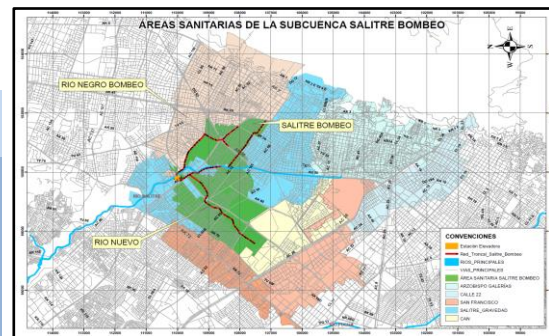
**Avance Físico:** 100 % **Avance Financiero:** 55.94 %

**Descripción:** Desarrollar los diseños detallados para la renovación hidráulica, estructural, ambiental y operativa del sistema combinado de la subcuenca Salitre Bombeo, compuesto por 3 interceptores Río Negro Bombeo con 3,32 km, Río Nuevo con 3,5 km y Salitre bombeo con 4,4 km para una longitud total de 11,2 kilómetros y un área total 771,68 hectáreas. La estación elevadora del Salitre permite integrar las aguas de éste sistema al Interceptor Salitre Gravedad, mediante la estación elevadora del salitre.

**Beneficio:** Optimización del sistema combinado de alcantarillado mediante la separación de aguas residuales al sistema gravedad y las aguas lluvias al canal salitre.

**Generación de Empleo:** 29 personas de mano de obra calificada

### Ubicación



**Macroproyecto:** 82. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos

### 2.2.7. Estudios y Diseños para el Traslado de las Redes de Acueducto y Alcantarillado para el Proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá.

**Consultoría:**

Tramo A: \$2.164.813.539

Tramo B: \$1.903.916.781

**Interventoría:** \$420.000.000

**Impacto:** 7.065.257 habitantes de las cuencas Salitre, Fucha y Tunjuelo.

**Avance Físico:**

Tramo A: 96.16%

Tramo B: 62.96%

**Avance**

**Financiero:**

Tramo A: 68.97%

Tramo B: 10%

**Descripción:** Realizar los diseños de las obras para el traslado anticipado de redes del corredor de la primera línea del metro, con el fin que el inicio de obras del mismo no tenga retraso por el movimiento de redes secas o húmedas. El Tramo A comprende el trazado desde la Av. Villavicencio con el Río Bogotá hasta la Av. 1 de Mayo con Carrera 68 F. Y el Tramo B comprende el trazado desde la Av. 1 de Mayo con Carrera 68 F hasta la Avenida Caracas con Calle 80. Longitud de redes del proyecto: 20.306 m.

**Beneficio:** Evitar retrasos en las obras de la primera línea del metro por el traslado de redes de acueducto y alcantarillado y garantizar la disponibilidad del servicio por parte de la EAB sin afectar las condiciones del sistema actual.

**Generación de Empleo:** Tramo A: 27 personas de mano de obra calificada y 12 personas de mano de obra no calificada

Tramo B: 26 personas de mano de obra calificada y 12 personas de mano de obra no calificada.

Interventoría: 27 personas de mano de obra calificada.

**Macroproyecto:** 68: Construcción, renovación, rehabilitación o reposición de redes asociadas a la infraestructura vial

**Ubicación**



### 2.2.8. Consultoría para Realizar los Diseños Básicos de las Obras Conexas a la Estación de Bombeo de Aguas Residuales de Canoas y Preparar los Documentos Técnicos de Licitación para el Diseño Detallado y Construcción de la misma

**Consultoría:**

\$687.463.261

**Impacto:** 7.322.142 habitantes de las cuencas Fucha, Tintal, Tunjuelo y el municipio de Soacha.

**Avance Físico:** 100 %

**Avance Financiero:** 100 %

**Ubicación**

**Descripción:** Desarrollar los diseños básicos de las obras conexas a la Estación de Bombeo de Aguas Residuales de Canoas y preparación de los documentos técnicos de licitación para el diseño detallado y construcción de la misma para dar respuesta a los cambios sufridos en el alineamiento final del interceptor Tunjuelo Canoas durante su construcción y en el diseño de detalle de la PTAR Canoas Fase I. Lo anterior se encuentra enmarcado en el cumplimiento del fallo en primera instancia de la Acción Popular 479 de 2001 del Tribunal Administrativo de Cundinamarca y el programa de Saneamiento del Río Bogotá.



**Beneficio:** Elevar las aguas residuales de las 2/3 partes de la Ciudad de Bogotá y del 100% del municipio de Soacha y mejora de las condiciones sanitarias ya que reducirá la exposición de la población a vectores tales como malos olores, insectos, roedores, entre otros, reduciendo las enfermedades gastrointestinales, respiratorias, cutáneas, infecto-contagiosas e irritaciones de ojos y oídos y por ende la inversión pública y privada en gastos de salud.

**Generación de Empleo:** 14 personas de mano de obra calificada y 1 persona de mano de obra no calificada.

**Macroproyecto:** 54: Acciones para el saneamiento del Río Bogotá.

### 2.2.9. Consultoría para Elaborar los Diseños de Ingeniería de Detalle de la Estación de Bombeo Provisional al Río Tunjuelo con su Estructura de Descarga y Obras Complementarias, para la Disposición Temporal de las Aguas Residuales en Tiempo Seco Provenientes de las Cuencas Tunjuelo y Tintal

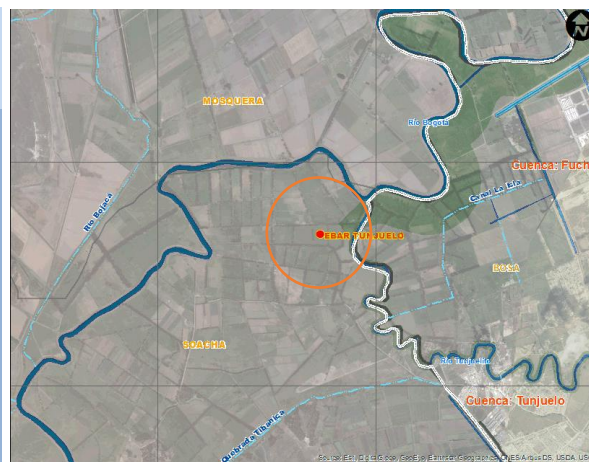
**Consultoría:**  
\$687.213.765

**Impacto:** 1.752.841 habitantes de la cuenca Tunjuelo. Localidad: 07- Bosa.

**Avance Físico:** 100 %  
**Avance Financiero:** 99.84 %

**Descripción:** Desarrollar los diseños detallados para construir una estación de bombeo provisional en el pozo ITC 1 (Interceptor Tunjuelo Canoas), que temporalmente permita, junto con el Interceptor Tunjuelo Bajo - ITB, recoger los vertimientos del tramo final del río Tunjuelo y sanear así aproximadamente 10 km del mismo entre la Av. Villavicencio (Localidad de Bosa) y el sector de la vereda Bosatama en Soacha y cumplir con el PSMV mientras se terminan las obras faltantes del ITC y se autoriza su entrada en operación.

