

RESOLUCIÓN No. 02818

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”

LA SUBDIRECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y DEL SUELO DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE

En ejercicio de sus facultades delegadas mediante la Resolución 1865 del 6 de julio de 2021, modificada parcialmente por la Resolución 046 del 13 de enero de 2022, de la Secretaría Distrital de Ambiente; el Acuerdo Distrital 257 de 2006 modificado parcialmente por el Acuerdo Distrital 546 de 2013, Decreto Distrital 109 de 2009, modificado parcialmente por el Decreto Distrital 175 de 2009, y conforme a la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 modificado parcialmente por el Decreto 050 del 16 de enero de 2018, Resolución 3956 de 2009, Resolución 5589 de 2011 modificada por la Resolución 0288 de 2012 de la Secretaría Distrital de Ambiente, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011) y,

CONSIDERANDO

I. ANTECEDENTES

Que la señora **LUISA FERNANDA LEONILDE UREÑA TRONCOSO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.502.216, en calidad de copropietaria y autorizada por el señor **GERARDO ENRIQUE RUEDA PEÑARANDA** identificado con cédula de ciudadanía No. 79.237.057 presentó, mediante los radicados No. **2020ER179994 del 15 de octubre del 2020 y 2021ER56827 del 29 de marzo del 2021**; Formulario Único Nacional de solicitud de permiso de vertimientos, junto con sus anexos, a efectos de obtener el permiso para verter al suelo, las aguas residuales domésticas, del predio ubicado en la Carrera 68 No. 175 - 85 (Nomenclatura actual), CHIP AAA0122FROM, del barrio San José de Bavaria, Localidad de Suba de esta ciudad.

Que la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo, a través del **Auto No. 3575 del 28 de agosto de 2021 (2021EE181385)**, dispuso iniciar el trámite administrativo ambiental de solicitud de permiso de vertimientos al suelo presentado por los señores **LUISA FERNANDA LEONILDE UREÑA TRONCOSO** identificada con cédula de ciudadanía No. **35.502.216** y **GERARDO ENRIQUE RUEDA PEÑARANDA** identificado con cédula de ciudadanía No. **79.237.057**, en su calidad de propietarios del predio ubicado en la **Carrera 68 No. 175 - 85** (Nomenclatura actual), CHIP AAA0122FROM, localidad de Suba de esta ciudad.

Que el precitado acto administrativo fue notificado el día 14 de septiembre de 2021 de forma electrónica al correo luisafer1963@hotmail.com y publicado en el boletín legal ambiental.

RESOLUCIÓN No. **02818**

Que la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo, solicitó mediante oficio con radicado No. **2022EE63940 del 23 de marzo de 2022**, documentación adicional en aras de continuar con el trámite administrativo ambiental de permiso de vertimientos.

Que mediante comunicación con radicado No. **2022ER96635 del 28 de abril de 2022**, la señora **LUISA FERNANDA LEONILDE URUEÑA TRONCOSO** identificada con cédula de ciudadanía No. **35.502.216**, en calidad de copropietaria del predio ubicado en la **Carrera 68 No. 175 - 85** de esta ciudad, CHIP AAA0122FROM, presentó información complementaria, en respuesta al oficio de radicado No. **2022EE63940 del 23 de marzo de 2022**.

Que la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo, realizó visita técnica el día 24 de febrero de 2022 y procedió a evaluar los radicados **No. 2020ER179994 del 15 de octubre de 2020; 2021ER56827 del 29 de marzo de 2021 y 2022ER96635 del 28 de abril de 2022**, con el fin de determinar la viabilidad técnica de la precitada solicitud, expidiendo como resultado el **Concepto Técnico No. 6127 del 2 de junio de 2022 (2022IE134169)**.

Que la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo de esta secretaría, a través del **Auto No. 4425 del 23 de junio de 2022 (2022EE154884)**, declaró reunida la información para decidir el trámite de permiso de vertimientos.

II. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Que la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo realizó visita técnica el día 24 de febrero de 2021, al predio ubicado en la **Carrera 68 No. 175 - 85** de la localidad de Suba de esta ciudad, con el fin de evaluar los radicados **No. 2020ER179994 del 15 de octubre de 2020; 2021ER56827 del 29 de marzo de 2021 y 2022ER96635 del 28 de abril de 2022**, en aras de determinar la viabilidad técnica de la precitada solicitud, expidiendo como resultado el **Concepto Técnico No. 6127 del 2 de junio de 2022 (2022IE134169)**, en el cual indicó lo siguiente:

“(…)

1. OBJETIVO

Evaluar la información remitida por el usuario relacionada con la solicitud de permiso de vertimientos, teniendo en cuenta lo evidenciado en el desarrollo de la visita técnica de inspección la casa propiedad de los señores Luisa Fernanda Urueña Troncoso y Gerardo Enrique Rueda Peñaranda.

