



SEGUIMIENTO AL PROYECTO PTAR CANOAS Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN ELEVADORA CANOAS (Primer semestre de 2019)

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto Ley 1421 de 1993 y en concordancia con el literal a del artículo 8 del Acuerdo 24 de 1993

Bogotá, D.C., septiembre de 2019



Seguimiento al proyecto PTAR
Canoas y construcción de la
estación elevadora Canoas (Primer
semestre de 2019)

Veedor Distrital
Jaime Torres–Melo

Viceveedor Distrital
Daniel García Cañón

Veedor Delegado para la Atención de Quejas y Reclamos
Juan Carlos Rodríguez Arana

Veedora Delegada para la Contratación
Tatiana Mendoza Lara

Veedor Delegado para la Eficiencia Administrativa y Presupuestal
Jasson Cruz Villamil

Veedor Delegado para la Participación y los Programas Especiales
Diego Fernando Maldonado Castellanos

Jefe Oficina Asesora de Planeación
Jairo Edison Tirado Martínez

Jefe (e) Oficina Asesora Jurídica
Tatiana Mendoza Lara

Equipo de Trabajo

Jasson Cruz Villamil
Diego Alejandro Molano Puerto

Tabla de contenido

Introducción	4
1. La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Canoas y la Estación Elevadora de Aguas Residuales Canoas (EEARC) en el PDD “Bogotá Mejor para Todos” (2016-2020)	4
1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Programación en el sistema de seguimiento a los programas, proyectos y metas del Plan de Desarrollo de Bogotá D.C. – SEGPLAN	6
2. Avances en la gestión del proyecto PTAR Canoas y en la construcción de la EEARC	7
2.1 PTAR Canoas	8
2.2 Estación Elevadora de Aguas Residuales Canoas	14
3 Conclusiones	19
Referencias	20

Lista de tablas

<i>Tabla 1.</i> Avance de los indicadores Plan de Desarrollo Distrital relacionados con el saneamiento del Río Bogotá.....	7
<i>Tabla 2.</i> Programación anual del indicador 515 “Porcentaje avance en la gestión de la PTAR Canoas”	8
<i>Tabla 3.</i> Programación anual del indicador 516 “Porcentaje de avance de la Estación Elevadora Canoas EEARC”	8
<i>Tabla 4.</i> Presupuesto para la construcción, operación y mantenimiento de la PTAR Canoas.....	10
<i>Tabla 5.</i> Etapas del Diseño de Ingeniería de Detalle para el Tratamiento Secundario de la PTAR Canoas	11
<i>Tabla 6.</i> Programación de recursos para la meta 515 “Porcentaje avance en la gestión de la PTAR”	12
<i>Tabla 7.</i> Presupuesto Para la Construcción y Puesta en Marcha de la EEARC.....	15
<i>Tabla 8.</i> Vigencias Futuras Autorizadas para la Construcción de la EEARC	15
<i>Tabla 9.</i> Avances parciales de la etapa de revisión, confrontación, complementación y apropiación de estudios y diseños	16
<i>Tabla 10.</i> Avances parciales de la etapa de construcción de las Estación Elevadora de Aguas Residuales (EEARC).....	16
<i>Tabla 11.</i> Programación de recursos para la meta 516 “Porcentaje de avance de la Estación Elevadora Canoas”	17

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Ubicación de la PTAR Canoas y la EEARC.....	12
<i>Figura 2.</i> Ubicación de la PTAR Canoas y la EEARC respecto al Embalse del Muña	13



Introducción

La Veeduría Distrital en cumplimiento de sus funciones, establecidas en el Decreto Ley 1421 de 1993 y en el Acuerdo 24 del mismo año, presenta el informe de seguimiento a la ejecución de las metas del Plan Distrital de Desarrollo PDD “Bogotá Mejor para Todos” 2016-2020: “Avanzar 20% en la gestión del proyecto PTAR Canoas Fase I” y “Avanzar 70% en la construcción de la Estación Elevadora Canoas”. Con este documento, la Veeduría Distrital provee alertas tempranas a las partes interesadas en el desarrollo de la ciudad, sobre los posibles rezagos en la concreción de las metas mencionadas; teniendo en cuenta su trascendencia para la descontaminación definitiva del Río Bogotá, así como los recursos comprometidos y aquellos requeridos a futuro para la financiación de la construcción y puesta en marcha de la PTAR.

Este documento desarrolla un balance de acciones adelantadas por el gobierno de la ciudad y de aquellas pendientes por concretarse, con el objetivo de que la descontaminación del principal afluente hídrico de Bogotá, continúe siendo prioridad en el contexto del cambio de la administración distrital.

El presente informe se encuentra distribuido en tres capítulos. El primero hace referencia a los elementos básicos de la formulación de las metas en el PDD; observando su alcance, los requerimientos de cumplimiento judicial a las que responden, así como su programación física registrada en el Sistema de Seguimiento a los Programas, Proyectos y Metas al Plan de Desarrollo de Bogotá D.C. SEGPLAN. El segundo capítulo analiza el financiamiento gestionado, los avances en la ejecución física y presupuestal, así como la ubicación de las futuras obras y la propiedad del predio; considerando por último, el estado de los diseños para la construcción de la Estación Elevadora de Aguas Residuales Canoas EEARC y la futura Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Canoas. En el último capítulo se presentan conclusiones resultado del seguimiento a cada meta.

1. La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Canoas y la Estación Elevadora de Aguas Residuales Canoas EEARC en el PDD “Bogotá Mejor para Todos” (2016-2020)

1.1 Antecedentes

Las acciones para la descontaminación del Río Bogotá están enmarcadas en las estrategias de sostenibilidad ambiental del PDD vigente, mediante gestiones conducentes a integrar este afluente hídrico como centro del modelo de desarrollo de la ciudad y nuevo eje de la consolidación territorial de la Sabana. Estas estrategias y acciones solventan además, el cumplimiento de fallos judiciales respecto a la intervención pública de índole distrital que se requiere frente al futuro del Río Bogotá.