#### Ubicación



Con la construcción de la estación de bombeo provisional se podrá llevar a cabo la elevación de las aguas residuales que se transportarán por el interceptor Tunjuelo Bajo para su descarga al río Tunjuelo, en un sitio próximo a su confluencia con el río Bogotá.

**Beneficio:** Mejoramiento ambiental de los cuerpos de agua receptores de la subcuenca Tunjuelo mediante el saneamiento de 10 Km del ITB.

**Generación de Empleo:** 29 personas de mano de obra calificada y 2 personas de mano de obra no calificada.

**Macroproyecto:** 82. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

### 2.3. GESTIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN SISTEMAS TRONCALES DE ALCANTARILLADO

Gestión y supervisión de la construcción de obras de infraestructura del sistema troncal de alcantarillado de Bogotá, contribuyendo a su viabilidad financiera y su desarrollo con el propósito de propender a la sostenibilidad de los sistemas de drenaje, acorde con las políticas y necesidades de desarrollo de la ciudad.

Inicia con la recepción de los productos e informes de los estudios y diseños desarrollados y aprobados por la División de Planeación y Operación de la Dirección Red Troncal Alcantarillado, en los cuales se definen las necesidades para la infraestructura de alcantarillado troncal y/o requerimientos de acciones legales y finaliza con la liquidación del contrato de obra y entrega a la zona o área respectiva de la Empresa, para su operación y mantenimiento.

#### 2.3.1. Construcción de las Obras para el Refuerzo del Colector Calle 94 y Obras Complementarias

**Obra:** \$9.512.012.500

**Interventoría:**  
\$885.027.403

**Impacto:** 17.832 Habitantes beneficiados de la cuenca Salitre (Localidad: 02- Chapinero. UPZ: 088 El refugio, 097 Chico Lago).

**Avance Físico:** 40,23 % **Avance Financiero:** 40,23 %

**Descripción:** El drenaje pluvial de la Zona 1 se encuentra conformado por varios colectores, uno de ellos es el Colector de la Calle 94, donde sus aguas son conducidas para su





descarga, una por el Canal Castellana y otra por en el Canal Virrey, y los otros colectores descargan en el Canal Castellana. Las anteriores salidas tienen restringida la capacidad para evacuar las aguas lluvias del sector, lo anterior debido a la alta pluviosidad (lluvias) presentadas en los últimos años.

Para el refuerzo del colector se instalará tubería GRP de diámetros entre 0.96m y 1.23m, con profundidades de 1.7m a 3.1m bajo la superficie actual del terreno. La longitud es de 946 m, aproximadamente.



**Beneficio:** Alivio y manejo del caudal de aguas lluvias de la zona, reducción del riesgo de inundación del área y aumento de la capacidad hidráulica del alcantarillado pluvial.

**Generación de Empleo:** 18 personas de mano de obra calificada y 45 personas de mano de obra no calificada.

**Componente Social:** Se realizaron 4 campañas sociales, 6 reuniones con el comité de veeduría y 15 reuniones con la comunidad y 5 encuestas de satisfacción.

**Macroproyecto:** 22: Construcción del sistema troncal y secundario de alcantarillado pluvial.

### 2.3.2. Construcción de las Obras para la Conexión del Interceptor Tunjuelo Canoas con el Túnel de Emergencia, Extracción de Máquinas Tuneladoras y Obras Complementarias

**Obra:**  
\$24.238.962.317

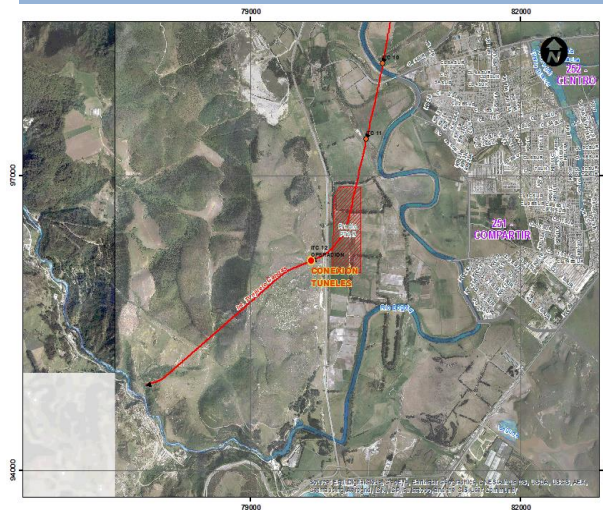
**Interventoría:**  
\$1.394.934.000

**Impacto:** 7.322.142 habitantes de las cuencas Fucha, Tintal, Tunjuelo y el municipio de Soacha.

**Avance Físico:** 56,04 %  
**Avance Financiero:** 56,04 %

**Descripción:** Conectar los túneles construidos, principal (ITC) y de emergencia (TE), los cuales hacen parte del sistema de abastecimiento o de servicio para la nueva PTAR Canoas que está proyectada construirse en inmediaciones de la zona de interconexión. Por inconvenientes legales no fue posible

#### Ubicación



**Inicio**

**Estado Actual**

la construcción de un pozo que conectaría los túneles. Para conectar los dos frentes de excavación y poder adecuar la presión hidráulica se ha propuesto la construcción de una rápida con bloques de concreto que permita la disminución de la energía del agua para el correcto trasvase entre los túneles.

Esta Obra obedece al cumplimiento de la Orden 4.41 del fallo de la acción popular No 479-01 correspondiente al saneamiento del río Bogotá.



**Beneficio:** Alivio y manejo del caudal de aguas residuales del ITC, evitar la exposición de 7.322.142 personas de las cuencas del Fucha, Tintal y Tunjuelo y el Municipio de Soacha a 36,2 m<sup>3</sup>/s aprox. de aguas residuales domésticas e industriales de dichas cuencas, que actualmente se vierten directamente al Río Tunjuelo. Y mejoramiento de las condiciones sanitarias de las 2/3 partes de la Ciudad de Bogotá y del 100% del municipio de Soacha.

