

RESOLUCIÓN No. 02076

Por medio de la cual se definen los límites del Corredor Ecológico de Ronda del Canal San Antonio ubicado en el Distrito Capital

En ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 388 de 1997 en concordancia con el Acuerdo 257 de 2006, el Decreto 190 de 2004, el Decreto Distrital 109 de 2009 modificado por el Decreto Distrital 175 del mismo año y,

EL SECRETARIO DISTRITAL DE AMBIENTE

CONSIDERANDO:

Que el Canal San Antonio se ubica entre la carrera 7 y el canal Torca, el cual va paralelo a la calle 180 desde Transversal 7D hasta su desembocadura en la margen izquierda del canal Torca en la ciudad de Bogotá. Recibe aguas del canal El Redil y tiene derivaciones para canales de uso de ornamentación en la Universidad de la Salle, las cuales desembocan en un lago ubicado al interior de la misma. Su mayor trayectoria se encuentra paralelo a la calle 180 entre la transversal 7D hasta la desembocadura al canal Torca.

Que el artículo 76 del Decreto Distrital 190 de 2004 dispone: “*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. PARÁGRAFO 1. Se adoptan las delimitaciones de zona de ronda y zonas de manejo y preservación ambiental de los Ríos, quebradas y canales incluidos en el Anexo No. 2 del presente Decreto.*” “*Parágrafo 2: Toda rectificación o modificación del cauce de un curso hídrico incluirá la modificación de la ronda hidráulica y la zona de manejo y preservación ambiental dentro del mismo trámite de aprobación ante la autoridad ambiental competente. Los cambios de uso en las nuevas zonas así afectadas o desafectadas serán adoptados por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital mediante el instrumento de planeamiento específico correspondiente.*”

Que acorde con lo dispuesto en el artículo 101 del Decreto Distrital 190 de 2004, se señalan las autoridades competentes para el acotamiento y la aprobación de los Corredores Ecológicos de Ronda, de los cuerpos de agua descritos en la norma, en los siguientes términos:

“Artículo 101. Corredores Ecológicos de Ronda. Identificación y alindamiento (artículo 92 del Decreto 469 de 2003). *Pertenecen a esta categoría las áreas conformadas por la ronda hidráulica y la zona de manejo y preservación ambiental de los siguientes cursos, según sean*

Página 1 de 30

RESOLUCIÓN No. 02076

acotadas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y aprobadas mediante acto administrativo, por la autoridad ambiental competente:

- *Río Tunjuelo, dentro de suelo urbano*
- *Río Fucha - Canal de Torca*
- *Canal de Los Molinos*
- *Canal de Córdoba*
- *Canal del Salitre*
- *Canal del río Arzobispo*
- *Canal del río Negro*
- *Canal del Virrey*
- *Quebrada La Salitrosa*
- *Quebrada Yomasa*
- *Quebrada Santa Librada*
- *Quebrada Bolonia*
- *Quebrada Fucha*
- *Quebrada La Requilina*
- *Quebrada Piojó*
- *Quebrada La Trompetica*
- *Quebrada de Limas*
- *Quebrada Hoya del Ramo*
- *Quebrada Chiguaza*
- *Quebrada Chiguasa*

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 si bien la mención del Canal San Antonio no aparece de manera textual en el artículo 101 del Decreto 109 de 2004, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá cuenta con estudios de alinderamiento, por lo cual, es factible que se enliste dentro del sistema de planeamiento de conformidad con lo señalado en el último inciso del artículo citado.

Que en cumplimiento de la norma, a través de Oficio No. 2017ER29645 del 13 de febrero de 2017, el Director de Gestión Ambiental del Sistema Hídrico de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá, envió a la Secretaría Distrital de Ambiente, copia de los estudios de definición del Corredor Ecológico de Ronda- CER del Canal San Antonio.

Que con Radicado No. 2015ER32179 del 25 de febrero de 2012, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá, informó a la Secretaría Distrital de Ambiente que a través del oficio 24300-2010-1578 del 9 de junio de 2010, radicado 2010ER32638, se remitieron los estudios para el alineamiento del Canal San Antonio.

RESOLUCIÓN No. 02076

Que la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá, en el estudio realizado en el año 2009, elaboró la discriminación detallada de los anchos de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental –ZMPA.

Que a través de Memorando No. 2017IE40624 del 27 de febrero de 2017, la Subdirección de Ecurbanismo y Gestión Ambiental Empresarial, solicitó a la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la SDA, la delimitación oficial del Canal San Antonio, las coordenadas de ZMPA y Ronda Hidráulica.

Que la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la SDA, en atención a la solicitud de la Subdirección de Ecurbanismo y Gestión Ambiental Empresarial, elaboró el Concepto Técnico No. 01515 del 25 de abril de 2017, para la definición del Cauce, Ronda Hidráulica, Zona de Manejo y Preservación Ambiental –ZMPA del Canal San Antonio.

Que mediante Memorando No. 2017IE75163 del 26 de abril de 2017, la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la SDA envió a la Dirección Legal Ambiental, el Informe Técnico No. 01515 del 25 de abril de 2017, como soporte para la elaboración del acto administrativo de alinderamiento del Canal San Antonio.

Que para la determinación del ancho de la franja de Ronda Hidráulica – RH destinada a usos forestales protectores se consideraron aspectos como: la geomorfología, hidrodinámica, ecología y dinámicas propias de comunidades vegetales asociadas a cada margen del cuerpo de agua del Canal San Antonio (Usaquén); así como, la posibilidad de enriquecer y rehabilitar franjas de protección vegetal con criterios de silvicultura urbana y restauración ecológica.

Que por lo anterior, el Concepto Técnico No. 01515 del 25 de abril de 2017, constituye el soporte técnico para la definición del cauce, Ronda Hidráulica -RH- y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental –ZMPA- del Canal San Antonio y su incorporación en la actual Estructura Ecológica Principal –EEP del Distrito Capital, del cual se citan los siguientes apartes:

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

“CONCEPTO TÉCNICO DE ALINDERAMIENTO CANAL SAN ANTONIO

Concepto Técnico No. 01515, del 25 de abril de 2017

ASUNTO ATENDIDO	<i>Soporte técnico ambiental del canal San Antonio para la definición del Cauce, Ronda Hidráulica -RH- y Zona de Manejo y Preservación Ambiental –ZMPA- de este cuerpo de agua y su incorporación a la actual</i>
----------------------------	---

RESOLUCIÓN No. 02076

	<i>Estructura Ecológica Principal – EEP del Distrito Capital.</i>			
CUERPO DE AGUA	<i>Canal San Antonio</i>			
TRAMO DE CUERPO DE AGUA	<i>Entre la carrera 7 y el canal Torca, paralelo a la calle 180.</i>			
CUENCA	<i>Canal Torca</i>	LOCALIDAD	<i>Usaquén</i>	<i>UPZ: 10: La Uribe</i>
EXPEDIENTE	---	DEPENDENCIA - SDA	...	
COMPONENTE AMBIENTAL EVALUADO		PROFESIONAL		SDA - CPS
<i>Físico – Hidrología e Hidrología</i>		<i>Cesar Andrés Vivas Medina</i>		<i>2017 - 0388</i>
<i>Físico – Hidrología e Hidrología</i>		<i>Cesar Andrés Vivas Medina</i>		<i>2017 - 0388</i>
<i>Soporte para discriminación de polígonos</i>		<i>José Manuel Mayorga Guzmán</i>		<i>2017 - 0572</i>

1. OBJETIVO

Elaborar el soporte técnico para la definición de los límites del Corredor Ecológico de Ronda del canal San Antonio ubicado entre la carrera 7 y el canal Torca, el cual va paralelo a la calle 180 desde Transversal 7D hasta su desembocadura en la margen izquierda del canal Torca para la definición del Cauce, Ronda Hidráulica -RH- y Zona de Manejo y Preservación Ambiental –ZMPA- de este cuerpo de agua y su incorporación a la actual Estructura Ecológica Principal – EEP del Distrito Capital.

2. ANTECEDENTES

TIPO	RADICADO FOREST	FECHA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN
<i>Documento</i>				
<i>Oficio</i>	<i>2017ER29645</i>	<i>13022017</i>	<i>La EAB radica copia de los estudios de definición del Corredor</i>	<i>Esta información es el insumo del presente</i>

RESOLUCIÓN No. 02076

			<i>Ecológico de Ronda CER del Canal San Antonio.</i>	<i>documento.</i>
<i>Salida de campo</i>		10032017	<i>Salida técnica de campo al canal San Antonio</i>	<i>Salida de reconocimiento con los profesionales de la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad.</i>

3. LOCALIZACIÓN

El canal San Antonio nace en el predio de la Universidad de La Salle y desemboca en la margen izquierda del canal Torca, recibe aguas del canal El Redil y tiene derivaciones para canales de uso de ornamentación en dicha universidad, las cuales desembocan en un lago ubicado al interior de la misma. La geoforma del canal San Antonio es trapezoidal con tramos revestidos en concreto, mampostería y en tierra, un tramo se encuentra cubierto por un Box. Su mayor trayectoria se encuentra paralelo a la calle 180 entre la transversal 7D hasta la desembocadura al canal Torca (...).

Se realizó un recorrido de identificación de los posibles drenajes existentes provenientes de los Cerros Orientales entre las calles 174 y 180 y entre las carreras 7 y 6, identificándose la quebrada Aguanica que atraviesa el colegio Claustro Moderno y aguas abajo de la carrera 7 es llamada canal El Redil, el cual tiene una forma rectangular y se encuentre revestido en concreto hasta la carrera 8H.

