

## RESOLUCIÓN No. 03703

**“Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 2771 de 2010 y se toman otras determinaciones”.**

### **LA DIRECTORA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE**

En ejercicio de sus atribuciones, en especial las conferidas por el Decreto – Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Ley 388 de 1997 en concordancia con el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076 de 2015, el Acuerdo Distrital 257 de 2006, el Decreto Distrital 190 de 2004, el Decreto Distrital 109 de 2009 modificado por el Decreto Distrital 175 de 2009, la Resolución 01466 de 2018, y la Resolución 02185 de 2019 y

### **CONSIDERANDO:**

Que de conformidad con lo establecido en los artículos 8, 79 y 80 de la Constitución Política, es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Que el Decreto — Ley 2811 de 1974 — Código de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, prevé en su artículo 1°, que "el ambiente es patrimonio común", por lo que "el estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social".

Que de acuerdo con el artículo 83 del Decreto - Ley 2811 de 1974, dentro de los bienes inalienables e imprescriptibles del Estado, se encuentra la faja paralela a la línea de mareas máximas o la del cauce permanente de los ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho.

### RESOLUCIÓN No. 03703

Que la faja paralela a la que se hace referencia en el artículo 83 del Decreto Ley 2811 de 1974, cumple una función de conservación, preservación y recuperación del recurso hídrico.

Que el mismo, establece en su artículo 155 que corresponde a la administración pública velar por la protección de las cuencas hidrográficas contra los elementos que las degraden o alteren.

Que el Decreto 190 de 2004, *“Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003”* que, conforman el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, en el artículo 76, establece lo siguiente:

**“Artículo 76. Sistema Hídrico.** *La Estructura Ecológica Principal en sus diferentes categorías comprende todos los elementos del sistema hídrico, el cual está compuesto por los siguientes elementos:*

1. *Las áreas de recarga de acuíferos.*
2. *Cauces y rondas de nacimientos y quebradas.*
3. *Cauces y rondas de ríos y canales.*
4. *Humedales y sus rondas.*
5. *Lagos, lagunas y embalses (...)* (Subrayado fuera de texto)”.

Que el artículo 78, ibídem, determina las distintas figuras que integran el concepto de Estructura Ecológica Principal, entre las cuales se resaltan:

“ (...)”

3. *Ronda hidráulica: Zona de protección ambiental e hidráulica no edificable de uso público, constituida por una franja paralela o alrededor de los cuerpos de agua, medida a partir de la línea de mareas máximas (máxima inundación), de hasta 30 metros de ancho destinada principalmente al manejo hidráulico y la restauración ecológica.*

*Zona de manejo y preservación ambiental: Es la franja de terreno de propiedad pública o privada contigua a la ronda hidráulica, destinada principalmente a propiciar la adecuada transición de la ciudad construida a la estructura ecológica, la restauración ecológica y la construcción de la infraestructura para el uso público ligado a la defensa y control del sistema hídrico.”*

### **RESOLUCIÓN No. 03703**

Que el artículo 98 del Decreto 190 de 2004, define los corredores ecológicos, como zonas verdes lineales que siguen los bordes urbanos y los principales componentes de la red hídrica y la malla vial arterial como parte del manejo ambiental de las mismas y para incrementar la conexión ecológica entre los demás elementos de la Estructura Ecológica Principal, desde los Cerros Orientales hasta el Área de Manejo Especial del río Bogotá y entre las áreas rurales y las urbanas.

Que el artículo 99 de la misma norma, establece que la planificación, diseño y manejo de los Corredores Ecológicos, se orientará a la protección del ciclo hidrológico, el incremento de la conectividad ecológica entre los distintos elementos de la Estructura Ecológica Principal, el aumento de la permeabilidad y hospitalidad del medio urbano y rural al tránsito de las aves y otros elementos de la fauna regional que contribuyan a la dispersión de la flora nativa, la recuperación ambiental de los corredores de influencia de la red hídrica, la provisión de un límite arcifinio para facilitar el control del crecimiento urbano ilegal sobre la red hídrica y el suelo rural, entre otros.

Que asimismo el Artículo 100 del Decreto 190 de 2004, realiza una clasificación de los Corredores Ecológicos, dentro de los cuales se encuentra el corredor ecológico de ronda, como aquel que abarca la ronda hidráulica y la zona de manejo y preservación ambiental de todos aquellos cursos hídricos que no están incluidos dentro de otras categorías en la Estructura Ecológica Principal.

Que el artículo 101 del citado Decreto Distrital, enlistó los cursos de agua como, ríos, canales y quebradas pertenecientes a la categoría de Corredores Ecológicos de Ronda, sin que apareciera el Canal Tintal II, sin embargo, la misma norma previó que *“se incorporan a esta categoría todas aquellas que alindere la autoridad ambiental competente con base en los estudios de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá dentro del suelo urbano o que se adopten como tales en los instrumentos de planeamiento”*.

Que posteriormente y con base en lo anterior, mediante la Resolución 2771 de 2010, se realizó la discriminación del Corredor Ecológico de Ronda del Canal Tintal II, por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente.

Que mediante oficio con radicado 2019ER212492, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, solicitó la modificación parcial de la Resolución 2771 de 2010 en lo relacionado con el Canal Tintal II y remitió documento técnico

### RESOLUCIÓN No. 03703

de soporte de la Empresa Metro de Bogotá, información de modelación hidráulica, planos de diseño de la alternativa y delimitación del Canal Tintal II en formato shp.

Que la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad emitió el Concepto Técnico No. 15497 del 11 de diciembre del 2019, el cual constituye el soporte técnico para la solicitud de modificación parcial de la Resolución 2771 del 24 de marzo de 2010 en lo relacionado con el Canal Tintal II, cuyos apartes más relevantes se transcriben a continuación:

#### **“CONCEPTO TÉCNICO. NO. 15497, 11 DE DICIEMBRE DEL 2019**

<b>ASUNTO ATENDIDO</b>	Solicitud de Modificación parcial de la Resolución 2771 del 24 de marzo de 2010 en lo relacionado con el Canal Tintal II.		
<b>CUERPO DE AGUA</b>	Canal Tintal II	<b>CUENCA</b>	Canal Cundinamarca
<b>LOCALIDAD</b>	Kennedy	<b>UPZ:</b> Patio Bonito y Las Margaritas	
<b>COMPONENTE AMBIENTAL EVALUADO</b>	<b>PROFESIONAL</b>		<b>SDA - CPS</b>
Hidráulico	César Andrés Vivas Medina		20190096
Revisión Técnica	Herman Fernando Montero Gómez		20180584
Revisión y Aprobación Técnica	Luz Marina Villamarín Riaño		20190207

#### **1. OBJETIVO**

*Elaborar el soporte técnico para la Solicitud de Modificación parcial de la Resolución 2771 del 24 de marzo de 2010 en lo relacionado con el Canal Tintal II.*

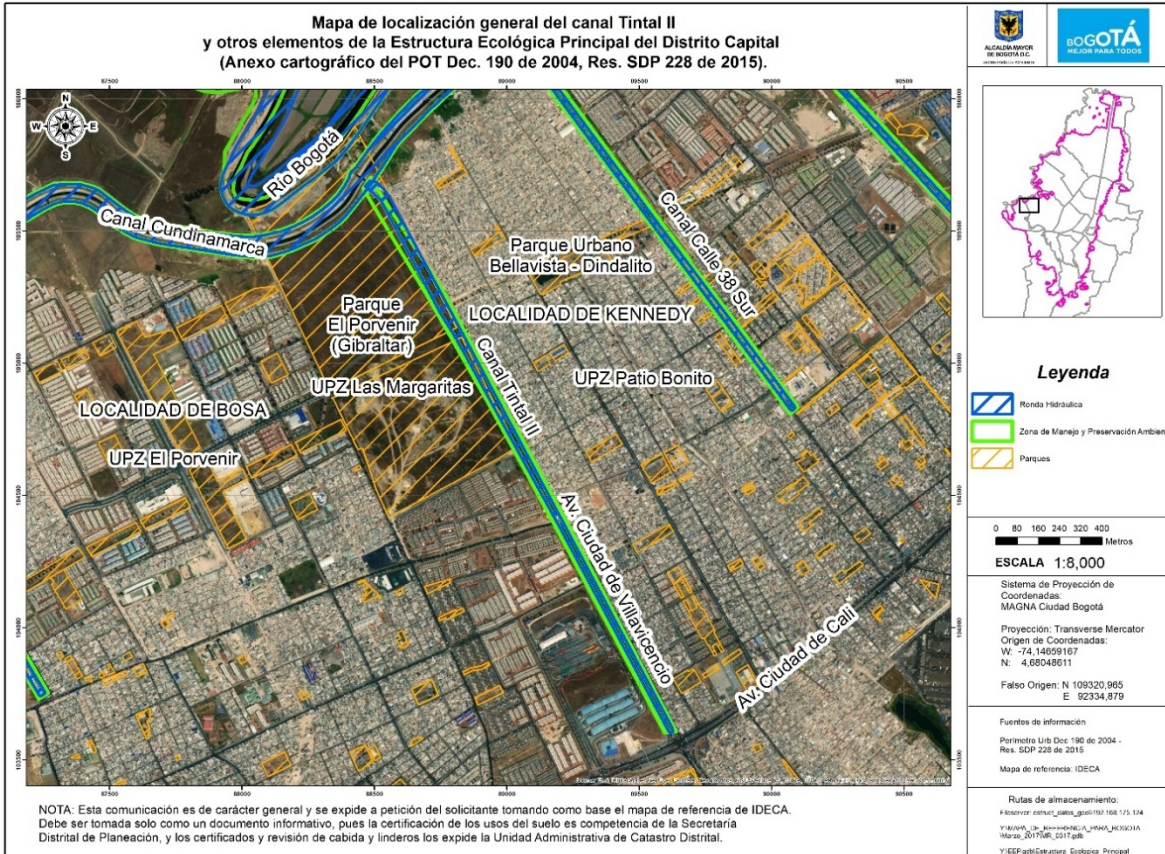
#### **3. LOCALIZACIÓN**

*El Canal Tintal II se localiza al occidental del Distrito Capital, en la localidad de Kennedy, entre las Unidades de Planeamiento Zonal de Patio Bonito y Las Margaritas. Este canal inicia en la carrera 86 o Avenida Ciudad de Cali a la altura de la Avenida Ciudad de Villavicencio hasta entregar las aguas en el canal Cundinamarca (ver Imagen 1).*





## RESOLUCIÓN No. 03703



**Imagen 1.** Localización general canal Tintal II  
Fuente: SDA - SER, 2019

### **4. ANÁLISIS TÉCNICO - ELIMINACIÓN DEL CORREDOR ECÓLOGICO DE RONDA – CER DEL CANAL TINTAL II**

*La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB - ESP remitió mediante radicado SDA 2019ER212492, la información técnica para la modificación parcial de la Resolución 2771 del 24 de marzo de 2010 en lo relacionado con el canal Tintal II (radicados EAB 2410001-2019-2765 del 12 de septiembre de 2019), donde se señala lo siguiente:*

### RESOLUCIÓN No. 03703

Una vez revisado el informe **producto 3. Diseños Detallados Tramo 1. Comprende del trazado desde la Av. Villavicencio con el río Bogotá hasta la Av. Villavicencio con Av. Ciudad de Cali, Contrato de Consultoría 1-02-25400-00797-2016**, anexo del radicado en mención, se evidencia que se realizó un análisis del sistema de alcantarillado pluvial del sector, recomendando la modificación del trazado de algunos tramos de tuberías de entrega, el cual es de gran importancia en las cuencas urbanas, ya que se convierte en aportantes directos de caudal al canal Tintal II (ver **Imagen 2**). Adicionalmente, se realizan alternativas para el sistema de acueducto y alcantarillado de la zona.