**Generación de Empleo:** 31 personas de mano de obra calificada y 79 personas de mano de obra no calificada.

**Componente Social:** Se realizaron 6 charlas con líderes y comunidad, 9 reuniones con la comunidad, 12 capacitaciones, 8 acciones pedagógicas y 50 encuestas de satisfacción.

**Macroproyecto:** 54: Acciones para el saneamiento del Río Bogotá.

### 2.3.3. Diseños Detallados y Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado Subcuenca Fucha Alto

**Diseño:**

\$290.639.248

**Obra:**

\$2.807.641.340

**Interventoría:**

\$448.298.063

**Impacto:** 502.884

habitantes de la cuenca Fucha (UPZ's: 032 San Blas; 033 Sociego; 034 20 de Julio; 035 Ciudad Jardín; 036 San José; 037 Santa Isabel; 038 Restrepo; 040 Ciudad Montes; 096 Lourdes)

**Ubicación**

**Avance Físico:** 100 %  
**Avance Financiero:** 100 %

**Descripción:** Rehabilitación integral del sistema troncal de alcantarillado de la subcuenca combinada Fucha Alto que presenta un largo periodo de operación, se encuentra construida en Mampostería y además por ser colectores combinados cuenta con estructuras de alivio o separación de caudales que no funcionan correctamente. El propósito es prolongar la vida útil de estas infraestructuras y atenuar los picos de crecientes en la época invernal para el Río Fucha y sus principales quebradas tributarias: Chuscal, San Blas, El Pinar, Aguas Claras, Laches, entre otras y evitar la contaminación de los mismos.



**Inicio**



**Entrega**



**Beneficio:** Aumentar la capacidad hidráulica y mejorar la calidad del agua del río Fucha y sus tributarios, y de ésta forma contribuir a la recuperación y mantenimiento ecológico y participativo del sistema hídrico de la ciudad.

**Generación de Empleo:** 38 personas de mano de obra calificada y 27 personas de mano de obra no calificada.

**Componente Social:** Se realizaron 1 charlas con líderes y comunidad, 3 reuniones con la comunidad, 5 campañas educativas, 6 capacitaciones y 20 encuestas de satisfacción.

**Macroproyecto:** 21: Construcción del sistema troncal y secundario de alcantarillado sanitario.

### 2.3.4. Construcción de las Obras de Rehabilitación de las Estaciones de Alcantarillado: Lisboa, Villa Gladys, Salitre, La Isla y Gibraltar, y las Obras de la Contingencia para la Estación Salitre

**Obra:** \$19.042.279.396

**Interventoría:**  
 \$1.873.321.717

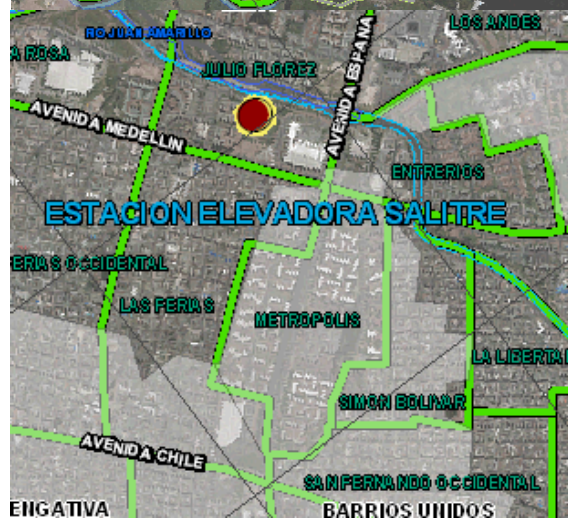
**Impacto:** 526.524 habitantes de las cuencas Salitre, Tintal, Tunjuelo, Jaboque (Localidades: 11-Suba, 08-Kennedy, 07-Bosa Central, 10- Engativá. UPZ's: 021 Los Andes; 022 Doce de Octubre; 026 Las Ferias; 098 Los Alcázares; 105 Jardín Botánico, 046 Castilla; 078 Tintal Norte; 079 Calandaima; 080 Corabastos; 081 Gran Britalia; 082 Patio Bonito; 084 Bosa

**Ubicación**

Occidental; 086 El Porvenir, 071 Tibabuyes, 085 Bosa Central, 073 Garcés Navas; 074 Engativá)

**Avance Físico:** 100% **Avance Financiero:** 100%

**Descripción:** Consiste en la ejecución de las obras civiles, electromecánicas y de automatización, entre otras, para la optimización del funcionamiento de las estaciones de bombeo de la ciudad de Bogotá (Estaciones Salitre, Villa Gladys, Gibraltar, La Isla, La Alameda, Cafam, Fontibón, Navarra, Rivera, Lisboa y San Benito) y la definición de sus protocolos de operación y programas de mantenimiento.





**Beneficio:** Aumento de la capacidad hidráulica del sistema, reducción del riesgo de inadecuado drenaje por falta de capacidad del sistema, y reducción del riesgo de inundación.

**Generación de Empleo:** 50 personas de mano de obra calificada y 27 personas de mano de obra no calificada.

**Macroproyecto:** 51: Renovación, rehabilitación o reposición del sistema troncal, secundario y local de alcantarillado sanitario.

### 3. APOORTE CALIDAD DE VIDA: SANEAMIENTO RÍO BOGOTÁ

#### 3.1. META PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 2016 – 2020 – BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS: ALCANZAR EL 100% DEL SISTEMA DE INTERCEPTORES RÍO BOGOTÁ (ITC, INTERCEPTOR ZONA FRANCA Y ESTRUCTURA DE DESCARGA)

La entrada en operación del Sistema Fucha – Tunjuelo – Canoas, se realizará de forma progresiva, debido a que el esquema de obras para el Saneamiento del Río Bogotá está concebido con el fin de operar de forma definitiva conduciendo las aguas residuales de las cuenca de Fucha y Tintal, Tunjuelo y el Municipio de Soacha, a través de los interceptores: Fucha Izquierdo (IFI), Fucha – Tunjuelo (IFT), Tunjuelo Bajo (ITB), Tunjuelo – Canoas (ITC), que en una etapa posterior se transportarán a la Estación Elevadora de Aguas Residuales y la PTAR Canoas.