El antecedente judicial central corresponde a la sentencia 2001-90479 del 28 de marzo del 2014, mediante la cual el Consejo de Estado profirió decisión respecto a la acción popular 01-479 de 2001, resolviendo declarar la responsabilidad por omisión de, entre otros, la Nación, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, el Departamento de Cundinamarca, el Distrito Capital



de Bogotá y todos los municipios aferentes a la cuenca; frente a la catástrofe ecológica y económico-social de la cuenca hidrográfica del río Bogotá, y la contaminación de los ríos y quebradas afluentes.

Por lo cual, la alta corte amparó, entre otros, los derechos colectivos relacionados con el agua, el goce de un ambiente sano, la existencia del equilibrio ecológico, el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, la conservación de las especies animales y vegetales, la protección de áreas de especial importancia ecológica, etcétera.

A su vez, ordenó la constitución del Consejo Estratégico de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá (CECH), como el espacio de articulación institucional que tiene el propósito de dirigir, gestionar y coordinar, la cuenca hidrográfica del Río Bogotá. El CECH está conformado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Gobernación de Cundinamarca, la CAR, representantes de los entes territoriales aferentes al río y el Distrito Capital, este último mediante la representación de la Secretaría Distrital de Ambiente y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá –ESP (EAAB). Una función clave asignada al CECH es establecer directrices para la articulación de acciones entre las Corporaciones Autónomas Regionales y las entidades territoriales, para el manejo y financiación de proyectos comunes.

Relacionado al tema de financiación, la sentencia ordenó a la CAR y al Distrito Capital – Secretaría Distrital de Ambiente y EAAB, que dieran cumplimiento a las obligaciones pactadas en el Convenio Interadministrativo 171 de 26 de junio de 2007, cuyo objeto es aunar esfuerzos para contribuir al logro del saneamiento del Río Bogotá; situación que conllevó a la modificación del Convenio en 2017, concretando el cierre financiero para la construcción y operación de la PTAR Canoas. Este nuevo acuerdo de financiamiento, fue presentado ante el CECH el 22 de noviembre de 2017, implicando el arranque definitivo para la concreción de las obras que buscan el tratamiento de las aguas residuales provenientes de los ríos Tunjuelo y Fucha, así como del municipio de Soacha.

Recientemente, la CAR y la EAAB firmaron el Convenio Interadministrativo 1832 de 2019, con el objetivo de aunar esfuerzos financieros, administrativos y técnicos para la cofinanciación de la construcción de la PTAR Canoas, precisando los montos, términos y condiciones bajo las cuales las partes concurrirán a la cofinanciación del proyecto.

Por su parte, en el contexto de los mandatos originados respecto a las obras propiamente dichas, la sentencia definió que el esquema de tratamiento de aguas residuales para la descontaminación del Río Bogotá en la cuenca media, deberá cubrir el 100% de la misma, y deberá estar constituido por dos PTAR, mediante: 1) la ampliación de la actual PTAR Salitre en caudal y capacidad de tratamiento y, 2) la construcción de una segunda planta aguas abajo de la desembocadura del Río Tunjuelo sobre el Río Bogotá. Además puntualizó que la segunda PTAR, debería estar localizada en el sitio denominado “Canoas”, y su diseño y construcción debería contemplar la estructura necesaria para la elevación de las aguas con la finalidad de lograr su tratamiento y la generación eléctrica en el Embalse del Muña.

Por último, la sentencia definió que el tratamiento de las aguas residuales debe proporcionarse a todos

los afluentes de la cuenca media del río¹, y debe ser de tipo secundario con desinfección².

Para concretar todas estas acciones se ordenó que el Ministerio del ramo en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación - DNP, efectuase el acompañamiento técnico, administrativo, institucional y financiero a las autoridades ambientales y a las entidades territoriales. Concomitantemente, el CECH en coordinación con el DNP, deberían realizar la proyección de las inversiones, financiación y demás decisiones contenidas en la providencia, con el objeto de verificar su ejecución y cumplimiento a corto, mediano y largo plazo.

En síntesis, de las obligaciones consecuencia del fallo del Consejo de Estado, se observa que existe una nueva institucionalidad coordinadora, así como instancias nacionales de monitoreo y cooperación técnica. A su vez, resultan mandatos claros sobre la construcción de la PTAR, su ubicación, el nivel de tratamiento que se debe aplicar a las aguas y el esquema básico para la financiación de su construcción y operación; situación esta última, que se concretó en 2019, con el Convenio Interadministrativo 1832 de 2019, mediante el cual se consolida el cierre financiero del proyecto PTAR Canoas, a través de la concurrencia en el financiamiento de las partes integrantes.

1.2 Programación en el sistema de seguimiento a los programas, proyectos y metas del Plan de Desarrollo de Bogotá D.C. – SEGPLAN

La ejecución de la estrategia de saneamiento del Río Bogotá es liderada por la EAAB; para llevar a cabo las intervenciones requeridas, el PDD cuenta con el Pilar “Democracia Urbana”, el cual contempla el programa “Infraestructura para el desarrollo del hábitat”, y en él se desarrolla el proyecto estratégico del mismo nombre, así como el proyecto de inversión N. 54 “Acciones para el saneamiento del Río Bogotá”.

Las “metas de producto” del PDD relacionadas directamente a la recuperación del Río Bogotá, son: N. 508 “Avanzar 20% en la gestión del proyecto PTAR Canoas Fase I”, N. 509 “Avanzar 70% en la construcción de la Estación Elevadora Canoas” y N. 510 “Alcanzar el 100% del sistema de interceptores Río Bogotá”; las mismas ejecutan recursos mediante el proyecto de inversión N. 54 “Acciones para el saneamiento del Río Bogotá”, responsabilidad de la EAAB.

¹ La cuenca media del Río Bogotá va desde la vía Suba – Cota hasta el Salto del Tequendama.

² Según la EAAB (*s.f.*), el tratamiento secundario de aguas residuales, consiste en la utilización de bacterias aerobias que consumen la materia orgánica presente en el agua residual. El modo de lograr el desarrollo de estas bacterias en el agua residual consiste en la aireación de esta, logrando así elevados niveles de oxígeno disuelto que permiten la proliferación de microorganismos aerobios. Los lodos resultantes de este proceso también son tratados. Este tipo de tratamiento logra porcentajes de remoción de DBO5 (Demanda Bioquímica de Oxígeno) y sólidos suspendidos totales por encima del 80%.