(…)

4.1.3. **PERMISO DE VERTIMIENTOS (Decreto MADS 1076 de 2015, Sección 5, Artículo, 2.2.3.3.5.2. Requisitos del permiso de vertimientos).**

Evaluación de Permiso de vertimientos				
No.	OBLIGACIÓN	Radicado	OBSERVACIÓN	CUMPLE

RESOLUCIÓN No. 02818

Evaluación de Permiso de vertimientos

No.	OBLIGACIÓN	Radicado	OBSERVACIÓN	CUMPLE
1	Formulario único nacional de solicitud de permiso de vertimientos.	2020ER1799 94 del 15/10/2020	El usuario allega el formulario único nacional de solicitud de permiso de vertimientos, diligenciado y firmado por los propietarios.	Sí
2	Nombre, dirección e identificación del solicitante y razón social si se trata de una persona jurídica	2020ER1799 94 del 15/10/2020	El usuario informa que la casa propiedad de los señores Luisa Fernanda Urueña Troncoso y Gerardo Enrique Rueda Peñaranda realizará el trámite de permiso de vertimientos para el predio ubicado en la Carrera 68 No. 175 – 85.	Sí
3	Poder debidamente otorgado, cuando se actué mediante un apoderado	No Aplica	El trámite es realizado por los propietarios del predio.	No Aplica
4	Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica.	No aplica	El conjunto residencial no cuenta con certificado de personería jurídica, expedido por la Alcaldía Local de Suba.	No Aplica
5	Autorización del propietario o poseedor cuando el solicitante se mero tenedor.	2020ER1799 94 del 15/10/2020 2021ER5682 7 del 29/03/2021	Mediante radicados el usuario presenta autorización firmada hacia la Señora Luisa Fernanda Urueña Troncoso, identificada con cédula de ciudadanía 35.502.216 por parte del copropietario Gerardo Enrique Rueda Peñaranda identificado con cédula de ciudadanía 79.327.057.	Sí
6	Certificado actualizado del registrador de instrumentos públicos y privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba idónea de la posesión o tenencia.	2020ER1799 94 del 15/10/2020	Mediante radicado el usuario remite certificado de tradición y libertad con número de matrícula 50 N- 240564 correspondiente a la única casa que se encuentra construida en el predio.	Sí
7	Nombre y localización del predio, proyecto, obra o actividad.	2020ER1799 94 del 15/10/2020	El usuario informa que la casa propiedad de los señores Luisa Fernanda Urueña Troncoso y Gerardo Enrique Rueda Peñaranda realizará el trámite de permiso de	Sí

RESOLUCIÓN No. 02818

Evaluación de Permiso de vertimientos				
No.	OBLIGACIÓN	Radicado	OBSERVACIÓN	CUMPLE
			vertimientos para el predio ubicado en la Carrera 68 No. 175 – 85.	
8	Costo del proyecto, obra o actividad.	2020ER1799 94 del 15/10/2020	El usuario indica mediante radicado que el costo del proyecto corresponde a \$3.854.950.000. Adicional a ello, el valor realizado por concepto de evaluación de la solicitud corresponde al establecido para el año 2020.	Sí
9	Fuente de abastecimiento de agua indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece	2020ER1799 94 del 15/10/2020	La fuente de abastecimiento corresponde a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.	Sí
10	Características de las actividades que generan el vertimiento	2020ER1799 94 del 15/10/2020	El usuario informa mediante radicado que la actividad generadora de vertimientos es el uso doméstico (Baños, cocina y lavado de prendas).	Sí
11	Plano donde se identifique origen, cantidad y localización georrefenciada de las descargas al cuerpo o al suelo.	2020ER1799 94 del 15/10/2020 2022ER9663 5 del 28/04/2022	De acuerdo con los planos remitidos se observa que las redes hidráulicas se encuentran separadas encontrando que las condiciones corresponden a lo informado en la solicitud. Aspecto verificado en visita técnica. Se observa que en el plano remitido mediante radicado 2022ER96635 se evidencia la conexión con la portería, a través de la visita técnica realizada se verifica y puede evidenciarse la congruencia de la información entre los datos suministrados en las memorias técnicas, así como la demás documentación asociada al trámite solicitud de permiso de vertimientos. Adicional a ello, en los planos se presentan las unidades, el sistema de tratamiento, las redes sanitarias y pluviales indicando los	Sí