Interceptor Tunjuelo Canoas - ITC (Conexión de túneles y extracción de máquinas):

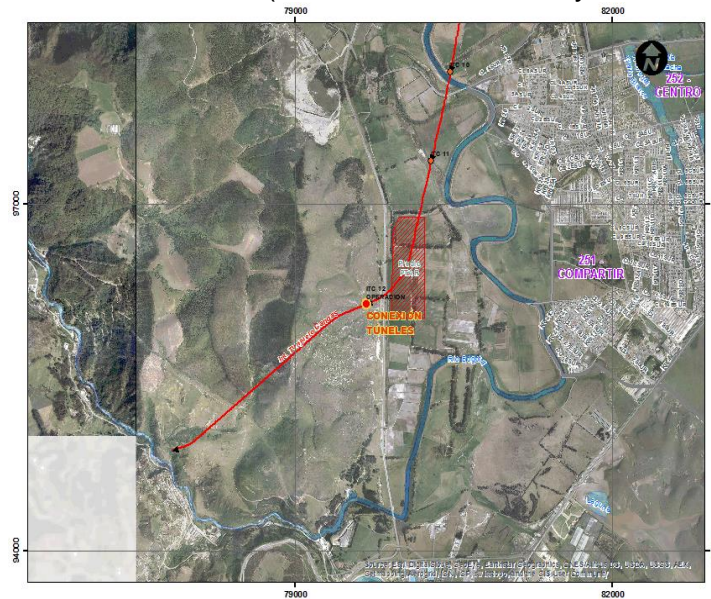


Figura 6: Interceptor Tunjuelo Canoas

Descripción: Consiste en la conexión de túneles construidos, el principal (TP – 8.9 Km de longitud y 4.2 de diámetro) y el de emergencia (TE – 2.2 Km de longitud y 3.2 de diámetro), los cuales hacen parte del sistema de abastecimiento para la futura PTAR Canoas. Además incluye la construcción de una rápida con bloques de concreto que permita la disminución de la energía del agua para el correcto trasvase entre los túneles y la extracción de las máquinas tuneladoras por la orden 4.41 del fallo de la acción popular N° 479-01. A la fecha se encuentra ejecutado el 95% del ITC, representado por el TP, TE y el interceptor Soacha.

### Interceptor Zona Franca:

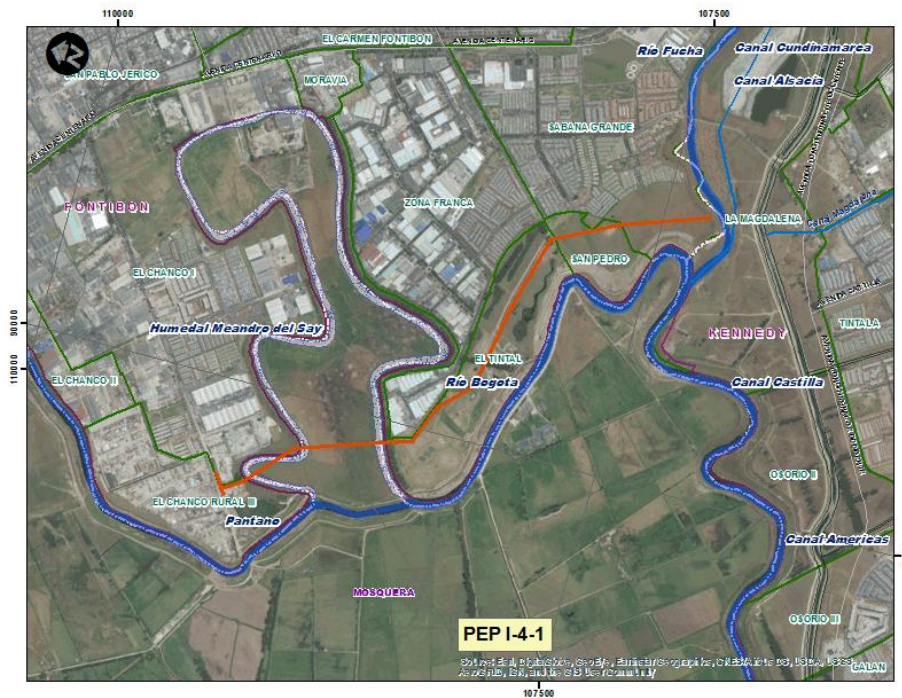


Figura 7: Interceptor Zona Franca

**Descripción:** Construcción del Interceptor de alcantarillado sanitario "Zona Franca", las cuales se requieren para la intercepción y conducción de las aguas residuales aportadas por el sector de la Concertación Fontibón Sur. Cuenca Fucha. Localidad: 09- Fontibón. UPZ: 077 Zona Franca. Beneficiados directos: 11.848 habitantes. Longitud de Redes del Proyecto (m): 2.850.

### Estructura de Descarga ITC:



Figura 8: Estructura de Descarga ITC

**Descripción:** Consiste en la construcción de la estructura de descarga de las aguas residuales del sistema Fucha-Tunjuelo-Canoas que descargará las aguas directamente al Río Bogotá si: 1. Por inconvenientes que generen la salida de servicio de la Estación Elevadora Canoas; 2. Que el caudal que llegue a la Estación Elevadora Canoas sea mayor

al caudal que pueda elevar, por ingreso de cantidades importantes de aguas lluvias al interceptor; 3. Que la PTAR CANOAS presente inconvenientes para tratar el caudal que le está suministrando la estación elevadora.

### 3.1.1. Anualización de la Meta

La meta del PDD se distribuye anualmente de la siguiente manera:

2016		2017		2018		2019		2020	
Meta	Logro	Meta	Logro	Meta	Logro	Meta	Logro	Meta	Logro
2,5 %	2%	55,%	49,88%	42,5%		0		0	

### 3.1.2. Avance Mensual

Teniendo en cuenta que el indicador es el Porcentaje de avance del sistema de Interceptores Río Bogotá el avance acumulado mensual de la meta durante el año 2017 fue:

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2	2	2	2,6	3,53	3,78	4,95	5,58	8,21	28,75	38,78	51,88

### 3.1.3. Retrasos y Factores Limitantes para el Cumplimiento de la Meta

El contrato de "Obras para la conexión de los túneles ITC y emergencia - extracción de máquinas TBM" avanza dentro del cronograma.

Para iniciar la contratación de las obras de la estructura de descarga, se requiere contar con el área de la piscina de quietamiento libre de las máquinas auxiliares utilizadas para el mantenimiento de la máquina tuneladora 3200 que se encuentra aun dentro del túnel, de acuerdo con lo señalado anteriormente, y que se dará una vez finalice el contrato No 1-01-25500-972-2016, lo cual permitirá iniciar la contratación para la construcción de la Estructura de Descarga.

Se contrató la obra del Interceptor Zona Franca mediante Contrato N° 1-01-25500-01226-2017 por valor de \$26.536.009.593 con un plazo inicial de 20 meses, no obstante para la licitación ICSM-1247-2017 de la Interventoría del Interceptor Zona Franca no se presentaron oferentes.

