

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE

Informe Tecnico No. 04289, 19 de octubre del 2021

**CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS
PROCESO DE ESTABLECIMIENTO DE METAS INSTRUMENTO
ECONÓMICO DE TASA RETRIBUTIVA**



Estación de Bombeo Fontibón, río Fucha

2021

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE
SUBDIRECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y DEL SUELO
Grupo: Recurso Hídrico Superficial

Página 1 de 42

INFORME TÉCNICO:

CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS

PROCESO DE ESTABLECIMIENTO DE METAS INSTRUMENTO ECONÓMICO DE

TASA RETRIBUTIVA

ELABORÓ:

JUAN SEBASTIÁN HERRERA JARA
Profesional Técnico de Apoyo

HARRISON ESTIVEN RINCÓN COSME
Profesional Técnico de Apoyo

ANA LUCÍA ZORRO GÓMEZ
Profesional Técnico de Apoyo

REVISÓ

DAVID FELIPE PÉREZ SERNA
Grupo Recurso Hídrico Superficial

APROBÓ

REINALDO GELVEZ GUTIÉRREZ
Subdirector del Recurso Hídrico y del Suelo

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	8
OBJETIVOS	9
1 MATERIALES Y MÉTODOS	10
2 LÍNEA BASE	12
3 CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS	13
3.1 EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ – EAAB-ESP	13
3.2 OTROS USUARIOS	28
4 CONCLUSIONES	40
REFERENCIAS	40

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

CC	Carga Contaminante
DBO ₅	Demanda Bioquímica de Oxígeno medida a los cinco días
DQO	Demanda Química de Oxígeno
EAAB-ESP	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - Empresa de Servicios Públicos
FR	Factor Regional
L/s	Litros por segundo
PMAE	Programa de Monitoreo de Afluentes y Efluentes del Distrito Capital
PSMV	Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos
SDA	Secretaría Distrital de Ambiente
SRHS	Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo
SST	Sólidos Suspendedos Totales
Tm	Tarifa Mínima

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 1 del río Torca	15
Figura 2. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 2 del río Torca	16
Figura 3. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 1 del río Salitre	17
Figura 4. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 2 del río Salitre	18
Figura 5. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 3 del río Salitre	19
Figura 6. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 4 del río Salitre	20
Figura 7. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 1 del río Fucha	21
Figura 8. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 2 del río Fucha	22
Figura 9. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 3 del río Fucha	23
Figura 10. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 4 del río Fucha	24
Figura 11. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 1 del río Tunjuelo	25
Figura 12. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 2 del río Tunjuelo	26
Figura 12. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 3 del río Tunjuelo	27
Figura 14. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 4 del río Tunjuelo	28
Figura 15. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios barrio San José de Bavaria – Tramo 2 río Torca	30
Figura 16. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Hacienda San Simón – Tramo 2 río Torca	31
Figura 17. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Hacienda San Sebastián– Tramo 2 río Torca	32
Figura 18. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Autopista Norte (1) – Tramo 2 río Torca	33
Figura 19. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Autopista Norte (2) – Tramo 2 río Torca	34
Figura 20. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Autopista Norte (3) – Tramo 2 río Torca	35
Figura 21. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Autopista Norte (4) – Tramo 2 río Torca	36

Figura 21. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios –Tramo 2 río Tunjuelo	37
Figura 21. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios –Tramos 2 y 3 río Tunjuelo	38
Figura 21. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios –Tramo 3 río Tunjuelo	39

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Línea Base de carga contaminante transportada por ríos Torca, Salitre, Fucha y Tunjuelo	12
Tabla 2. Cuerpos de agua con visita técnica de seguimiento realizada en los años 2020 y 2021	14

INTRODUCCIÓN

La tasa retributiva es un instrumento económico que cobra la autoridad ambiental por la utilización directa o indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales. Su cálculo es el producto de la tarifa mínima (Tm), que la establece el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el factor regional de cada parámetro objeto de cobro (FR), que representa los costos sociales y ambientales de los efectos causados por los vertimientos puntuales a los cuerpos de agua y la carga contaminante vertida (CC). Las sustancias de interés para el cobro corresponden a la Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅ y a los Sólidos Suspendedos Totales, SST.

Este instrumento está regulado en el Decreto 1076 de 2015, particularmente, su artículo 2.2.9.7.3.1 consigna, que las autoridades ambientales deben establecer las metas globales e individuales de carga contaminante cada cinco (5) años. Al respecto, la SDA ha venido desarrollando la identificación y actualización de puntos de vertimiento y usuarios objeto del cobro de tasa retributiva para desarrollar el proceso de consulta, el cual contempla, entre otros, la generación de informes técnicos que permitan brindarle a la comunidad información del estado actual del recurso hídrico superficial de Bogotá. Así mismo, se ha estimado la carga contaminante vertida a los cuerpos de agua, que sirve como fuente de información para la determinación de la línea base, la cual hace parte de este informe.

Adicionalmente, el documento presenta la caracterización de los usuarios objeto de cobro de tasa retributiva, en cuanto a su localización, dirección, nombre, número de puntos de vertimiento, permiso de vertimiento, calidad de su descarga y carga contaminante vertida.¹

¹ Gráficos, tablas y análisis realizados en el presente informe técnico son autoría del Grupo de Recurso Hídrico Superficial de la Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo, Secretaría Distrital de Ambiente, de lo contrario se realiza la respectiva cita y referencia.

OBJETIVOS

Objetivo general

Calcular la línea base y caracterizar los usuarios que utilizan el recurso hídrico como receptor de sus vertimientos puntuales en el marco del proceso de establecimiento de metas globales e individuales de carga contaminante para el quinquenio 2021-2025

Objetivos específicos

- Calcular la línea base para el proceso de establecimiento de metas de carga contaminante.
- Identificar los usuarios que realizan vertimientos a fuentes superficiales.
- Determinar que usuarios cuentan con permiso de vertimientos vigente, plan de saneamiento y manejo de vertimientos o Plan de Reconversión a Tecnología Limpia en Gestión de Vertimientos.
- Estimar la carga contaminante de cada uno de los usuarios identificados.

1 MATERIALES Y MÉTODOS

La SDA a través de la SRHS ha implementado el instrumento de tasa retributiva en su jurisdicción desde hace más de 10 años, producto de esto se tienen identificados varios puntos de vertimiento asociados con las cuencas de los ríos Torca, Salitre, Fucha y Tunjuelo, la mayoría de ellos están contemplados en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos de la EAAB-ESP, que fue actualizado y revisado mediante Resolución 3428 de 2017. Por otra parte, se cuenta con otros puntos de vertimiento de usuarios de tasa retributiva diferentes a la EAAB-ESP. Esta información es uno de los insumos para la determinación de los usuarios, la misma se ha venido actualizando con recorridos y visitas técnicas, e igualmente se ha complementado con la revisión de las bases de datos la SRHS y la consulta en el sistema de información de la Entidad.

La estimación de la carga contaminante se realizó con la información remitida por los usuarios (autodeclaraciones o informes de caracterización), la información disponible obtenida de muestreos anteriores, con la que cuenta la SRHS, la Resolución No. 0330 del 08/06/2017 "Por el cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009" y los resultados de la ejecución del Programa de Monitoreo de Afluentes y Efluentes (PMAE) Fase XV. Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el parágrafo del artículo 2.2.9.7.5.4 del Decreto 1076 de 2015.

Para el caso del usuario EAAB-ESP, se aplicó un factor multiplicador, el cual fue el resultado del "Estudio de Instrumentación, monitoreo y estimación de cargas contaminantes afluentes a los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelo y la PTAR Salitre_Fase IIb Factor Multiplicador de carga" realizado por la Universidad de Los Andes y la EAAB-ESP, dicho estudio estableció el patrón de comportamiento de los determinantes de la calidad de agua y caudales para vertimientos puntuales de la ciudad e indica la curva de factores multiplicadores apropiada para descargas. El factor multiplicador permite obtener la carga promedio diaria a partir de una carga obtenida para un determinado rango horario (expresada en unidades de masa por día).

La carga contaminante es el resultado de multiplicar el caudal promedio por la concentración de una sustancia, elemento o parámetro contaminante por el factor de conversión de unidades y por el tiempo diario de vertimiento del usuario, medido en horas por día. La fórmula se presenta a continuación:

$$CC = Q * C * 0,0036 * t$$

Dónde:

CC = Carga Contaminante, en kilogramos por día (kg/día)

Q = Caudal promedio de aguas residuales, en litros por segundo (l/s)

C = Concentración del elemento, sustancia o compuesto contaminante, en miligramos por litro (mg/l)

0.0036 = Factor de conversión de unidades (de mg/s a kg/h)

t = Tiempo de vertimiento del usuario, en horas por día (h)

2 LÍNEA BASE

De acuerdo con el artículo 2.2.9.7.3.4 del Decreto 1076 de 2015, la línea base se calcula como el total de carga contaminante de cada elemento, sustancia o parámetro contaminante vertido al cuerpo de agua o tramo del mismo, durante un año, por los usuarios sujetos al pago la tasa.

En este orden de ideas, se definió como línea base la carga contaminante vertida en el año 2019 en el recurso hídrico de Bogotá, por cuanto para ese periodo se contó con una información robusta y representativa, a diferencia del año 2020, donde existió una variación en el tiempo de vertimiento, el caudal y la concentración para algunos usuarios, debido a la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19. La carga contaminante de la vigencia 2019, está definida en los informes técnicos No. 01280 del 2020 (2020IE145460) y No. 01831 de 2021 (2021IE219079). En la Tabla 2 se presenta la carga vertida para los determinantes de calidad DBO₅ y SST.

Río	Tramo	Usuario	Línea Base	
			CC DBO ₅ kg/año	CC SST kg/año
TORCA	1	EAAB-ESP	749.312,20	468.021,05
	2	EAAB-ESP	26.165,75	52.496,91
		OTROS USUARIOS	55.264,16	59.900,38
SALITRE	1	EAAB-ESP	7.973,57	5.633,60
	2	EAAB-ESP	1.188.827,50	813.439,77
	3	EAAB-ESP	4.964.836,28	3.616.483,90
	4	EAAB-ESP	14.860.659,90	10.882.425,09
FUCHA	1	EAAB-ESP	167.936,00	182.155,60
	2	EAAB-ESP	1.555.808,41	1.830.522,88
	3	EAAB-ESP	434.672,77	230.505,20
	4	EAAB-ESP	25.164.324,87	24.443.775,72
TUNJUELO	1	EAAB-ESP	53.191,62	107.994,09
	2	EAAB-ESP	312.113,65	139.271,50
		OTROS USUARIOS	3.181.475,86	638.487,68
	3	EAAB-ESP	3.541.138,92	3.872.513,25
		OTROS USUARIOS	571,28	8.273,59
4	EAAB-ESP	37.358.131,40	35.636.367,38	
Total			93.622.404,16	82.988.267,60

Tabla 1. Línea Base de carga contaminante transportada por ríos Torca, Salitre, Fucha y Tunjuelo

En el anexo 1 se presenta la calidad y la cantidad de cada uno de los puntos de vertimiento, su ubicación, sus coordenadas, su carga contaminante para DBO₅ y en SST, entre otros, del usuario EAAB-ESP. De igual manera, en el Anexo 2 se encuentran los otros usuarios de tasa retributiva, su identificación, calidad y cantidad del vertimiento, carga, ubicación, etc.