*Además se recorrió al interior de la Universidad de La Salle, donde se identificó una red interna de canales compuesta por dos canales iniciales, teniendo uno como inicio un canal proveniente de la carrera 7 y otro una derivación del canal El Redil. El primero recoge las aguas lluvias viales de un sector de esta carrera y el rebose de un tanque de almacenamiento de agua (Ver **Fotos 2 y 3**), este canal se encuentra recubierto en mampostería, el cual en algunos tramos se encontraba derrumbado. Este tipo de revestimiento permite en algunos sectores el ingreso de aguas subsuperficiales provenientes de la zona de recarga de los Cerros Orientales y/o de los niveles freáticos que se encuentran casi superficiales.*

*El segundo canal el cual aparece en el sector sur oriental de este establecimiento bordeando la cancha de fútbol y la plaza de eventos de la playita de esta universidad (Ver **Foto 4**). Sus aguas las cuales no presentan olor ni color provienen de una derivación del canal El Redil y confluye con el primer canal antes de cruzar la vía principal de acceso a este claustro (Ver **Foto 5**), luego toma dirección nor-occidental y se encuentra una estructura partidora, la cual está compuesta por 3 tubos que permiten el tránsito del agua debajo de un puente peatonal y una compuerta lateral que permite el paso de agua en dirección occidental o margen izquierda del canal (Ver **Foto 6**).*

RESOLUCIÓN No. 02076

*Esta última derivación tiene un trazado hacia el lago ubicado en la parte posterior de las instalaciones de la Universidad, cabe resaltar que este canal en el momento de la visita se encontraba seco (Ver **Fotos 7 y 8**).*

*Siguiendo con el recorrido del canal principal el cual cambia su forma a base rectangular y a media altura a canal trapezoidal y revestido en concreto (ver **Foto 9**). A este canal descarga una tubería de aproximadamente 20 pulgadas proveniente posiblemente de Codabas o zona de residencias externas a la universidad, siendo este un vertimiento de aguas grises continuo, el cual cambia la calidad del agua del canal, generando malos olores, las coordenadas geográficas de la ubicación de esta descarga son 4° 45' 22.25" N y 74° 01' 41,59"W.*

*El canal en estudio al exterior de la universidad de La Salle en la calle 180 con transversal 7D se encuentra en condiciones naturales es decir conformado en tierra con sedimento en el fondo, taludes con cobertura vegetal (Pasto Kikuyo) y pendiente baja (ver **Foto 11**); esto sumado al depósito de residuos sólidos dentro del cauce generan represamiento ocasionado descomposición de la materia orgánica y a su vez malos olores.*

*A la altura de la calle 180 con carrera 9 el canal es conducido por un cabezal de entrada y deja de ser superficial y pasa a ser enterrado (ver **Fotos 13 y 14**). Aguas abajo de la carrera 13 con calle 180 el canal vuelve a ser abierto, tomando una sección amplia con jarillones en ambas márgenes, mejorando la calidad del agua por la dilución que se ha presentado en todo este tramo (ver **Fotos 15 y 16**).*

*El canal entre las carreras 15 y 16 con calle 180 alcanza un tirante hasta de 2.5 a 3 metros, sus taludes y fondo se encuentran en tierra, la pendiente hidráulica en este tramo es baja pero se observa transitar el agua (ver **Foto 17**).*

*Existe un tramo de la margen derecha de aproximadamente 25 metros de largo que se encuentra reforzado con bolsa suelo, debido a la maquinaria que realizó la limpieza del canal derrumbó esta banca. Se observó dos cabezales de entrega de aguas lluvias uno a cada margen, además de una paso artesanal que atraviesa el cauce de este canal (ver **Fotos 18 y 19**).*

REVISIÓN DE LOS COMPONENTES HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

El sustento de los componentes hidrológico e hidráulico para la alinderación del canal San Antonio, es tomado del estudio "Definición de zona de Ronda de Ronda y Zona de Manejo y Preservación Ambiental Canal San Antonio", realizado por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - EAB – ESP en el año 2009.

*En el componente hidrológico con base en la cartografía IGAC y en aerofotografías se delimitó la cuenca de estudio y se obtuvieron sus principales características fisiográficas (**Tabla 1**).*

RESOLUCIÓN No. 02076

Tabla 1. Características fisiográficas de la cuenca

AREA (km ²)		1.17
LONGITUD CAUCE PRINCIPAL (km)		1.90
COTA MÁXIMA (msnm)		2,800.00
COTA MÍNIMA (msnm)		2,600.00
PENDIENTE S (%)		0.11
COORDENADAS	X	105,457.00
	Y	118,074.00
SECTOR RURAL	AREA (km ²)	0.32
	LONGITUD CAUCE PRINCIPAL (km)	0.00
SECTOR URBANO	AREA (km ²)	0.85
	LONGITUD CAUCE PRINCIPAL (km)	1.47

Fuente: EAB, 2009

Además se calcularon los tiempos de concentración de la cuenca (**Tabla 2**)

Tabla 2. Tiempo de concentración de la cuenca

NOMBRE QUEBRADA	Kirpich	USBR	GUAIRE	HUS-SCS	PROMEDIO (min)	PROMEDIO (horas)
	T. Concentr.	T. Concentr.	T. Concentr.	T. Concentr.		
	tc (horas)	tc (horas)	tc (horas)	tc (horas)		
SAN ANTONIO	0.70	0.70	0.21	3.44	115.45	1.92

La caracterización hidrológica fue realizada mediante la estación pluviográfica Serrezuela (2120202) la cual se encuentra a una elevación de 2800 msnm.

En la **Imagen 2** se presenta el hietograma de precipitación mensual multianual para las precipitaciones medias, máximas y mínimas.

RESOLUCIÓN No. 02076

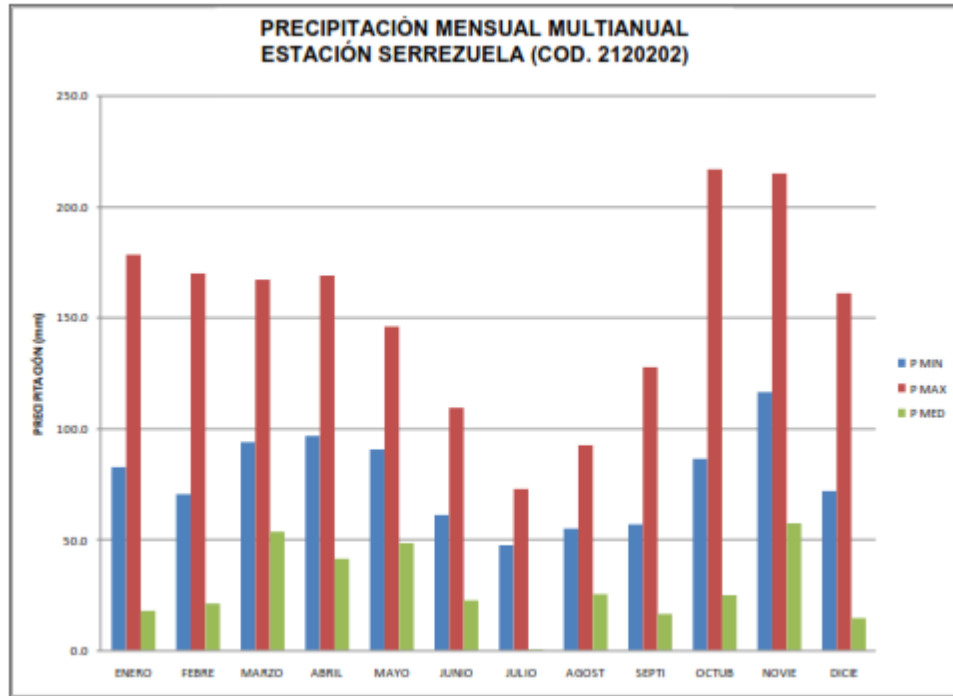


Imagen 2. Hietograma de precipitación mensual

Las curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia (IDF) fueron graficadas con las constantes correspondientes al nodo más cercano al centro de gravedad de la cuenca, las cuales se obtuvieron de la zonificación de tormentas de Bogotá (IRH, 1995).

(...)

La determinación de caudales de escorrentía superficial de diseño fue mediante la utilización del método racional.

$$Q = 0,278 c i A$$

Donde:

Q = Caudal en m³/s

C = Coeficiente de escorrentía superficial

i = Intensidad de diseño en mm/h

A = Área de drenaje en km²

En la **Tabla 4** se presentan los caudales de escorrentía superficial de diseño obtenidos empleando el método racional.

En la **Tabla 4** se presentan los caudales de escorrentía superficial de diseño obtenidos empleando el método racional.

RESOLUCIÓN No. 02076

Tabla 4. Cálculo de caudales de escorrentía superficial a la salida de la cuenca

NOMBRE QUEBRADA	TC (HORAS)	% ÁREA URBANA A1	% ÁREA BOSQUES A2	C1	C2	INTENSIDAD DE LA LLUVIA (mm/h)						CAUDAL PICO ESTIMADO (m ³ /s)					
						PERÍODO DE RETORNO (Años)						PERÍODO DE RETORNO (Años)					
						3	5	10	25	50	100	3	5	10	25	50	100
SAN ANTONIO	1.92	0.73	0.27	0.80	0.40	20.9	24.5	28.6	33.7	37.7	41.6	6.5	7.3	8.2	9.3	10.2	11.0

La modelación hidráulica del canal San Antonio fue realizada utilizando el programa HEC- RAS (Hidrologic Engineering Center's River Analysis System). En la Imágenes 4 y 5 se presenta el perfil de la lámina de agua estimado y la vista en perspectiva del cauce para el evento de 100 años de recurrencia.