### 3.1.4. Soluciones Propuestas para Resolver los Retrasos y Factores Limitantes para el Cumplimiento del Indicador

Este indicador está compuesto de los proyectos "Obras para la conexión de los túneles ITC y emergencia - extracción de máquinas TBM", el proyecto "Interceptor Zona Franca" y la contratación de la Estructura de Descarga.



La licitación pública de la Interventoría del Interceptor Zona Franca será revisada y publicada de nuevo, para solicitar los recursos en el 2018 y poder dar inicio a la obra del Interceptor Zona Franca.

### 3.1.5. Logros Obtenidos para el Cumplimiento del Indicador



Se ejecutó el proyecto "Obras para la conexión de los túneles ITC y emergencia - extracción de máquinas TBM", el contrato inició el 13 de marzo y tiene duración de 14 meses, acaba el 12 de mayo de 2018.

Se cuenta con la formulación del proyecto para la contratación de la actualización del diseño de detalle de la Estructura de Descarga del túnel de emergencia del ITC.

Se contrató la obra del Interceptor Zona Franca mediante Contrato N° 1-01-25500-01226-2017 por valor de \$26.536.009.593 con un plazo inicial de 20 meses.

### 3.1.6. Beneficios para la Ciudad

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá (EAB) es el ente que tiene a cargo el diseño, construcción y operación del sistema de alcantarillado de la ciudad de Bogotá y también de buena parte del alcantarillado de la cabecera del municipio vecino de Soacha (Cundinamarca). La EAB viene adelantando numerosas inversiones en la construcción de un sistema de interceptores paralelos al río Bogotá con dos propósitos: primero, para evitar que las aguas residuales producidas por la capital viertan directamente al cauce del río; y segundo, para el tratamiento de aguas residuales, una en la desembocadura del río Salitre al río Bogotá, conocida como Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Salitre, y la otra, ubicada en la zona sur de la ciudad en las vecindades del municipio de Soacha, conocida como PTAR Canoas.

Al culminar las obras de los interceptores que conducirán el agua residual a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Canoas, antes de ser vertida al río Bogotá, se evitará la exposición de 7.322.142 personas de las cuencas del Fucha, Tintal y Tunjuelo y el Municipio de Soacha a 36,2 m<sup>3</sup>/s aprox. de aguas residuales domésticas e industriales de dichas cuencas, que actualmente se vierten directamente al Río Tunjuelo. Esta mejora de las condiciones sanitarias de las 2/3 partes de la Ciudad de Bogotá y del 100% del municipio de Soacha reducirá la exposición de la población a vectores tales como malos olores, insectos, roedores, entre otros, reduciendo las enfermedades gastrointestinales, respiratorias, cutáneas, infecto-contagiosas e irritaciones de ojos y oídos y por ende la inversión pública y privada en gastos de salud.

A su vez contribuye a la recuperación del Río Tunjuelo y su protección como elemento de la Estructura Ecológica Principal de la Ciudad de Bogotá, reduciendo la afectación a la flora y fauna de la cuenca y la proliferación de plagas, lo que favorece la diversidad biológica y la cadena trófica de sus ecosistemas, beneficiando a toda la población a través de la mejora de la calidad del agua, su aspecto estético y demás servicios ecosistémicos.

### 3.2. META PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 2016 – 2020 – BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS: AVANZAR 70% EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN ELEVADORA CANOAS



Descripción: Elevar las aguas residuales que se transportarán por el interceptor Tunjuelo Canoas, en una primera etapa hacia el río Bogotá y posteriormente hacia la planta de tratamiento de Canoas.

### 3.2.1. Anualización de la Meta

La meta del PDD se distribuye anualmente de la siguiente manera:

2016		2017		2018		2019		2020	
Meta	Logro	Meta	Logro	Meta	Logro	Meta	Logro	Meta	Logro
0	0	10%	8%	20%		40%		0	

### 3.2.2. Avance Mensual

Teniendo en cuenta que el indicador es el Porcentaje de avance de la Estación Elevadora Canoas – EEC el avance acumulado mensual de la meta durante el año 2017 fue:

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
0,5	1,25	2	3	4	5	6	6,5	7	8	8	8

### 3.2.3. Retrasos y Factores Limitantes para el Cumplimiento de la Meta



Para contratar los diseños detallados y construcción de la Estación Elevadora de Aguas Residuales Canoas - EBARC, se requiere contar con la totalidad de los recursos sobre los valores adicionales que arrojo el presupuesto a precios de hoy, para así poder dar apertura al proceso licitatorio, recursos que deben ser aportados proporcionalmente por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, la EAB y el Fondo Nacional de Regalías o quien haga sus veces.

Otro de los factores que han afectado el cumplimiento de la meta son la liquidación del FNR y el proceso de aprobación de la reformulación del proyecto por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) para actualizar el presupuesto del año 2010 a precios 2017.

### 3.2.4. Soluciones Propuestas para Resolver los Retrasos y Factores Limitantes para el Cumplimiento del Indicador

La EAB-ESP, estima que una vez se cuente con el cierre financiero del proyecto, se realizará el debido proceso de incorporación de recursos para lograr sacar el proceso licitatorio aproximadamente en Septiembre de 2018.

### 3.2.5. Logros Obtenidos para el Cumplimiento del Indicador

El contrato No. 2-02-25500-0752-2016 con objeto “Diseños básicos de las obras conexas a la Estación Elevadora de Aguas Residuales Canoas y preparar los documentos técnicos de licitación para el diseño detallado y construcción de la misma”, se adelantó con el fin de enlazar la Ingeniería Básica de la EEAR Canoas y las cuatro estructuras complementarias del proyecto: La estructura de derivación de caudales desde el túnel ITC (según trazado definitivo del mismo), la disposición de la estructura de cribado y bombeo, la estructura de repartición de caudales y la estructura de entrega al río Bogotá. Este contrato cuenta con acta de terminación del 15 de junio de 2017.

De esta consultoría se obtuvo:

- ✓ Estudios y diseños a nivel de ingeniería básica de los 4 componentes nuevos del proyecto
- ✓ Presupuesto Actualizado del proyecto.
- ✓ Documentos técnicos de contratación para un proyecto bajo la modalidad llave en mano.



El costo total del proyecto con precios a 2017 se estima en \$393.159.104.922 sin incluir los costos de supervisión del FNR (4%) y del MVCT (2%).

Mediante el Convenio 03 de 2011, suscrito entre el MVCT, la Alcaldía Mayor de Bogotá y la EAB, se cuenta con un total de \$205.720.509.427 que se encuentran asegurados en una fiducia, de los cuales el MVCT aportó \$69.836.449.261, EMGESA \$84.048.000.005 y la EAB \$51.836.060.161.