3 CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS

3.1 EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ – EAAB-ESP

La EAAB-ESP es el usuario que aporta mayor cantidad de carga contaminante en DBO₅ y SST al recurso hídrico de la ciudad. Mediante la Resolución No. 3428 de 2017, se actualizó y revisó su Plan de Saneamiento y Manejo de vertimientos, PSMV. Durante los años 2020 y 2021, se adelantaron recorridos a las fuentes superficiales de las cuencas de los ríos Torca, Salitre, Fucha y Tunjuelo, para la actualización e identificación de puntos de vertimiento sobre los cuerpos de agua, que pertenecen al usuario EAAB-ESP. En la Tabla 2, se muestran las fuentes hídricas objeto de seguimiento.

Cuenca	Río / Corriente
Torca	Torca
Salitre	Salitre
	Canal Contador
	Canal del Norte
	Canal Callejas
	Canal Contador
	Canal Molinos
Fucha	Fucha
	Canal San Francisco
	Canal Albina
	Río Seco

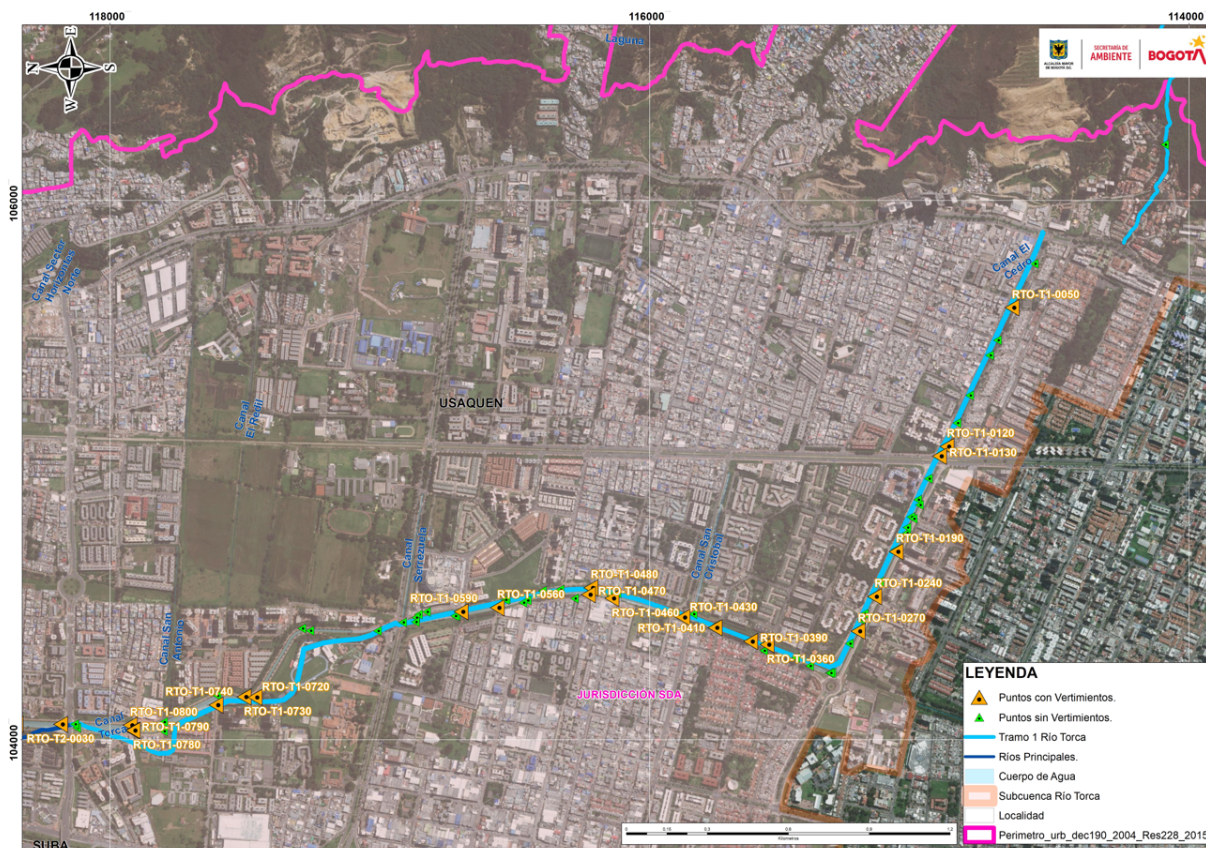
Cuenca	Río / Corriente
	Canal Comuneros
	Tunjuelo
	Quebrada Chigüaza
	Quebrada Limas
	Zanjón Derecho Limas
	Quebrada Honda
	Quebrada Yomasa
	Quebrada Chuniza
	Quebrada Fucha
	Quebrada El Piojo
	Quebrada Santa Librada
Tunjuelo	Quebrada Hoya del Ramo
	Quebrada Trompeta
	Quebrada Verenjones
	Quebrada San Camilo
	Quebrada La Taza
	Quebrada Peña Colorada
	Quebrada Infierno
	Quebrada Nutria
	Quebrada Caño Galindo
	Quebrada Agua Monte Zuque

Tabla 2. Cuerpos de agua con visita técnica de seguimiento realizada en los años 2020 y 2021

En el Anexo 3, se presentan los puntos de vertimiento identificados en las cuencas de los ríos urbanos, su calidad, cantidad, carga, ubicación, coordenadas, entre otros.

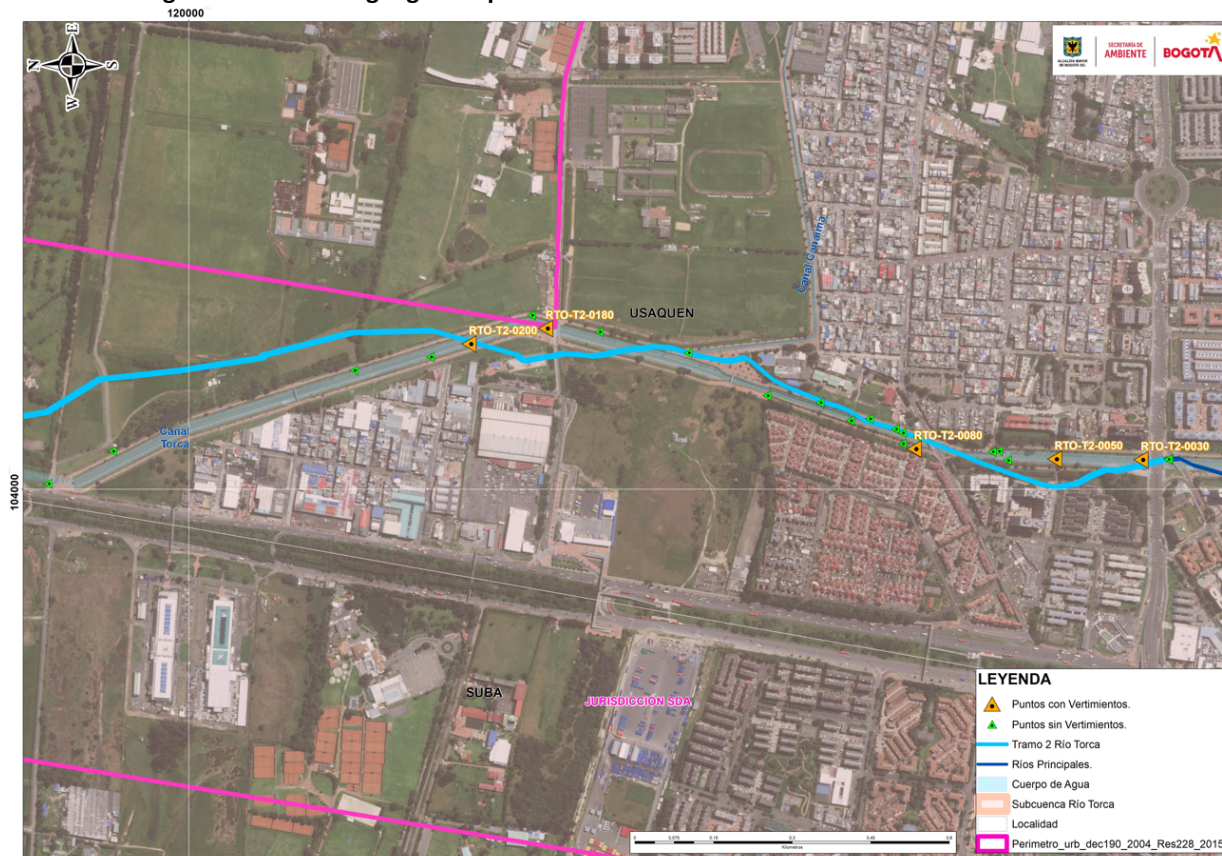
A continuación, se muestra gráficamente cada tramo de los ríos Torca, Salitre, Fucha y Tunjuelo, con la ubicación de los puntos de vertimiento identificados del usuario EAAB-ESP. (**Error! Reference source not found.** a 14). Las figuras muestran en color amarillo los puntos que presentaron vertimiento al momento de la visita y de color verde los que se encontraron secos.

Figura 1. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 1 del río Torca



El río Torca se ubica en la zona norte de la capital, se encuentra dividido en dos tramos, el primer tramo es el de mayor afectación por puntos de vertimiento. Las descargas se asocian posiblemente a conexiones erradas, debido a que las mismas preceden de la red de alcantarillado pluvial.

Figura 2. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 2 del río Torca



El río Salitre cuenta con cuatro (4) tramos. En el tercer tramo se ubica la confluencia de la subcuenca del canal Río Negro – El Virrey. El tramo 4 recibe el sistema del Humedal Córdoba, que corresponde a los canales del Norte, Contador, Callejas, Córdoba y Molinos.