Tabla 1. Avance de los indicadores Plan de Desarrollo Distrital relacionados con el saneamiento del
Río Bogotá
Corte a 30 de junio de 2019

<i>Metas de producto</i>	<i>Indicador(es) de Metas de producto</i>	<i>Meta del PDD</i>	<i>Avance alcanzado</i>
508 - Avanzar 20% en la gestión del proyecto PTAR Canoas Fase I	515 - Porcentaje avance en la gestión de la PTAR	20%	4,90%
509 - Avanzar 70% en la construcción de la Estación Elevadora Canoas	516 - Porcentaje de avance de la Estación Elevadora Canoas - EEC	70%	9,95%
510 - Alcanzar el 100% del sistema de interceptores Río Bogotá	517 - Porcentaje de avance de interceptores	100%	82%

Fuente: elaborada por la Veeduría Distrital, con base SEGPLAN, “Informe componente de gestión - Gerencia de Programa a 30/06/2019”.

Sobre dos de las metas recién mencionadas, a saber: “Avanzar 20% en la gestión del proyecto PTAR Canoas Fase I” y “Avanzar 70% en la construcción de la Estación Elevadora Canoas”, se desarrolla el análisis subsiguiente, toda vez que muestran un progreso limitado en el marco del seguimiento realizado por la EAAB en SEGPLAN.

2. Avances en la gestión del proyecto PTAR Canoas y en la construcción de la EEARC

Como se observa a continuación en las *Tablas 2 y 3*, el alcance de los indicadores de medición se ha mantenido inalterado para la vigencia total del PDD, sin embargo, su desagregado anual ha venido variando, implicando que ambas metas no finalicen en la presente anualidad, como inicialmente se había previsto.

Esta situación se evidencia más claramente en el “Porcentaje de avance de la Estación Elevadora Canoas”, teniendo en cuenta que anteriormente se tenía programado un progreso del 70% de la EEARC, para ser logrado al cierre de 2019, y que en la actualidad se ha reprogramado para que a dicha fecha se alcance solo el 37,75%. Por su parte, para el indicador “Porcentaje avance en la gestión de la PTAR”, al cierre de 2019 debería lograrse un avance total (20%), sin embargo, se reprogramó proyectando un progreso del 16,5%.

Tabla 2. Programación anual del indicador 516 “Porcentaje de avance de la Estación Elevadora Canoas EEARC”

<i>Año</i>	<i>Avance acumulado esperado al cierre de cada año, según programación inicial</i>	<i>Avance acumulado esperado al cierre de cada año, según reprogramación</i>
2016	0%	0%
2017	10%	8%
2018	30%	9.95%
2019	70%	37,75%
2020	70%	70%
<i>Total</i>	70%	70%

Fuente: elaborada por la Veeduría Distrital con base en información extractada de SEGPLAN (2019).

Tabla 3. Programación anual del indicador 515 “Porcentaje avance en la gestión de la PTAR Canoas”

<i>Año</i>	<i>Avance acumulado esperado al cierre de cada año, según programación inicial</i>	<i>Avance acumulado esperado al cierre de cada año, según reprogramación</i>
2016	0,1%	0,1%
2017	0,1%	0,1%
2018	10%	3%
2019	20%	16,5%
2020	20%	20%
<i>Total</i>	20%	20%

Fuente: elaborada por la Veeduría Distrital con base en información extractada de SEGPLAN (2019).

Al analizar estas metas, es adecuado tener en cuenta que sólo la EEARC se planeaba para ser entregada al 100% en el actual PDD, habida cuenta de que su primera etapa, ponderada en 30% del avance, se cumplió en el PDD anterior, mediante la elaboración de los estudios básicos de ingeniería de la Estación Elevadora.

2.1 PTAR Canoas

a. Programación anualizada de la construcción de la PTAR Canoas

En el contexto de la meta en mención, es importante anotar que aunque la misma se denomina “Avanzar 20% en la gestión del proyecto PTAR Canoas Fase I”, las acciones emprendidas no se circunscriben a la fase I, sino que se desarrollan para lograr la construcción y funcionamiento de las fases I y II, es decir que se gestionan para consolidar una PTAR con tratamiento primario y secundario, en consonancia con lo ordenado en la sentencia del Consejo de Estado.

En este sentido, la etapa cumplida en el año 2016 consistió en el acompañamiento al DNP en la elaboración de los términos de referencia, para contratar la consultoría de estructuración técnica, legal, económica y financiera de la Asociación Público Privada (APP) con la que se planeaba desarrollar la construcción, operación y mantenimiento de la PTAR Canoas. Este acompañamiento se desarrolló como consecuencia de las decisiones tomadas en el CECH, situación reflejada en el acta del Consejo Estratégico llevado a cabo el 28 de junio de 2016.



Cabe anotar que en noviembre de 2016, el contrato de estructuración fue adjudicado por el DNP a la Unión Temporal APP Canoas WSP-Castalia-D&O, y su objeto fue: “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”.

Aunado a la primera gestión mencionada, el avance acumulado del indicador para el cierre de 2018, calculado en 3%, correspondió a la contratación de los diseños de detalle de la fase II (incluida su interventoría).

Teniendo en cuenta que el contrato cuyo objeto es adelantar la “Consultoría para elaborar los diseños de ingeniería de detalle al 100% para el tratamiento secundario de la PTAR Canoas y sus obras complementarias”, tiene un plazo de ejecución de 15 meses, y que su acta de inicio fue suscrita durante marzo de 2019, se estima que la meta alcance su desarrollo total en el segundo trimestre de 2020, con lo cual se mantendría su cumplimiento integral en el marco de la vigencia de “Bogotá Mejor para Todos”.

b. Financiación

Como se comentó con anterioridad, el DNP contrató a final de 2016 una consultoría cuya finalidad consistía en desarrollar la estructuración técnica, legal, económica y financiera de un proyecto de APP para el diseño de la Fase II y la construcción, operación y mantenimiento de las Fases I y II de la PTAR.

Lo primero que se puede observar, es que diferente al objeto contractual pactado por el DNP, los diseños de la PTAR en su fase II, no fueron adjudicados mediante licitación de la APP en mención, sino que en cumplimiento del Convenio 1599 de 2016, correspondieron a contratación de la EAAB con recursos de un desembolso proveniente de la CAR³. En este contexto es adecuado mencionar que con esta contratación de los diseños de detalle y su interventoría, en 2019 se extinguen los recursos relacionados con la meta en el actual PDD.