A partir del acuerdo 071 de 2007 el FNR aporta \$115.406.400.000, mediante el Convenio 1599 de 2016 la CAR Cundinamarca aporta \$4.957.709.954 y con la última modificación del Convenio 171 de 2007 realizada en octubre de 2017 la CAR aporta \$17.500.000.000 adicionales.

La EAB aportará \$29.242.763.901, que ya se encuentran incluidos dentro del POIR de la empresa. Por su parte falta formalizar el aporte que hará la EAB sobre el saldo de \$20.331.721.640.

Aún no se ha dado inicio a la contratación ya que está en proceso la inclusión del valor total del proyecto al presupuesto de la EAB. Se realizó mesa de trabajo con el MVCT, mediante la cual se revisaron documentos técnicos entregados para la reformulación del proyecto EEAR Canoas, y obtener su concepto técnico para la viabilización posterior. Se remitió al FNR, la documentación requerida técnica, administrativa y financiera, para obtener su concepto administrativo y financiero sobre la reformulación del proyecto EEAR Canoas. (Oficio No. 25510-2017-01938). Y se remitió la documentación técnica adicional solicitada por el MVCT para continuar la revisión y verificación de la reformulación del proyecto. (Oficio No. 25510-2017-02097).

El Fondo Nacional de Regalías (FNR) por medio del Departamento Nacional de Planeación (DNP) remitió la solicitud del concepto el 27 de diciembre de 2017 mediante radicado E-2017-135792.

### 3.2.6. Beneficios para la Ciudad

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá (EAB) participa activamente, como parte del Distrito Capital de Bogotá, en la ejecución técnica del Programa de Saneamiento del Río Bogotá, dentro de sus actividades contempla el estudio, planteamiento, diseño y construcción de las obras y acciones encaminadas al mejoramiento de las condiciones de calidad que actualmente presenta el río Bogotá.

El proyecto Estación Elevadora de Aguas Residuales de Canoas EEARC se presenta como un componente del programa de saneamiento del Río Bogotá, y hace parte del pacto de Cumplimiento aprobado por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca en el fallo en primera instancia de la Acción Popular 479 de 2001. Al culminar la Estación Elevadora de Aguas Residuales Canoas se podrá conducir las aguas residuales captadas por el sistema de interceptores de la ciudad a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Canoas, antes de ser vertida al río Bogotá, la infraestructura actual para la conducción de las aguas residuales de la ciudad de Bogotá y Soacha arrojan el agua a altas profundidades debido a la longitud de la tubería y las condiciones hidráulicas y del terreno.

Así, se evitará la exposición de 7.322.142 personas de las cuencas del Fucha, Tintal y Tunjuelo y el Municipio de Soacha a 36,2 m<sup>3</sup>/s aprox. de aguas residuales domésticas e industriales de dichas cuencas, que actualmente se vierten directamente al Río Tunjuelo. Esta mejora de las condiciones sanitarias de las 2/3 partes de la Ciudad de Bogotá y del 100% del municipio de Soacha reducirá la exposición de la población a vectores tales como malos olores, insectos, roedores, entre otros, reduciendo las enfermedades gastrointestinales, respiratorias, cutáneas, infecto-contagiosas e irritaciones de ojos y oídos y por ende la inversión pública y privada en gastos de salud.

A su vez contribuye a la recuperación del Río Tunjuelo y su protección como elemento de la Estructura Ecológica Principal de la Ciudad de Bogotá, reduciendo la afectación a la flora y fauna de la cuenca y la proliferación de plagas, lo que favorece la diversidad biológica y la cadena trófica de sus ecosistemas, beneficiando a toda la población y sus condiciones socioeconómicas a través de la mejora de la calidad del agua, su aspecto estético y demás servicios ecosistémicos.

### 3.3. META PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 2016 – 2020 – BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS: AVANZAR 20% EN LA GESTIÓN DEL PROYECTO PTAR CANOAS FASE I



Figura 9: Render futura PTAR Canoas

Descripción: Diseñar a nivel de ingeniería de detalle de la PTAR Canoas, para un sistema de tratamiento secundario con desinfección y un caudal que permita el tratamiento de las aguas residuales conducidas por el sistema de Interceptores incluidos en el Programa de Saneamiento del Río Bogotá pertenecientes a las cuencas Fucha, Tunjuelo, Tintal y parte del Municipio de Soacha.

#### 3.3.1. Anualización de la Meta

La meta del PDD se distribuye anualmente de la siguiente manera:

2016		2017		2018		2019		2020	
Meta	Logro	Meta	Logro	Meta	Logro	Meta	Logro	Meta	Logro
0,1%	0,1%	0	0	9,9%		10%		0	

#### 3.3.2. Avance Mensual

Teniendo en cuenta que el indicador es el Porcentaje avance en la gestión de la PTAR el avance acumulado mensual de la meta durante el año 2017 fue:

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

### 3.3.3. Retrasos y Factores Limitantes para el Cumplimiento de la Meta

Para el año 2017 no se planificó avance, se cumplió con lo programado en el año 2016.

### 3.3.4. Logros Obtenidos para el Cumplimiento del Indicador

En el año 2016 había recursos para concluir los diseños en curso y cerrar la fase que se ha venido desarrollando, lo cual se cumplió. A partir del 2018 se prevén acciones enfocadas a obras, dependiendo del resultado que entreguen los estudios de Planeación Nacional.

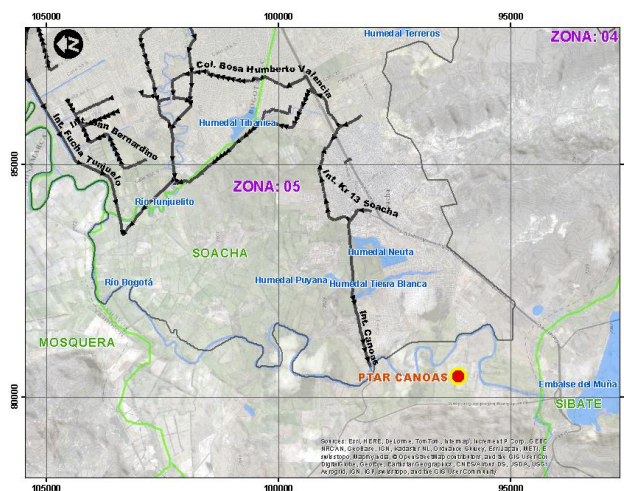


Figura 10: Ubicación futura PTAR Canoas

Los Diseños detallados de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Canoas FASE I y la actualización del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, se encuentran terminados y fueron entregados al Tribunal Administrativo de Cundinamarca, Magistrada Nelly Villamizar, en el mes de Febrero de 2016, en cumplimiento de una orden judicial que se hiciera mediante audiencia pública realizada en noviembre de 2015.