Figura 3. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 1 del río Salitre



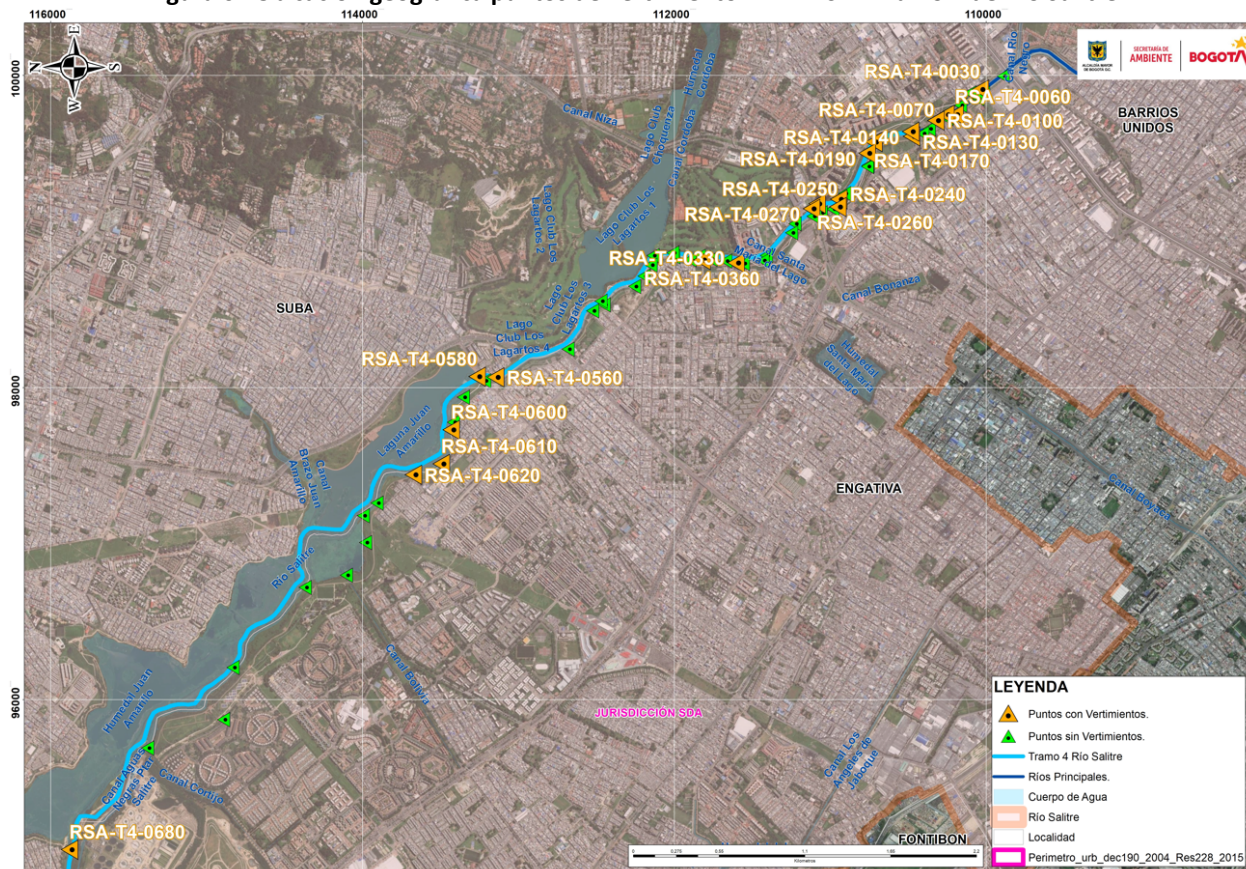
Figura 4. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 2 del río Salitre



Figura 5. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 3 del río Salitre



Figura 6. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 4 del río Salitre



El río Fucha se encuentra dividido en cuatro (4) tramos. En el tramo 2 confluyen las subcuencas del canal Albina, río Seco y Comuneros mientras que la subcuenca del canal San Francisco desemboca en el tramo 4.

Figura 7. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 1 del río Fucha



Figura 8. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 2 del río Fucha

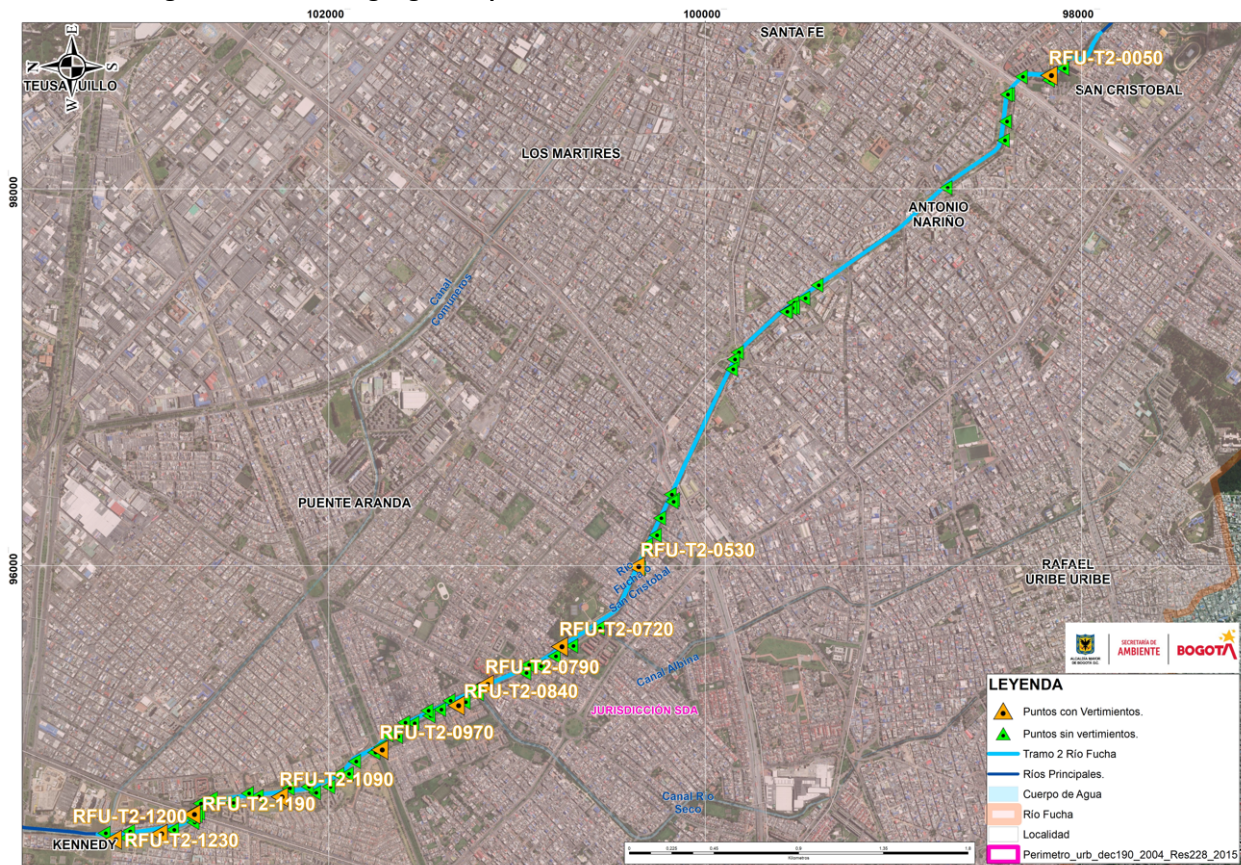
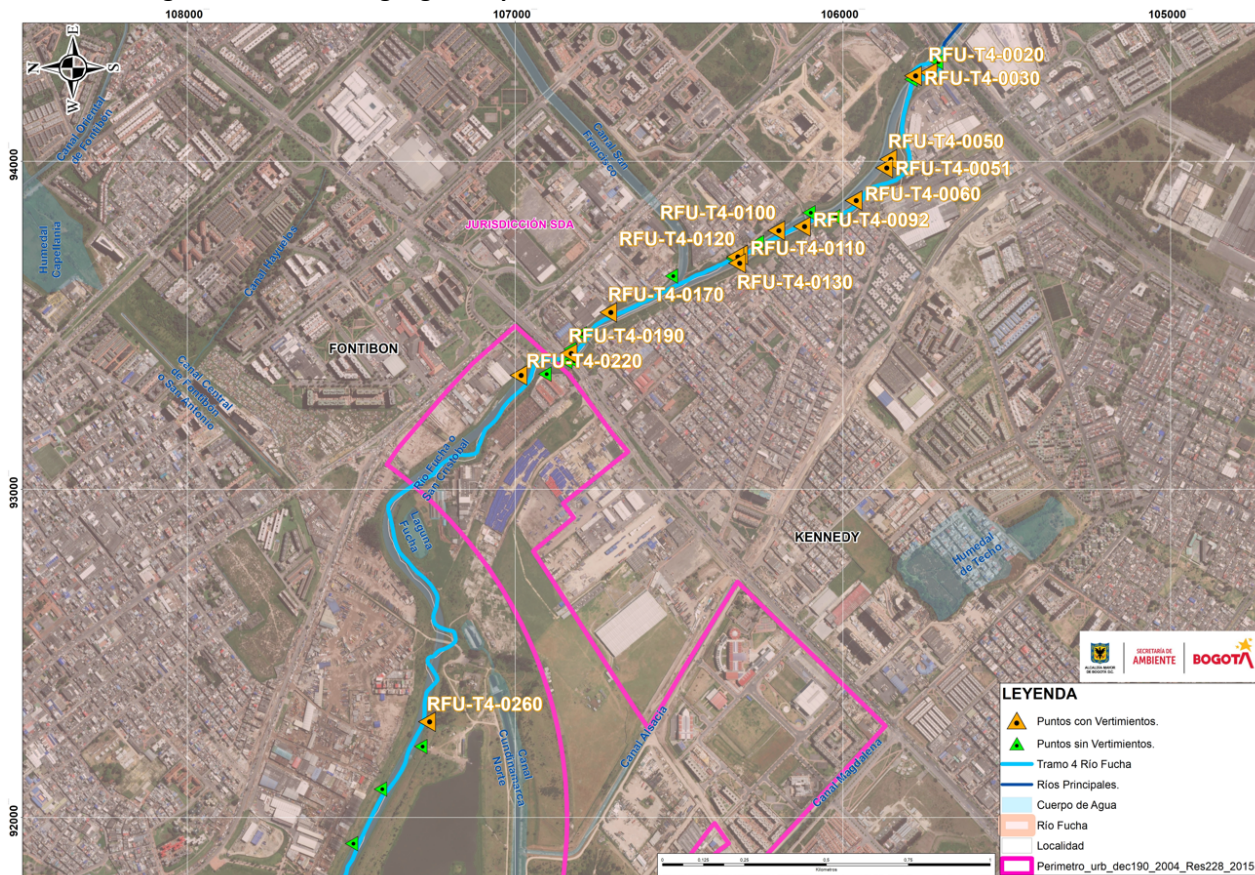


Figura 9. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 3 del río Fucha



Figura 10. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 4 del río Fucha



En el río Tunjuelo se tienen definidos cuatro (4) tramos. Esta cuenca está conformada por varias quebradas que convergen en los tramos 1, 2 y 3. El tramo 4 cuenta con el mayor número de puntos de vertimientos respecto a los demás tramos del río Tunjuelo.