Teniendo en cuenta que la obra de construcción de la PTAR excede el alcance de la meta para el actual PDD, es adecuado mencionar las gestiones que la actual administración ha llevado a cabo para propiciar la futura construcción, operación y mantenimiento de la planta. En este contexto, vale anotar que el Convenio 171 de 2007 no era explícito en cuanto a los aportes de cada entidad concurrente para la construcción y operación de la PTAR Canoas, y que el 2 de octubre de 2017 se suscribió el modificatorio número 2 al Convenio en mención, con la finalidad de establecer los montos y las fechas específicas de los aportes, situación que se llevó a un mayor punto de detalle mediante el Convenio 1832 de 2019, suscrito entre la CAR y la EAAB.

³ En el marco del modificatorio número 2 al Convenio 171 de 2007, se deja explícito que por prohibición del párrafo del artículo 8 de la Ley 1508 de 2012, no podrán ser contratantes de esquemas APP las empresas de servicios públicos domiciliarios, en contraposición del objeto de la consultoría contratada por el DNP.

Mediante estos convenios, la CAR se comprometió a aportar \$1,5 billones entre 2023 y 2049, la Gobernación de Cundinamarca \$47.701 millones y el Distrito Capital 2,90 billones (cifras en pesos constantes a enero de 2018)⁴. Del aporte de Distrito Capital, \$1,44 billones, estarán destinados a la obra de construcción y \$1,46 billones a la operación de la planta.

Para el cumplimiento de la construcción, puesta en marcha, operación y mantenimiento de la PTAR Canoas, incluyendo su Fase II, se tiene planteado el siguiente plan de inversiones hasta 2056:

Tabla 4. Presupuesto para la construcción, operación y mantenimiento de la PTAR Canoas
Billones de pesos

<i>Fuente</i>	<i>Vigencias</i>	<i>Valor Presente Neto⁵</i>	<i>%</i>
A. REPAGO DEL CAPEX		2,99	
1. EAAB	2018-2056	0,57	12,8%
2. Cuenta Río de Bogotá – SDH	2018	0,87	19,6%
3. Gobernación de Cundinamarca	2018-2029	0,05	1,1%
4. CAR (48% del 15% del impuesto predial)	2023-2049	1,50	33,7%
B. REPAGO DEL OPEX		1,46	
1. Tarifas EAAB OPEX		1,46	32,8%
<i>Total</i>		4,45	100,0%

Fuente: Respuesta a solicitud de información, suministrada por parte de la Gerencia Corporativa Sistema Maestro de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Radicado N. 20192200016302 del 27 de febrero de 2019 y Convenio Interadministrativo 1832 de 2019.

c. Ejecución física

Como se explicó anteriormente, la primera gestión realizada durante 2016 que implicó el avance de la meta, correspondió al acompañamiento del Distrito Capital (EAAB) a la construcción de los términos de referencia para la contratación de la estructuración del proyecto PTAR Canoas, acción esta última, liderada por el DNP.

Posteriormente, el 27 diciembre de 2018 se suscribió el contrato de consultoría con el Consorcio Greeley and Hansen – Integral PTAR Canoas, para elaborar los diseños de ingeniería de detalle al 100% para el tratamiento secundario de la PTAR Canoas y sus obras complementarias, por un valor de \$11.726 millones, el cual tiene un plazo de 15 meses para su ejecución. A su vez, en el mismo mes se suscribió la interventoría del contrato principal por un monto de \$2.535 millones con la Unión Temporal Hazen and Sawyer-EPAM.

Las etapas del contrato de diseños de ingeniería de detalle al 100% se describen a continuación:

⁴ Según el Acta N. 24 del CECH del 22 de noviembre de 2017, las cifras de financiamiento para la construcción y funcionamiento de la PTAR Canoas, que implicaron el modificadorio N. 2 del Convenio 171 de 2007, son resultado de la consultoría de estructuración contratada por el Departamento Nacional de Planeación.

⁵ El Valor Presente Neto es calculado con una tasa de descuento real del 9,47% EA.

Tabla 5. Etapas del Diseño de Ingeniería de Detalle para el Tratamiento Secundario de la PTAR Canoas

<i>Productos</i>	<i>% de avance para el Pago</i>	<i>Valor</i>	<i>Plazos parciales de cumplimiento contractual</i>
1. Revisión, análisis de la información y trabajos de campo	9,1%	1.071.000.000	
2. Diseño detalle	65,6%	7.695.349.200	
2.1 Diseño de detalle al 30%	17,5%	2.052.093.120	
2.2 Diseño de detalle al 60%	17,5%	2.052.093.120	Mes 9 de ejecución
2.3 Diseño de detalle al 90%	21,9%	2.565.116.400	
2.4 Diseño de detalle al 100%	8,8%	1.026.046.560	Mes 14 de ejecución
3. Plan de manejo ambiental	7,4%	868.700.000	
4. Documentos para contratación	4,4%	513.000.000	
Costos directos (Geotecnia y procesos)	13,5%	1.578.099.387	
<i>Total</i>	100,0%	11.726.148.587	

Fuente: Contrato N. 1-02-25500-1380-2018 entre la EAAB y el Consorcio Greeley and Hansen – Integral PTAR Canoas.

Según la EAAB (2019) el avance del 20% de la PTAR CANOAS, correspondiente al PDD “Bogotá Mejor para Todos”, finaliza con la entrega de los diseños de detalle de la fase II. Es decir su culminación, y por ende, los estudios detallados estarán disponibles en el segundo trimestre de 2020.

d. Ejecución presupuestal

En la *Tabla 6* se refleja la programación y los compromisos de la EAAB relacionados a la meta de análisis. Cabe anotar que en dichos valores se encuentran incluidos recursos provenientes de los cofinanciadores de las obras, los cuales previamente fueron mencionados⁶:

⁶ Para 2018 en el marco de la meta “Avanzar 20% en la gestión del proyecto PTAR Canoas Fase I”, y específicamente, en lo concerniente a la contratación de los diseños de detalle, se adicionó al presupuesto de la EAAB \$14.337.600.000 provenientes de la CAR, dando cumplimiento a lo pactado en el convenio N. 1599 de 2016. Dicha situación se menciona en el acta del CONFIS Distrital del 29 de enero de 2018 en la que se aprobó la adición presupuestal de estos recursos a la EAAB.