RESOLUCIÓN No. 02818

Evaluación de Permiso de vertimientos				
No.	OBLIGACIÓN	Radicado	OBSERVACIÓN	CUMPLE
			respectivos flujos de salida y los puntos de descarga se encuentran georreferenciados con coordenadas planas.	
12	Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica a la que pertenece	2020ER1799 94 del 15/10/2020	La descarga de los vertimientos de agua residual doméstica se hace al suelo a través de un campo de infiltración. Aspecto verificado en visita técnica.	Sí
13	Caudal de la descarga expresada en litros por segundo	2020ER1799 94 del 15/10/2020	El caudal de la descarga reportado de acuerdo con la caracterización presentada es de 0,043 L/s (entrada al sistema de tratamiento) y 0,041 L/s (salida del sistema de tratamiento).	Sí
14	Frecuencia de la descarga expresada en días por mes	2020ER1799 94 del 15/10/2020	Se informa que la frecuencia reportada por el usuario es de 30 días al mes. (Información verificada en visita técnica)	Sí
15	Tiempo de la descarga en horas por día	2020ER1799 94 del 15/10/2020	Mediante el formulario de permiso de vertimientos, el tiempo de descarga reportado es de 24 horas al día. (Información verificada en visita técnica)	Sí
16	Tipo de flujo de la descarga indicando si es continuo o intermitente	2020ER1799 94 del 15/10/2020	Mediante radicado puede determinarse que el tipo de flujo de la descarga reportado es intermitente. (Información verificada en visita técnica)	Sí
17	Caracterización actual del vertimiento existente o estado final previsto para el vertimiento proyectado de conformidad con la norma de vertimientos vigente.	2021ER5682 7 del 29/03/2021	Se presenta caracterización bajo la metodología establecida la Resolución 3956 de 2009, la cual se evalúa en el numeral 4.1.4. del presente documento estableciendo el cumplimiento normativo ambiental.	Sí
18	Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de	2020ER1799 94 del 15/10/2020	De acuerdo con las memorias técnicas el usuario indica que "Para efectos del tratamiento de las aguas residuales domésticas que genera el predio, se construyó un (1) tanque	Sí

RESOLUCIÓN No. 02818

Evaluación de Permiso de vertimientos

No.	OBLIGACIÓN	Radicado	OBSERVACIÓN	CUMPLE						
	ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema.	2022ER9663 5 del 28/04/2022	<p>séptico convencional de concreto y de geometría rectangular, en mampostería e impermeabilizado”.</p> <p>1. <u>Cálculo de la población:</u> (información obtenida mediante el radicado 2020ER179994, carpeta zip, documento denominado permiso de vertimientos, página 12).</p> <p>En el documento indica que para efectos de la población que alimenta los tanques sépticos que se construyeron dentro del proyecto, se estipula que habitan 4 personas en la casa.</p> <p>2. <u>Componentes del sistema</u></p> <p>- <u>Cajas de paso:</u> Son cajas que permiten recoger las aguas residuales domésticas antes de entregar al sistema de tratamiento. Su objetivo es inspeccionar y limpiar las líneas colectoras antes de pasar al tanque séptico. El predio cuenta con 2 cajas de paso distribuidas en todo el recorrido de la red hidráulica de aguas residuales domésticas. A continuación se relacionan las dimensiones presentadas en el documento:</p> <table border="1" data-bbox="782 1495 1198 1753"> <thead> <tr> <th>CAJA DE PASO</th> <th>DIMENSIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1 (entrada)</td> <td>50 cm * 50 cm con tubería PVC de 4” en la entrada y salida con profundidad de 23 cm.</td> </tr> <tr> <td>No. 1 (salida)</td> <td>50 cm * 50 cm con tubería PVC de 4” en la</td> </tr> </tbody> </table>	CAJA DE PASO	DIMENSIONES	No. 1 (entrada)	50 cm * 50 cm con tubería PVC de 4” en la entrada y salida con profundidad de 23 cm.	No. 1 (salida)	50 cm * 50 cm con tubería PVC de 4” en la	
CAJA DE PASO	DIMENSIONES									
No. 1 (entrada)	50 cm * 50 cm con tubería PVC de 4” en la entrada y salida con profundidad de 23 cm.									
No. 1 (salida)	50 cm * 50 cm con tubería PVC de 4” en la									

RESOLUCIÓN No. 02818

Evaluación de Permiso de vertimientos

No.	OBLIGACIÓN	Radicado	OBSERVACIÓN	CUMPLE						
			<table border="1" data-bbox="784 443 1198 499"> <tr> <td></td> <td>entrada y salida con profundidad de 23 cm.</td> </tr> </table> <p>3. <u>Trampas de grasa:</u> Es un tanque instalado en la casa, provisto de unas perforaciones de entrada y salida conectadas a dos pequeños tubos en su interior. (información obtenida mediante el radicado 2020ER179994, carpeta zip, documento denominado permiso de vertimientos, página 12)</p> <p>- <u>Tanque séptico:</u> el propósito de este sistema es remover los sólidos sedimentables presentes en las aguas residuales y acumularlos para su biodigestión. Este tanque, es convencional, de geometría rectangular, con el fin de prever un tiempo de retención de las aguas servidas por un período aproximado de un día.</p> <table border="1" data-bbox="784 1178 1198 1346"> <thead> <tr> <th>TANQUE</th> <th>DIMENSIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1</td> <td>Profundidad: 80 cm Ancho: 2,80 m Largo: 1,80 m Tubería de entrada y salida: PVC 4"</td> </tr> </tbody> </table> <p>- <u>Área de disposición del vertimiento:</u> El vertimiento que se genera en el predio en mención es directamente al suelo por medio de un campo de infiltración, dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la Resolución 3956 de 2009 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p> <p><i>Este sistema de infiltración consiste principalmente en una serie de tuberías con perforaciones que</i></p>		entrada y salida con profundidad de 23 cm.	TANQUE	DIMENSIONES	No. 1	Profundidad: 80 cm Ancho: 2,80 m Largo: 1,80 m Tubería de entrada y salida: PVC 4"	
	entrada y salida con profundidad de 23 cm.									
TANQUE	DIMENSIONES									
No. 1	Profundidad: 80 cm Ancho: 2,80 m Largo: 1,80 m Tubería de entrada y salida: PVC 4"									