Figura 11. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 1 del río Tunjuelo

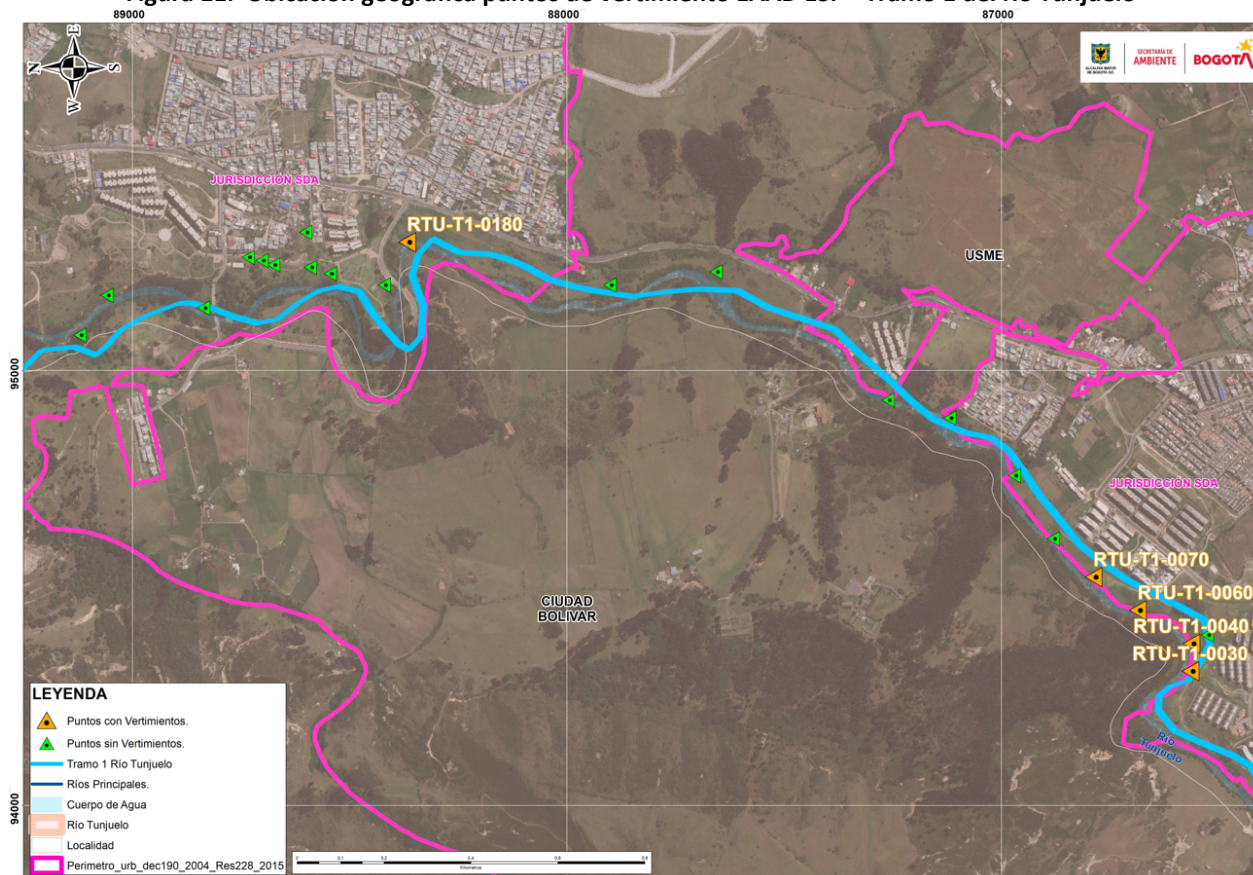


Figura 12. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 2 del río Tunjuelo



Figura 13. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 3 del río Tunjuelo

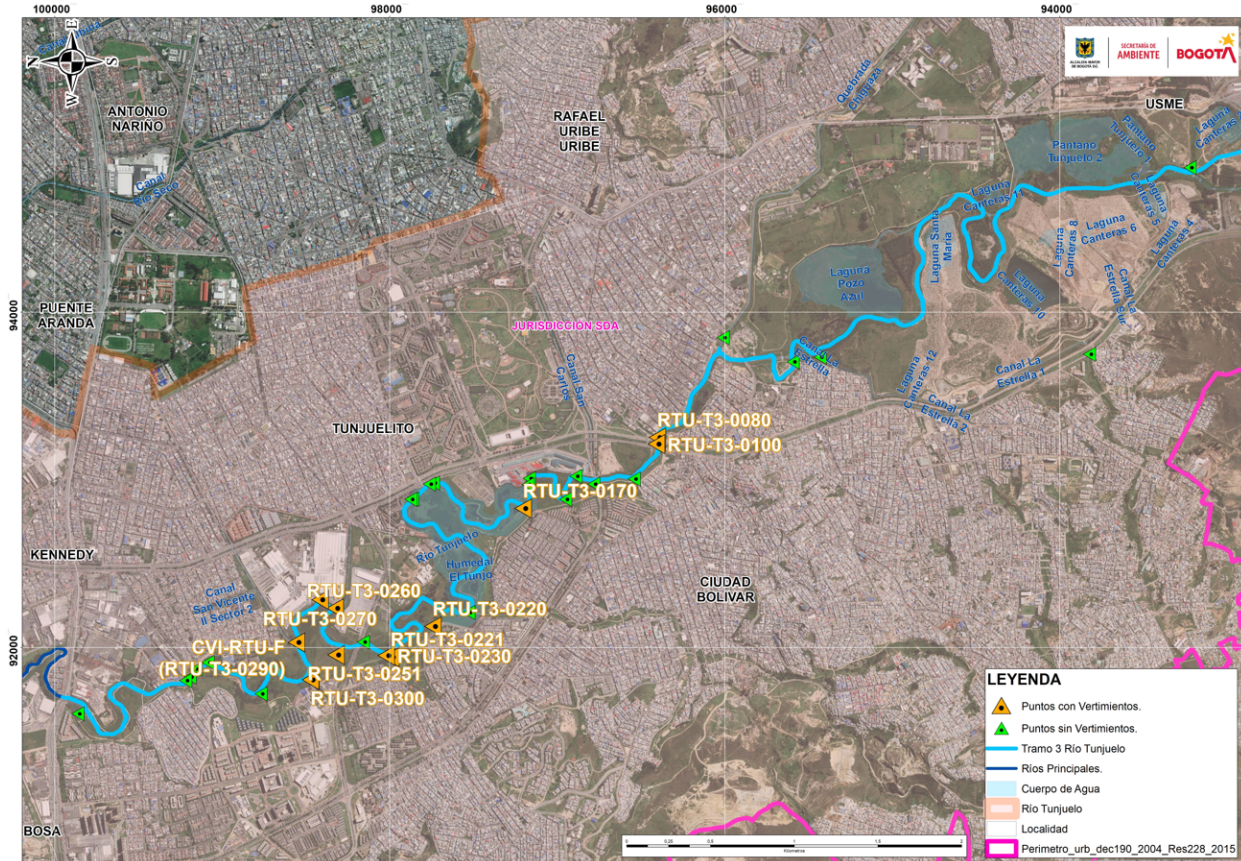
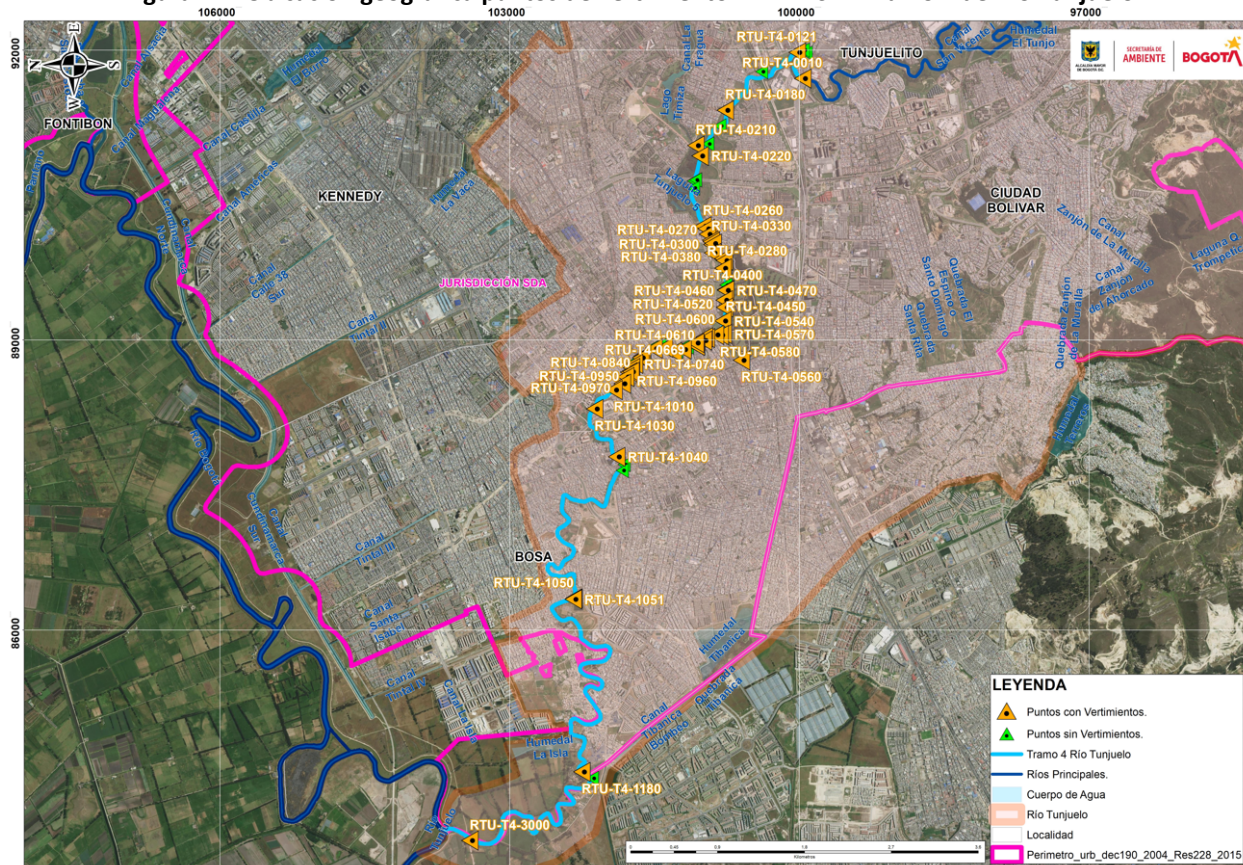


Figura 14. Ubicación geográfica puntos de vertimiento EAAB-ESP - Tramo 4 del río Tunjuelo



3.2 OTROS USUARIOS

En la zona norte de la ciudad de Bogotá existe un sector que no cuenta con servicio de alcantarillado y por tanto las actividades desarrolladas en el área generan vertimientos de aguas residuales que son descargadas a canales artificiales, o a las fuentes superficiales asociadas con el tramo 2 del río Torca. En esta zona usuarios de tasa retributiva, corresponden a unidades residenciales, clubes, concesionarios,

centros comerciales, instituciones educativas, cementerios, entre otros. En el sur de la ciudad, los usuarios corresponden a ladrilleras, cementerios y el punto de vertimiento del relleno sanitario Doña Juana.