Tabla 6. Programación y ejecución de recursos de la meta 515 “Porcentaje avance en la gestión de la PTAR”

Cifras en millones de pesos corrientes

<i>Año</i>	<i>Programación</i>	<i>Ejecución</i>	<i>% de Ejecución</i>
2016	488	488	100,00%
2017	-	-	No Aplica
2018	15.085	14.553	96,47%
2019	2.081	2.081	100,00%
2020	-	-	No Aplica
<i>Total</i>	17.654	17.122	96,99%

Fuente: elaborada por la Veeduría Distrital con base en información extractada de SEGPLAN (2019).

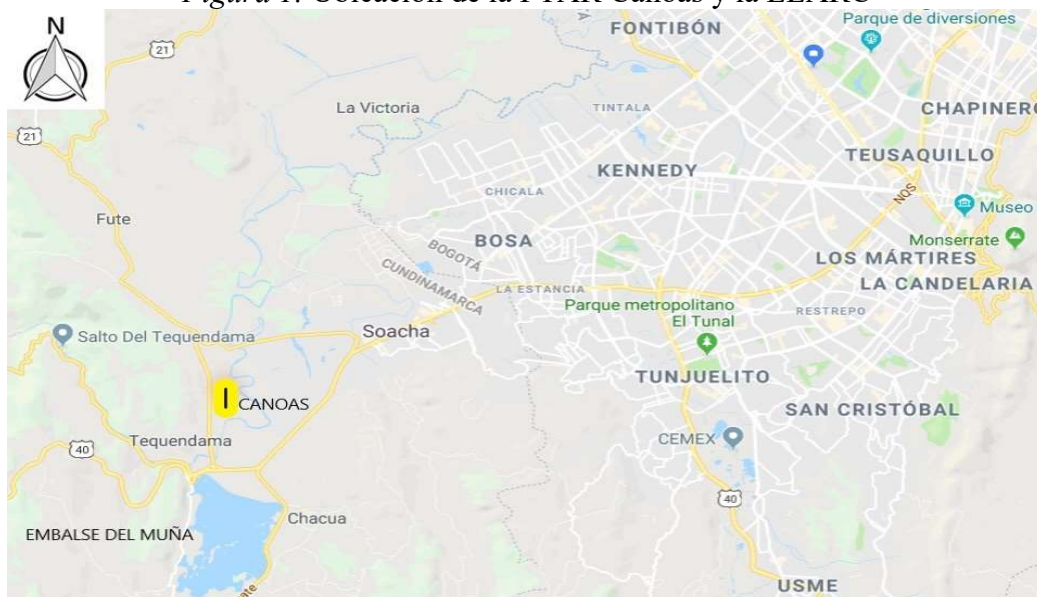
Para la fecha de corte, se observa que se ha comprometido casi la totalidad de recursos programados, lo cual es acorde con el alcance de las acciones proyectadas en el actual PDD.

e. Gestión Predial

Con la finalidad de construir la PTAR Canoas y la EEARC, la Empresa de Acueducto de Alcantarillado de Bogotá adquirió el predio requerido, mediante la escritura pública 4581 del 22 de diciembre de 2015.

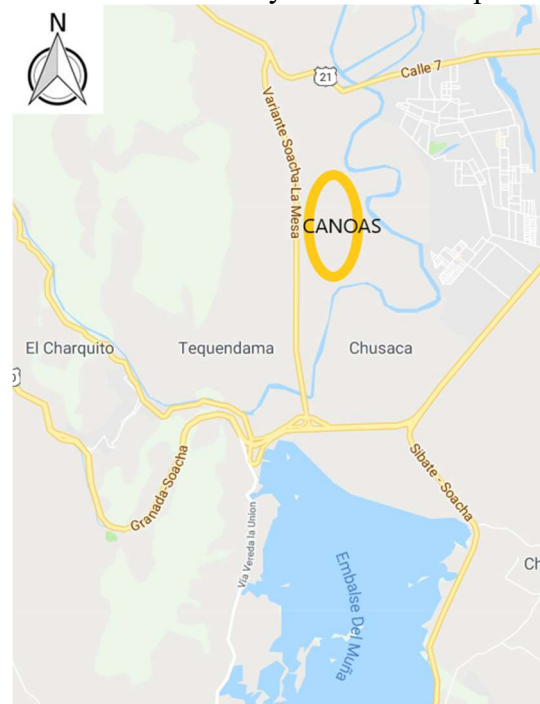
Con esta compra se dio cumplimiento al fallo de la acción popular previamente mencionada, el cual ordenaba al Distrito Capital – EAAB que en término perentorio, realizara todas las gestiones administrativas y presupuestales correspondientes para la adquisición de un predio con el fin de construir la planta de tratamiento de aguas residuales y la estación elevadora.

Figura 1. Ubicación de la PTAR Canoas y la EEARC



Fuente: Google Maps.

Figura 2. Ubicación de la PTAR Canoas y la EEARC respecto al Embalse del Muña



Fuente: Google Maps.

f. Diseño

Los diseños de ingeniería de detalle al 100% para el tratamiento secundario de las aguas residuales con un caudal medio de 16 m³/s, se encuentran contratados desde diciembre de 2018; la suscripción de su acta de inicio contractual se llevó a cabo el 15 de marzo de 2019, y tiene pactada una ejecución total correspondiente a 15 mensualidades. Teniendo en cuenta la fecha de inicio contractual y el plazo de cumplimiento para la entrega de los diseños al 100%, la EAAB contará con los mismos al final del segundo trimestre de 2020.

g. Licencias de Construcción

El alcance de la meta para “Bogotá Mejor para Todos” implica la entrega de los diseños de detalle que permiten el tratamiento secundario de aguas residuales, se deduce que estas actividades no implican la gestión licencias de construcción para su cumplimiento.

Más allá del alcance del PDD vigente, para la etapa de construcción de la futura PTAR, la EAAB (2019) argumenta la excepción en el requisito de licencia de construcción, habida cuenta de que el municipio de Soacha contempla la PTAR como una obra para la prestación del servicio público de descontaminación de aguas.