En sesión del CECH del 28 de junio se decidió que el DNP iniciará la contratación de una consultoría para estructurar técnica, legal, económica y financieramente un proyecto de Asociación Público Privada para el diseño de la Fase II y la construcción, operación y mantenimiento de las Fases I y II de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales-PTAR Canoas, ubicada en jurisdicción del municipio de Soacha, Cundinamarca.

El DNP a finales del mes de noviembre de 2016, adjudicó a la empresa UNION TEMPORAL APP CANOAS WSP & CASTALIA, la consultoría para la estructuración de la APP del proyecto PTAR Canoas, firma con la cual la EAB desde el mes de

diciembre de 2016, viene realizado mesas de trabajo para suministrar información de otros proyectos que tienen injerencia con la PTAR Canoas.

La consultoría ha realizado entrega a la EAB-ESP de los productos No. 1, 2 y 3 de la estructuración del proyecto, para revisión y comentarios. La Gerencia Corporativa de Sistema Maestro ha remitido a todas las áreas de la empresa estos productos para contar con el concepto de cada una de ellas y este remitirlos a al DNP para ser tenidos en cuenta.

Por otro lado, la EAB-ESP suscribió con la CAR, el 30 de diciembre de 2016, el convenio No. 1599 con objeto "La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca a través del fondo para las inversiones ambientales de la cuenca del río Bogotá - FIAB y la EAB-ESP se comprometen a anuar esfuerzos, recursos técnicos, físicos, administrativos y económicos para a) El diseño de ingeniería de detalle de la EEAR Canoas y sus obras complementarias. b) La consultoría para la elaboración del estudio de impacto ambiental para la construcción de la PTAR Canoas. c) Desarrollar el proyecto de diseño de tratamiento secundario con desinfección para la planta de tratamiento PTAR Canoas.



El Proyecto c) de realizar el diseño detallado de la fase II PTAR Canoas, fue aprobado por el Consejo estratégico de la Cuenca Hidrográfica en sesión del 14 de junio de 2017, donde se indica que la EAB-ESP realice tal contratación, por lo cual se deberá realizar el proceso de incorporación de los recursos al presupuesto de la empresa, para contar con los recursos y así poder iniciar el proceso de licitación.



En Septiembre de 2017 se consolidó el cierre financiero de la PTAR Canoas o la distribución presupuestal de cada una de las entidades aportantes para el Diseño y



construcción de la PTAR Canoas que beneficiará a cerca de 7,3 millones de habitantes de Bogotá y Soacha. Dicha distribución será de la siguiente manera:

- 2,94 Billones por el Distrito.
- 1,5 Billones por la CAR.
- 61 mil millones por la Gobernación de Cundinamarca.

Sin embargo, aún no se cuenta con el flujo de caja del proyecto, ya que es responsabilidad del Departamento Nacional de Planeación - DNP, el cual se encuentra en realizando la gestión correspondiente.

## La megaobra que le cambiará la vida a los bogotanos

Con la construcción de la planta Canoas se logrará tratar en un 100 % las aguas residuales de la ciudad para que no contaminen el río Bogotá. Actualmente la planta Salitre trata solo el 35 % del agua residual que generan los capitalinos. El 65 % restante lo hará esta megaobra.

Así se verá la nueva planta de tratamiento Canoas



Su construcción comienza en 2020 y entrará en funcionamiento en 2024.



La primera planta (Salitre) fue construida y puesta en operación en la primera administración de Enrique Peñalosa con una inversión de 250 millones de dólares.

**7,3 millones** de habitantes se beneficiarán en las localidades de Santafé, San Cristóbal, Usme, Candelaria, Rafael Uribe, Fontibón, Kennedy, Bosa, Puente Aranda, Mártires, Tunjuelito y Antonio Nariño.

Bogotá y Soacha le vierten diariamente

**600**  
TONELADAS de materia orgánica

**600**  
TONELADAS sólidos

### LA FINANCIACIÓN

**DISTRITO**  
**2,94 BILLONES**  
64,4 %

**CAR**  
**1,5 BILLONES**  
33,3 %

**GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA**  
**61 MIL MILLONES**  
1,35 %

### 3.3.5. Beneficios para la Ciudad

La PTAR tratará las aguas residuales de las cuencas de Fucha, Tintal y Tunjuelo, lo que representa las dos terceras partes del área de drenaje de la ciudad de Bogotá y recibirá el 100% de las aguas residuales del municipio de Soacha. Los interceptores definidos para transportar las aguas residuales hacia la PTAR Canoas son: Interceptor Fucha – Tunjuelo (IFT), Interceptor Tunjuelo Bajo (ITB) y el Interceptor Tunjuelo – Canoas (ITC).

Así, se evitará la exposición de 7.322.142 personas de las cuencas del Fucha, Tintal y Tunjuelo y el Municipio de Soacha a 36,2 m<sup>3</sup>/s aprox. de aguas residuales domésticas e industriales de dichas cuencas, que actualmente se vierten directamente al Río Tunjuelo. Esta mejora de las condiciones sanitarias de las 2/3 partes de la Ciudad de Bogotá y del 100% del municipio de Soacha reducirá la exposición de la población a vectores tales como malos olores, insectos, roedores, entre otros, reduciendo las enfermedades gastrointestinales, respiratorias, cutáneas, infecto-contagiosas e irritaciones de ojos y oídos y por ende la inversión pública y privada en gastos de salud.

A su vez contribuye a la recuperación del Río Tunjuelo y su protección como elemento de la Estructura Ecológica Principal de la Ciudad de Bogotá, reduciendo la afectación a la flora y fauna de la cuenca y la proliferación de plagas, lo que favorece la diversidad biológica y la cadena trófica de sus ecosistemas, beneficiando a toda la población y sus condiciones socioeconómicas a través de la mejora de la calidad del agua, su aspecto estético y demás servicios ecosistémicos.