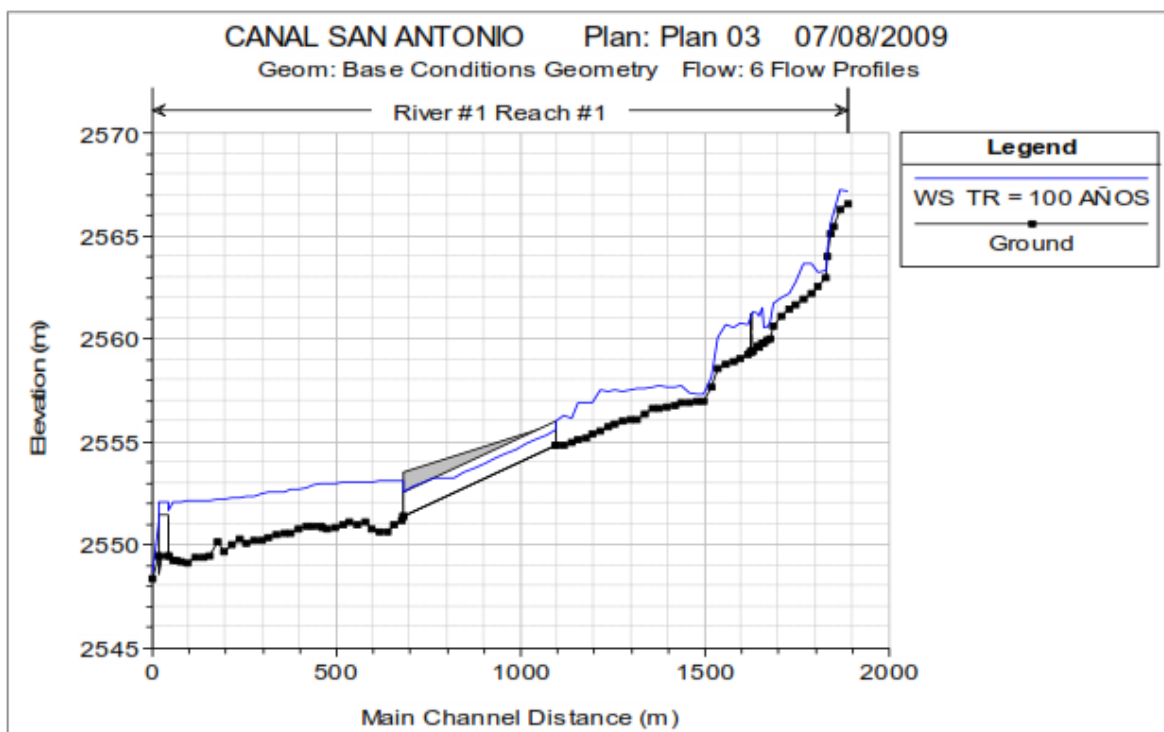


Imagen 4. Perfil de lámina de agua estimada para la creciete de 100 años

RESOLUCIÓN No. 02076

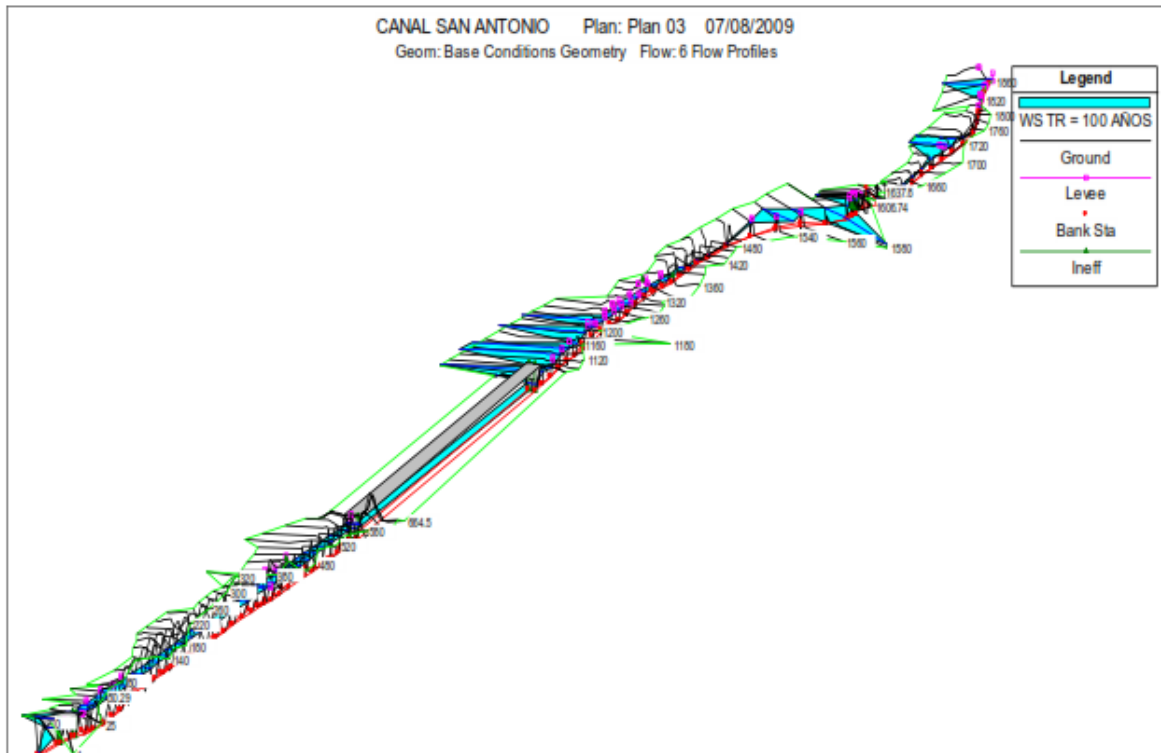


Imagen 5. Perspectiva de la inundación de 100 años

“La alcantarilla de \varnothing 2,0 m, ubicada en el extremo aguas abajo de la quebrada, en la entrega al Canal Torca cuenta con capacidad hidráulica muy limitada para el tránsito de las crecientes estimadas, como se muestra en la figura 5.6 (**Imagen 6**) por lo que debe evaluarse la conveniencia de su reemplazo, análisis que está por fuera del alcance de este estudio.

La deficiente capacidad hidráulica de las estructuras, para la creciente estimada de 100 años de recurrencia, generan represamiento del sistema y posibles desbordamientos aguas arriba de las mismas”.

RESOLUCIÓN No. 02076

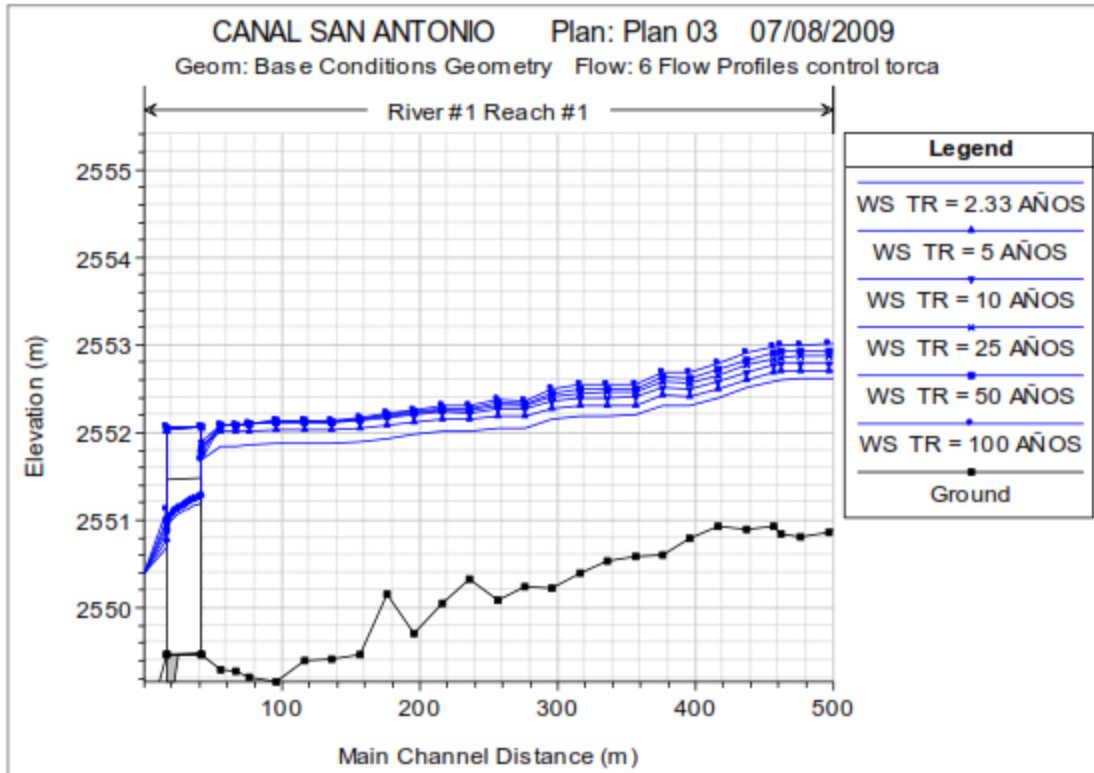


Imagen 6. Lámina de agua estimada en la alcantarilla de \varnothing 2.0m.