Situación que se refuerza de acuerdo al artículo 2.2.6.1.1.11 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto al no requerimiento de licencia de urbanización, parcelación, construcción o subdivisión para la ejecución de proyectos de infraestructura de la red vial nacional, regional, departamental y/o



municipal; puertos marítimos y fluviales; infraestructura para la exploración y explotación de hidrocarburos; hidroeléctricas, y sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento y suministro de energía.

h. Construcción

La construcción de la PTAR Canoas excede el alcance de la meta en el PDD vigente, sin embargo dependerá en buena medida de la realización oportuna y adecuada de los diseños de detalle adjudicados a final de 2018, como también de una correcta gestión en la estructuración del proyecto constructivo y de usufructo de la futura PTAR, actividades estas últimas que son del resorte de la actual y siguiente administración distrital.

2.2 Estación Elevadora de Aguas Residuales Canoas

a. Programación anualizada de la Estación Elevadora Canoas

Como se evidenció en la Tabla 2, algo menos de la mitad de la meta se encuentra proyectada para desarrollarse en 2020, siendo este último, el año en que finaliza “Bogotá Mejor para Todos”. Sin embargo, si se analiza el contrato adjudicado en diciembre de 2018 para la construcción de la EEARC, se observa que el plazo pactado para la entrega de las obras del pozo de bombeo y la totalidad de las estructuras conexas finaliza después de 36 meses, contados desde el inicio de la ejecución contractual, situación que implica que dichas estructuras sólo estarán disponibles en marzo de 2022; de igual forma, la EERC sólo iniciaría su operación asistida en junio de 2022. Por ende, es previsible que la EERC no será entregada antes de finalizar el actual PDD.

b. Financiación

Por su importancia regional, ambiental y económica, ambas metas expuestas en este documento, cuentan con recursos programados para ser financiados por diferentes estamentos gubernamentales, e inclusive en el caso de la EEARC, por una empresa privada.

El cierre financiero para la construcción y puesta en marcha de la EEARC, es el resultado de varios acuerdos para alcanzar su cofinanciación mediante recursos provenientes de la CAR, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Fondo Nacional de Regalías, así como del acatamiento de lo ordenado en la sentencia del Consejo de Estado, en donde se dio el mandato a la EAAB y a EMGESA S.A. de cumplir con el Convenio Interinstitucional 9-07-10200-0688-2011, cuyo objeto era garantizar la construcción de la estación elevadora de Canoas, mediante la provisión de aportes económicos y la operación de la futura EEARC.

Tabla 7. Presupuesto Para la Construcción y Puesta en Marcha de la EEARC
Cifras en millones de pesos corrientes

<i>Etapa</i>	<i>Vigencia</i>	<i>EAAB</i>	<i>EMGESA</i>	<i>Ministerio de Vivienda (Convenio 03 de 2011)</i>	<i>Fondo Nacional de Regalías (Acuerdo 71 de 2011)</i>	<i>CAR Convenio N. 171/2017</i>	<i>CAR Convenio N. 1599/2016</i>	<i>Total</i>
Diseños	2018	-	-	-	-	-	3.172	3.172
	2019	-	5.010	-	-	1.254	-	6.264
	<i>Total</i>	-	5.010	-	-	1.254	3.172	9.437
Obra	2018	16.082	16.307	9.782	-	1.032	1.419	44.621
	2019	2.893	18.124	11.636	19.228	2.916	-	54.797
	2020	29.632	51.242	32.897	58.004	8.244	-	180.018
	2021	-	16.463	11.256	31.125	2.821	-	61.665
	<i>Total</i>	48.607	102.135	65.571	108.357	15.012	1.419	341.102
Operación	2018	1.419	-	-	-	-	-	1.419
	<i>Total</i>	1.419	-	-	-	-	-	1.419
<i>Total</i>								351.958

Fuente: Respuesta a solicitud de información, suministrada por parte de la Gerencia Corporativa Sistema Maestro de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Radicado N. 20192200016302 del 27 de febrero de 2019.

En este contexto, y para solventar estas inversiones, la EAAB solicitó autorización de vigencias futuras ante el CONFIS distrital, requerimiento que fue aprobado en la reunión ordinaria del 18 de abril de 2018, garantizando así los recursos para el proyecto N. 54 “Acciones para el saneamiento del Río Bogotá” en lo relativo a la EEARC.

Tabla 8. Vigencias Futuras Autorizadas para la Construcción de la EEARC
Cifras en Millones de Pesos Constantes 2018

<i>Año</i>	<i>Vigencia Futura</i>
2019	72.262,5
2020	181.373,2
2021	60.253,3
<i>Total</i>	313.889,0

Fuente: Acta del Confis Distrital del 18 de abril de 2018.

c. Ejecución Física

El 4 de diciembre de 2018 se firmó el contrato de obra con el Consorcio EE Canoas para la revisión, confrontación, complementación y apropiación de estudios y diseños existentes, así como para la construcción de la EEARC y sus obras complementarias, incluida su puesta en marcha y operación asistida; este contrato tiene un valor total de \$351.958 millones, así como un plazo de 44 meses para su ejecución. A su vez, en el mes de enero de 2019 se adjudicó a la empresa Ayesa Ingeniería y Arquitectura S.A.U. Sucursal Colombia, la interventoría del contrato principal por un monto de \$20.046 millones. El contrato principal tiene tres etapas definidas, así:

Etapa de revisión, confrontación, complementación y apropiación de estudios y diseños

Tabla 9. Avances parciales de la etapa de revisión, confrontación, complementación y apropiación de estudios y diseños

<i>Producto y/o Subproducto</i>	<i>% de avance para el Pago</i>	<i>Monto</i>	<i>Plazos parciales de cumplimiento</i>
1. Modelo CFD (Dinámica de fluidos computacional)	0,5%	47.182.526	Mes 5 de ejecución
2. Modelo físico	0,5%	47.182.526	Mes 6 de ejecución
3. Revisión ajuste de ingeniería básica	1,0%	94.365.052	
4. Topografía y geotecnia	8,0%	754.920.419	
5. Permisos y licencias ambientales - PMA	20,0%	1.887.301.047	Mes 11 de ejecución
6. Diseño de Detalle (Arquitectónicos, paisajísticos, complementarios y de detalle de ingeniería al 100%)	70,0%	6.605.553.666	Mes 12 de ejecución
<i>Total</i>	<i>100,0%</i>	<i>9.436.505.237</i>	

Fuente: Contrato N. 1-01-25500-1268-2018 entre la EAAB y el Consorcio EE Canoas.