Con el desarrollo de las actividades de control y seguimiento de la SRHS, además de las visitas realizadas en el año 2021, se pudo establecer un universo de ciento cincuenta y ocho (158) usuarios que realizan vertimientos puntuales indirectos al tramo 2 del río Torca, dos (2) usuarios asociados con el tramo 2 del río Tunjuelo y cinco (5) usuarios que vierten al tramo 3 del río Tunjuelo. En total se cuenta con ciento sesenta y cinco (165) usuarios que utilizan el recurso hídrico como receptor de sus vertimientos puntuales directos o indirectos.

Cuarenta y siete (47) de los usuarios del tramo 2 del río Torca cuentan con permiso de vertimiento vigente. En el río Tunjuelo, ninguno de los dos (2) usuarios del tramo 2 cuenta con permiso de vertimiento; y en el tramo 3, sólo dos (2) tienen otorgado su permiso.

En el anexo 4 se presenta la identificación de cada uno de los usuarios en cuanto a su localización, nombre, expediente, información del permiso de vertimiento, coordenadas del punto de vertimiento, calidad y cantidad de la descarga, carga contaminante, entre otros.

Como complemento de la información, se presentan a continuación las salidas gráficas de los usuarios de tasa retributiva diferentes a la EAAB-ESP.

Figura 15. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios barrio San José de Bavaria – Tramo 2 río Torca

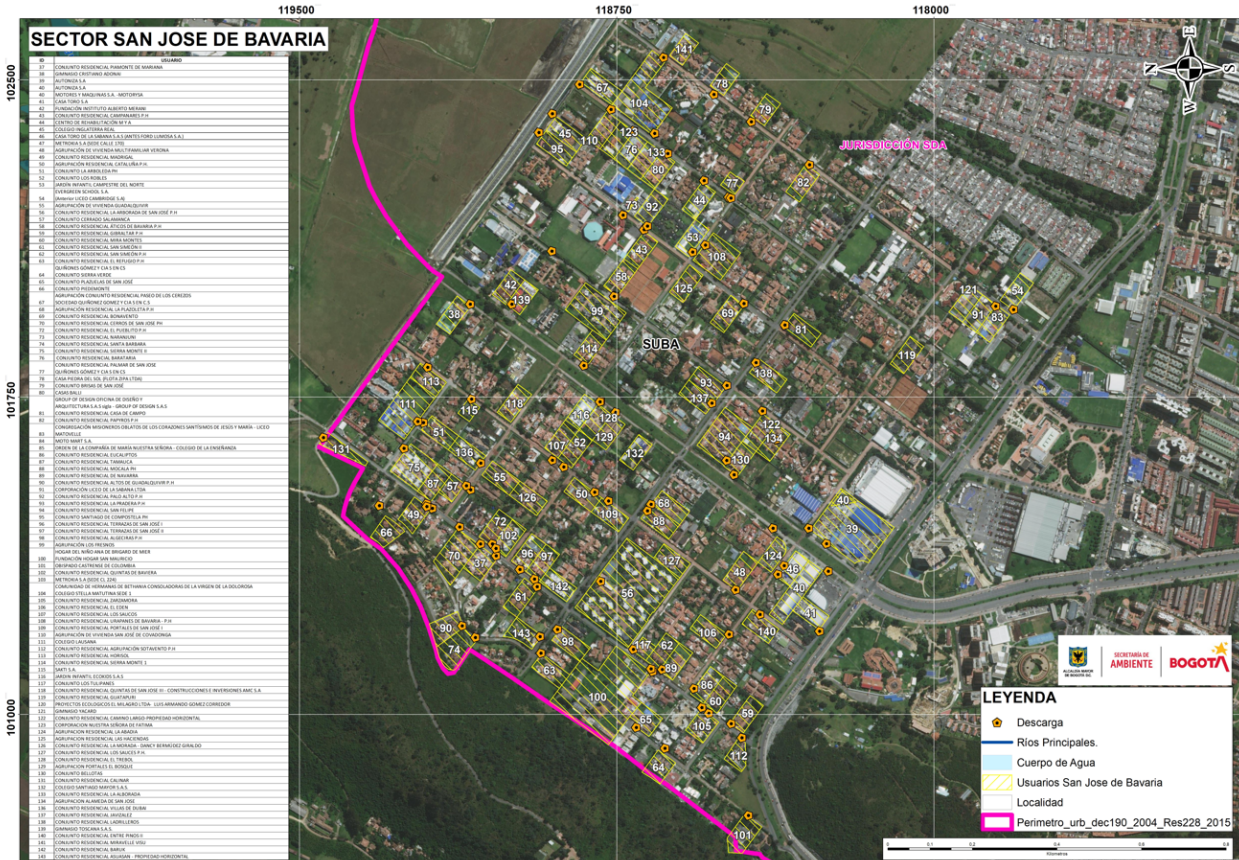


Figura 16. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Hacienda San Simón – Tramo 2 río Torca

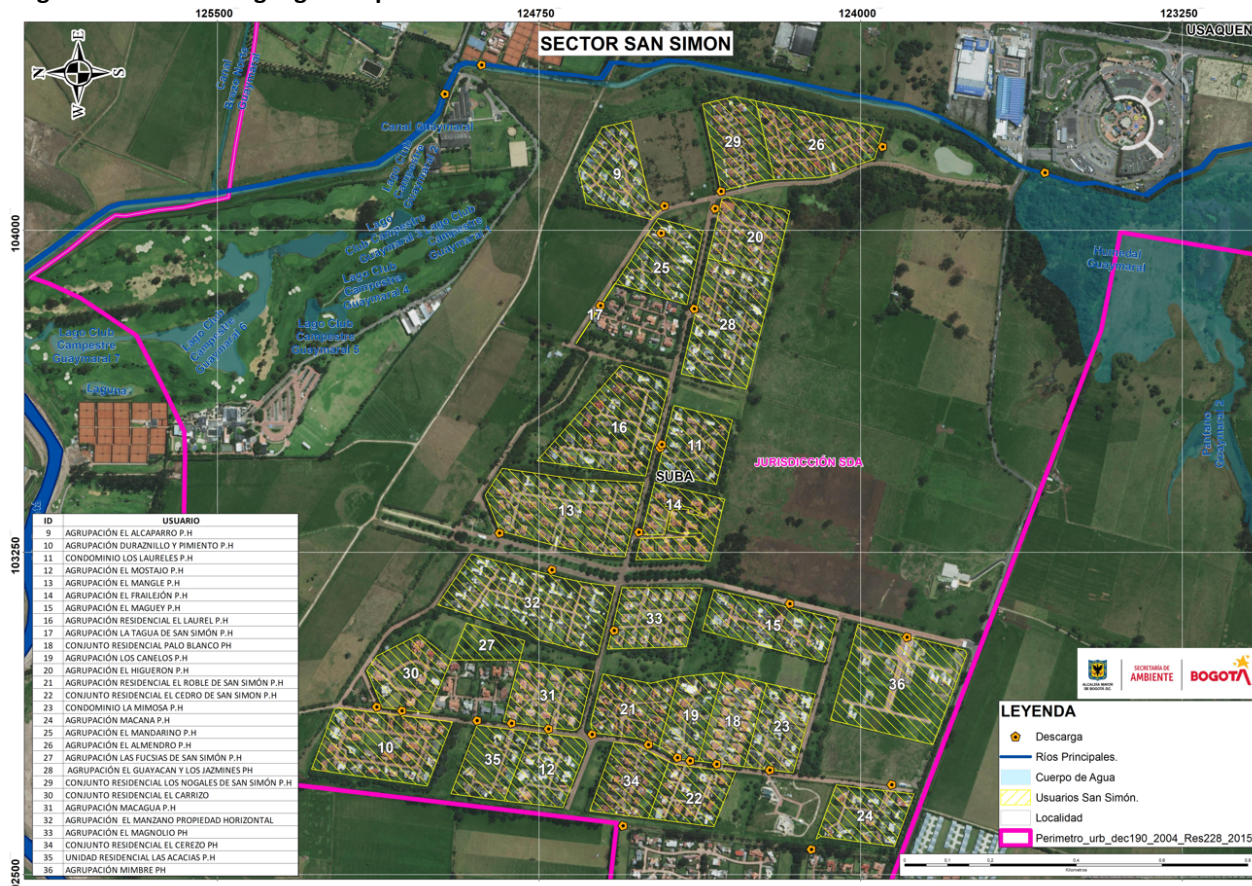


Figura 17. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Hacienda San Sebastián– Tramo 2 río Torca