RESOLUCIÓN No. 02818

Evaluación de Permiso de vertimientos

No.	OBLIGACIÓN	Radicado	OBSERVACIÓN	CUMPLE
			<p><i>permiten la distribución del agua residual tratada de manera uniforme en el suelo. Esta área de disposición tiene una medida aproximada de 13 m * 5 m y se encuentra en la parte posterior de la caja de paso No. 2.</i></p> <p><i>Con base a la revisión documental y conforme a lo evidenciado durante la visita técnica realizada el 24/02/2022 se puede concluir que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Teniendo en cuenta los parámetros de diseño de las unidades que conforman el sistema de tratamiento, se puede establecer que el usuario da cumplimiento a los parámetros estipulados dentro de la normatividad ambiental vigente.</i> - <i>Debido a que en los cálculos de la demanda incluye los consumos de la casa, se puede establecer que la información es acorde con el consumo que se evidencia en campo a través de la información obtenida mediante las factura de EAAB del predios.</i> - <i>Se evidencia que las trampas de grasas y el pozo séptico se encuentran configurados en tres cámaras y en concreto, tal como se relaciona en las memorias.</i> - <i>Adicionalmente, a través del documento se informa que el sistema de evacuación de la red pluvial es independiente al sanitario.</i> <p><i>Por último, se puede concluir que la información registrada en el</i></p>	

RESOLUCIÓN No. 02818

Evaluación de Permiso de vertimientos

No.	OBLIGACIÓN	Radicado	OBSERVACIÓN	CUMPLE
			<i>documento, coincide con la información presentada en los planos y demás documentación relacionada con el trámite de permiso de vertimientos.</i>	
19	<i>Concepto sobre el uso del suelo expedido por la autoridad municipal competente</i>	<i>2020ER1799 94 del 15/10/2020</i>	<i>Mediante radicado el usuario remite concepto de uso del suelo expedido por Secretaría Distrital de Planeación, para el predio ubicado con nomenclatura Carrera 68 No. 175 – 85 con chip catastral AAA0122FROM, en el cual se establece que para el predio objeto de consulta se permite la actividad residencial denominada como <u>zona residencial neta</u>.</i>	<i>Sí</i>
20	<i>Evaluación ambiental del vertimiento, salvo para los vertimientos generados a los sistemas de alcantarillado público.</i>	<i>No Aplica</i>	<i>Teniendo en cuenta que el trámite es realizado para un conjunto residencial y este no es objeto de presentar el documento, no se requiere la solicitud del mismo dentro de la evaluación del trámite permisivo.</i> <i>De acuerdo con lo establecido en el Decreto 050 de 2018 – Art. 2.2.3.5.3 la evaluación ambiental del vertimiento deberá ser presentada por los generadores de vertimientos a cuerpos de aguas o al suelo que se desarrollen actividades industriales, comerciales y/o de servicio, así como los provenientes de conjuntos residenciales. <u>La SDA dentro de sus lineamientos internos no contempla para conjuntos residenciales la presentación de la EAV.</u></i>	<i>No Aplica</i>
		<i>No Aplica</i>	<i>Teniendo en cuenta que el trámite es realizado para un conjunto residencial y este no es objeto de presentar el documento, no se requiere la solicitud del mismo dentro</i>	<i>No Aplica</i>

RESOLUCIÓN No. 02818

Evaluación de Permiso de vertimientos

No.	OBLIGACIÓN	Radicado	OBSERVACIÓN	CUMPLE
21	Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento.		de la evaluación del trámite permisivo. De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 1514 de 2012, Artículo segundo. La presente resolución rige en todo el territorio Nacional y aplica a las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado, que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo.	
22	Constancia del pago para la prestación del servicio de evaluación del permiso de vertimientos	2020ER1799 94 del 15/10/2020 2021ER5682 7 del 29/03/2021	Se realiza un pago por el valor de \$1.754.258 con recibo de caja No. 4901063. De acuerdo con el timbre del Banco de Occidente referencia 126044881474 el pago es realizado el 13/10/2020.	Sí
23	Los demás aspectos que la autoridad ambiental competente considere necesarios para el otorgamiento del permiso. - Estudio de suelos.	2020ER1799 94 del 15/10/2020	El usuario presenta solicitud de permiso de vertimientos para realizar la descarga de vertimientos por infiltración al suelo, por lo tanto, la información correspondiente a lo establecido en el numeral 22 del artículo 2.2.3.3.5.2 (Decreto 1076 de 2015) y el Artículo 2.2.3.3.4.9 (Decreto 050 de 2018), se evalúa mediante el estudio de suelos en detalle en el numeral 4.1.5 del presente documento.	Sí