Etapa de construcción y puesta en marcha de la EEARC

Tabla 10. Avances parciales de la etapa de construcción de las Estación Elevadora de Aguas Residuales (EEARC)

<i>Producto y/o Subproducto</i>	<i>% de avance para el Pago</i>	<i>Monto</i>	<i>Plazos parciales de cumplimiento</i>
1. Impacto urbano	1%	3.344.259.031	
2. Adecuación sitio del proyecto	5%	16.721.295.157	
3. Adecuación sitio del proyecto (vías de acceso, paisajismo, etc.)	2%	6.688.518.063	
4. Pozo de bombeo		-	
5. Pantallas de contención	11%	36.786.849.346	Mes 18 de ejecución
6. Excavaciones para el pozo de bombeo	4%	13.377.036.126	
7. Entrega del pozo de bombeo terminado, losa de fondo, muros de revestimiento, losa y estructuras intermedias	3%	10.032.777.094	Mes 32 de ejecución
8. Terminación pozo de bombeo incluye el suministro e instalación de los equipos electromecánicos	25%	83.606.475.786	Mes 36 de ejecución
9. Pozo de cribado		-	
10. Pantallas de contención	6%	20.065.554.189	Mes 18 de ejecución
11. Excavaciones para el pozo de cribado	3%	10.032.777.094	
12. Entrega del pozo de cribado terminado, losa de fondo, muros de revestimiento, losa y estructuras intermedias	1%	3.344.259.031	Mes 25 de ejecución
13. Terminación pozo de cribado incluye el suministro e instalación de los equipos electromecánicos	5%	16.721.295.157	Mes 31 de ejecución
14. Estructuras conexas		-	

<i>Producto y/o Subproducto</i>	<i>% de avance para el Pago</i>	<i>Monto</i>	<i>Plazos parciales de cumplimiento</i>
15. Estructura de cubierta y soporte puente grúa	4%	13.377.036.126	Mes 29 de ejecución
16. Tubería descarga exterior, estructura de repartición y conducciones, estructura de descarga al Río Bogotá	6%	20.065.554.189	Mes 36 de ejecución
17. Subestación, red de media y baja tensión	15%	50.163.885.471	Mes 30 de ejecución
18. Equipo de instrumentación y control, iluminación y sistema hidrosanitario	4%	13.377.036.126	Mes 36 de ejecución
19. Edificio eléctrico y de control, PTA no potable y sistema de control de olores, incluye el suministro e instalación de los equipos electromecánicos	4%	13.377.036.126	Mes 33 de ejecución
20. Puesta en Marcha	1%	3.344.259.031	Mes 38 de ejecución
<i>Total</i>	100%	334.425.903.143	

Fuente: Contrato N. 1-01-25500-1268-2018 entra la EAAB y el Consorcio EE Canoas.

Etapa de operación asistida de la EEAR Canoas

La operación asistida se desarrollará durante los últimos seis meses de ejecución del contrato, es decir desde la mensualidad 39 a la 44, y tiene asignado un monto de \$8.095 millones; de ese valor el 82% (\$6.676 millones) corresponde a costos reembolsables para el pago de energía.

Teniendo en cuenta que el acta de inicio del contrato constructivo de la EEARC se suscribió en marzo de 2019, se calcula que el mismo finalice en su totalidad en el último trimestre de 2022, previo inicio de la operación asistida en junio de la misma anualidad.

d. Ejecución Presupuestal

Tabla 11. Programación y ejecución de recursos de la meta 516 “Porcentaje de avance de la Estación Elevadora Canoas”

Cifras en millones de pesos corrientes

<i>Año</i>	<i>Programación</i>	<i>Ejecución</i>	<i>% de Ejecución</i>
2016	687	687	100,00%
2017	18.515	-	0,00%
2018	60.472	49.216	81,39%
2019	79.551	68.882	86,59%
2020	189.946	-	No Aplica
<i>Total</i>	349.171	118.785	34,02%

Fuente: elaborada por la Veeduría Distrital con base en información extractada de SEGPLAN (2019).



La ejecución presupuestal para la construcción de la EEARC requirió autorización de vigencias futuras, hecho sucedido en la sesión del CONFIS distrital del 18 de abril de 2018 (ver *Tabla 8*). En este contexto es pertinente anotar que para la vigencia 2019, el contrato de construcción de la EEARC tiene unas vigencias futuras autorizadas de \$72.262,5 millones, mientras que para 2020 el monto asciende a \$181.373 millones, ambos valores en pesos constantes de 2018; implicando que en 2020 se haya programado el desembolso más amplio de recursos, situación que guarda relación con el avance de la construcción propiamente dicha de la EEARC.

e. Diseño

La primera etapa del contrato que finaliza con la puesta en operación de la EEARC, consiste en la revisión, confrontación, complementación y apropiación de estudios y diseños previamente elaborados durante el anterior PDD; esta fase culmina con la entrega de diseños arquitectónicos, paisajísticos, complementarios, así como con los diseños de detalle definitivos de todas las áreas de ingeniería de la EEARC.

A su vez, teniendo en cuenta que la suscripción del acta de inicio del contrato se realizó el 27 de marzo de 2019, así como los plazos de cumplimiento contractual, se calcula que los diseños al 100% de la EEARC estarían disponibles en marzo de 2020.

f. Licencias de Construcción

De acuerdo con la EAAB (2019), la construcción de la EEARC no requiere licencia, teniendo en cuenta de que el municipio de Soacha contempla la Estación Elevadora como obra para la prestación del servicio público de descontaminación de aguas. Aunado a lo anterior, el Decreto 1077 de 2015, en su artículo 2.2.6.1.1.11 expone que no se requerirá licencia de construcción en ninguna de sus modalidades para la ejecución de estructuras especiales tales como puentes, torres de transmisión, torres y equipos industriales, muelles, estructuras hidráulicas y todas aquellas estructuras cuyo comportamiento dinámico difiera del de edificaciones convencionales.