5. REVISIÓN DE LAS FRANJAS DE RONDA HIDRÁULICA Y ZONA DE MANEJO Y

PRESERVACIÓN AMBIENTAL PROPUESTA POR LA EAB ESP

De acuerdo al estudio remitido por la EAB ESP para el alinderamiento del Canal San Antonio (Usaquén), se tuvo como base para la definición de la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo Y Preservación ambiental – ZMPA los conceptos y resultados obtenidos en los diferentes Hidráulico, geológico, geotécnico, predial y ambiental.

Para la determinación de la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA se incluyeron criterios relacionados con:

“a) la protección del ciclo hidrológico; b) el incremento de la conectividad ecológica entre los distintos elementos de la Estructura Ecológica Principal; c) 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; d) la conservación, restauración y recuperación ambiental de los corredores de influencia de la red hídrica; e) la generación de un límite para facilitar el control del crecimiento urbano ilegal sobre la red hídrica y el suelo; f)

Página 11 de 30

RESOLUCIÓN No. 02076

La provisión de espacio público para la recreación pasiva de las comunidades vecinas; g) el embellecimiento escénico de la ciudad; h) la construcción de la infraestructura necesaria para el manejo hidráulico y para la prestación del servicio de acueducto alcantarillado y saneamiento en general, condicionadas al concepto de la autoridad ambiental competente”.

Metodológicamente la EAB ESP propuso la definición de las zonas de cauce y ronda, mediante estudios topográficos, estableciendo a su vez, un polígono envolvente medido a partir de la acotación técnica resultante en los estudios Hidráulico, geotécnico y predial.

Posteriormente, se acotó mediante puntos georreferenciados amarrados al sistema IGAC de acuerdo a la normatividad vigente y criterios técnicos.

A su vez, la delimitación de la zona de manejo y preservación ambiental - ZMPA, fue definida como un polígono envolvente adicional, iniciando en la zona de ronda hidráulica definida, estableciendo una distancia de ancho no superior a 15 m a lado y lado de la zona de ronda.

El estudio precisa que para la determinación de los polígonos de cauce, Ronda Hidráulica y Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA lo siguiente:

- **Criterios técnicos para la elaboración y definición de la zona de inundación (Cauce)**

Se realizó teniendo en cuenta la condición hidrológica de su cuenca de drenaje, el evento de creciente esperado para un periodo de retorno de 100 años y las características topográficas del cauce San Antonio (Usaquén). Se estimó la creciente de 100 años de recurrencia a partir de la información de precipitación de la zona y utilizando relaciones de lluvia – escorrentía. Con base en la información obtenida, se adelantó la modelación hidráulica del cauce y se definió la zona susceptible a inundación ante el evento de 100 años de recurrencia.

- **Criterios técnicos para la elaboración y definición de la zona de inestabilidad**

El estudio consideró los siguientes aspectos: a) La caracterización geomecánica de la cuenca de estudio; b) Con base en la morfología y también en la litología se consideran los aspectos de susceptibilidad física a procesos erosivos y a fenómenos de inestabilidad y su afectación con relación a la correspondiente cuenca; c) El estado de la cuenca y su cauce en relación con la presencia de suelos residuales, tipo y magnitud de la vegetación existente; d) el uso actual del suelo y su relación con estados y procesos de inestabilidad existentes; y, e) Desarrollos urbanos, especialmente de tipo sub-normal y su incidencia en la estabilidad de la cuenca.

- **Criterios para la definición de la zona de ronda hidráulica y de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA**

Estos polígonos fueron definidos en el estudio con base en la cartografía topográfica de las quebradas y los resultados de la caracterización hidráulica, ambiental (uso actual del suelo y cobertura vegetal), geotécnica, urbanística y predial. De acuerdo a lo contenido en el estudio, también se aplicaron los criterios obtenidos del análisis de la normatividad ambiental referente al

RESOLUCIÓN No. 02076

tema e interdisciplinariamente se definieron los límites de la zona de ronda y de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental - ZMPA del canal San Antonio (Usaquén).

La EAB ESP tuvo como criterio normativo para la delimitación de la Zona de Ronda Hidráulica y la ZMPA lo siguiente:

“Para el caso de los Canales, el ancho de la Ronda estará constituido por el ancho libre de la boca del canal, más una berma horizontal de 1.50 m a cada lado de la boca del mismo. Para la protección de la zona de ronda, es necesario prever una zona de manejo y preservación ambiental (ZMPA) con un ancho mínimo de 12.00 m, que no está incluida dentro de dicha zona de ronda y se definió como la zona contigua a la ronda que contribuye a su mantenimiento, protección y preservación ambiental, conformada por las Cesiones Tipo A y Vías de uso público previstas en predios sin desarrollar aledaños a la ronda.

En cuanto al caso de las Quebradas, el ancho de la Ronda estará constituido por el nivel máximo de mareas o cota máxima de inundación, frente a una creciente de un periodo de retorno de 100 años, ampliando su extensión en hasta 30 metros a cada lado de dicho nivel. Para la protección de la zona de ronda, es necesario prever una zona de manejo y preservación ambiental (ZMPA) con un ancho mínimo de 12.00 m, que no está incluida dentro de dicha zona de ronda y se definió como la zona contigua a la ronda que contribuye a su mantenimiento, protección y preservación ambiental, conformada por las Cesiones Tipo A y Vías de uso público previstas en predios sin desarrollar aledaños a la ronda, esto para el caso de sectores clasificados como urbanos, para el caso de los sectores de clasificación Rural o Expansiva, su distanciamiento se tomará con anchos de 30 metros, una vez determinada la cota máxima de inundación, frente a una creciente de un periodo de retorno de 100 años, con una ZMPA de hasta 15 metros.”

Adicionalmente, la EAB ESP incluyó los siguientes aspectos relacionados con las dimensiones definidas en el estudio para la delimitación de la Zona de ronda hidráulica y de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental –ZMPA según las **Tablas 5 - 8**:

Tabla 5. Dimensiones generales de Ronda Hidráulica y ZMPA.

Fuente: Tomado de EAB-ESP, 2009. Estudio “DEFINICIÓN DE LA ZONA DE RONDA Y DE LA ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL DE LOS SIGUIENTES CUERPOS DE AGUA: QUEBRADA LA FLORESTA, QUEBRADA NOVITA, QUEBRADA TORCA, QUEBRADA LAS PILAS, QUEBRADA AGUANICA, QUEBRADA EN EL BARRIO LA CITA, CANAL SAN ANTONIO, PARTE ALTA DEL RÍO ARZOBISPO, PARTE ALTA DE LA QUEBRADA TROMPETICA, CAÑO VOLADOR, QUEBRADA EN EL LÍMITE DE LOS BARRIOS QUIBA Y CORDILLERA DEL SUR Y QUEBRADA EN EL LÍMITE DE LOS BARRIOS SANTA LIBRADA Y SAN JUAN BAUTISTA”.

RESOLUCIÓN No. 02076

DIMENSIONES DE ANCHO DE RONDA Y ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL	
TIPO DE SUELO	CRITERIOS DE DEFINICIÓN
ÁREA DE RESERVA FORESTAL	<i>RH para este tipo de suelo la ronda hidráulica deberá tener un ancho único de 30 m.</i>
	<i>ZMPA para este tipo de suelo la zona de manejo y preservación ambiental deberá tener un ancho único de 15 m.</i>
ZONAS SUB-URBANAS POR FUERA DE LA RESERVA FORESTAL	<i>RH para este tipo de suelo la ronda hidráulica deberá oscilar entre 6 y 30 m</i>
	<i>ZMPA para este tipo de suelo la zona de manejo y preservación ambiental deberá tener un ancho único de 12 m.</i>
ZONAS URBANAS CONSOLIDADAS	<i>RH para este tipo de suelo la ronda hidráulica deberá ser igual a la creciente de los 100 años más 1,5 m.</i>
	<i>ZMPA para este tipo de suelo la zona de manejo y preservación ambiental deberá tener un ancho único de 12 m.</i>

Tabla 6. DIMENSIONAMIENTO TÉCNICO DE LA ZONA DE RONDA. Fuente: Tomado de EAB-ES 2009. Estudio "DEFINICIÓN DE LA ZONA DE RONDA Y DE LA ZONA DE MANEJO PRESERVACIÓN AMBIENTAL DE LOS SIGUIENTES CUERPOS DE AGUA: QUEBRADA LA FLORESTA, QUEBRADA NOVITA, QUEBRADA TORCA, QUEBRADA LAS PILAS, QUEBRADA AGUANICA, QUEBRADA EN EL BARRIO LA CITA, CANAL SAN ANTONIO, PARTE ALTA DEL R. ARZOBISPO, PARTE ALTA DE LA QUEBRADA TROMPETICA, CAÑO VOLADOR, QUEBRADA EN EL LÍMITE DE LOS BARRIOS QUIBA Y CORDILLERA DEL SUR Y QUEBRADA EN EL LÍMITE DE LOS BARRIOS SANTA LIBRADA Y SAN JUAN BAUTISTA".