**Figura 4-3. Alternativa Recomendada – Interferencias 4P, 5P, 6P**



**Fuente: Consorcio A y A Línea Metro.**

**Imagen 2.** Alternativa recomendada de cambio de tuberías de entrega del sistema de alcantarillado pluvial al canal Tintal II

**Fuente:** Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492

*“El objetivo de la modelación hidráulica es la definición de una estructura que conduzca los caudales de 10 años de periodo de retorno y tenga capacidad hidráulica para almacenar el caudal de los 100 años, sin entrar en presión. Las velocidades deben ser apropiadas para la obra sin producir sedimentación en la base o erosión en las paredes de la estructura”.*

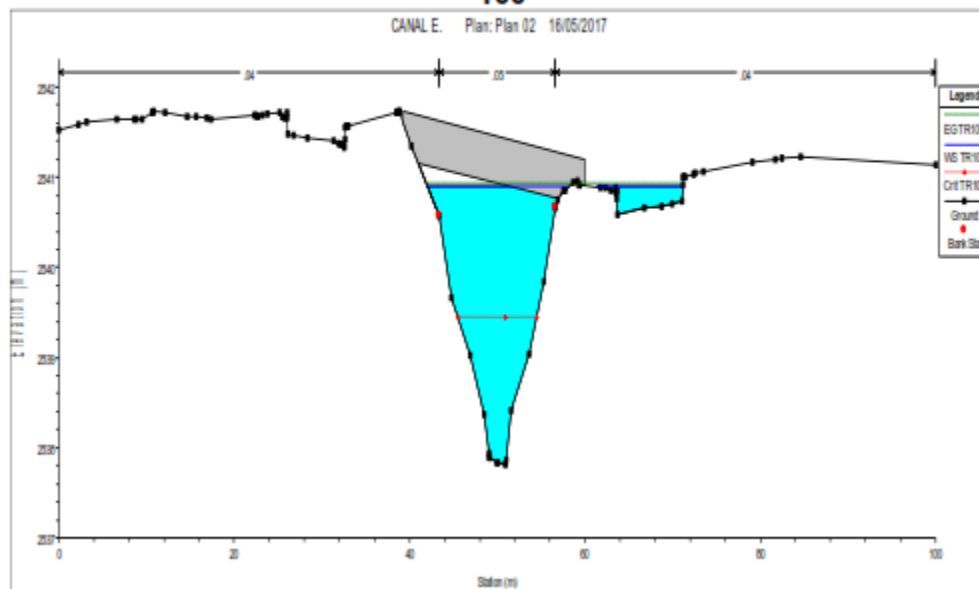


### RESOLUCIÓN No. 03703

En el ítem 7.2 **Canal Existente con Restricción en la Batea Final** se presentan las modelaciones hidráulicas del canal Tintal II para los periodos de retorno de 10, 25 y 100 años, con las características hidráulicas actuales y entrega de las aguas del canal en estudio al canal Cundinamarca, mediante batea conformada por dos tubos de 1,6 m de diámetro y con paso superior vehicular por encima de la batea en concreto.

En las Imágenes 3 a 6 se presentan las secciones transversales del puente 1, del sitio de la batea, perfil y prospectiva 3D del canal Tintal II condición actual (con batea) para los caudales asociados al periodo de retorno de 100 años.

**Figura 7-23. Perfil transversal Puente 1 (Cl. 43 Sur Kra 87d). TR 100**



Fuente: Consorcio A y A Línea Metro.

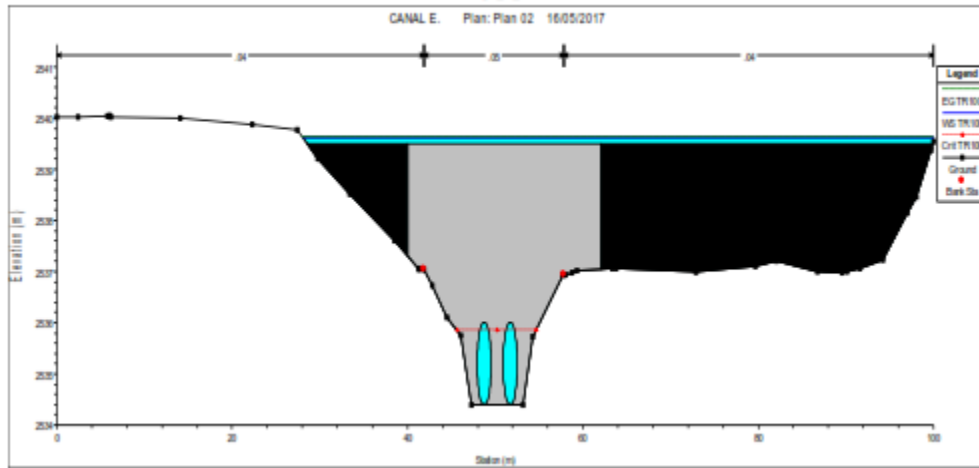
**Imagen 3.** Secciones transversal condición actual del puente 1. TR 100 años

Fuente: Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492



### RESOLUCIÓN No. 03703

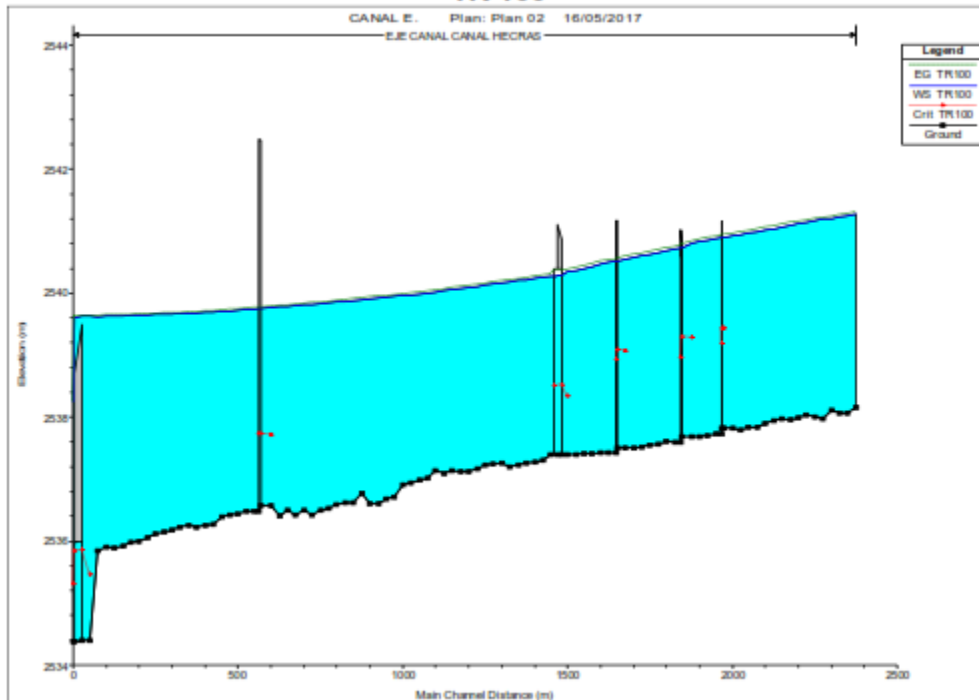
**Figura 7-28. Perfil transversal batea 2D 1,6m (Cl. 43 S kra 99f). TR 100**



Fuente: Consorcio A y A Línea Metro.

**Imagen 4. Secciones transversal condición actual sitio de batea. TR 100 años**  
Fuente: Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492

**Figura 7-29. Perfil Longitudinal con restricción en la batea final. TR 100**



Fuente: Consorcio A y A Línea Metro.

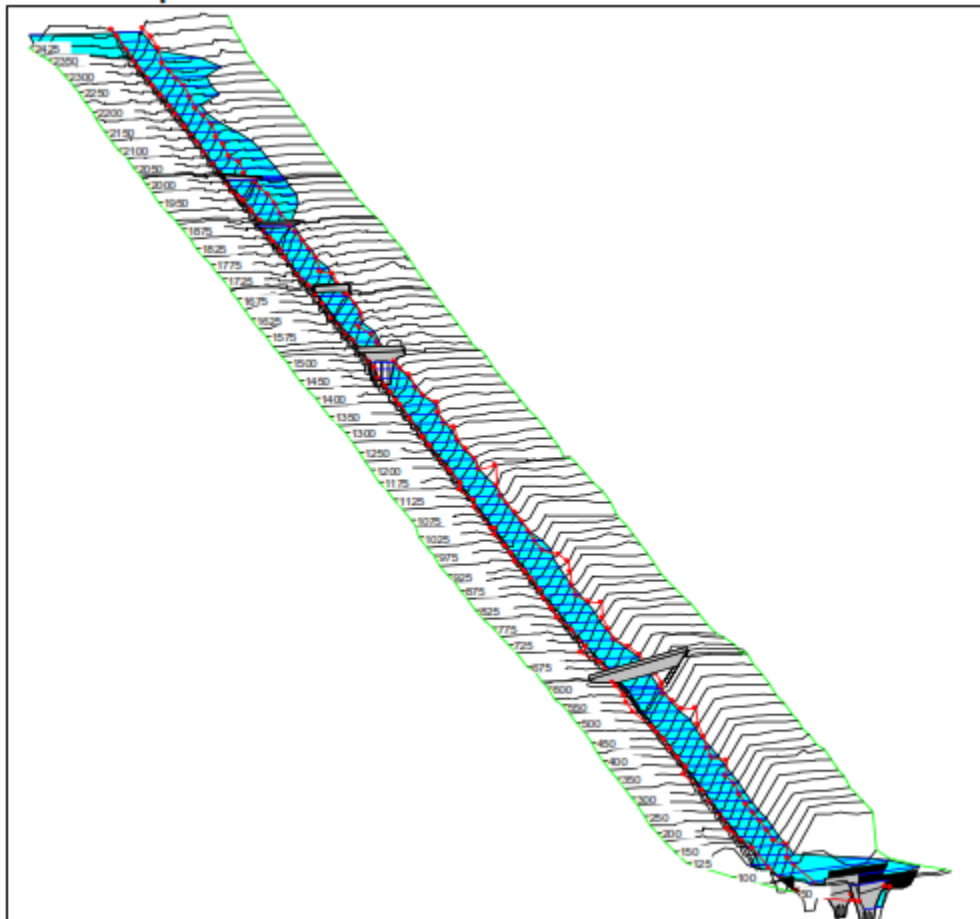


### RESOLUCIÓN No. 03703

**Imagen 5.** Perfil longitudinal del canal Tintal II condición actual. TR 100 años

*Fuente:* Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492

**Figura 7-30. Perspectiva 3D Canal con restricción en la batea final. TR 100**



**Fuente:** Consorcio A y A Línea Metro.

**Imagen 6.** Perspectiva 3D del canal Tintal II condición actual. TR 100 años

*Fuente:* Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492

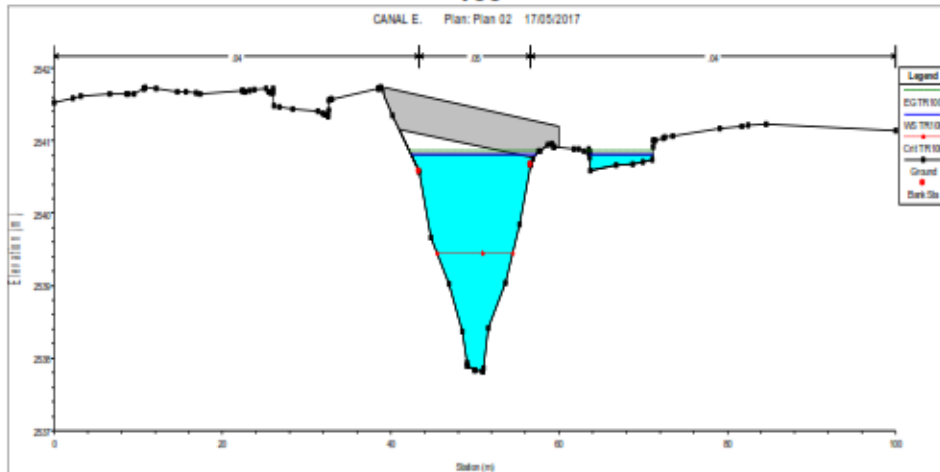
*En el ítem 7.3 Canal Existente Sin Batea al Final se realiza la modelación hidráulica del canal en estudio para los caudales asociados al periodo de retorno de 10, 25 y 100 años, pero reemplazando la batea doble por un puente vehicular. Esto con el fin de detectar los cambios del comportamiento del flujo del canal y determinar si hay reducción del nivel de aguas para los 100 años analizados anteriormente.*



### RESOLUCIÓN No. 03703

En las Imágenes 7 a 10 se presentan las secciones transversales del puente 1, del sitio del reemplazo de la batea por el puente vehicular, perfil y prospectiva 3D del canal Tintal II condición sin batea para los caudales asociados al periodo de retorno de 100 años.

**Figura 7-48. Perfil transversal Puesto 1 (Cl. 43 Sur Kra 87d). TR 100**

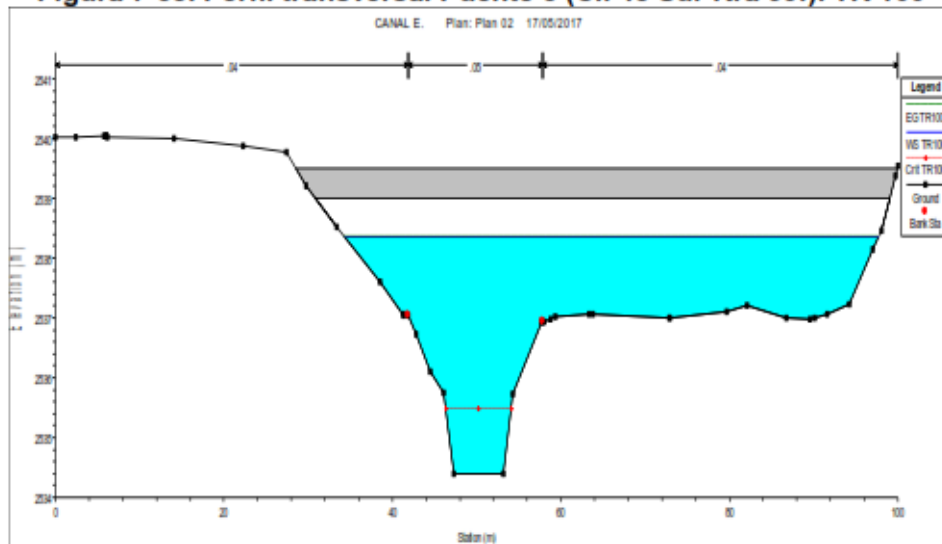


Fuente: Consorcio A y A Línea Metro.