4.1.4. ANÁLISIS DE LA CARACTERIZACIÓN (CUMPLIMIENTO NORMATIVO)

4.2.1.1. Radicado 2021ER56827 del 29/03/2021 - (Informe de caracterización remitido por el usuario)

- **Datos metodológicos de la caracterización**

Datos de la caracterización	Origen de la caracterización	Usuario
	Fecha de la caracterización	01/06/2020

RESOLUCIÓN No. 02818

	Laboratorio responsable del muestreo	Analquim Ltda
	Laboratorio responsable del análisis	Analquim Ltda
	Laboratorio(s) subcontratado(s) para el análisis de parámetros	Ninguno
	Parámetro(s) subcontratado(s)	Ninguno
	Horario del muestreo	Entrada al sistema: 7:30 h – 15:30 h
		Salida del sistema: 7:40 h – 15:40 h
	Duración del muestreo	8 horas
	Intervalo de toma de muestra	30 minutos
	Tipo de muestreo	Compuesto
	Lugar de toma de muestras	Entrada y salida del sistema de tratamiento ² ³
	Reporte del origen de la descarga	Agua residual doméstica (baños, cocina)
	Tipo de descarga	Continua, sin embargo, se identifica que es Irregular ³ ⁴
	Tiempo de descarga (h/día)	24 horas al día
No. de días que realiza la descarga (Días/Semana)	Siete días a la semana ⁴	
Datos de la fuente receptora	Tipo de receptor del vertimiento	Suelo (Campo de infiltración)
	Nombre de la fuente receptora	Suelo
	Cuenca	Torca
	Tramo	1
Evaluación del caudal vertido	Caudal promedio reportado (L/s)	Entrada al sistema: 0,041
		Salida del sistema: 0,043

², ³ y ⁴ Información verificada durante visita técnica realizada el 24/02/22.

- **Resultados reportados en el informe de caracterización referenciados en el artículo 11 de la Resolución 3956 de 2009.**

PARÁMETRO	Unidades	ENTRADA		SALIDA		REMOCIÓN EN CARGA (%)	NORMA Resolución 3956 del 2009	CUMPLIMIENTO
		Valor	Carga (Kg/Día)	Valor	Carga (Kg/Día)			
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	122	0,45333	<2	0,0071	98,4	Remoción >80%	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	44	0,1635	<5	0,0177	89,2	Remoción >80%	Cumple
Aceites y Grasas	mg/L	No aplica	No aplica	<6	0,0213	No aplica	100 (Salida del sistema)	Cumple

RESOLUCIÓN No. 02818

		ENTRADA		SALIDA			NORMA	
pH	Unidades	6,60 – 6,80	No aplica	6,60 – 6,89	No aplica	No aplica	5,0 – 9,0 (Salida del sistema)	Cumple
Sólidos Sedimentables	mL/L	0,3 – 1,3	No aplica	<0,1	No aplica	No aplica	<2 (Salida del sistema)	Cumple
Temperatura	°C	19,4 – 20,3	No aplica	19,3 – 20,3	No aplica	No aplica	< 30(Salida del sistema)	Cumple

-De acuerdo con la caracterización remitida el conjunto **CUMPLE** los valores límites máximos permisibles y porcentajes de remoción establecidos por la Resolución 3956 de 2009 para el punto de descarga de vertimientos provenientes de las actividades domésticas.

- El usuario remitió las cadenas de custodia del muestreo y demás información de campo que permite concluir que el monitoreo fue representativo.

- El laboratorio ANALQUIM LTDA responsable del muestreo y análisis, al momento de la caracterización se encontraba acreditado por el IDEAM bajo Resolución inicial No. 0039 del 06 de marzo de 2006, Resoluciones de Extensión del Alcance No. 1722 del 15 de agosto de 2017, Resoluciones de Renovación de Acreditación y Extensión del Alcance No. 1215 del 14 de junio de 2016 y No. 2147 del 23 de septiembre de 2016. Acreditación vigente desde el 28 de septiembre de 2016 hasta el 28 de septiembre de 2019. Prórroga de la vigencia por acogimiento a la resolución 2455 de 2014. Radicado 20196010014201.