DISCRIMINACIÓN DETALLADA DE LOS ANCHOS DE RONDA	
DETERMINACIÓN ESPECÍFICA DE LOS ANCHOS DE LA ZONA DE RONDA SEGÚN EL TIPO DE SUELO	JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL ANCHO
ÁREA DE RESERVA FORESTAL	<i>15 m de franja de infiltración de especies inductoras</i>
	<i>10 m de zona destinada a la evaporación y establecimiento de las especies leñosas (precursoras)</i>



RESOLUCIÓN No. 02076

	<i>5 m de zona para el establecimiento de especies de barrera y protección (cercas vivas)</i>
ZONAS SUB-URBANAS POR FUERA DE LA RESERVA FORESTAL	<i>Determinada por la creciente de 100 años, contenida dentro de la ronda hidráulica</i> <i>Se establecerá un ancho mínimo de 6 m, determinado como zona para la restauración vegetal</i>
ZONAS URBANAS CONSOLIDADAS	<i>Determinada por la creciente de 100 años, contenida dentro de la ronda hidráulica</i>

Tabla 7. DIMENSIONAMIENTO TÉCNICO DE LA ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL. Fuente: Tomado de EAB-ESP, 2009. Estudio "DEFINICIÓN DE LA ZONA DE RONDA Y DE LA ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL DE LOS SIGUIENTES CUERPOS DE AGUA: QUEBRADA LA FLORESTA, QUEBRADA NOVITA, QUEBRADA TORCA, QUEBRADA LAS PILAS, QUEBRADA AGUANICA, QUEBRADA EN EL BARRIO LA CITA, CANAL SAN ANTONIO, PARTE ALTA DEL RÍO ARZOBISPO, PARTE ALTA DE LA QUEBRADA TROMPETICA, CAÑO VOLADOR, QUEBRADA EN EL LÍMITE DE LOS BARRIOS QUIBA Y CORDILLERA DEL SUR Y QUEBRADA EN EL LÍMITE DE LOS BARRIOS SANTA LIBRADA Y SAN JUAN BAUTISTA".

DISCRIMINACIÓN DETALLADA DE LOS ANCHOS DE LA ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL (ZMPA)	
DETERMINACIÓN ESPECÍFICA DE LOS ANCHOS DE LA ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL SEGÚN EL TIPO DE SUELO	JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL ANCHO DE LA ZMPA
ÁREA DE RESERVA FORESTAL	<i>15 m de área de recarga hídrica, la cual sirve como conexión de los parches o relictos de vegetación de bosques o rastrojos.</i>
ZONAS SUB-URBANAS POR FUERA DE LA RESERVA FORESTAL	<i>15 m de área de recarga hídrica, la cual sirve como conexión de los parches o relictos de vegetación de bosques o rastrojos; de igual forma esta zona se determina como de barrera y protección ambiental.</i>
ZONAS URBANAS CONSOLIDADAS	<i>Para este tipo de suelo el ancho mínimo deberá ser de 12 m. Su función principal es garantizar la permanencia de flujo hídrico y determinar dicha zona como barrera y protección ambiental.</i>

RESOLUCIÓN No. 02076

- **Dimensionamiento de la zona de ronda y zona de manejo y preservación ambiental del Canal San Antonio**

Como conclusión del estudio realizado en el año 2009 por la EAB ESP para la delimitación del Corredor Ecológico de Ronda del Canal San Antonio (Usaquén), se definieron las siguientes distancias para las zonas de Ronda Hidráulica y Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA:

Tabla 8. DIMENSIONES DE ZONA DE RONDA Y ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL- CANAL SAN ANTONIO (USAQUÉN).

Fuente: Tomado de EAB-ESP, 2009. Estudio “DEFINICIÓN DE LA ZONA DE RONDA Y DE LA ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL DE LOS SIGUIENTES CUERPOS DE AGUA: QUEBRADA LA FLORESTA, QUEBRADA NOVITA, QUEBRADA TORCA, QUEBRADA LAS PILAS, QUEBRADA AGUANICA, QUEBRADA EN EL BARRIO LA CITA, CANAL SAN ANTONIO , PARTE ALTA DEL RÍO ARZOBISPO, PARTE ALTA DE LA QUEBRADA TROMPETICA, CAÑO VOLADOR, QUEBRADA EN EL LÍMITE DE LOS BARRIOS QUIBA Y CORDILLERA DEL SUR Y QUEBRADA EN EL LÍMITE DE LOS BARRIOS SANTA LIBRADA Y SAN JUAN BAUTISTA”

DISCRIMINACIÓN DETALLADA DE LOS ANCHOS DE LA ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL (ZMPA)	
TIPO DE SUELO	CRITERIOS DE DEFINICIÓN
ZONAS URBANAS CONSOLIDADAS	<p>La ZR tiene las siguientes características al costado norte y sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al costado norte, desde la abscisa K1 + 861.07 hasta la K1 + 480, la ZR se definió a partir de la creciente de los 100 años, más 1.5 m; sin embargo desde la abscisa K1 + 480 hasta la K0 + 25.72 la ZR se ajustó debido a los desarrollos urbanos consolidados y legales existentes. • Por otro lado al costado sur, desde la abscisa K1 + 861.07 hasta la K0 + 25.72, la ZR se definió a partir de la creciente de los 100 años, más 1.5 m.
	<p>La ZMPA tiene las siguientes características al costado norte y sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al costado norte, desde la abscisa K1 + 861.07 hasta la K1 + 480, la ZMPA se definió a partir de la ZR, más 12 m; sin embargo desde la abscisa K1 + 480 hasta la K0 + 25.72 la ZMPA se ajustó debido a los desarrollos urbanos consolidados y legales existentes. • Por otro lado al costado sur, desde la abscisa K1 + 861.07 hasta la K0 + 25.72, la ZMPA se definió a partir de la ZR, más 12 m.

RESOLUCIÓN No. 02076

6. DETERMINACIÓN DE LOS POLÍGINOS DE CAUCE, RONDA HIDRÁULICA Y ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL PARA EL CORREDOR ECOLÓGICO DE RONDA – CER DEL CANAL SAN ANTONIO (USAQUÉN)

El establecimiento de una franja de protección en cada margen del Canal San Antonio, se fundamenta principalmente en la necesidad de generar un área de corredor ecológico en las dos márgenes del canal, de tal manera que se garantice el manejo hidráulico y se mejore su funcionalidad y la calidad ambiental de las áreas aledañas.

Para la determinación del ancho de la franja se incluyen referentes relacionados principalmente con los requerimientos de área para promover la renaturalización y/o restauración ecológica en lo que corresponde a espacios urbanos, contenidos en instrumentos oficiales como el Manual de Silvicultura Urbana y los Protocolos Distritales de Restauración Ecológica; así mismo, se debe incluir el criterio de manejo hidráulico para el mantenimiento del cauce y de las estructura hidráulicas integradas a este cuerpo de agua.

(...)

6.2. Definición de la Franja de Ronda Hidráulica – RH para el Canal San Antonio Localidad Usaqué (1)

- **Criterios normativos para la definición de la Ronda Hidráulica – RH.**

El Decreto 190 de 2004, Artículo 78 numeral 3, define la Ronda Hidráulica de la siguiente manera: “Ronda hidráulica: Zona de Preservación 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”.

La determinación de la Ronda Hidráulica –RH- también se soporta en las restricciones de uso del suelo, las cuales, según el artículo 103 del Decreto 190 de 2004 sobre el régimen de uso para los Corredores Ecológicos de Ronda –CER- son las siguientes:

“Para la Ronda Hidráulica: Forestal protector y obras de manejo hidráulico.”

- **Criterios técnicos generales para la definición de la Ronda Hidráulica –RH.**

Las rondas hidráulicas corresponden a una franja paralela a la línea de mareas máximas (cota de máxima inundación) para un tiempo de retorno (periodo de ocurrencia) de cien (100) años a cada margen de los cauces de los cuerpos de agua.

El límite interno del polígono de Ronda Hidráulica está definido internamente por los límites externos del polígono de Cauce o línea de mareas máximas para un tiempo de retorno de 100 años la cual fue determinada en este estudio mediante análisis geomorfológicos, topográficos, batimétricos y modelaciones hidráulicas e hidrológicas.

RESOLUCIÓN No. 02076

El polígono resultante para la Ronda Hidráulica –RH se compone de una franja en cada margen del Canal San Antonio ubicado en la Localidad de Usaquén (1) destinada a usos de manejo hidráulico y manejo forestal protector.

En términos ecosistémicos la Ronda Hidráulica – RH, debe estar destinada a usos principales como el forestal protector con especies nativas a través de la recuperación, rehabilitación y restauración ecológica; así como, de requerirse para la instalación de infraestructura necesaria para el manejo hidráulico por parte de la Entidad Distrital competente.

De acuerdo con el contexto hidráulico y ecosistémico del Canal San Antonio (Usaquén) objeto de alinderamiento, la Ronda Hidráulica – RH tiene en cuenta usos compatibles como el manejo silvicultural de vegetación presente o potencial para establecer, estructuras requeridas para actividades de monitoreo hidrometeorológico y/o ambiental (calidad de agua, suelo, aire), y de control de amenazas y riesgos.

De acuerdo con lo anterior, la definición del polígono para Ronda Hidráulica – RH consideró lo siguiente:

En términos ecosistémicos la Ronda Hidráulica – RH, debe estar destinada a usos principales como el forestal protector con especies nativas a través de la recuperación, rehabilitación y restauración ecológica; así como, de requerirse para la instalación de infraestructura necesaria para el manejo hidráulico por parte de la Entidad Distrital competente.

De acuerdo con el contexto hidráulico y ecosistémico del Canal San Antonio (Usaquén) objeto de alinderamiento, la Ronda Hidráulica – RH tiene en cuenta usos compatibles como el manejo silvicultural de vegetación presente o potencial para establecer, estructuras requeridas para actividades de monitoreo hidrometeorológico y/o ambiental (calidad de agua, suelo, aire), y de control de amenazas y riesgos.