**Imagen 7.** Sección transversal condición sin batea puente 1. TR 100 años

Fuente: Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492

**Figura 7-53. Perfil transversal Puesto 5 (Cl. 43 Sur Kra 99f). TR 100**



Fuente: Consorcio A y A Línea Metro.

**Imagen 8.** Sección transversal condición reemplazo de batea por puente vehicular. TR 100 años

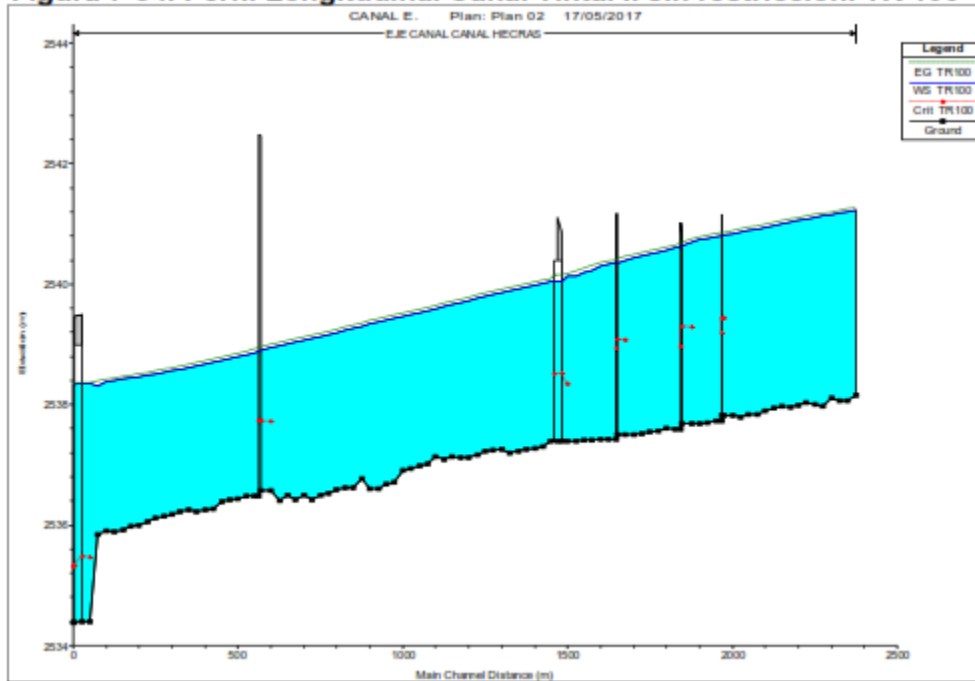


ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE AMBIENTE

## RESOLUCIÓN No. 03703

Fuente: Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492

Figura 7-54. Perfil Longitudinal Canal Tintal II sin restricción. TR 100



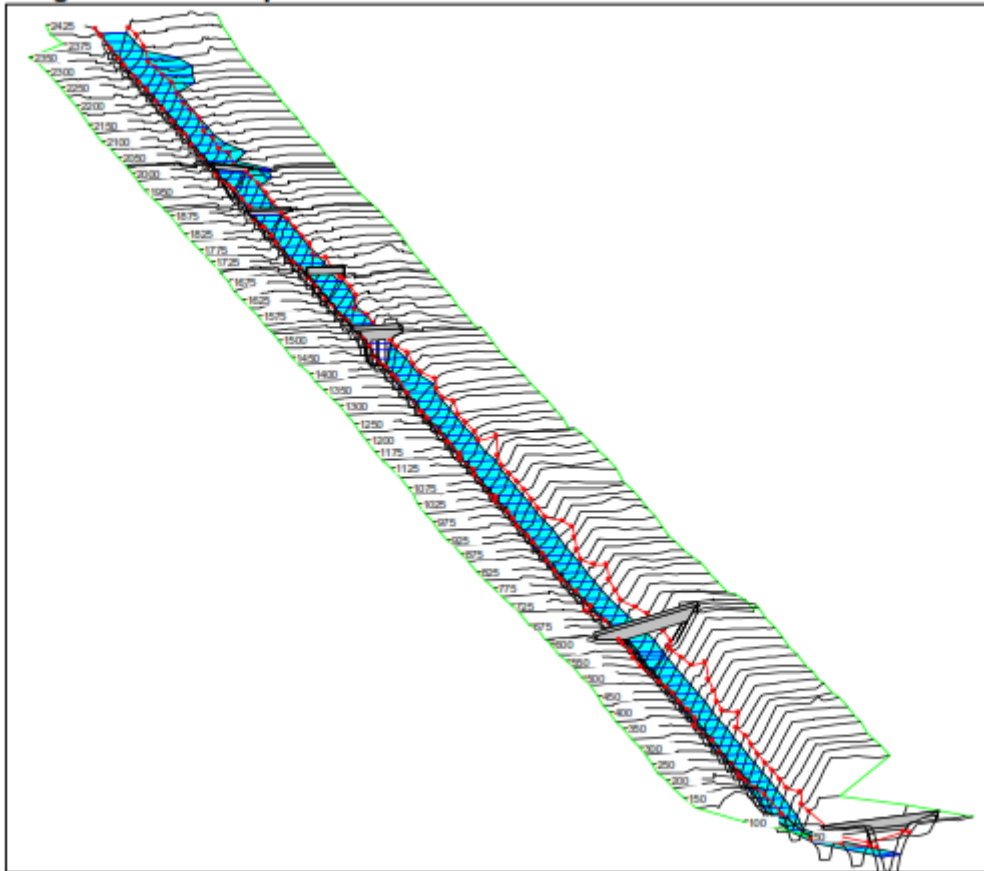
Fuente: Consorcio A y A Línea Metro.

Imagen 9. Perfil longitudinal del canal Tintal II condición sin batea. TR 100 años

Fuente: Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492

RESOLUCIÓN No. 03703

Figura 7-55. Perspectiva 3D Canal Tintal II sin batea. TR 100



Fuente: Consorcio A y A Línea Metro.

Imagen 10. Perspectiva 3D del canal Tintal II condición sin batea. TR 100 años

Fuente: Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492

En el ítem 7.4 **Box Culvert**, para la modelación hidráulica se utilizó el caudal hidrológico que descarga la cuenca al canal, el cual fue estimado por INGETEC en el estudio de actualización del plan maestro de alcantarillado, PMA año 2013 (Ver Tabla 1).

En la modelación hidráulica del **Box Culvert** para el periodo de retorno de 100 años se presenta la siguiente localización:

**RESOLUCIÓN No. 03703**  
**Tabla 1. Localización Box Culvert**

**Tabla 7-32. Localización obra**

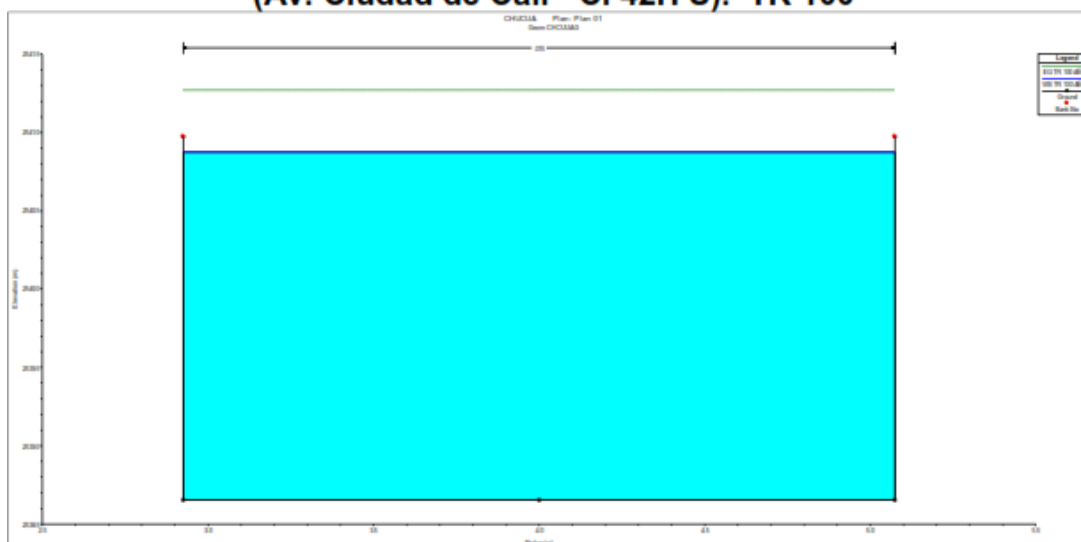
OBRA	LOCALIZACIÓN	SECCION
Inicio Box Chucua La Vaca	Av. Ciudad de Cali - CI 42H S	2570.30
Inicio Box Tintal II	Av. Ciudad de Cali – Avenida Ciudad de Villavicencio AC 43 S	2452.49
Fin Box Tintal II	Canal Cundinamarca Cl. 43 Sur # 99f-32	98.69

**Fuente: Consorcio A y A Línea Metro.**

*Fuente: Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492*

*En las Imágenes 11 a 14 se presentan las secciones transversales del puente 1, del sitio del reemplazo de la batea por el puente vehicular, perfil y prospectiva 3D del canal Tintal II condición sin batea para los caudales asociados al periodo de retorno de 100 años.*

**Figura 7-72. Perfil transversal Inicio Box Culvert Chucua La Vaca (Av. Ciudad de Cali - CI 42H S). TR 100**



**Fuente: Consorcio A y A Línea Metro**

**Imagen 11. Sección transversal condición proyectada inicio box culvert. TR 100**

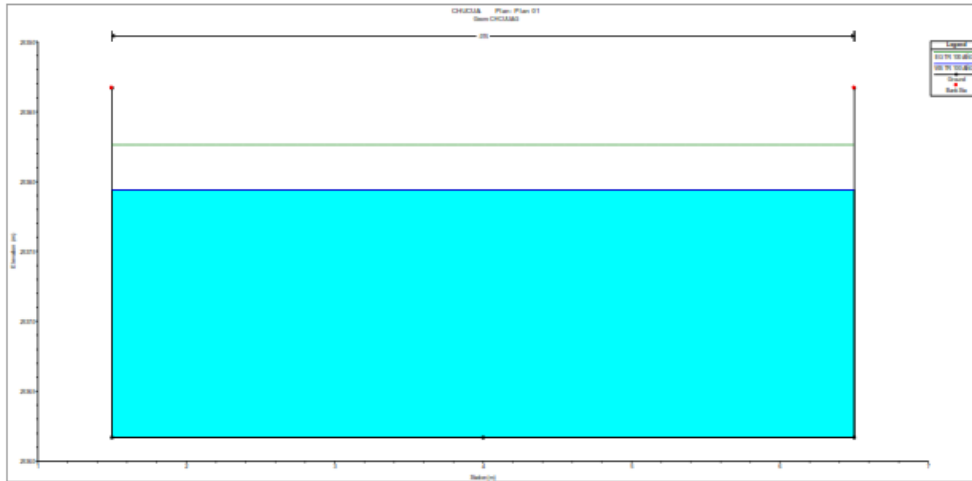
*Fuente: Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492*