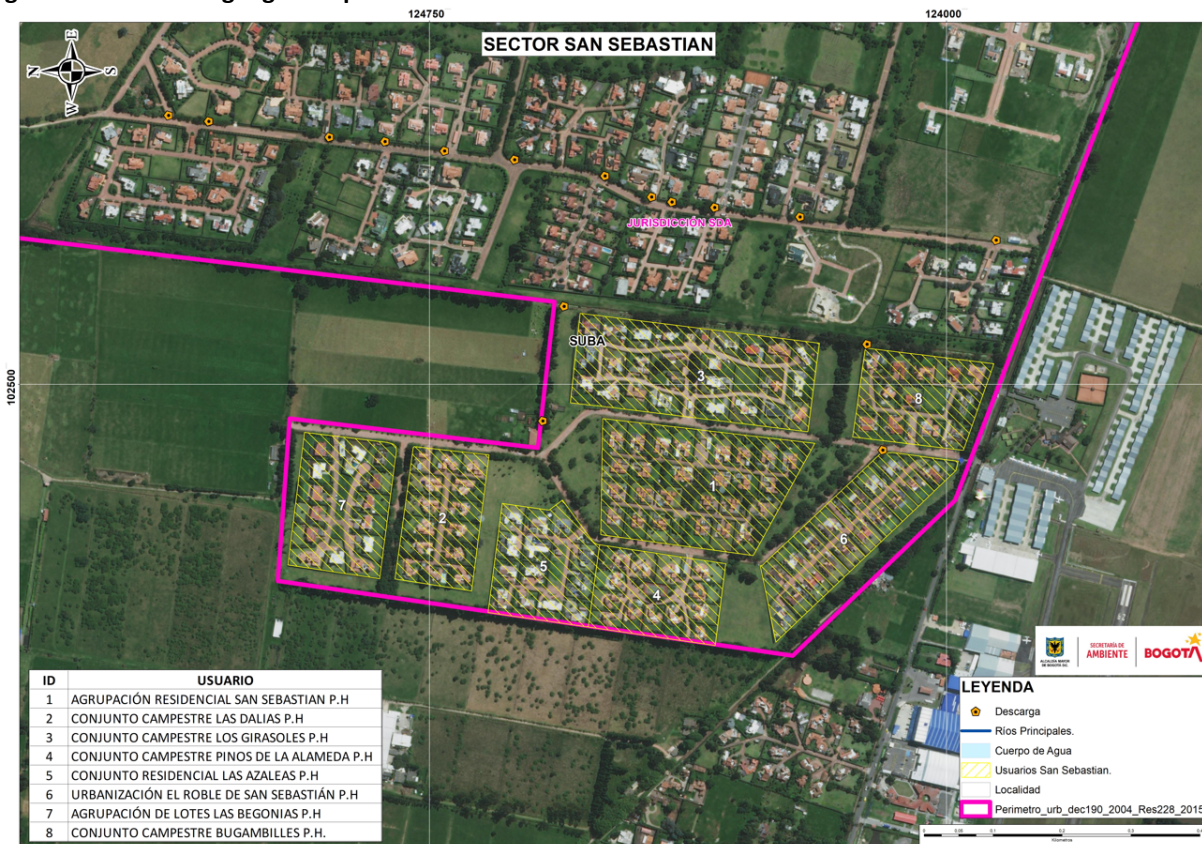


Figura 18. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Autopista Norte (1) – Tramo 2 río Torca

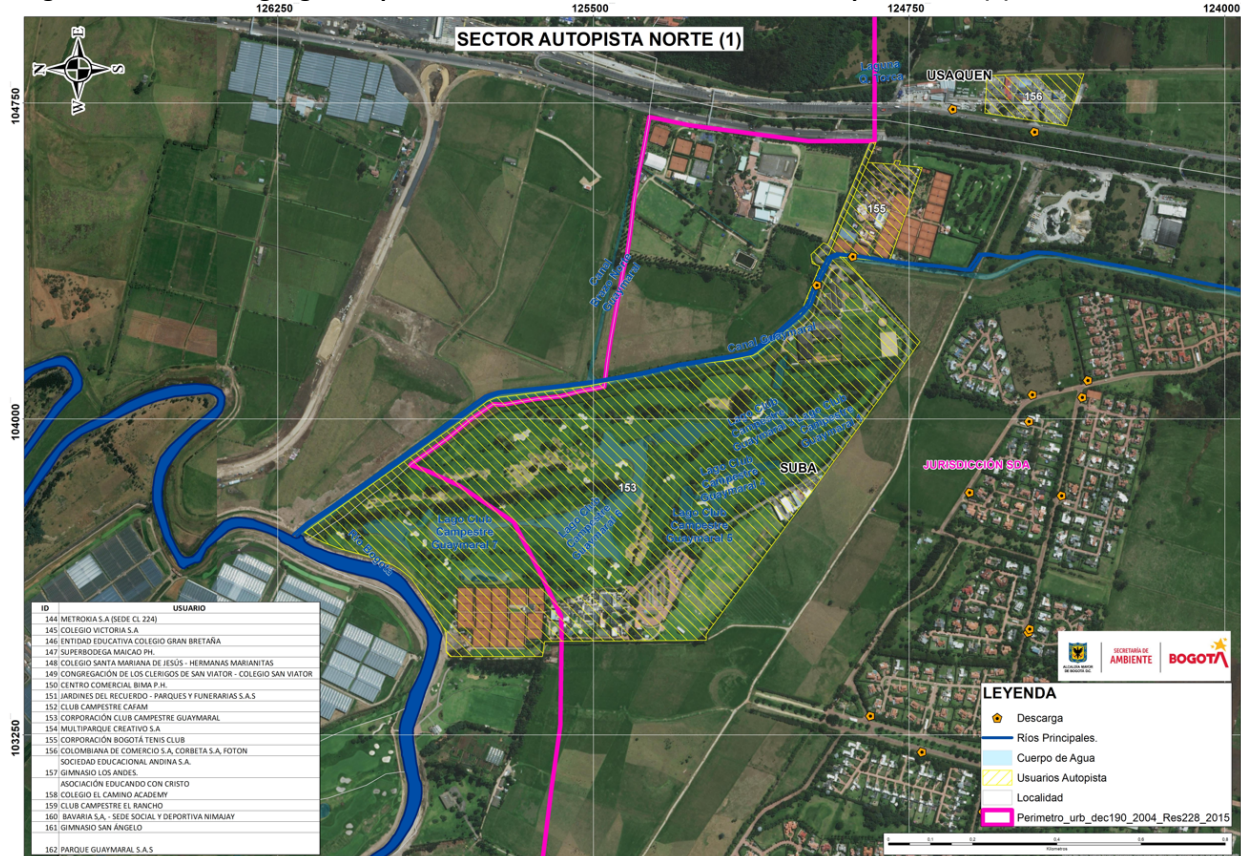


Figura 19. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Autopista Norte (2) – Tramo 2 río Torca

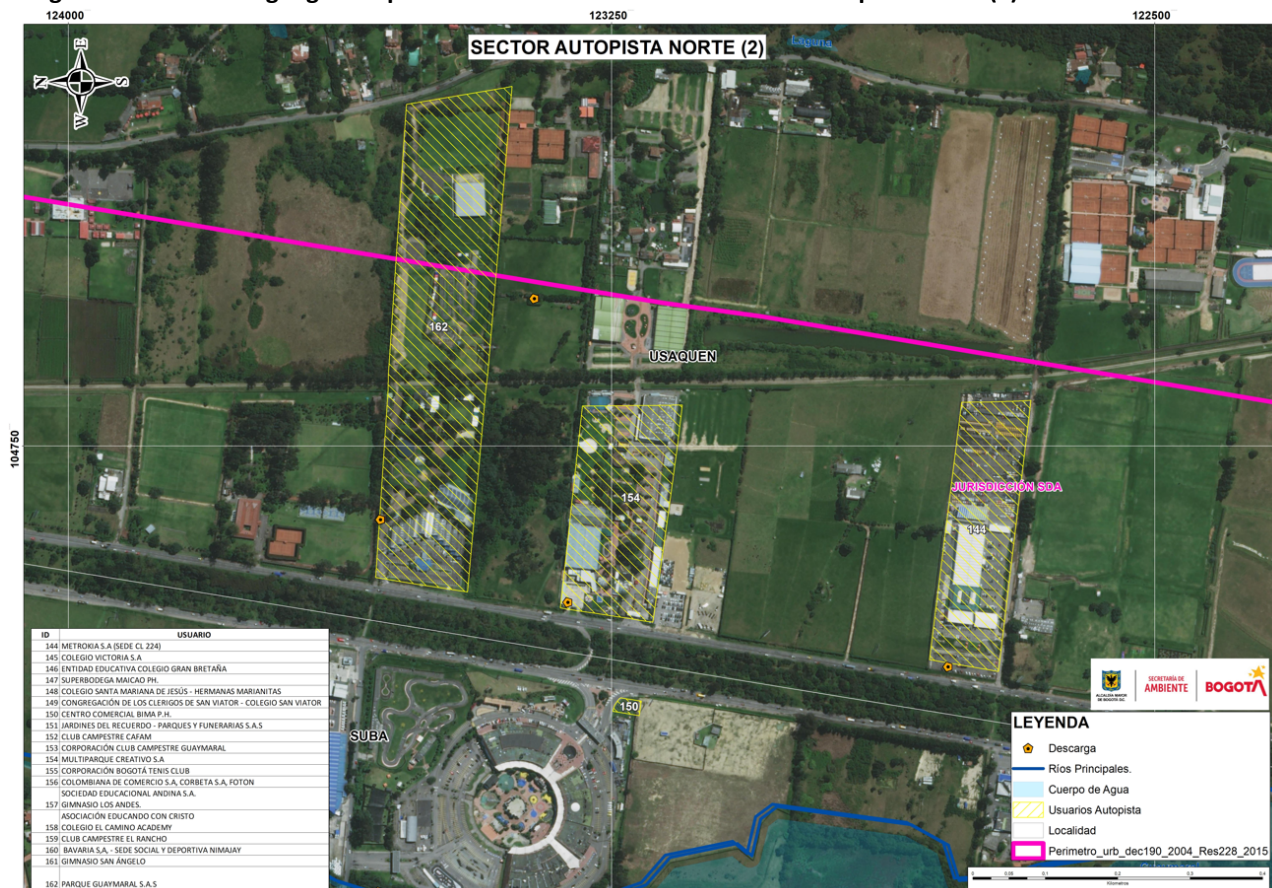


Figura 20. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Autopista Norte (3) – Tramo 2 río Torca