De acuerdo con lo anterior, la definición del polígono para Ronda Hidráulica – RH consideró lo siguiente:

- Franja de Ronda Hidráulica para el manejo hidráulico y el manejo forestal protector del Canal San Antonio (Usaquén):

Considerando que el manejo hidráulico del cauce del Canal San Antonio es realizado tanto por las dos márgenes del (Derecha e izquierda), dependiendo de las mejores posibilidades para el acceso y operación de maquinaria u operarios según cada predio, se considera que el manejo hidráulico se debe realizar según se requiera en las mismas áreas destinadas al uso forestal protector. Esta distancia será de 1,5m de ancho a partir de la línea de mareas máximas o cota de máxima inundación para un tiempo de retorno de 100 años. Esta franja de Ronda Hidráulica (RH) también se estableció de acuerdo con la revisión de los estudios de alinderamiento remitidos por la EAB E.S.P. para la delimitación del Corredor Ecológico de Ronda del Canal San Antonio (Usaquén) realizado en 2009 que es parte constitutiva del soporte del presente Concepto Técnico de alinderamiento.

A su vez, para la determinación del ancho de la franja de Ronda Hidráulica – RH destinada a usos forestales protectores se consideraron aspectos como: la geomorfología, hidrodinámica, ecología y

RESOLUCIÓN No. 02076

dinámicas propias de comunidades vegetales asociadas a cada margen del cuerpo de agua del Canal San Antonio (Usaquén); así como, la posibilidad de enriquecer y rehabilitar franjas de protección vegetal con criterios de silvicultura urbana y restauración ecológica.

*Para la Margen Derecha e Izquierda del San Antonio (Usaquén) el ancho de la franja de la Ronda Hidráulica – RH en las dos márgenes destinadas al uso forestal protector y al manejo hidráulico es de 1,5m de ancho; es decir nunca superior a esta dimensión, contados a partir de la línea de mareas máximas (cota de máxima inundación) determinada por el límite externo del polígono de cauce (**Imagen 8) Tabla B (Anexo 1)**.*

El ancho de la Ronda Hidráulica – RH está relacionada con las características físicas, bióticas y paisajísticas de los diferentes tramos del área de estudio definida para el cuerpo de agua del Canal; la Ronda Hidráulica – RH inicia en la línea de mareas máximas determinada para un periodo de retorno de 100 años. Es de anotar que la línea de mareas máximas es generada a partir de la modelación del cauce del canal descrito en el numeral 4.

*Esta franja de Ronda Hidráulica – RH se sustenta técnicamente en los instrumentos oficiales de mantenimiento de cuerpos de agua (canales y quebradas) desarrollados por la Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo de Bogotá – EAB ESP; así como, en los manuales de silvicultura urbana y protocolos de restauración ecológica oficiales establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA y el Jardín Botánico de Bogotá - JBB, los cuales soportan el establecimiento de franjas protectoras de márgenes de cuerpos de agua (**Imagen 8) Tabla B (Anexo 1)**.*

Además, en el hecho real de que en las márgenes derecha e izquierda del San Antonio, existen predios de propiedad del Distrito Capital y privados, en los cuales se han establecido procesos de arborización urbana, rehabilitación y restauración ecológica por parte de propietarios privados y del Jardín Botánico de Bogotá – JBB que han mantenido los atributos ecológicos del área.

En concordancia con lo anterior, las áreas de la Ronda Hidráulica – RH que fueron definidas para uso forestal protector y manejo hidráulico, garantizarán la existencia de una franja paralela al cuerpo de agua a partir de la línea de mareas máximas orientada al establecimiento de procesos de recuperación ecológica (Decreto 190 de 2004) mediante aplicaciones de ecourbanismo, silvicultura urbana y restauración ecológica. Estas franjas destinadas al uso forestal protector se fundamentan en la necesidad de generar un área paralela a los cuerpos de agua, que mejoren la funcionalidad y calidad ambiental de las zonas aledañas a los mismos, así como la transición ambiental entre el sistema hídrico y la ciudad.

Estas franjas de Ronda Hidráulica – RH y de protección vegetal también tienen por finalidad aumentar la capacidad de campo y la infiltración, reducir la erosión fluvial de la margen, disminuir los efectos de las avenidas torrenciales y la evaporación (DAMA 2002) (GREUNAL, 2010). A su vez, las franjas de protección vegetal funcionan como barreras al aporte de sedimentos hacia el cauce y multiplicadores de almacenamiento de agua en el subsuelo.

En la determinación de la Ronda Hidráulica – RH, se consideró que no se genere fragmentación de las coberturas de vegetación y/o de los hábitats de fauna (tanto actual como potencial), de tal manera que se integren con otros elementos de la Estructura Ecológica Principal – EEP, como los Corredores Ecológicos de Ronda de los Canales El Redil, Torca y la Reserva Forestal Protectora

RESOLUCIÓN No. 02076

Bosque Oriental de Bogotá; así como, con parques urbanos y zonas verdes públicas y privadas aledaños al Canal San Antonio.

Para la determinación del ancho de la franja de Ronda Hidráulica (RH) destinada a usos forestales protectores se consideraron los análisis de ecología vegetal realizados para el área de estudio y las dinámicas propias de comunidades vegetales asociadas al cuerpo de agua y márgenes hídricas. Se tuvo en cuenta la geomorfología, revestimiento en concreto, entubamiento y modificaciones del cauce natural y los procesos de urbanización que inciden en la composición, estructura y función de la vegetación en la franja forestal protectora de la Ronda Hidráulica – RH.

(...)

6.3. Definición de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA para el Canal San Antonio (Usaquén)

Para la determinación de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA, tuvieron en cuenta los siguientes criterios normativos y técnicos:

- **Criterios normativos para la definición de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental - ZMPA.**

El Decreto 190 de 2004 Artículo 78 numeral 4 define la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA de la siguiente manera:

“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”.

La determinación de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA también se soporta en las restricciones de uso del suelo, las cuales, según el artículo 103 del Decreto 190 de 2004 sobre el régimen de uso para los Corredores Ecológicos de Ronda son las siguientes:

“Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA: Arborización urbana, Preservación de avifauna, ciclorutas, alamedas y recreación pasiva”.

- **Criterios técnicos generales para la definición de Zona de Manejo y Preservación Ambiental - ZMPA**

En términos ecosistémicos las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA están destinadas a usos principales como la arborización, rehabilitación ecológica, recuperación ambiental y recreación pasiva.

En la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA definida para el Canal San Antonio (Usaquén) se pueden incluir usos específicos como la recreación pasiva, así como, el establecimiento y mantenimiento de coberturas vegetales que mejoren las condiciones paisajísticas y ecológicas de las áreas colindantes con la Ronda hidráulica definida para este cuerpo de agua.

RESOLUCIÓN No. 02076

La inclusión en el alinderamiento de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA, garantiza la conectividad y continuidad espacial de coberturas vegetales y/o hábitats de fauna (tanto actual como potencial), de tal manera que se disminuya la fragmentación de la Estructura Ecológica Principal – EEP del Distrito.

Los polígonos definidos para la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA, se fundamentan en la generación de un área paralela a la Ronda Hidráulica – RH del CER del Canal San Antonio (Usaquén), que mejoren la funcionalidad ecológica del sistema hídrico y la calidad ambiental de las zonas aledañas, armonizando la transición ecológica entre el cuerpo de agua del canal, la ronda hidráulica y las áreas con desarrollos urbanísticos.

De acuerdo con lo anterior, la definición del polígono para la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA consideró lo siguiente:

*Para el alinderamiento del tramo del Canal San Antonio (Usaquén) se determinó que el ancho de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA) en cada una de las márgenes del cuerpo de agua varía de acuerdo con las características físicas, bióticas y de estructuras edificadas existentes de los diferentes tramos del Canal, sin tener anchos mínimos ni máximos regulares ni continuidad total (**Imagen 9) Tabla C (Anexo 1).***

Para la definición del ancho de la franja de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA en aquellas áreas que fue posible establecerla, se tuvieron en cuenta los criterios técnicos para las distancias mínimas propuestas en las tipologías de establecimiento de arbolado urbano que promuevan la recuperación ecológica y paisajística; dichas distancias están incluidas en los manuales, protocolos y guías técnicas oficiales para silvicultura urbana y restauración ecológica distritales emitidas por la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA y el Jardín Botánico de Bogotá – JBB; así como otras, que puedan ser aplicadas para esta franja del Corredor Ecológico de Ronda – CER del Canal San Antonio (Usaquén), las cuales, en el momento de aplicarse y proponerse diseños florísticos y paisajísticos de rehabilitación y/o restauración ecológica, deberán contar con la validación por parte de la Autoridad Ambiental y del Jardín Botánico de Bogotá “José Celestino Mutis” - JBB.

El límite interno del polígono de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA está definido por los límites externos del polígono de la Ronda Hidráulica – RH establecido; y, está sustentado bajo criterios técnicos en el presente Concepto Técnico.

Para aquellas áreas donde fue posible definir ZMPA, el ancho establecido para el polígono de esta Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA es irregular y no presenta distancias máximas ni mínimas. Los anchos variables fueron definidos tomando como base la distancia perpendicular obtenida a partir del límite externo de la Ronda Hidráulica - RH y llevada hasta el límite final definido para las áreas potenciales a ser incorporadas en la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA, condicionado en algunos tramos a la presencia de vías, edificaciones u otras obras de infraestructura pública y/o privada consolidadas en áreas que no se encuentren en zonas de amenaza por remoción en masa y/o inundación, ni en áreas potenciales de recuperación, rehabilitación y restauración ecológica.