### RESOLUCIÓN No. 03703

#### Figura 7-75. Perfil transversal Fin Box Tintal II. Canal Cundinamarca Cl. 43 Sur # 99f-32. TR 100

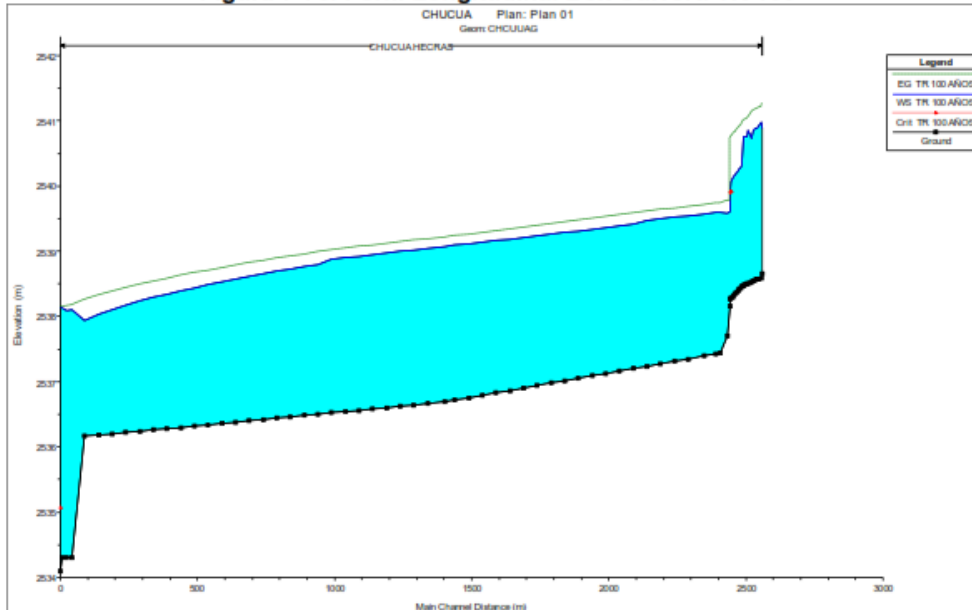


Fuente: Consorcio A y A Línea Metro

**Imagen 12.** Sección transversal condición proyectada final box culvert. TR 100

Fuente: Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492

#### Figura 7-76. Perfil Longitudinal Box Culvert. TR 100



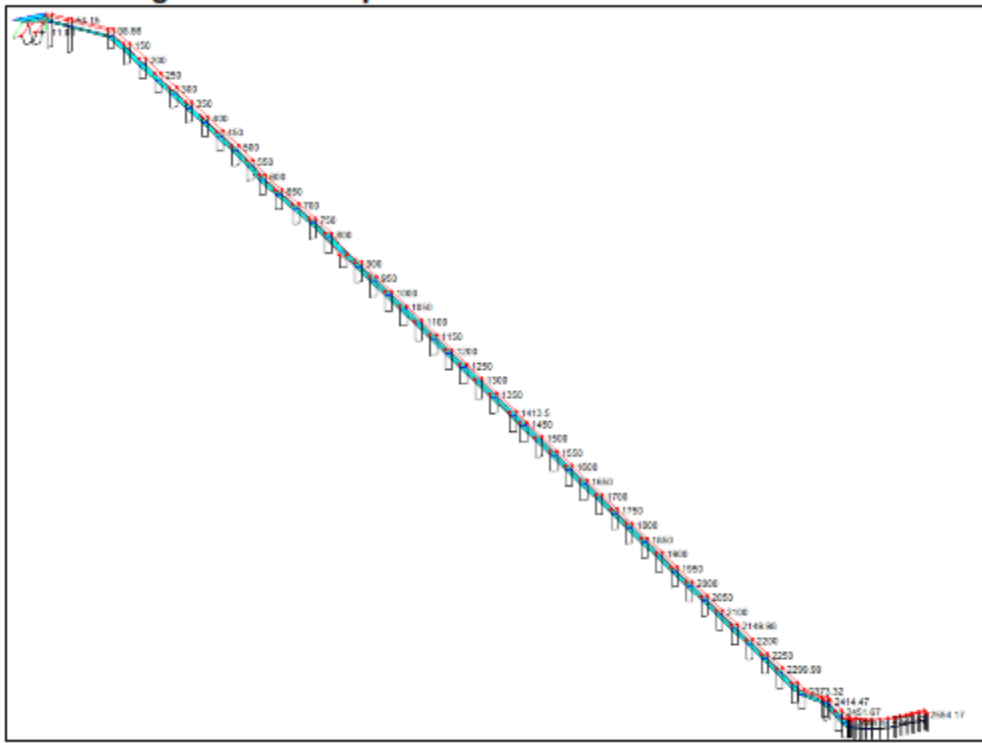
Fuente: Consorcio A y A Línea Metro

**Imagen 13.** Perfil longitudinal condición proyectada box culvert. TR 100

Fuente: Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492



**RESOLUCIÓN No. 03703**  
**Figura 7-77. Perspectiva Box Culvert. TR 100**



**Fuente: Consorcio A y A Línea Metro.**

**Imagen 14.** Perfil longitudinal condición proyectada box culvert. TR 100  
**Fuente:** Tomado de documento producto 3. Radicado SDA 2019ER212492

En el ítem 7.5 **Altura del Box Culvert** se indica lo siguiente:

“El análisis hidráulico se realizó con el caudal del canal Tintal II correspondiente a 10 años de período de retorno y el nivel máximo de operación del canal Cundinamarca entregado por la zona 5 del Acueducto.

- Caudal para 10 años es de 12.44 m<sup>3</sup>/s
- Nivel de máximo del canal Cundinamarca es de 2538.14 msnm, tomado del estudio de la zona 5, máxima altura de aguas en el canal embalse 4,0m.
- Altura del nivel de aguas 1,96m
- Cálculo del fondo entrega cota 2538,14 -1.96 = 2536,18
- El fondo de entrega del canal se tomó la cota 2536.17 msnm.

Para determinar la altura del canal, utilizamos el criterio de la norma del Acueducto NS-085, ítem 4,2,1,2 c) periodo de retorno de diseño, más borde libre para dar cabida al caudal de 25 años.

## RESOLUCIÓN No. 03703

*De acuerdo a los criterios de diseño de la NS-085, el borde libre se cumple cuando la lámina de agua no supere el 90% de la altura interna el box Culvert.*

*Teniendo en cuenta lo antes mencionado, el borde libre es el 10% de la altura interna del box en el inicio, es decir  $0.22\text{ m}$ ,  $1,96/0.9=2,18\text{m}$ .*

*Se recomienda para el box Culvert una altura de 2.50m, para poder darle mantenimiento mecánicamente y poder introducir un BOBCAT loaders por la parte final, se dejarán pozos de ventilación cada 120 m y placas removibles de extracción de sedimentos cada 600m de 3.30X1.90m”.*

*La secretaría Distrital de Ambiente mediante radicado SDA 2019EE220395 remitió las Observaciones solicitud de modificación parcial de la Resolución 2771 del 24 de marzo de 2010 en lo relacionado con el canal Tintal II en donde se indica:*

*En cuanto a la modelación hidráulica del canal Tintal II se tuvo en cuenta lo siguiente:*

- *Se dibujaron secciones transversales cada 25 m a lo largo y teniendo en cuenta la pendiente del terreno y la sección del cajón, se calcularon los niveles de agua para un coeficiente de rugosidad de Manning de concreto de 0.015.*
- *Se emplearon los caudales calculados por INGETEC en el Plan Maestro de Alcantarillado de 2016, para 10, 25 y 100 años de periodo de retorno.*
- *Utilizaron el programa HECRAS para realizar las modelaciones hidráulicas.*
  - *Funcionamiento canal Tintal II condición actual con batea de dos tubos de 1.6 m*
  - *Funcionamiento canal Tintal II condición actual sin los dos tubos de 1.6 m*
  - *Box culvert La Chucua*
  - *Box culvert propuesto del canal Tintal II para los periodos de retorno de 10, 25 y 100 años.*

*En el ítem 7.1. **Modelación Canal Tintal II** donde se presentan las características del cuerpo de agua y del sistema de canales, se indica lo siguiente:*

*“El parque de Gibraltar no tendrá un desarrollo vial por el costado sur ya que es una zona de manejo y preservación ambiental, de propiedad de la EAB”.*

*En el ítem 7.2 **Canal Existente con Restricción en la Batea Final** se precisa que el parque Gibraltar, por ser un parque urbano no debe contar con una Zona de Manejo y Preservación Ambiental, dicha área es un elemento propio de los Corredores Ecológicos de Ronda, como es el caso del canal Tintal II.*

## RESOLUCIÓN No. 03703

*Dicho ítem, indica lo siguiente:*

*“Para la condición canal actual en tierra existe la restricción de entrega al Cundinamarca, de una batea de dos tubos en concreto de 1,6 de diámetro, permitiendo el paso de vehículos por encima de la batea, y sobre eleva los niveles de inundación en la rasante de la calle 43Sur.*

*Sí se elimina la restricción de la batea del final del canal los niveles se bajan los niveles sin producir inundación sobre las calles de los barrios Tintalito, Altamar, El Jazmín y Las Acacias.*

*La ALO SUR del IDU pasará por encima del canal Tintal II mediante un puente elevado, por lo que se puede eliminar la batea”.*

*La modelación hidráulica del canal Tintal II para el periodo de retorno de 100 años en condición actual, muestra en sus resultados que el cauce no tiene capacidad para transitar el caudal presentando desbordamiento.*

*Para las modelaciones hidráulicas de proyección o condición futura debe representarse o implantarse el puente elevado de la ALO SUR del IDU.*

*Se debe tener en cuenta que la estructura denominada batea actualmente funciona como dissipador de energía y controlador de caudales provenientes del canal Tintal II y del canal Cundinamarca, razón por la cual se debe estudiar el comportamiento hidráulico en doble dirección una vez se elimine esta estructura (batea).*

*En el ítem **7.3 Canal Existente Sin Batea al Final** la modelación hidráulica de los caudales asociados al periodo de retorno de 100 años, muestra que la lámina de agua disminuye su altura en el tramo final del canal donde se realizó el reemplazo de las dos tuberías (batea) por el puente proyectado de la ALO SUR, pero sigue presentando desbordamiento en el puente 1. Asimismo, en la modelación no se evidencia el comportamiento hidráulico en doble dirección del tramo en mención, esto considerando que la estructura denominada batea actualmente funciona como dissipador de energía y controlador de caudales provenientes del canal Tintal II y del canal Cundinamarca.*

*En el ítem **7.4 Box Culvert** una vez revisado los anexos técnicos de dicho informe, correspondiente a la modelación proyectada del box culvert del canal Tintal II, se encuentra que la información suministrada en el documento no coincide con el modelo hidráulico generado a través del programa HECRAS, ya que este presenta los siguientes resultados:*

*La modelación hidráulica para la condición proyectada de box culvert fue realizada como un canal abierto y no como un canal cerrado (box culvert), representación gráfica que no es*

Página 17 de 38



### RESOLUCIÓN No. 03703

coherente con lo requerido y presentado en el documento, además hidráulicamente no tienen el mismo comportamiento.

Aproximadamente 15 secciones transversales del canal modelado en condición proyectada de box culvert, presentan láminas de agua que superan los taludes de las dos márgenes, resultados que no fueron incluidos y analizados en el documento. En las imágenes 15 y 16 se presentan algunas de las secciones transversales del tramo del canal denominado box culvert tomadas del programa HECRAS, modelación hidráulica anexa al documento.

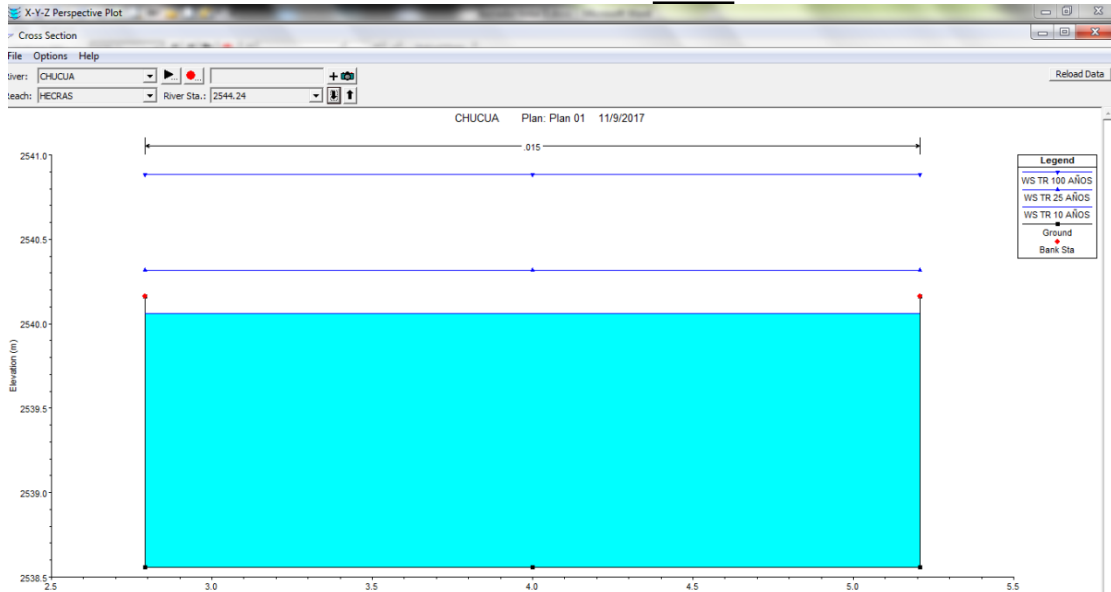


**Imagen 15.** Sección transversal 2567.06 condición proyectada tramo box culvert . TR 100 años  
**Fuente:** Tomado de modelo hidráulico HECRAS BOX CHUCUA-BOX TINTAL II anexo radicado SDA 2019ER212492