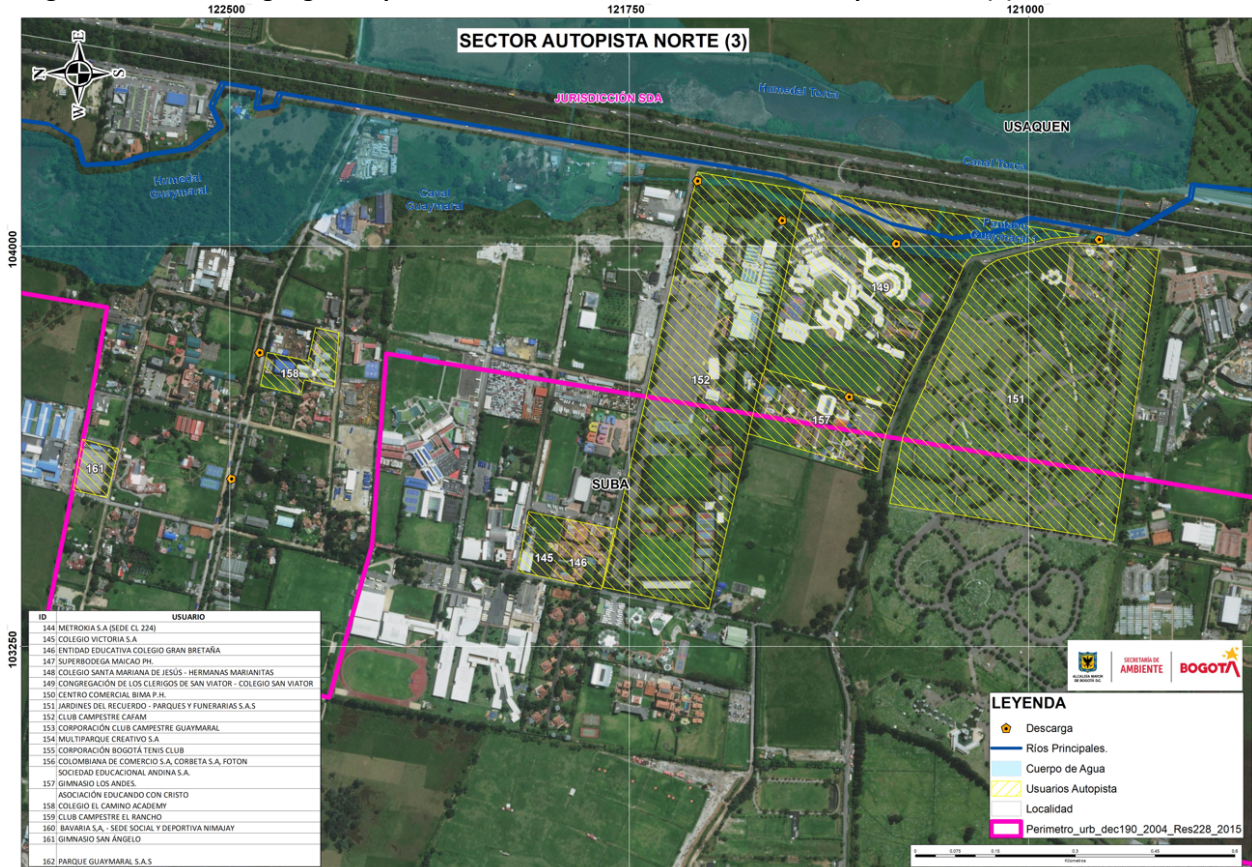


Figura 21. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios Autopista Norte (4) – Tramo 2 río Torca

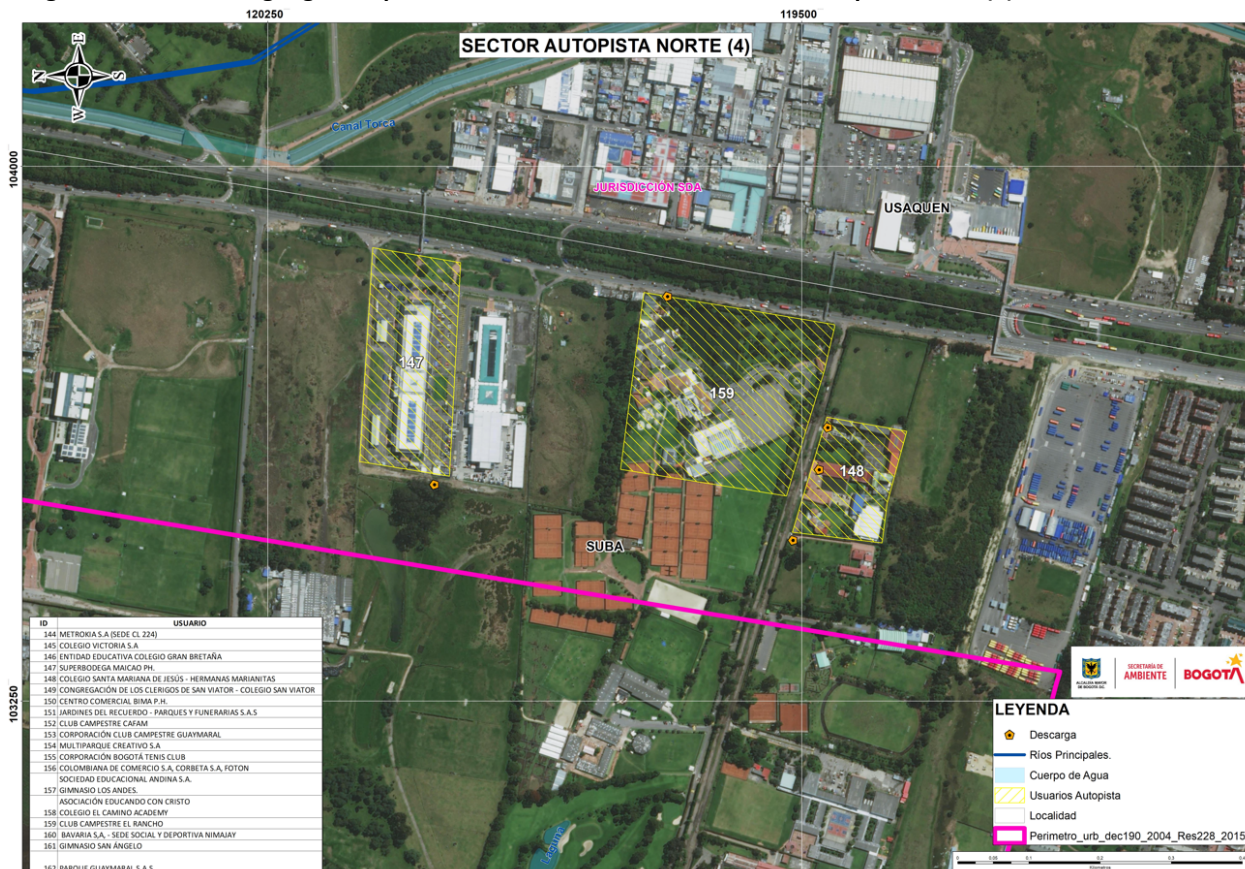


Figura 22. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios –Tramo 2 río Tunjuelo

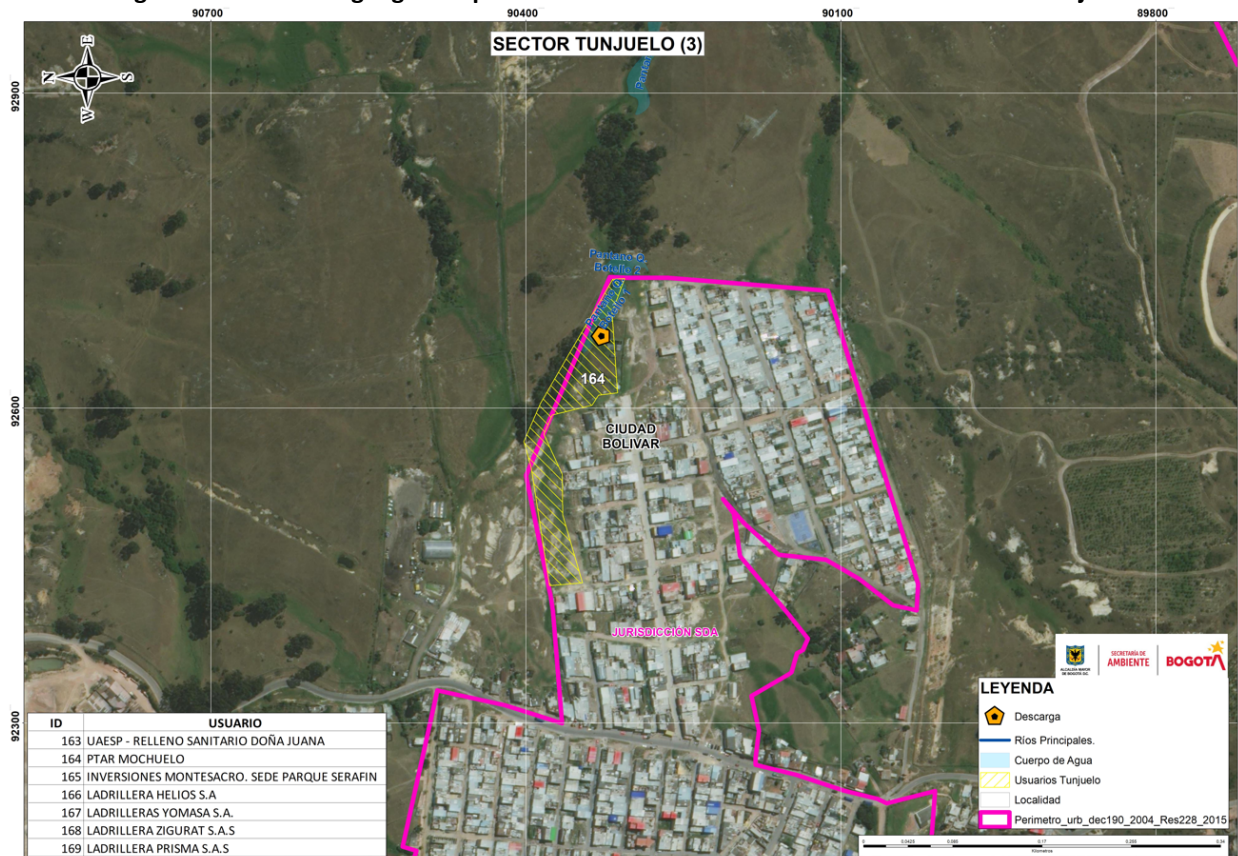


Figura 23. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios –Tramos 2 y 3 río Tunjuelo