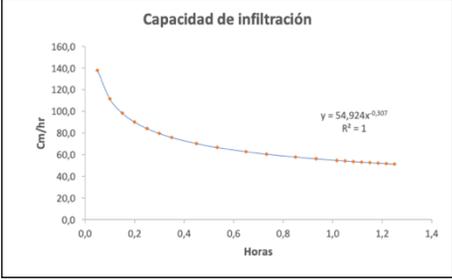
4.1.5. ESTUDIO DE SUELO (Numeral 22 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015 - Decreto 050 de 2018 Artículo 6. Modificación del Artículo 2.2.3.3.4.9 del Decreto 1076 de 2015)

Evaluación de Permiso de vertimientos por infiltración al suelo (Información presentada)		
Artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015 (antes numeral 23 Artículo 42 del Decreto 3930 de 2010)		
Información presentada	Radicado	OBSERVACIÓN
1. Elevación máxima del nivel freático	2020ER17999 4 del 15/10/2020	Se establece que el nivel freático del suelo se encuentra a 105 cm de profundidad.
2. Perfil estratigráfico: Color, espesor de los estratos permeables	2020ER17999 4 del 15/10/2020	Con base a lo establecido en el documento el procedimiento implementado por el usuario en el estudio de suelos indica: "para la caracterización edafológica se siguió la metodología propuesta por el IGAC realizando cajuela, huecos rectangulares de 50 cm de lado y con profundidad suficiente para estudiar el horizonte B, o para describir los primeros 40 o 50 cm de perfil; posteriormente se completa hasta 120 cm con la utilización del barreno (barrenada)". El perfil estratigráfico establecido en el estudio presentado es:

RESOLUCIÓN No. 02818

		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="776 600 948 632">HORIZONTE</th> <th data-bbox="948 600 1317 632">DESCRIPCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="776 632 948 953">0 – 12 cm (Ap)</td> <td data-bbox="948 632 1317 953">Textura franco arcillo limosa; estructura en bloques subangulares, medios y gruesos, débil; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; pocos poros medianos; frecuentes raíces finas y medias, vivas y muertas; poca actividad de macroorganismos; limite difuso.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="776 953 948 1241">12 – 32 cm (Bw)</td> <td data-bbox="948 953 1317 1241">Textura franco arcillo limosa; estructura en bloques subangulares, medios y gruesos, moderada; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; frecuentes raíces finas, vivas y muertas; poca actividad de macroorganismos; limite difuso.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="776 1241 948 1388">32 – 67 cm (Ab1)</td> <td data-bbox="948 1241 1317 1388">Textura franco arcillosa; estructura en bloques subangulares, gruesos, débil; consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa y plástica.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="776 1388 948 1514">67 – 120 cm (Ab2)</td> <td data-bbox="948 1388 1317 1514">Textura arcillo limosa; sin estructura (masiva); consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa y plástica.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Color.</p> <p><i>En el estudio se indica que el color depende de sus componentes, el material parental y los procesos de formación, para lo cual se establece:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="776 1724 948 1755">HORIZONTE</th> <th data-bbox="948 1724 1317 1755">COLOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="776 1755 948 1761"></td> <td data-bbox="948 1755 1317 1761"></td> </tr> </tbody> </table>	HORIZONTE	DESCRIPCIÓN	0 – 12 cm (Ap)	Textura franco arcillo limosa; estructura en bloques subangulares, medios y gruesos, débil; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; pocos poros medianos; frecuentes raíces finas y medias, vivas y muertas; poca actividad de macroorganismos; limite difuso.	12 – 32 cm (Bw)	Textura franco arcillo limosa; estructura en bloques subangulares, medios y gruesos, moderada; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; frecuentes raíces finas, vivas y muertas; poca actividad de macroorganismos; limite difuso.	32 – 67 cm (Ab1)	Textura franco arcillosa; estructura en bloques subangulares, gruesos, débil; consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa y plástica.	67 – 120 cm (Ab2)	Textura arcillo limosa; sin estructura (masiva); consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa y plástica.	HORIZONTE	COLOR		
HORIZONTE	DESCRIPCIÓN															
0 – 12 cm (Ap)	Textura franco arcillo limosa; estructura en bloques subangulares, medios y gruesos, débil; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; pocos poros medianos; frecuentes raíces finas y medias, vivas y muertas; poca actividad de macroorganismos; limite difuso.															
12 – 32 cm (Bw)	Textura franco arcillo limosa; estructura en bloques subangulares, medios y gruesos, moderada; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; frecuentes raíces finas, vivas y muertas; poca actividad de macroorganismos; limite difuso.															
32 – 67 cm (Ab1)	Textura franco arcillosa; estructura en bloques subangulares, gruesos, débil; consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa y plástica.															
67 – 120 cm (Ab2)	Textura arcillo limosa; sin estructura (masiva); consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa y plástica.															
HORIZONTE	COLOR															