RESOLUCIÓN No. 02076

Adicionalmente, se deberán incluir los aspectos técnicos y normativos que sean definidos por la Secretaría Distrital de Ambiente para el manejo de Corredores Ecológicos de Ronda dentro del Perímetro Urbano del Distrito Capital y otros que apliquen para tal fin.

Para la determinación del ancho de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA, también se consideraron criterios hidráulicos, ecológicos y paisajísticos y los análisis de ecología vegetal realizados para el área de estudio, así como, las dinámicas propias de comunidades vegetales asociadas al cauce y márgenes hídricas. Se tuvo en cuenta la geomorfología, dinámica hidráulica, nivel de artificialización del cauce y áreas colindantes, así como el manejo paisajístico que inciden en la composición, estructura y función de la vegetación en la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA.

Los análisis de resultados obtenidos del componente biótico, así como su intrínseca relación con elementos físicos como el suelo, la geomorfología y la hidráulica del área de estudio, permiten concluir que la definición de los polígonos para la Zona de Manejo y Preservación Ambiental - ZMPA, tiene como funciones principales la conectividad de coberturas vegetales y/o micro-hábitats de fauna; la disminución de la fragmentación ecológica e integración del – CER del Canal San Antonio (Usaquén) a la Estructura Ecológica Principal – EEP; así como, usos relacionados con el manejo forestal protector armonizado con estrategias de silvicultura urbana y ecourbanismo que permitan establecer una adecuada transición entre el cuerpo de agua y el desarrollo urbanístico del sector.

En la determinación del polígono para la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA, se consideró que no se generara fragmentación de las coberturas de vegetación y/o de los hábitats de fauna (tanto actual como potencial) y se estableciera un límite de crecimiento urbano en áreas cercanas que son susceptibles a implementar procesos de conservación de la biodiversidad y de rehabilitación ecológica, de tal manera, que esta franja del Corredor se integre ecológicamente con la Ronda Hidráulica definida, con otros elementos de la Estructura Ecológica Principal –EEP y armonice adecuadamente como franja de transición con la ciudad construida.

(...)

7. CONSOLIDACIÓN DE POLÍGONOS DE ALINDERAMIENTO CANAL SAN ANTONIO (USAQUÉN) PARA EL CAUCE, LA RONDA HIDRÁULICA (FRANJAS PARA USO DE MANEJO HIDRÁULICO Y USO FORESTAL PROYECTOR) Y ZONA DE MANEJO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL ZMPA

*La Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la Secretaría Distrital de Ambiente considera viable técnicamente adoptar las coordenadas geográficas (Sistema de Referencia Magna Sirgas) para los polígonos definidos para el Cauce (Línea de Mareas Máximas para un periodo de retorno de 100 años), la Ronda Hidráulica – RH y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA del Canal San Antonio (Usaquén) incluidas en las **Tablas A, B y C del Anexo 1.***

(...)

RESOLUCIÓN No. 02076

8. CONCLUSIONES

Con base en lo expuesto a lo largo del presente informe técnico, respecto al Canal San Antonio (Usaquén), la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad concluye lo siguiente:

- Actualmente el Canal San Antonio ubicado en la Localidad (1) Usaquén no está integrado a la Estructura Ecológica Principal - EEP del Distrito Capital y dada su naturaleza hace parte del Sistema de Drenaje Pluvial Sostenible del Distrito; por tanto, mediante el presente concepto se sustentan técnicamente los polígonos y se definen las coordenadas para el Cauce, la Ronda Hidráulica – RH y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental - ZMPA de este cuerpo de agua.
- Con base en el presente concepto técnico para el Canal San Antonio ubicado en la Localidad (1) Usaquén, la Dirección Legal Ambiental – DLA de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA deberá proceder a emitir el Acto Administrativo de alinderamiento del cuerpo de agua en comento y el trámite correspondiente para su incorporación a la Estructura Ecológica Principal – EEP como Corredor Ecológico de Ronda – CER”.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Competencia de la Secretaría Distrital de Ambiente –SDA, para establecer medidas administrativas en materia ambiental.

Que 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, actúa en uso de sus competencias contempladas en la normatividad vigente y que se encuentran inicialmente consagradas en la Constitución Política, artículos 79, 80, 95, 287, entre otros; en la Ley 99 de 1993, artículos 65 y 66; en el Decreto-Ley 2811 de 1978, artículos 30, 83, 155 literal b, 314 literal a; en el Decreto Distrital 190 de 2004, artículo 101; en el Decreto Distrital 109 de 2009, artículo 5 literales i) y j) y en el Decreto Distrital 528 de 2014, artículos 11 y 12, que le otorgan la facultad para adoptar medidas en el corredor ecológico del Canal San Antonio de la ciudad de Bogotá.

Que la Constitución Política de Colombia establece en el artículo 8 que “...es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación”, en el artículo 49 que: “La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento

RESOLUCIÓN No. 02076

ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad...". En el artículo 79 establece como "deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines", en el artículo 80, se exige que el Estado prevenga y controle los factores de deterioro ambiental, al igual que se refiere a los deberes del Estado, referentes a "proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines", y de "planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución", instando así, a las autoridades a tomar las medidas necesarias para prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Que el artículo 287 de la norma superior, contempla la autonomía de los entes territoriales para gestionar sus intereses, y en materia específica, el artículo 332 de la Constitución, encomienda a las autoridades Distritales la obligación de garantizar el desarrollo armónico e integrado de la Ciudad.

Que en concordancia con lo anterior, el Decreto Ley 2811 de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales- 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*". Así mismo, los artículos 30, 83, 155 y 314 del mismo ordenamiento, establecen:

"Artículo. 30. Para la adecuada protección del ambiente y de los recursos naturales, el Gobierno Nacional establecerá políticas y normas sobre zonificación.

Los departamentos y municipios tendrán sus propias normas de zonificación, sujetas a las de orden Nacional, a que se refiere el inciso anterior.

"Artículo 83°.- Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:

- a.- El álveo o cauce natural de las corrientes;*
- b.- El lecho de los depósitos naturales de agua;*
- c.- La playas marítimas, fluviales y lacustres;*
- d.- Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;*
- e.- Las áreas ocupadas por los nevados y por los cauces de los glaciares;*
- f.- Los estratos o depósitos de las aguas subterráneas.*

Artículo. 155. Corresponde al Gobierno:

(...)

RESOLUCIÓN No. 02076

b) *Coordinar la acción de los organismos oficiales y de las asociaciones de usuarios, en lo relativo al manejo de las aguas;*
(...)

Artículo. 314. Corresponde a la Administración Pública:

a. *Velar por la protección de las cuencas hidrográficas contra los elementos que las degraden o alteren y especialmente los que producen contaminación, sedimentación y salinización de los cursos de aguas o de los suelos;*

(...)"

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

Que en los artículos 65 y 66 la Ley 99 de 1993, se establece las funciones y competencias del Distrito en materia de mitigación de daños ambientales.

Que el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, estipula los Principios Generales Ambientales que guían la política ambiental nacional. Estos orientan la conducta de los funcionarios en las actuaciones a través del establecimiento de directrices para la defensa del ambiente sano, a través de la prevención y control de los factores de deterioro ambiental en cumplimiento del artículo 80 Constitucional.

Que el artículo 7 del Acuerdo Distrital No. 5 de 1994, declaró de responsabilidad de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB –ESP, las rondas y zonas de manejo y preservación ambiental del Sistema Hídrico del Distrito Capital, a efectos de convertirlas en áreas de manejo especial.

Que el artículo 16 del Decreto 190 de 2004, estipula que por los valores ambientales, paisajísticos y culturales, los elementos que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal, se constituyen en el sustrato de base para el ordenamiento de la ciudad. La recuperación, preservación, integración y tutela son las determinantes que gobiernan la regulación que se fija para cada uno de ellos.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 98 del Decreto Distrital 190 de 2004, se definen los Corredores Ecológicos como *“zonas verdes lineales que siguen los bordes urbanos y los principales componentes de la red hídrica y de 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”*.

RESOLUCIÓN No. 02076

Que en virtud de lo señalado en el artículo 101 del Decreto Distrital 190 de 2004, la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, por ser la autoridad ambiental, deberá aprobar mediante acto administrativo, los acotamientos de acuerdo con los estudios que realice la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB –ESP.

Que continuando con las prescripciones normativas que fundamentan la competencia de la Secretaría Distrital de Ambiente, el artículo 23 del Acuerdo Distrital 257 de 2006, determina la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y entidades del Distrito Capital, disponiendo que las *"secretarías de despacho son organismos del Distrito Capital, con autonomía administrativa financiera, que bajo la dirección de la respectiva secretaria o secretario, tienen como objetivo primordial la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos distritales del Sector Administrativo de Coordinación al que pertenecen, así como la coordinación y supervisión de su ejecución"*.

Que adicionalmente, el artículo 100 del Acuerdo 257 de 2006, modificado por el artículo 31 del Acuerdo Distrital 546 de 2013, contempla:

"(...) el Sector Ambiente tiene como misión velar porque el proceso de desarrollo económico y social del Distrito Capital se oriente según el mandato constitucional, los principios universales y el desarrollo sostenible para la recuperación, protección y conservación del ambiente, en función y al servicio del ser humano como supuesto fundamental para garantizar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, promoviendo la participación de las comunidades".