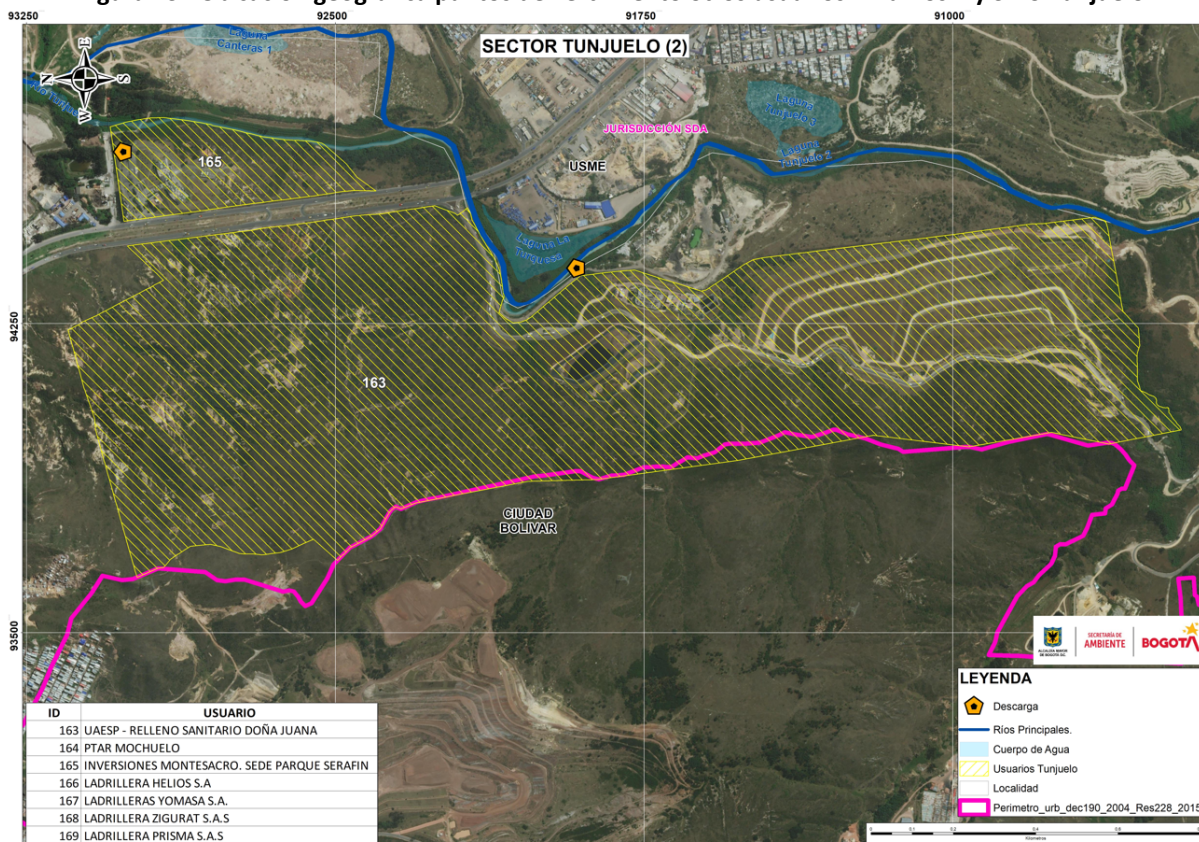
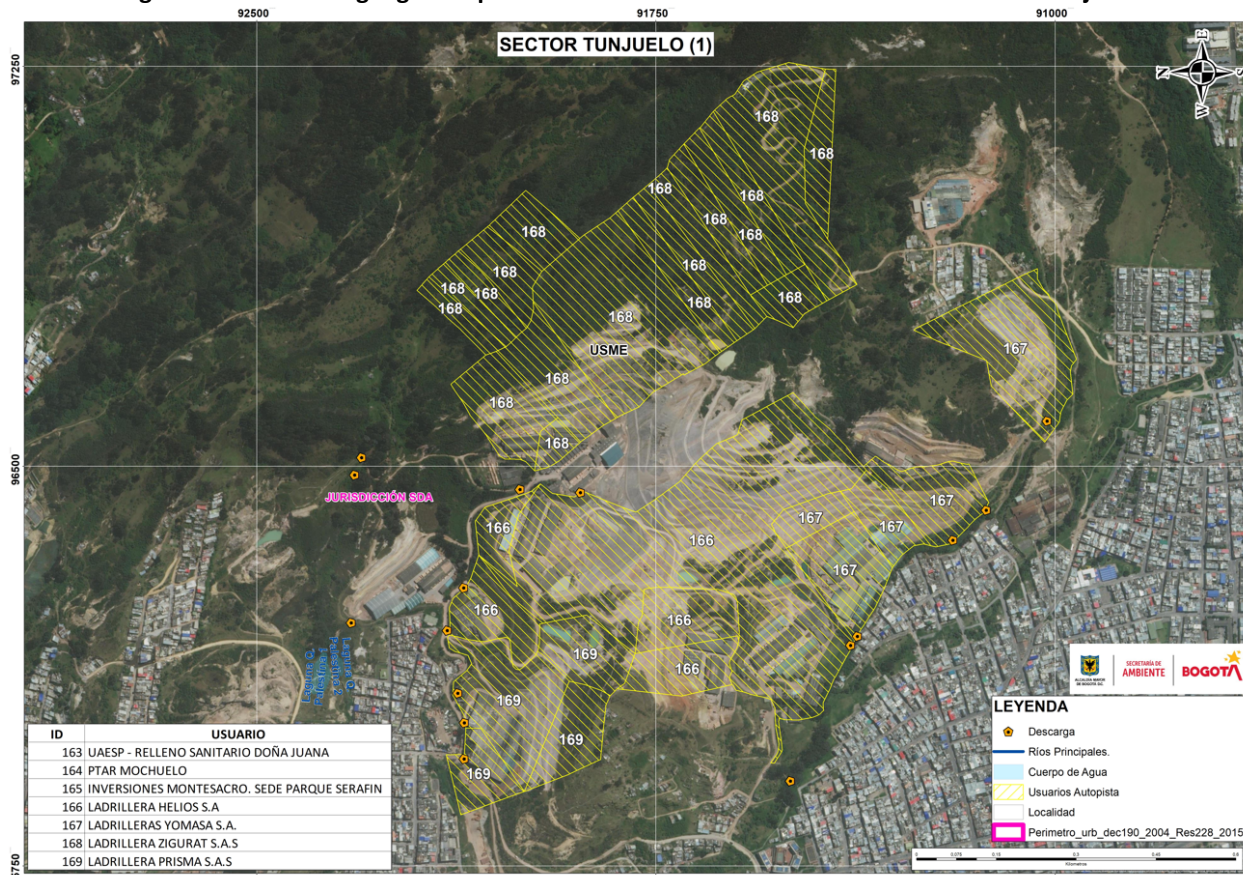


Figura 24. Ubicación geográfica puntos de vertimiento otros usuarios –Tramo 3 río Tunjuelo



4 CONCLUSIONES

En la jurisdicción de la SDA se identificaron ciento sesenta y seis (166) usuarios que utilizan el recurso hídrico como receptor de sus vertimientos puntuales. Cuarenta y nueve (49) de ellos cuentan con permiso de vertimiento vigente y uno (1), la EAAB-ESP, tiene actualizado y revisado su PSMV a través de la Resolución No. 03428 de 2017.

La EAAB-ESP cuenta con vertimientos en todos los tramos de los ríos urbanos y en varias subcuencas, en los tramos 4 de los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelo se encuentra una mayor cantidad de puntos de vertimiento respecto a los demás tramos.

Los otros usuarios identificados corresponden a unidades residenciales, instituciones educativas, clubes, concesionarios, centros comerciales y de entretenimiento, cementerios, ladrilleras, sector Mochuelo y el efluente de la planta de tratamiento de lixiviados del relleno sanitario Doña Juana.

La línea base establecida corresponde a la carga contaminante vertida al recurso hídrico de la Ciudad en el año 2019.

REFERENCIAS

SRHS (2020) "Informe de Evaluación de Cumplimiento de la Meta Individual de Carga Contaminante y Establecimiento del Factor Regional de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB-ESP, vigencia 2019". Informe Técnico No. 01280 del 2020 (2020IE145460).

SRHS (2020) "Informe Anual de Evaluación de Cumplimiento de la Meta Individual de Carga Contaminante vigencia 2019". Informe Técnico No. No. 01831 de 2021 (2021IE219079).

SRHS (2021) Bases implementación Instrumento Económico de Tasa Retributiva.

SRHS (2020 – 2021) Resultados de la Fase XV del Programa de Monitoreo de Afluentes y Efluentes en el Distrito Capital.



REINALDO GELVEZ GUTIERREZ
SUBDIRECCION DE RECURSO HIDRICO Y DEL SUELO

Anexos: Anexo 1. LíneaBase_C.C._EAB-ESP_2019
Anexo 2. LíneaBase_CC_Otros Usuarios_2019
Anexo 3. EAAB-ESP_ProcesoMetas_2021-2025
Anexo 4. Otros Usuarios_ProcesoMetas_2021_2025

Elaboró:

ANA LUCIA ZORRO GOMEZ	CPS:	CONTRATO SDA-CPS-20210944 DE 2021	FECHA EJECUCION:	20/09/2021
-----------------------	------	-----------------------------------	------------------	------------

Revisó:

DAVID FELIPE PEREZ SERNA	CPS:	CONTRATO SDA-CPS-20210548 DE 2021	FECHA EJECUCION:	11/10/2021
--------------------------	------	-----------------------------------	------------------	------------

ANA LUCIA ZORRO GOMEZ	CPS:	CONTRATO SDA-CPS-20210944 DE 2021	FECHA EJECUCION:	13/10/2021
-----------------------	------	-----------------------------------	------------------	------------

ANA LUCIA ZORRO GOMEZ	CPS:	CONTRATO SDA-CPS-20210944 DE 2021	FECHA EJECUCION:	19/10/2021
-----------------------	------	-----------------------------------	------------------	------------

DAVID FELIPE PEREZ SERNA	CPS:	CONTRATO SDA-CPS-20210548 DE 2021	FECHA EJECUCION:	19/10/2021
--------------------------	------	-----------------------------------	------------------	------------

DAVID ANDRES ZAMORA AVILA	CPS:	CONTRATO SDA-CPS-20210849 DE 2021	FECHA EJECUCION:	13/10/2021
---------------------------	------	-----------------------------------	------------------	------------

DAVID FELIPE PEREZ SERNA	CPS:	CONTRATO SDA-CPS-20210548 DE 2021	FECHA EJECUCION:	13/10/2021
--------------------------	------	-----------------------------------	------------------	------------

Aprobó:

Firmó:



SECRETARÍA DE AMBIENTE

REINALDO GELVEZ GUTIERREZ

CPS: FUNCIONARIO

FECHA EJECUCION:

19/10/2021

Página 42 de 42

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