## RESOLUCIÓN No. 03703

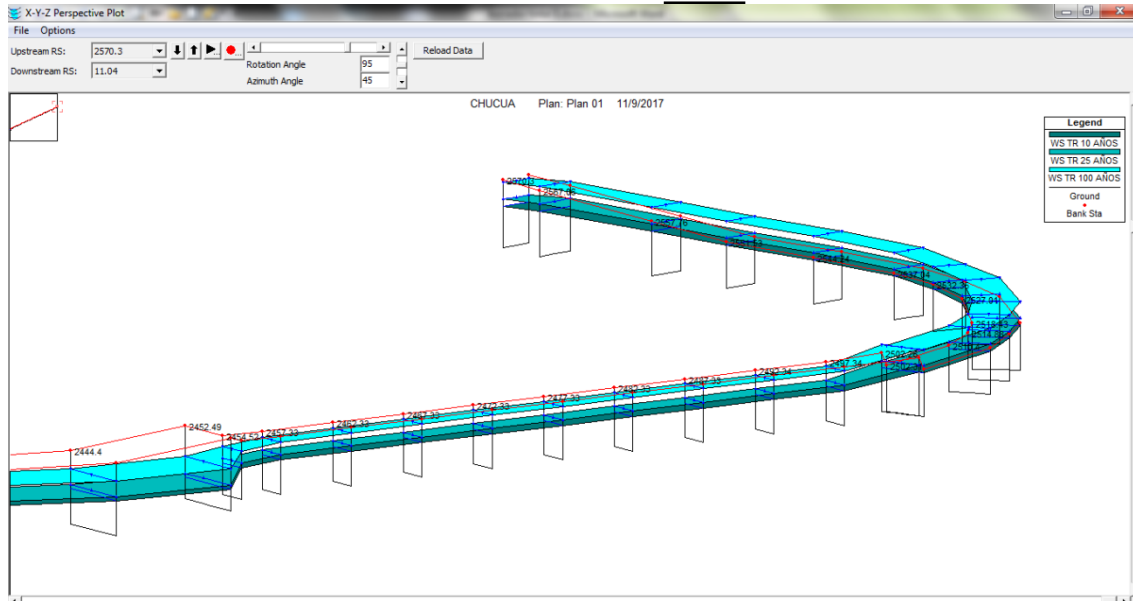


**Imagen 16.** Sección transversal 2544.24 condición proyectada tramo box culvert . TR 100 años  
**Fuente:** Tomado de modelo hidráulico HECRAS BOX CHUCUA-BOX TINTAL II anexo radicado SDA 2019ER212492

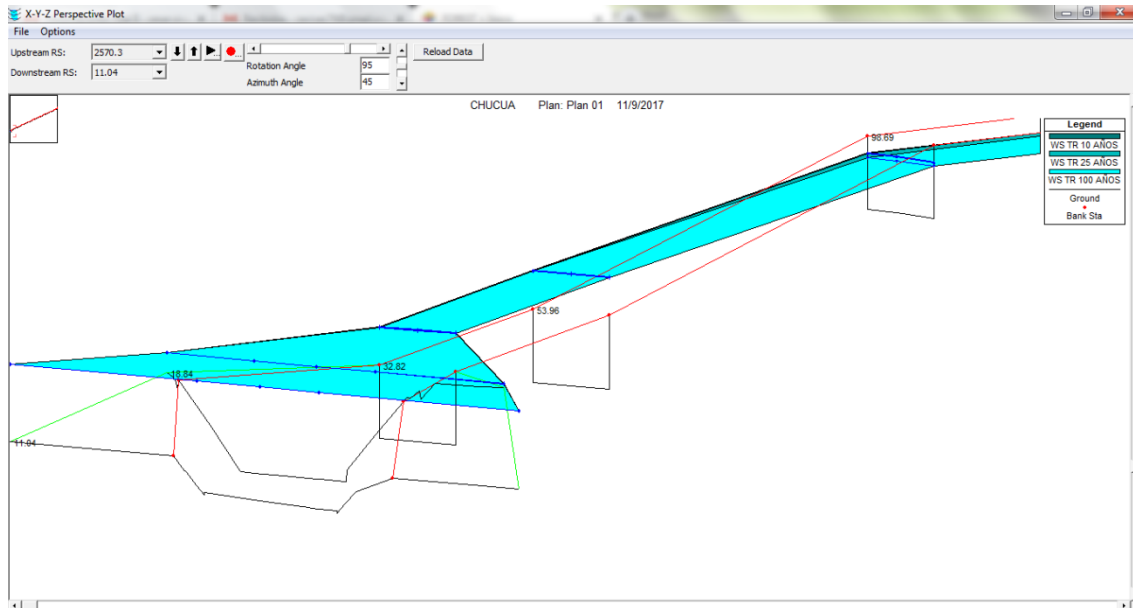
La perspectiva 3D arrojada por el modelo hidráulico en HECRAS BOX CHUCUA-BOX TINTAL II es completamente diferente al encontrado en el documento, ya que este presenta láminas de agua superiores al canal rectangular denominado box culvert proyectado para el Tintal II.



## RESOLUCIÓN No. 03703



**Imagen 17.** Perspectiva 3D inicio del box culvert condición proyectada. TR 100 años  
**Fuente:** Tomado de modelo hidráulico HECRAS BOX CHUCUA-BOX TINTAL II anexo radicado SDA 2019ER212492



**Imagen 18.** Perspectiva 3D final del box culvert condición proyectada. TR 100 años  
**Fuente:** Tomado de modelo hidráulico HECRAS BOX CHUCUA-BOX TINTAL II anexo radicado SDA 2019ER212492

## **RESOLUCIÓN No. 03703**

*En el ítem 7.5 **Altura del Box Culvert** se indica lo siguiente:*

*Para la altura del box culvert se propone y diseña para un periodo de retorno de 10 años en el canal el Tintal II, lo cual, por riesgos de inundación y por delimitación de Corredor Ecológico de Ronda, se debe diseñar para contener los caudales del periodo de retorno de 100 años, esto para mitigar los riesgos por inundación por desbordamiento y/o encharcamiento de la zona urbana aledaña a este cuerpo de agua, asociada al represamiento y devolución de las aguas por el sistema de alcantarillado pluvial.*

*El objetivo final del documento era diseñar una estructura hidráulica para conducir los caudales asociados al periodo de retorno de 10 años y con capacidad para almacenar el caudal asociado al periodo de retorno de 100 años sin entrar en presión, no obstante, se evidencia que la estructura propuesta (box culvert) para el TR 10 años no cumple con las especificaciones técnicas requeridas para la simulación de los modelos, como tampoco para el almacenamiento del tránsito de caudales del TR 100 años.*

*Para el proyecto de desarrollo vial se deberán contemplar alternativas que reduzcan al máximo la afectación al sistema hídrico presente en el sector.*

*Este proyecto deberá dar estricto cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y adelantar ante las diferentes dependencias de la Dirección de Control Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente los permisos relacionados con la intervención de los recursos flora, fauna, aire, agua y suelo, que sean requeridos.*

*La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá mediante el radicado SDA 2019ER264336 remite las Respuesta observaciones a la solicitud de modificación parcial de la Resolución 2771 del 24 de marzo de 2010 en lo relacionado con el Canal Tintal II – Radicado SDA 2019ER212492 – EAAB 2410001-2019-2765 donde indican:*

*1. En el ítem 7.2 Canal Existente con Restricción en la Batea Final.*

*“La modelación hidráulica del canal Tintal II para el periodo de retorno de 100 años en condición actual, muestra en sus resultados que el cauce no tiene capacidad para transitar el caudal presentando desbordamiento.”*

*(...)*

*“Se debe tener en cuenta que la estructura denominada batea actualmente funciona como dissipador de energía y controlador de caudales provenientes del canal Tintal II y del canal Cundinamarca, razón por la cual se debe estudiar el comportamiento hidráulico en doble dirección una vez se elimine esta estructura (batera)”.*

*Y*

## **RESOLUCIÓN No. 03703**

*En el ítem 7.3 Canal Existente Sin Batea al Final.*

*“Esta modelación hidráulica de los caudales asociados al periodo de retorno de 100 años, muestra que la lámina de agua disminuye su altura en el tramo final del canal donde se realizó el reemplazo de las dos tuberías (batea) por el puente proyectado de la ALO SUR, pero sigue presentando desbordamiento en el puente 1. Así mismo, en la modelación no se evidencia el comportamiento hidráulico en doble dirección del tramo en mención, esto considerando que la estructura denominada batea actualmente funciona como dissipador de energía y controlador de caudales provenientes del canal Tintal II y del Canal Cundinamarca”.*

*y*

*En el ítem 7.4 Box Culvert.*

*“La modelación hidráulica para la condición proyectada de box culvert fue realizada como un canal abierto (ver Imágenes 14 y 15) no como un canal cerrado (Box Culvert), representación gráfica que no es coherente con lo requerido y presentado en el documento, además hidráulicamente no tiene el mismo comportamiento”.*

- ✓ *Del modelo hidráulico presentado por el consultor se hace una verificación del comportamiento del sistema de entrega del Canal Tintal II al Canal Cundinamarca para la condición actual (con y sin batea) y para la condición proyectada, teniendo como condición de frontera en el Canal Cundinamarca la cota 2538.14 msnm correspondiente a la cota máxima de operación definida por la Zona 5 para evitar inundaciones de la zona más baja (Urbanización Metro Vivienda), donde las velocidades de flujo en la entrega al Canal Cundinamarca, son menores de las permitidas por la Norma RAS 0330/2017 y la NS-085 de la EAAB-ESP (5 m/s).*

*Con el objetivo de dar alcance a las dudas técnicas relacionadas, ya que se requiere de un soporte técnico para validar la modelación hidráulica presentada del Box Culvert Tintal II (Proyectado). Razón por la cual, se realiza la comprobación de la modelación hidráulica del diseño del Box-Culvert Tintal II para los periodos de retorno de 10, 25 y 100 años, de lo que se encontró que el mismo, cumple hidráulicamente para transportar el caudal en los diferentes periodos de retorno.*

*La Dirección de Ingeniería Especializada elabora un modelo de comprobación simplificado mediante el uso del software EPA SWMM, alimentándolo con información secundaria y datos del modelo original de la consultoría No. 1-2-25400-00842-2016.*

### RESOLUCIÓN No. 03703

De esta manera se evalúa el funcionamiento hidráulico del Box Culvert para una sección cerrada. A continuación, se relacionan los resultados de la modelación hidráulica:

- **Topología:** Se emplean la topología del modelo hidráulico suministrado por el consultor. Es decir, un Box-Culvert de 5.0 metros de base y 2.5 metros de altura, con las siguientes características:

**Tabla No 2. Características Box Culvert**

ABSCISA MODELO (m)	COTA TERRENO (msnm)	COTA FONDO MODELO (msnm)	LONGITUD TRAMO (m)	PENDIENTE TRAMO (%)
2.433,36	2.542,35	2.537,70		
2.406,01	2.542,36	2.537,44	27,35	0,951%
1.402,00	2.541,25	2.536,69	1.004,01	0,075%
98,69	2.539,61	2.536,17	1.303,31	0,040%

Fuente: Consultoría No. 1-2-25400-00842-2016

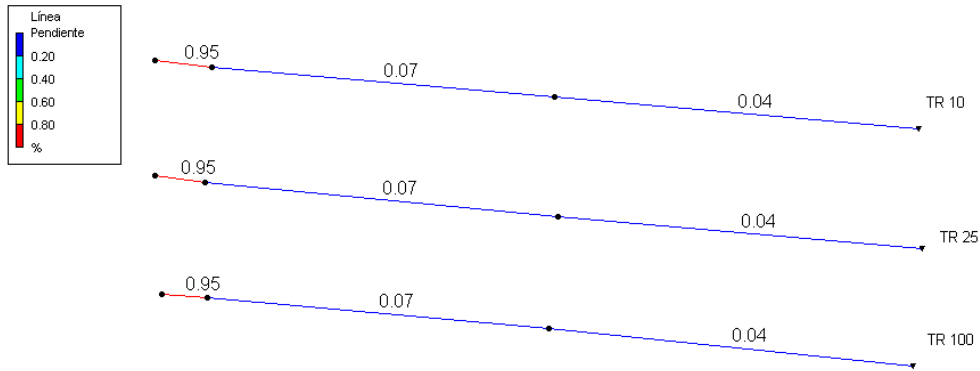
- **Alimentación el modelo:** Se evaluó en condiciones de Flujo No Permanente, utilizando el hidrograma completo del modelo desarrollado en el marco del Plan Maestro de Alcantarillado elaborado por INGETEC S.A. en el año 2015 para periodos de retorno de 10, 25 y 100 años. Para la construcción del modelo, se utilizó la totalidad del caudal aportante desde el inicio del Box Culvert, lo que no genera una condición comparable con el modelo entregado por el contrato de consultoría No. 1-2-25400-00842-2016, ya que, en el modelo elaborado por esta, se reparte espacialmente el caudal a lo largo del recorrido del Box Culvert. Sin embargo, la condición empleada en la presente modelación corresponde a una condición más crítica, por lo cual el modelo elaborado arroja mayores valores de profundidad de flujo en los primeros tramos del Box-Culvert, al estar evaluados para una condición de caudal mayor.