## 3.4. AMPLIACIÓN PTAR EL SALITRE

### 3.4.1. Avances

Es importante aclarar que la ejecución y supervisión de la ampliación de la PTAR EL Salitre (Fase II), se realiza a través de la Corporación Autónoma Regional (CAR), en el marco del Convenio Interadministrativo No. 171 de 2007 entre la CAR, el Distrito Capital –Secretaría Distrital de Ambiente y la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB – ESP, (cuyo objeto es “Aunar esfuerzos para contribuir al logro del saneamiento ambiental del Río Bogotá en el marco del que se ha denominado Megaproyecto del Río Bogotá”), donde se acordó dentro de las consideraciones del convenio numeral 10 lo siguiente :

*...“Que mediante acuerdo interinstitucional suscrito el 24 de noviembre de 2006 entre la CAR, el DAMA ( hoy secretaria Distrital de Ambiente) y la EAAB con el acompañamiento del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT- se acordó que con los recursos de la CAR provenientes del cincuenta por ciento (50%) del porcentaje ambiental del Distrito capital, se ejecutarán hasta la*

*terminación los siguientes proyectos: i) ampliación y optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales proveniente de la cuenca el salitre hasta obtener agua para uso agrícola.”...*

Aclarando que la responsabilidad y ejecución de la obra está liderada por la entidad CAR, la ejecución de la obra se realiza a través del contrato de obra 0803 del 2016 entre la Corporación y el consorcio expansión PTAR SALITRE, su fecha de inicio es el 28 de septiembre del 2016 y fecha de terminación 27 de Septiembre del 2021, su avance a corte diciembre del 2017 es de 1%, donde se han ejecutado algunas actividades como:

- Cerramiento del predio
- Adecuación del terreno
- Construcción edificio administrativo de obra
- Pilotaje de los decantadores



Fotos avance de obra ampliación PTAR Salitre Fase II

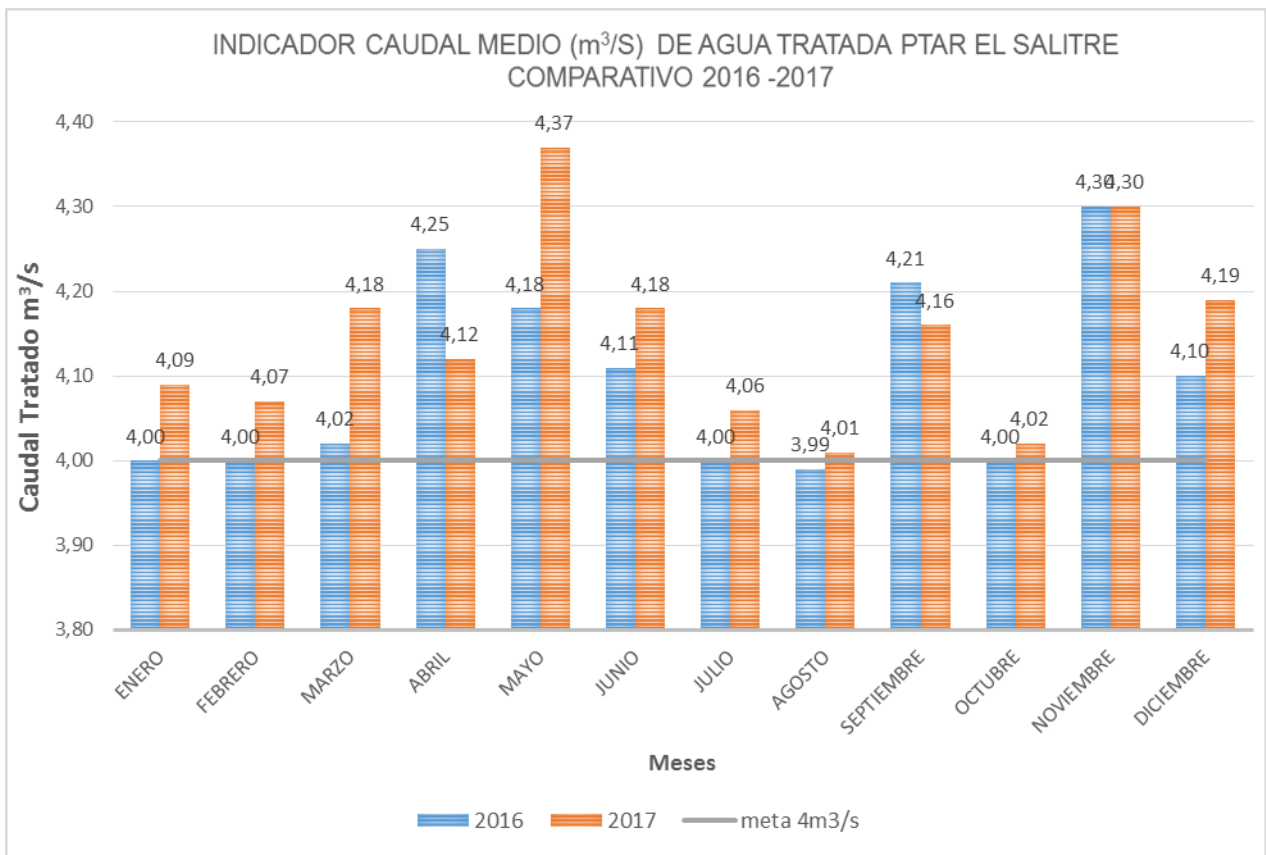
### 3.4.2. Logros

La PTAR El Salitre Fase I, será ampliada y optimizada para mejorar el funcionamiento. Actualmente la planta hace un tratamiento Primario Químicamente Asistido, con un caudal medio de 4 m<sup>3</sup>/s con la ampliación se realizará un tratamiento secundario, aumentado la capacidad a 7 m<sup>3</sup>/s de aguas residuales. En la cual se tratará el agua residual proveniente de la cuenca el Salitre la cual se encuentra localizada al norte de la ciudad, la cual se extiende desde la Avenida del Dorado hasta la Calle 170 y desde los cerros orientales hasta el Río Bogotá.

### 3.4.3. Retos

Uno de los mayores retos del proyecto de la Ampliación PTAR SALITRE, es la sensibilización y participación comunitaria del área de influencia directa, con el objeto de fomentar la apropiación de la PTAR en las comunidades aledañas y a futuro el empalme de las entidades EAB-ESP y CAR para la puesta en marcha, operación y mantenimiento de la futura PTAR SALITRE.

### 3.5. INDICADOR CAUDAL MEDIO DE AGUA TRATADA PTAR EL SALITRE:



Para contribuir al saneamiento del Río Bogotá la PTAR EL SALITRE, dentro de su operación, se tiene contemplado estratégicamente el indicador de caudal medio de agua tratada el cual tiene como meta 4 m<sup>3</sup>/s, lo cual como se aprecia en la gráfica anterior para los periodos 2016 y 2017 se cumplen teniendo como pico máximo el mes de mayo de 2017 y mínimo el mes de agosto de 2016; Asegurándose el drenaje del alcantarillado de la ciudad de las zonas 1 y 2 del Acueducto de Bogotá y garantizando el tratamiento de la totalidad del volumen generado por la cuenca.