Lo anterior, sin perjuicio de las demás autorizaciones, permisos o licencias que otorguen las autoridades competentes respecto de cada materia, cuya gestión se encuentra en las obligaciones del contratista Consorcio EE Canoas, y deberán ser obtenidas a más tardar en la décimo primera mensualidad de la ejecución contractual.

g. Construcción

La etapa de construcción de la EEARC tiene programado su inicio según la EAAB (2019) para septiembre de la presente vigencia. Esto mediante la preparación del terreno, el desarrollo de obras exteriores y cerramientos, seguida de la solicitud de suministros en octubre e inicio de actividades del pozo de cribado y bombeo en el mes de noviembre de la misma anualidad. Teniendo en cuenta que el cronograma comunicado por la EAAB (2019) no se cumplió respecto al inicio del contrato para el mes de febrero de 2019, es probable que dichas actividades también se posterguen en el tiempo.

Es apropiado mencionar que la construcción al 100% de la EEARC hace parte del PDD vigente, y que

la programación actual de la obra excede el lapso del “Bogotá mejor para Todos”, situación que se ve reflejada en el contrato de obras, habida cuenta de que el plazo para el cumplimiento de la entrega del pozo de bombeo y las estructuras conexas se extendería hasta marzo de 2022, es decir 36 meses después del inicio de la ejecución contractual.

3 Conclusiones

- Se alcanzaron los cierres financieros para la construcción y operación de la EEARC y la PTAR Canoas. En este sentido, se logró la consecución de los recursos requeridos mediante convenios con varias instituciones de índole nacional, departamental e inclusive del sector privado, lo cual representa la intención inequívoca de avanzar en el tratamiento de las aguas residuales provenientes de Bogotá y el municipio de Soacha.
- A pesar de que se observa algún rezago en el avance de las metas, situación especialmente evidente en aquella relacionada con la construcción de la EEARC; sobresale la existencia de contratos suscritos y en desarrollo para la obra y puesta en operación de la estación elevadora, así como para el desarrollo de los diseños detallados de la Fase II de la PTAR. Frente a los contratos recién mencionados es requerido el cumplimiento cabal de entregables y plazos.
- En cuanto a la meta de construcción de la EEARC, se observa que los tiempos contractuales pactados superan la vigencia del PDD 2016-2020, por lo cual no se alcanzará el cumplimiento de lo programado en SEGPLAN; a pesar de lo anterior, se estima que la actual administración dejará en marcha la etapa constructiva de la estación elevadora, siendo esta estructura un engranaje básico para la futura PTAR, así como para la utilización de las aguas tratadas en el proyecto de generación eléctrica.
- La estructuración legal, económica y financiera para la licitación de la construcción y operación de la PTAR Canoas, no se encuentra explícita como una meta o actividad puntual pendiente del actual PDD, sin embargo, es una gestión clave para el éxito del proyecto. En este sentido y teniendo en cuenta el próximo cambio de administración, es importante realizar un empalme suficiente de los avances desarrollados en el proceso de estructuración, habida cuenta del impacto presupuestal del proyecto PTAR Canoas, y en atención a que los diseños de detalle estarán disponibles a mediados de 2020, situación esta última, que brindará mayor certeza para la consolidación del proceso licitatorio.
- En la siguiente vigencia, se hace prioritario el monitoreo y gestión de la autorización de vigencias futuras para la construcción y operación de la PTAR Canoas por parte de las entidades cofinanciadoras que no han adelantado dicho trámite, es decir, la Gobernación de Cundinamarca y la EAAB.



Seguimiento al proyecto PTAR
Canoas y construcción de la
estación elevadora Canoas (Primer
semestre de 2019)

Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá, Consejo Distrital de Política Económica y Fiscal CONFIS. (2018). Acta del 29 de enero de 2018, N. 01. Bogotá D.C.
- Alcaldía Mayor de Bogotá, Consejo Distrital de Política Económica y Fiscal CONFIS. (2018). Acta del 18 de abril de 2018, N. 04. Bogotá D.C.
- Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera. (28 de marzo de 2014) Sentencia de Acción Popular, 2001-90479. [CP Marco Antonio Velilla Moreno]
- Consejo Estratégico de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá. (2016). Acta del 28 de junio de 2016, No. 16 - extraordinaria. Bogotá D.C.
- Consejo Estratégico de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá. (2017). Acta del 22 de noviembre de 2017, No. 24. Bogotá D.C.
- Corporación Autónoma Regional, Distrito Capital & Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2016). Convenio Interadministrativo 1599 de 2016. Bogotá D.C.
- Corporación Autónoma Regional, Distrito Capital, Secretaría de Ambiente & Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2007). Convenio Interadministrativo 171 de 2007. Bogotá D.C. Recuperado de <https://www.acueducto.com.co/wps/html/resources/ambiental/acconveaabcarsda171.pdf>
- Corporación Autónoma Regional, Distrito Capital, Secretaría de Ambiente & Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2017). Modificadorio 2 al Convenio Interadministrativo 171 de 2007. Bogotá D.C.
- Corporación Autónoma Regional & Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2019). Convenio Interadministrativo de Cofinanciación N. 1832 de 2019. Bogotá D.C.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (s.f.). *Guía conceptual sobre la PTAR salitre*. Bogotá D.C. Recuperado de https://www.acueducto.com.co/wps/html/resources/PTAR/guia_concPTARSalitre.pdf
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2018). Contrato N. 1-02-25500-1380-2018 entre la EAAB y el Consorcio Greeley and Hansen – Integral PTAR Canoas. Bogotá D.C.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2018). Contrato N. 1-01-25500-1268-2018 entre la EAAB y el Consorcio EE Canoas.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (27 de febrero de 2019) “*Respuesta a solicitud de información 20193000010511*”. Veeduría Distrital: Radicado N. 20192200016302.



Seguimiento al proyecto PTAR
Canoas y construcción de la
estación elevadora Canoas (Primer
semestre de 2019)

Secretaría Distrital de Planeación - SEGPLAN. (2019). Informe componente de gestión - Gerencia de Programa a 30/06/2019. Bogotá D.C. Recuperado de http://www.sdp.gov.co/gestion-a-la-inversion/programacion-y-seguimiento-a-la-inversion/seguimiento?field_inversion_segui_class_tid=935&field_inversion_segui_periodo_tid=939&field_inversion_segui_vigencia_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2019

FIN