Adicionalmente, se incluyó como condición de frontera la cota de operación máxima reportada por la Zona 5, correspondiente a la cota 2538.14 m.s.n.m. (cota necesaria para que no se inunde la parte baja de la Zona 5), las cotas de terreno entregada por la consultoría No. .1-2-25400-00842-2016 y un coeficiente de n de Manning de 0.015.

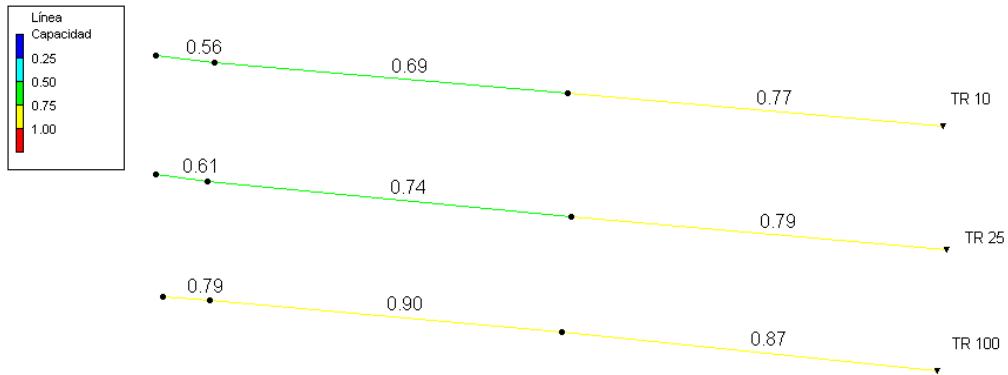
- **Resultados del modelo:** Se presenta la conceptualización del modelo hidráulico donde se observa el valor de la pendiente de cada tramo:



### RESOLUCIÓN No. 03703



*Se presenta la relación entre la profundidad máxima de flujo y la altura del Box Culvert:*

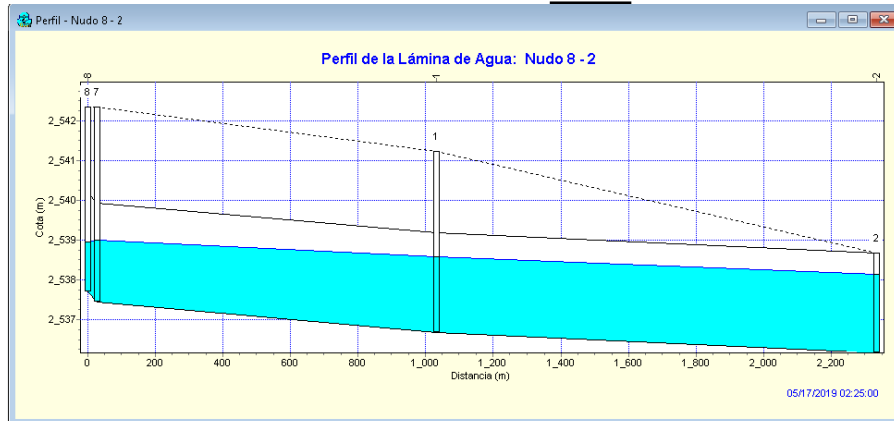


*Finalmente, se presentan los perfiles de flujo para las siguientes condiciones de caudal:*

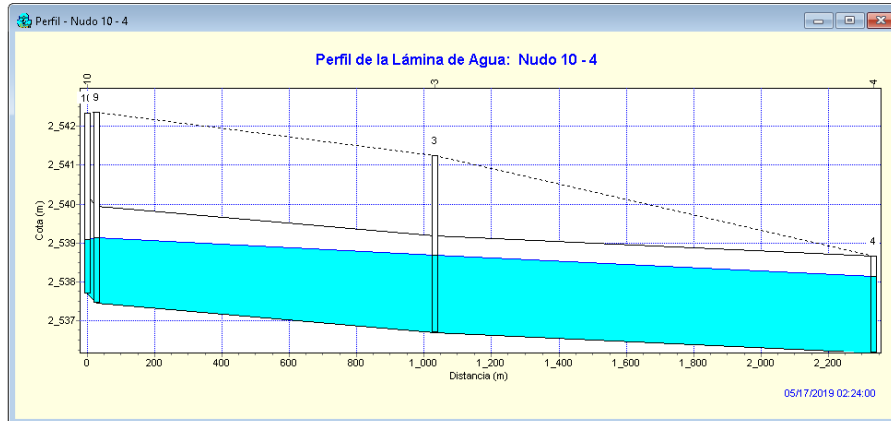
- *Periodo de retorno de 10 años:*



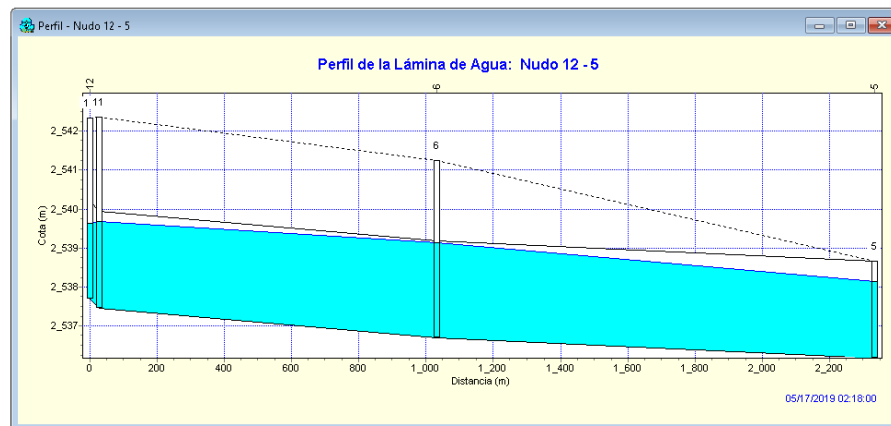
## RESOLUCIÓN No. 03703



- *Periodo de retorno de 25 años:*



- *Periodo de retorno de 100 años:*



Como se puede observar, bajo estas condiciones, que son más críticas que las relacionadas en el producto de la consultoría No.1-2-25400-00842-2016, el Box-Culvert

### **RESOLUCIÓN No. 03703**

*Tintal II tiene igualmente la capacidad para conducir los caudales para los tres periodos de retorno de 10, 25 y 100 años sin entrar en presión.*

*Adicionalmente, se comprueba que las profundidades de flujo proyectas se encuentran a una distancia entre 1.7 m a 3.0 de las cotas rasantes de terreno proyectadas en el diseño, garantizando su adecuado comportamiento hidráulico.*

*Nota: El análisis del resultado del modelo presentado por la consultoría No.1-2-25400-00842-2016 ya fue remitido a la SDA.*

*Por lo anteriormente presentado se concluye:*

- 1. Se comprueba técnicamente que la modelación presentada en el contrato de consultoría No.1-2-25400-00842-2016 al Box Culvert Tintal II no presenta sobrepresiones para los periodos de retorno de 10, 25 y 100 años. Entendiendo con lo anterior, que el mismo cumple hidráulicamente. Así mismo, se logró comprobar con los resultados de la modelación elaborada por la Dirección de Ingeniería especializada de la EAAB-ESP que el Box Culvert Tintal II no presenta sobrepresiones para los periodos de retorno de 10, 25 y 100 años. Entendiendo con lo anterior, que el mismo cumple hidráulicamente. (Se anexa modelo elaborado en software EPA SWMM).*
- 2. Si bien el modelo elaborado por la Dirección de ingeniería Especializada de la EAAB-ESP, fue concebido de una forma más simplificada, comparada con el modelo elaborado por el contrato de consultoría No. 1-2-25400-00842-2016, este se alimentó para una condición más crítica, encontrando que el mismo igualmente funciona hidráulicamente.*
- 3. El modelo de comprobación elaborado por la Dirección de Ingeniería Especializada de la EAAB-ESP fue alimentado con las condiciones de frontera exigidas por la Zona 5, máxima cota de entrega al Canal Cundinamarca (cota necesaria para que no se inunde la parte baja de la Zona 5).*
- 4. Se recuerda que para estimar el periodo de retorno de diseños hidráulicos, la normatividad usada es el (RAS – Resolución 0330) y la norma NS-085 (Criterios de Diseño de Sistemas de Alcantarillado) en su numeral 4.2.1.2. Encontrado que el periodo de retorno para “Tramos de red troncal de alcantarillado” deben ser de 10 años. Sin embargo, se aclara que para dar mayor solvencia al presente informe, se presentan los resultados de la modelación hidráulica del Box Culvert Tintal II para periodos de retorno de 10 años, 25 años y 100 años y se concluye que la estructura cumple hidráulicamente para transportar el caudal sin presentar sobre presiones.*

## RESOLUCIÓN No. 03703

Con lo anterior, se atienden las inquietudes técnicas del funcionamiento hidráulico del Box Culvert Tintal II.

### 2. En ítem 7.5 Altura del Box Culvert.

*“El objetivo final del documento era diseñar una estructura hidráulica para conducir los caudales asociados al periodo de retorno de 10 años y con capacidad para almacenar el caudal asociado al periodo de retorno de 100 años sin entrar en presión, no obstante, se evidencia que la estructura propuesta (box culvert) para el TR 10 años no cumple con las especificaciones técnicas requeridas para la simulación de los modelos, como tampoco para el almacenamiento del tránsito de caudales del TR 100 años”.*

- ✓ *De acuerdo con lo indicado en el numeral “g. Periodo de retorno”, un Box Culvert enterrado se diseña para un periodo de retorno TR 10 años de acuerdo a la norma Nacional Resolución 0330/2017 y la Norma NS-085 de la EAAB-ESP, sin embargo, para el diseño presentado se comprobaron los caudales para periodos de retorno de 10, 25 y 100 años. El diseño del Box-Culvert Tintal II elaborado por el Consultor, lo que reemplaza el canal existente, no se presuriza para ninguno de los escenarios evaluados, sin embargo, el modelo hidráulico desarrollado incluyó un tramo del Box-Culvert existente sobre la Avenida Ciudad de Cali (Chucua), donde se evidencia que para los caudales con un periodo de retorno de 25 años se presurizarían 10 secciones y para el periodo de retorno de 100 años 13 secciones. Se comprobaron que en estas secciones los niveles de las rasantes de terreno se encuentran por encima de los niveles proyectados, garantizando que no se presentarían desbordamientos inclusive para estas condiciones que generan caudales superiores a los exigidos en la normatividad vigente.*

*De acuerdo con lo anterior, si bien es cierto que el Consultor no modelo el box culvert como un canal cerrado, el diseño del Box-Culvert Tintal II no presenta niveles de flujo superiores a 2.5 metros, por lo que la simplificación efectuada por el Consultor no genera ninguna afectación a la hidráulica de este conducto, por lo que no es correcto afirmar que el diseño no cumple para los caudales generados para un periodo de retorno de 10 años. Por otro lado, el Box-Culvert Chucua funciona adecuadamente para su condición de diseño (TR 10 años) pero se presuriza para caudales superiores de su condición de diseño, condición que ocurre en la actualidad y que ocurriría para la condición diseñada ya que el cambio del canal por el Box-Culvert no controla su comportamiento hidráulico.*

*En complemento a continuación se precisa información de los insumos técnicos remitidos:*

## RESOLUCIÓN No. 03703 MODELO BOX-CULVERT TINTAL II

El consultor entregó 4 modelos hidráulicos del drenaje pluvial de canal Tintal II, los cuales se describen a continuación:

- **Box-Chucua:** corresponde al box-culvert existente de 2.3 m de altura y 2.15 m de base, que recoge el colector de 2.15 metros de diámetro que drena por la Calle 42 B Sur para cruzar la Avenida Ciudad de Cali y entregar al Canal Tintal II bajo la condición actual.



Ilustración. Tramo modelado del Box-Culvert existente "Box Chucua"

El consultor evalúa el comportamiento del box-culvert Chucua para los caudales determinados en el Plan Maestro de Alcantarillado desarrollado por INGETEC S.A. para periodos de retorno de 10, 25 y 100 años donde encontró lo siguiente:

1. Las 24 secciones transversales evaluadas que contiene el modelo hidráulico tienen la capacidad para conducir los caudales son periodo de retorno de 10 años, que cumple con el requisito de diseño.
2. 10 secciones transversales (de la abscisa 47.8 a la 97) se presurizarían para los caudales son periodo de retorno de 25 años.
3. 13 secciones transversales (de la abscisa 47.73 a la 112.53) se presurizarían para los caudales son periodo de retorno de 100 años.