Que a su vez, la normativa Ambiental Distrital consagra en el artículo 5° del Decreto 109 de 2009 las funciones de esta Secretaría, en las siguientes materias:

"Decreto Distrital 109 de 2009:

Art. 5°. - Funciones. La Secretaría Distrital de Ambiente tiene las siguientes funciones:

(...)

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 la Secretaría Distrital de Ambiente en calidad de Autoridad Ambiental según lo dispuesto en el Decreto Distrital 109 de 2009, modificado por el Decreto Distrital 175 de 2009, tiene la facultad para adoptar medidas de recuperación y de restauración ecológica del Canal San Antonio que para el presente caso consisten en definir el Cauce, Ronda Hidráulica –RH- y Zona de Manejo y Preservación Ambiental ZMPA.

RESOLUCIÓN No. 02076

Que así mismo, se encuentra que las funciones de la Secretaría Distrital de Ambiente están listadas en el artículo 103 ibídem, modificado por el artículo 33 del Acuerdo 546 de 2013, especificándose allí que esta Entidad:

"(...) tiene por objeto orientar y liderar la formulación de políticas ambientales y de aprovechamiento sostenible de los recursos ambientales y del suelo, tendientes a preservar la diversidad e integridad del ambiente, el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales distritales y la conservación del sistema de áreas protegidas, para garantizar una relación adecuada entre la población y el entorno ambiental y crear las condiciones que garanticen los derechos fundamentales y colectivos relacionados con el medio ambiente".

Que entre otras atribuciones, el artículo 103 arriba citado, también autoriza a la Secretaría Distrital de Ambiente para:

"(...) ejercer la autoridad ambiental en el Distrito Capital, en cumplimiento de las funciones asignadas por el ordenamiento jurídico vigente, a las autoridades competentes en la materia; (...) formular y orientar las políticas, planes y programas tendientes a la investigación, conservación, mejoramiento, promoción, valoración y uso sostenible de los recursos naturales y servicios ambientales del Distrito Capital y sus territorios socio ambientales reconocidos; (...) promover planes, programas y proyectos tendientes a la conservación, consolidación, enriquecimiento y mantenimiento de la Estructura Ecológica Principal y del recurso hídrico, superficial y subterráneo, del Distrito Capital; (...) ejercer el control y vigilancia del cumplimiento de las normas de protección ambiental y manejo de recursos naturales, emprender las acciones de policía que sean pertinentes al efecto, y en particular adelantar las investigaciones e imponer las sanciones que correspondan a quienes infrinjan dichas normas; (...) dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales; (...) trazar los lineamientos de conformidad con el plan de desarrollo, el plan de ordenamiento territorial y el plan de gestión ambiental, en las siguientes materias: (...) la formulación, ejecución de planes, programas y proyectos tendientes a garantizar la sostenibilidad ambiental del Distrito Capital y de la región (...) la elaboración, regulación y ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial".

Que en este sentido, la Secretaría Distrital de Ambiente con sujeción a los mandatos legales recogidos en las consideraciones de la presente decisión administrativa y con base en los Fundamentos Técnicos contenidos en el Concepto Técnico No. 01515 del 25 de abril de 2017, emitido por la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la SDA, considera necesario definir el cauce, la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental del cuerpo de agua objeto de la presente resolución.

Que por lo tanto, el cauce, la ronda hidráulica y la zona de manejo y preservación ambiental del Canal San Antonio quedarán delimitados conforme al Anexo 1 del Informe Técnico No. 01515 de 2017, emitido por la Subdirección de Ecosistemas de la Secretaría Distrital de Ambiente, el cual comprende los siguientes documentos:

RESOLUCIÓN No. 02076

- Coordenadas Cauce canal San Antonio (Usaquén) (Tabla A) en formatos .xlsx (Excel) y .shp (Shape)
- Coordenadas Ronda Hidráulica canal San Antonio (Tabla B) en formatos .xlsx (Excel) y .shp (Shape)
- Coordenadas Zona de Manejo y Preservación Ambiental canal San Antonio (Tabla C) en formatos .xlsx (Excel) y .shp (Shape)
- Polígono Cauce canal San Antonio (Usaquén) (Tabla A) en formato .shp (Shape)
- Polígono Ronda Hidráulica canal San Antonio (Tabla B) en formato .shp (Shape)
- Polígono Zona de Manejo y Preservación Ambiental canal San Antonio (Tabla C) en formato .shp (Shape).

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. Definir los límites del Corredor Ecológico de Ronda del Canal San Antonio ubicado entre la carrera 7 y el canal Torca, el cual va paralelo a la calle 180 desde Transversal 7D hasta su desembocadura en la margen izquierda del canal Torca para la definición del Cauce, Ronda Hidráulica -RH- y Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA- de este cuerpo de agua.

El cauce, la ronda hidráulica y la zona de manejo y preservación ambiental del Canal San Antonio quedarán delimitados conforme al Anexo 1 del Informe Técnico No. 01515 de 2017, emitido por la Subdirección de Ecosistemas de la Secretaría Distrital de Ambiente.

Parágrafo: El Informe Técnico No. 01515 de 2017, emitido por la Subdirección de Ecosistemas de la Secretaría Distrital de Ambiente y su Anexo 1, hacen parte integral del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO. Instar a la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAAB-ESP, para que ubique en terreno en el menor tiempo posible, los elementos necesarios para acotar el límite exterior de la Ronda Hidráulica y Zona de Manejo y Preservación Ambiental de esta zona.

ARTÍCULO TERCERO. Comunicar a la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá – EAAB- ESP, 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 las Alcaldías Locales de Suba y Usaquén, en el marco de sus competencias y funciones según lo establecido en el Acuerdo Distrital 546 de 2013 y el Decreto Distrital 528 de 2014, acorde con los objetivos y lineamientos del Sistema de

Página **28** de **30**

RESOLUCIÓN No. 02076

Drenaje Pluvial Sostenible, atendiendo el contenido y alcance de los Conceptos Técnicos emitidos por la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la Secretaría Distrital de Ambiente, documentos que hacen parte integral de la presente decisión administrativa.

ARTÍCULO CUARTO. Publicar en la Gaceta Distrital y en el Boletín Legal de la Secretaría Distrital de Ambiente.

ARTÍCULO QUINTO. La presente resolución rige a partir de su publicación.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Bogotá a los 29 días del mes de agosto del 2017



FRANCISCO JOSE CRUZ PRADA
SECRETARIO DISTRITAL DE AMBIENTE

Anexos: Informe Técnico No. 01515 de 2017 y Anexo 1.

Elaboró:

DIANA MARCELA MANTILLA ESPINOSA	C.C: 37898958	T.P: N/A	CPS: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO 01532 DE 2017	FECHA EJECUCION:	06/06/2017
---------------------------------	---------------	----------	---	------------------	------------

Revisó:

OLGA LI ROMERO DELGADO	C.C: 51992938	T.P: N/A	CPS: CONTRATO 20170005 DE 2017	FECHA EJECUCION:	06/06/2017
MANUEL SANTIAGO BURGOS NAVARRO	C.C: 73079685	T.P: N/A	CPS: CONTRATO 20170825 DE 2017	FECHA EJECUCION:	06/06/2017
OLGA LI ROMERO DELGADO	C.C: 51992938	T.P: N/A	CPS: CONTRATO 20170005 DE 2017	FECHA EJECUCION:	07/06/2017
LUZ MARINA VILLAMARÍN RIAÑO	C.C: 52263539	T.P: N/A	CPS: CONTRATO 20170208 DE 2017	FECHA EJECUCION:	06/06/2017
VIVIANA CAROLINA ORTIZ GUZMAN	C.C: 42163723	T.P: N/A	CPS: FUNCIONARIO	FECHA EJECUCION:	07/06/2017
VIVIANA CAROLINA ORTIZ GUZMAN	C.C: 42163723	T.P: N/A	CPS: FUNCIONARIO	FECHA EJECUCION:	06/06/2017



RESOLUCIÓN No. 02076

OLGA LI ROMERO DELGADO	C.C:	51992938	T.P:	N/A	CPS:	CONTRATO 20170005 DE 2017	FECHA EJECUCION:	08/06/2017
MANUEL SANTIAGO BURGOS NAVARRO	C.C:	73079685	T.P:	N/A	CPS:	CONTRATO 20170825 DE 2017	FECHA EJECUCION:	08/06/2017
VIVIANA CAROLINA ORTIZ GUZMAN	C.C:	42163723	T.P:	N/A	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCION:	09/06/2017
LUZ MARINA VILLAMARÍN RIAÑO	C.C:	52263539	T.P:	N/A	CPS:	CONTRATO 20170208 DE 2017	FECHA EJECUCION:	09/06/2017
DIANA MARCELA MANTILLA ESPINOSA	C.C:	37898958	T.P:	N/A	CPS:	RESOLUCION DE NOMBRAMIE TO 01522 DE	FECHA EJECUCION:	09/06/2017
DIANA MARCELA MANTILLA ESPINOSA	C.C:	37898958	T.P:	N/A	CPS:	RESOLUCION DE NOMBRAMIE TO 01522 DE	FECHA EJECUCION:	08/06/2017
Aprobó:								
VIVIANA CAROLINA ORTIZ GUZMAN	C.C:	42163723	T.P:	N/A	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCION:	09/06/2017
Firmó:								
FRANCISCO JOSE CRUZ PRADA	C.C:	19499313	T.P:	N/A	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCION:	29/08/2017