Se comprobaron que en estas secciones los niveles de las rasantes de terreno se encuentran por encima de los niveles proyectados, garantizando que no se presentarían desbordamientos inclusive para estas condiciones que generan caudales superiores a los exigidos en la normatividad vigente. Por ejemplo, la sección transversal en la abscisa 55.86 presenta la cota de la lámina de agua para





### RESOLUCIÓN No. 03703

periodo de retorno de 100 años en la 2540.76 m.s.n.m. mientras que el nivel de la rasante se encuentra sobre la 2542.8 m.n.s.m., bastante a pesar de no modelar el box cerrado sino un canal abierto.

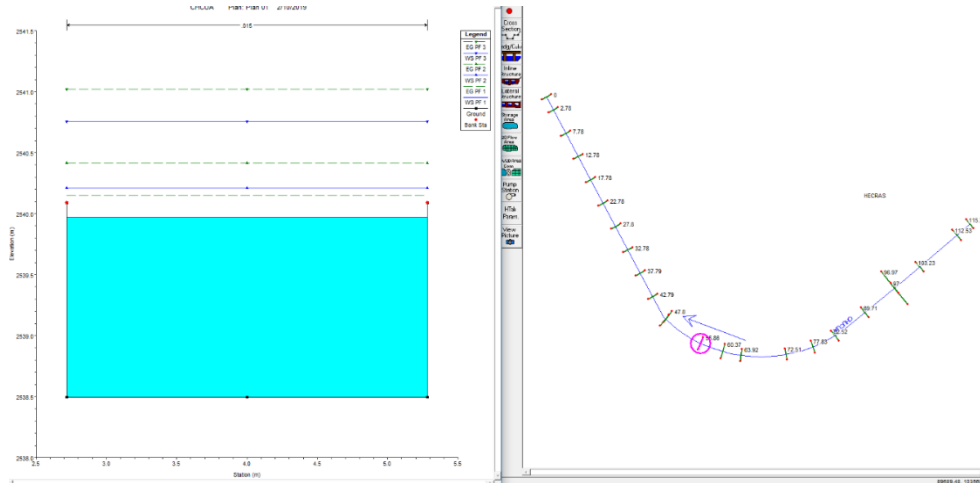


Ilustración. Tramo modelado del Box-Culvert existente "Box Chucua"

- **Box-Chucua – Box Tintal II:** corresponde al box-culvert Chucua (existente) de 2.3 m de altura y 2.15 m de base, que recoge el colector de 2.15 metros de diámetro que drena por la Calle 42 B Sur para cruzar la Avenida Ciudad de Cali, y el diseño del box-culvert Tintal II de 2.5 m de altura y 5 m de ancho, hasta el Canal Cundinamarca, que reemplaza el canal Tintal II existente. A continuación, se presenta el perfil hidráulico del modelo, donde se puede observar una rápida (existente) con la que el Box-Culvert Chucua entrega actualmente al canal Tintal II, la cual no es modificada por el diseño del Box-Culvert Tintal, por lo que el comportamiento del Box-Culvert Chucua no está controlado por el canal o Box Tintal II, y los resultados de este modelo son idénticos a los presentados anteriormente.



## RESOLUCIÓN No. 03703

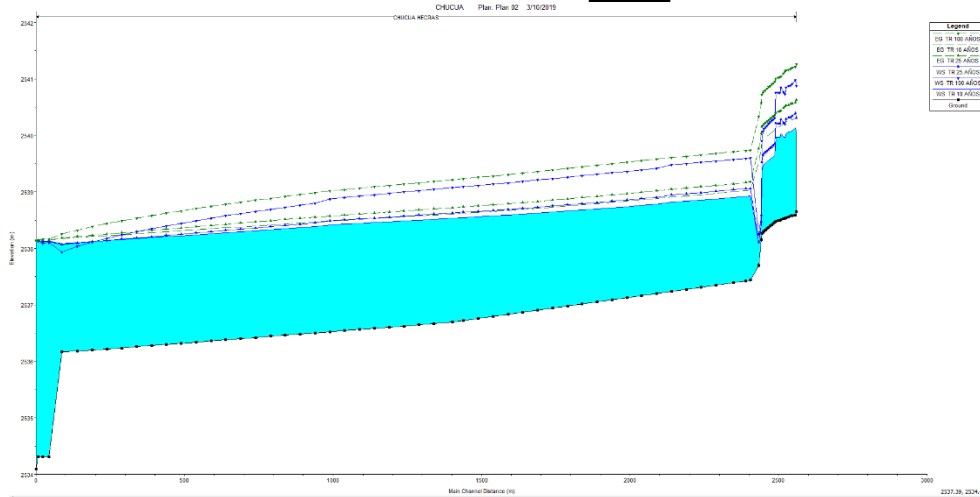
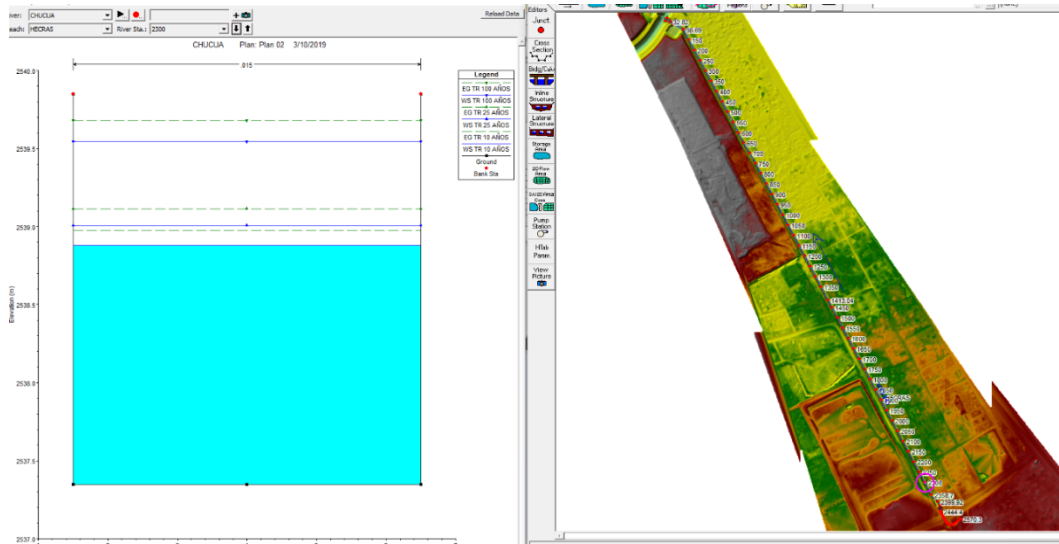


Ilustración. Perfil del modelo Box-Chucua – Box Tintal II

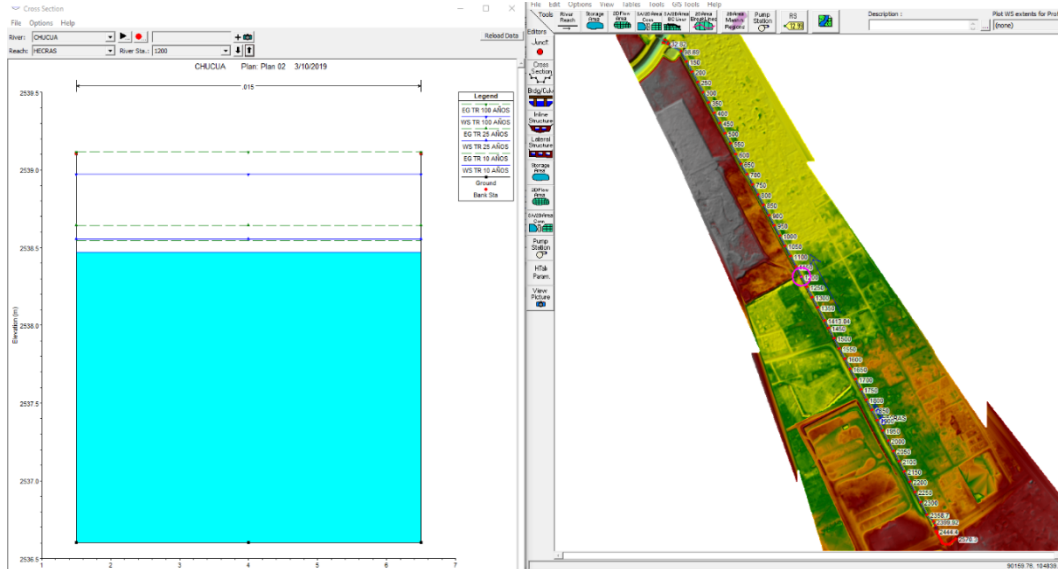
A continuación, se presenta las secciones transversales en las abscisas 2300 (inicio box Tintal II), 1200 (sobre la Carrera 91) y 98.69 (antes de entregar al Canal Cundinamarca) donde se puede observar que el Box Tintal II nunca presenta profundidades de flujo superiores a 2.5 m para los periodos de retorno de 10, 25 y 100 años. De acuerdo con lo anterior, si bien es cierto que el Consultor no modeló el box culvert como un canal cerrado, el diseño del Box-Culvert Tintal II no presenta niveles de flujo superiores a 2.5 metros, por lo que la simplificación efectuada por el Consultor no genera ninguna afectación a la hidráulica de este conducto.



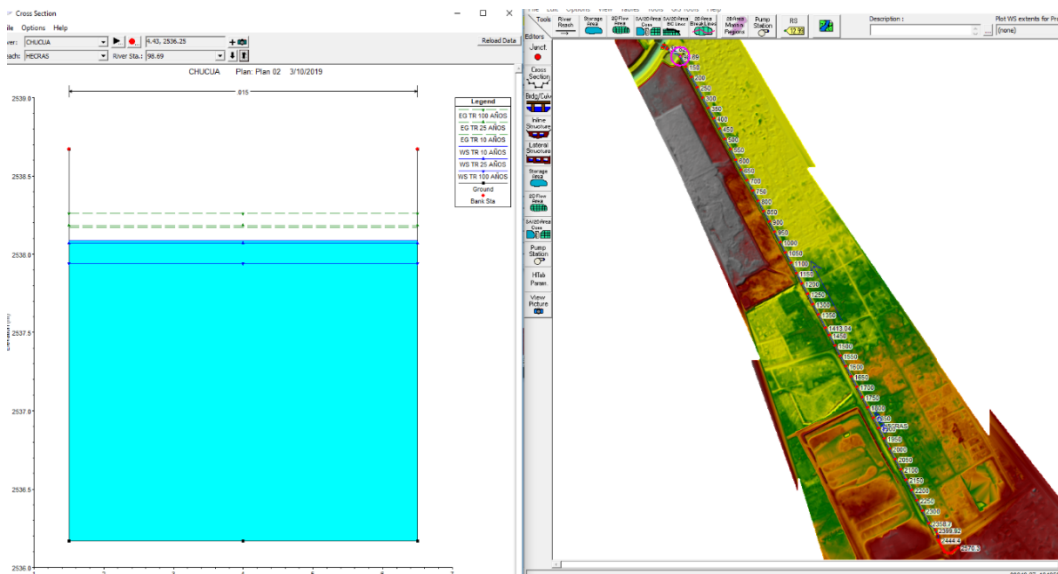


## RESOLUCIÓN No. 03703

*Ilustración. Sección 2300 donde inicia la modelación del Box Tintal II (modelo Box-Chucua – Box Tintal II)*



*Ilustración. Sección 1200 - Carrera 91 (modelo Box-Chucua – Box Tintal II)*



*Ilustración. Sección 98.69 – entrega canal Cundinamarca (modelo Box-Chucua – Box Tintal II)*

- **Canal Existente con batea:** De acuerdo con los resultados presentados en el informe y con la revisión realizada a los modelos hidráulicos, se puede comprobar que el canal Tintal II actualmente no cuenta con la capacidad hidráulica para

### **RESOLUCIÓN No. 03703**

*conducir los caudales con un periodo de retorno de 100 años, donde fue posible identificar secciones con desbordamientos laterales y una estructura con desbordamiento superior (paso vehicular en la entrega al Canal Embalse Cundinamarca con dos tubos de diámetro 1.6 metros). El canal tiene la capacidad hidráulica para conducir los caudales con un periodo de retorno de 10 y 25 años para la condición actual.*

#### **5. CONCLUSIONES**

1. *El presente Concepto Técnico especifica la eliminación del Corredor Ecológico de Ronda del Canal Tintal II de acuerdo con lo señalado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB – ESP, mediante radicado SDA 2019ER212492 “Solicitud de Modificación parcial de la Resolución 2771 del 24 de marzo de 2010 en lo relacionado con el Canal Tintal II”.*
2. *Este concepto técnico no es un aval de intervención del cauce, para lo cual se deberá dar estricto cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y adelantar ante las diferentes dependencias de la Dirección de Control Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente los permisos relacionados con la intervención de los recursos flora, fauna, aire, agua y suelo, que sean requeridos.*
3. *La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP es la entidad responsable de los diseños y del buen funcionamiento hidráulico del canal Tintal II, además de mitigar los riesgos asociados al proyecto, teniendo en cuenta que en sus comunicados se concluye lo siguiente:*
  - a. *Contemplando que, para el desarrollo del proyecto de la Primera Línea del Metro se afecta el trazado geométrico de la Avenida Villavicencio. De acuerdo con lo informado por la EMB, se hace necesario realizar una reconfiguración del perfil vial, situación que afecta directamente al canal Tintal II.*
  - b. *La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB a través del contrato 1-02-25400-00797-2016 de objeto “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL TRASLADO DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA EL PROYECTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ GRUPO A (COMPRENDE EL TRAZADO DESDE LA AV. VILLAVICENCIO CON EL RÍO BOGOTÁ HASTA LA AV. 1 DE MAYO CON CARRERA 68 F)” ha viabilizado la propuesta de reemplazo del canal abierto por un Box Culvert, como se muestra en el presente Concepto Técnico, toda vez que la solución hidráulica en la que se suprime un sector del canal abierto por una estructura de tipo Box Culvert que soporte el tráfico vehicular, cuenta con la capacidad para transitar el caudal, lo cual no altera en modo alguno los objetivos del sistema en el que se enmarca el Canal Tintal II.*

## RESOLUCIÓN No. 03703

*c. En concordancia, se precisa que la estructura tipo Box desde el punto de vista hidráulico se comporta de mejor manera al desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta la restricción con la que se cuenta actualmente en cuanto al ancho disponible para implantación de la vía, por lo tanto, el planteamiento cuenta con una geometría cuyo comportamiento hidráulico garantiza el tránsito de las corrientes en tiempos de retorno de hasta 100 años, generando las mínimas alteraciones de operatividad. Este tipo de estructura fue evaluado con los caudales propios del cuerpo de agua y analizado su comportamiento con un periodo de retorno de 100 años, basando su diseño geométrico y estructural en información primaria obtenida en terreno y cumpliendo con la normatividad técnica vigente para dimensionamiento de estructuras hidráulicas.*

*d. Se adjunta en formato shape la delimitación del Canal Tintal II para su posterior validación, con el fin de que se proceda con los trámites correspondientes. De igual manera se anexa la información cartográfica, topográfica, estructural y de modelación hidrológica e hidráulica del Box Culvert propuesto para encauzar el canal Tintal II.*

*e. Es de resaltar, que conforme al diseño y a la obra a implantar, la Empresa Metro de Bogotá, deberá tramitar ante la Secretaría Distrital de Ambiente los Permisos a los que haya lugar, de acuerdo con la normatividad Nacional y Distrital vigente.*

*f. Se anexa documento técnico de soporte mediante el cual la Empresa Metro de Bogotá solicita y conceptúa la necesidad de realizar la obra del Box Culvert en el Canal Tintal II, insumo que fue remitido por la Dirección de Red Troncal (Ver Anexo CD). Se resalta que, la Dirección Red Troncal Alcantarillado revisó y aprobó desde el componente hidráulico la modelación realizada a la estructura proyectada Box Culvert, es decir hidráulicamente la solución es viable.*

*g. Se comprueba técnicamente que la modelación presentada en el contrato de consultoría No.1-2-25400-00842-2016 al Box Culvert Tintal II no presenta sobrepresiones para los periodos de retorno de 10, 25 y 100 años. Entendiendo con lo anterior, que el mismo cumple hidráulicamente. Así mismo, se logró comprobar con los resultados de la modelación elaborada por la Dirección de Ingeniería especializada de la EAAB-ESP que el Box Culvert Tintal II no presenta sobrepresiones para los periodos de retorno de 10, 25 y 100 años. Entendiendo con lo anterior, que el mismo cumple hidráulicamente.*

*h. Si bien el modelo elaborado por la Dirección de Ingeniería Especializada de la EAAB-ESP, fue concebido de una forma más simplificada, comparada con el modelo elaborado por el contrato de consultoría No. 1-2-25400-00842-2016, este se alimentó para una condición más crítica, encontrando que el mismo igualmente funciona hidráulicamente.*



## RESOLUCIÓN No. 03703

- i. *El modelo de comprobación elaborado por la Dirección de Ingeniería Especializada de la EAAB-ESP fue alimentado con las condiciones de frontera exigidas por la Zona 5, máxima cota de entrega al Canal Cundinamarca (cota necesaria para que no se inunde la parte baja de la Zona 5).*
- j. *Se recuerda que, para estimar el periodo de retorno de diseños hidráulicos, la normatividad usada es el (RAS – Resolución 0330) y la norma NS-085 (Criterios de Diseño de Sistemas de Alcantarillado) en su numeral 4.2.1.2. Encontrado que el periodo de retorno para “Tramos de red troncal de alcantarillado” deben ser de 10 años. Sin embargo, se aclara que, para dar mayor solvencia al presente informe, se presentan los resultados de la modelación hidráulica del Box Culver Tintal II para periodos de retorno de 10 años, 25 años y 100 años y se concluye que la estructura cumple hidráulicamente para transportar el caudal sin presentar sobre presiones.*
4. *Dados los argumentos anteriormente expuestos, el presente Concepto Técnico confirma la viabilidad para modificar parcialmente la Resolución 2771 de 2010 en lo relacionado con el Canal Tintal de acuerdo con lo señalado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB – ESP, mediante radicado SDA 2019ER212492”.*

Que la Secretaría Distrital de Ambiente, actúa en uso de las competencias contempladas en la normatividad vigente, cuyo ejercicio se encuentra amparado en la Constitución Política, artículos 8, 79, 80 entre otros; y desarrolladas a su vez, en el Decreto-Ley 2811 de 1978, Artículos 30, 155, 314 literal a y Artículo 83, en la Ley 99 de 1993, Artículos 65 y 66, Decreto Distrital 190 de 2004 y en el Decreto Distrital 109 de 2009, Artículo 5 literales i y j.

Que en vista de las atribuciones legalmente concedidas a las autoridades ambientales, el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011, estableció que "corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y los Establecimientos Públicos Ambientales efectuar, en el área de su jurisdicción y en el marco de sus competencias, el acotamiento de la faja paralela a los cuerpos de agua a que se refiere el literal d) del artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y el área de protección o conservación aferente, para lo cual deberán realizar los estudios correspondientes, conforme a los criterios que defina el Gobierno Nacional".

Que asimismo en el Artículo 2.2.3.2.3A.4 del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, correspondiente a la priorización para el acotamiento de rondas hídricas, establece que “las autoridades ambientales competentes deberán definir el orden de prioridades para el inicio del



### **RESOLUCIÓN No. 03703**

acotamiento de las rondas hídricas en su jurisdicción, teniendo en cuenta para el efecto lo dispuesto en la "Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia".

Que en tal virtud, corresponde a la Secretaría Distrital de Ambiente, asumir las competencias que en materia de control ambiental le otorga el ordenamiento jurídico, para adoptar medidas de protección del medio ambiente en el Distrito Capital de Bogotá D.C.

Que la Secretaría Distrital de Ambiente tiene entre sus responsabilidades, al amparo del artículo 5º del Decreto Distrital 109 de 2009, las siguientes:

"(...)

*i) Definir los lineamientos ambientales que regirán las acciones de la administración pública distrital.*

*j) Definir y articular con las entidades competentes, la política de gestión estratégica del ciclo del agua como recurso natural, bien público y elemento de efectividad del derecho a la vida.*

(...)"

Que mediante el artículo 141 del Acuerdo 6 de 1990, se faculta a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAB -ESP-, para realizar el acotamiento y demarcar las rondas de los ríos, embalses, lagunas, quebradas y canales del territorio del Distrito Capital.

Que el artículo 7 del Acuerdo Distrital No. 5 de 1994, declara de responsabilidad de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAB -ESP, las rondas y zonas de manejo y preservación ambiental del Sistema Hídrico del Distrito Capital en las que no se permitirá ningún desarrollo urbanístico, y se estimulará la reubicación de los existentes.

Que en virtud del Artículo 101 del Decreto Distrital 190 de 2004 señalado anteriormente, la Autoridad Ambiental competente, mediante acto administrativo deberá aprobar los acotamientos de acuerdo a los estudios que realice la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB -ESP, para adoptar el alinderamiento de la zona de ronda.

## RESOLUCIÓN No. 03703

Que mediante el artículo sexto de la Resolución 01466 de 2018, modificada por la Resolución 02185 de 2019 de la Secretaría Distrital de Ambiente, se delegó en el Director de Gestión Ambiental la función de expedir los actos administrativos que aprueben la modificación, el acotamiento y alinderamiento de ríos, canales, cuerpos de agua y quebradas del Distrito Capital.

Que en virtud de lo anterior, la Directora de Gestión Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente, actuando con sujeción a los mandatos legales, recogidos, en las consideraciones de la presente decisión administrativa, conforme al sustento jurídico descrito con amplitud, y sobre la base de los Fundamentos contenidos el Concepto Técnico No. 15497 del 11 de diciembre del 2019, emitido por la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la Secretaría Distrital de Ambiente, donde se soporta técnicamente la eliminación del Corredor Ecológico de Ronda del Canal Tintal II de acuerdo con lo señalado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB – ESP, mediante radicado SDA 2019ER212492, procede eliminar el Corredor Ecológico de Ronda -CER del Canal Tintal II

En mérito de lo expuesto,

### RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.** Modificar parcialmente el artículo primero de la Resolución 2771 de 2010, modificado por la Resolución 660 de 2019, en cuanto a la eliminación del Corredor Ecológico de Ronda – CER del Canal Tintal II, como consecuencia de la intervención consistente en el reemplazo del canal abierto por un box culvert, conforme a lo señalado en el Concepto Técnico No. 15497 del 11 de diciembre del 2019, emitido por la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la Secretaría Distrital de Ambiente.

**PARÁGRAFO.** El Concepto Técnico No. 15497 del 11 de diciembre del 2019, emitido por la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la Secretaría Distrital de Ambiente, hace parte integral del presente acto administrativo, al igual que el radicado SDA 2019ER212492 emitido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB – ESP junto con sus anexos.

**RESOLUCIÓN No. 03703**

**ARTÍCULO SEGUNDO.** Comunicar a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAB- ESP, Secretaría Distrital de Planeación – SDP, al Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático -IDIGER-, al Instituto de Desarrollo Urbano –IDU, a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP y a la Alcaldía de Kennedy, en el marco de sus competencias, de conformidad con el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO TERCERO.** La presente resolución rige a partir del día siguiente de su publicación en el Registro Distrital y en el Boletín Legal Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente, contra ella no procede recurso alguno, de acuerdo con lo previsto en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE, Y CÚMPLASE.**

**Dado en Bogotá a los 19 días del mes de diciembre del 2019**



**ADRIANA LUCIA SANTA MENDEZ  
DIRECCION DE GESTION AMBIENTAL**

(Anexos): Concepto Técnico No. 15497 del 11 de diciembre del 2019.  
Radicado SDA 2019ER212492 emitido por la EAAB – ESP

**Elaboró:**

LUIS HUMBERTO SALCEDO PRADO	C.C: 80726363	T.P: N/A	CPS: CONTRATO 20190951 DE 2019	FECHA EJECUCION:	19/12/2019
-----------------------------	---------------	----------	--------------------------------	------------------	------------

**Revisó:**

VIVIANA CAROLINA ORTIZ GUZMAN	C.C: 42163723	T.P: N/A	CPS: FUNCIONARIO	FECHA EJECUCION:	19/12/2019
-------------------------------	---------------	----------	------------------	------------------	------------

**Aprobó:**

VIVIANA CAROLINA ORTIZ GUZMAN	C.C: 42163723	T.P: N/A	CPS: FUNCIONARIO	FECHA EJECUCION:	19/12/2019
-------------------------------	---------------	----------	------------------	------------------	------------

**Firmó:**

Secretaría Distrital de Ambiente  
Av. Caracas N° 54-38  
PBX: 3778899 / Fax: 3778930  
www.ambientebogota.gov.co  
Bogotá, D.C. Colombia

Página 37 de 38

**BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS**



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE AMBIENTE

## RESOLUCIÓN No. 03703

ADRIANA LUCIA SANTA MENDEZ    C.C: 1136879892    T.P: N/A    CPS: FUNCIONARIO    FECHA EJECUCION: 19/12/2019