RESOLUCIÓN No. 02818

		<table border="1" data-bbox="776 571 1317 837"> <tr> <td>(Ap)</td> <td>Color en húmedo pardo oscuro (10YR3/3).</td> </tr> <tr> <td>(Bw)</td> <td>Color en húmedo pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2).</td> </tr> <tr> <td>(Ab1)</td> <td>Color en húmedo negro (7.5YR2.5/1).</td> </tr> <tr> <td>(Ab2)</td> <td>Color en húmedo negro (7.5YR2.5/1).</td> </tr> </table> <p>Espesor de los estratos permeables.</p> <p>Acorde con la información presentada, se establece:</p> <table border="1" data-bbox="794 991 1297 1297"> <thead> <tr> <th>HORIZONTE</th> <th>ESPESOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 – 12 cm (Ap)</td> <td>Textura franco arcillo limosa.</td> </tr> <tr> <td>12 – 32 cm (Bw)</td> <td>Textura franco arcillo limosa.</td> </tr> <tr> <td>32 – 67 cm (Ab1)</td> <td>Textura franco arcillosa</td> </tr> <tr> <td>67 – 120 cm (Ab2)</td> <td>Textura arcillo limosa.</td> </tr> </tbody> </table>	(Ap)	Color en húmedo pardo oscuro (10YR3/3).	(Bw)	Color en húmedo pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2).	(Ab1)	Color en húmedo negro (7.5YR2.5/1).	(Ab2)	Color en húmedo negro (7.5YR2.5/1).	HORIZONTE	ESPESOR	0 – 12 cm (Ap)	Textura franco arcillo limosa.	12 – 32 cm (Bw)	Textura franco arcillo limosa.	32 – 67 cm (Ab1)	Textura franco arcillosa	67 – 120 cm (Ab2)	Textura arcillo limosa.
(Ap)	Color en húmedo pardo oscuro (10YR3/3).																			
(Bw)	Color en húmedo pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2).																			
(Ab1)	Color en húmedo negro (7.5YR2.5/1).																			
(Ab2)	Color en húmedo negro (7.5YR2.5/1).																			
HORIZONTE	ESPESOR																			
0 – 12 cm (Ap)	Textura franco arcillo limosa.																			
12 – 32 cm (Bw)	Textura franco arcillo limosa.																			
32 – 67 cm (Ab1)	Textura franco arcillosa																			
67 – 120 cm (Ab2)	Textura arcillo limosa.																			
<p>3. Análisis de la capacidad de infiltración del suelo (Tasa de infiltración)</p>	<p>2020ER17999 4 del 15/10/2020</p>	<p>La velocidad de infiltración es de 38,89 cm/h, la cual es considerada muy rápida; esto es debido al tipo de suelo, las texturas son medias, la baja densidad aparente y a la porosidad total alta.</p> 																		
<p align="center">Evaluación de Permiso de vertimientos por infiltración al suelo (Decreto 050 del 2018) (Información presentada por el usuario)</p>																				

RESOLUCIÓN No. 02818

Artículo 6°. Se modifica el artículo 2.2.3.3.4.9. del Decreto número 1076 de 2015, el cual quedará así:

“Artículo 2.2.3.3.4.9 Del vertimiento al suelo. El interesado en obtener un permiso de vertimiento al suelo deberá presentar ante la autoridad ambiental competente una solicitud por escrito que contenga, además de la información prevista en el artículo 2.2.3.3.5.2., la siguiente información:

OBLIGACIÓN	Radicado	OBSERVACIÓN	CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<p>1. Infiltración: Resultados y datos de campo de pruebas de infiltración calculando la tasa de infiltración.</p>	<p>2020ER17999 4 del 15/10/2020</p>	<p>El usuario remite la prueba de infiltración relacionada a continuación, la cual permite concluir que la velocidad de infiltración es de 38,89 cm/h.</p> <p style="text-align: center;">PRUEBA DE INFILTRACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Datos de campo y cálculos</th> </tr> <tr> <th>Intervalo de medición (Seg)</th> <th>Intervalo de Tiempo en hora</th> <th>Temperatura Ambiente (°C)</th> <th>Temperatura del Suelo</th> <th>Altera Media (M) (cm)</th> <th>Suma Infiltración (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0:00</td><td>0:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>1,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>2,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>3,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>3,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>4,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>5,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>0:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>5,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>6,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>6,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>7,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>7,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>8,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>8,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>9,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>9,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>10,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>10,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>11,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>1:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>11,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>12,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>12,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>13,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>13,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>14,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>14,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>15,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>15,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>16,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>16,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>17,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>2:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>17,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>18,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>18,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>19,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>19,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>20,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>20,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>21,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>21,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>22,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>22,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>23,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>3:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>23,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>24,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>24,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>25,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>25,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>26,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>26,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>27,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>27,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>28,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>28,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>29,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>4:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>29,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>30,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>30,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>31,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>31,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>32,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>32,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>33,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>33,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>34,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>34,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>35,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>5:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>35,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>36,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>36,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>37,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>37,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>38,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>38,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>39,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>39,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>40,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>40,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>41,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>6:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>41,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>42,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>42,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>43,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>43,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>44,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>44,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>45,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>45,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>46,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>46,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>47,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>7:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>47,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>48,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>48,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>49,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>49,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>50,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>50,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>51,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>51,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>52,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>52,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>53,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>8:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>53,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>54,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>54,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>55,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>55,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>56,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>56,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>57,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>57,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>58,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>58,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>59,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>9:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>59,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>60,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>60,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>61,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>61,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>62,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>62,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>63,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>63,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>64,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>64,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>65,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>10:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>65,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>66,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>66,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>67,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>67,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>68,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>68,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>69,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>69,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>70,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>70,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>71,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>11:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>71,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>72,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>72,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>73,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>73,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>74,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>74,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>75,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>75,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>76,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>76,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>77,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>12:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>77,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>78,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>78,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>79,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>79,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>80,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>80,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>81,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>81,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>82,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>82,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>83,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>13:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>83,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>84,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:05</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>84,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:10</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>85,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:15</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>85,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:20</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>86,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:25</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>86,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:30</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>87,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:35</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>87,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:40</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>88,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:45</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>88,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:50</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>89,0</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>14:55</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>89,5</td></tr> <tr><td>0:00</td><td>15:00</td><td>4</td><td>20</td><td>300</td><td>90,0</td></tr> </tbody> </table> <p>Infiltración Acumulada $I=C*t^a$ Velocidad de infiltración $I=K*t^{a-1}$ (cm/h) Tiempo Básico de infiltr $tb=600*(a-1)$ (min) Infiltración Básica $lb=K*tb^a(a-1)$ (cm/h)</p> <table border="1"> <tr><td>C</td><td>4.6530</td></tr> <tr><td>a</td><td>0.6926</td></tr> <tr><td>K</td><td>193.3601</td></tr> <tr><td>a-1</td><td>-0.3074</td></tr> <tr><td>tb</td><td>184.44</td></tr> <tr><td>lb</td><td>38.89</td></tr> </table> <p>Tabla 4. Clasificación de la Velocidad de Infiltración.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Infiltración (cm/hora)</th> <th>Interpretación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>< 0.1</td><td>Muy lenta</td></tr> <tr><td>0.1 – 0.5</td><td>Lenta</td></tr> <tr><td>0.5 – 2.0</td><td>Moderadamente lenta</td></tr> <tr><td>2.00 – 6.3</td><td>Moderada</td></tr> <tr><td>6.3 – 12.7</td><td>Moderadamente Rápida</td></tr> <tr><td>12.7 – 25.4</td><td>Rápida</td></tr> <tr><td>>25.4</td><td>Muy rápida</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Física de suelos. IGAC. 1990.</p>	Datos de campo y cálculos						Intervalo de medición (Seg)	Intervalo de Tiempo en hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura del Suelo	Altera Media (M) (cm)	Suma Infiltración (cm)	0:00	0:00	4	20	300	0	0:00	0:05	4	20	300	0,5	0:00	0:10	4	20	300	1,0	0:00	0:15	4	20	300	1,5	0:00	0:20	4	20	300	2,0	0:00	0:25	4	20	300	2,5	0:00	0:30	4	20	300	3,0	0:00	0:35	4	20	300	3,5	0:00	0:40	4	20	300	4,0	0:00	0:45	4	20	300	4,5	0:00	0:50	4	20	300	5,0	0:00	0:55	4	20	300	5,5	0:00	1:00	4	20	300	6,0	0:00	1:05	4	20	300	6,5	0:00	1:10	4	20	300	7,0	0:00	1:15	4	20	300	7,5	0:00	1:20	4	20	300	8,0	0:00	1:25	4	20	300	8,5	0:00	1:30	4	20	300	9,0	0:00	1:35	4	20	300	9,5	0:00	1:40	4	20	300	10,0	0:00	1:45	4	20	300	10,5	0:00	1:50	4	20	300	11,0	0:00	1:55	4	20	300	11,5	0:00	2:00	4	20	300	12,0	0:00	2:05	4	20	300	12,5	0:00	2:10	4	20	300	13,0	0:00	2:15	4	20	300	13,5	0:00	2:20	4	20	300	14,0	0:00	2:25	4	20	300	14,5	0:00	2:30	4	20	300	15,0	0:00	2:35	4	20	300	15,5	0:00	2:40	4	20	300	16,0	0:00	2:45	4	20	300	16,5	0:00	2:50	4	20	300	17,0	0:00	2:55	4	20	300	17,5	0:00	3:00	4	20	300	18,0	0:00	3:05	4	20	300	18,5	0:00	3:10	4	20	300	19,0	0:00	3:15	4	20	300	19,5	0:00	3:20	4	20	300	20,0	0:00	3:25	4	20	300	20,5	0:00	3:30	4	20	300	21,0	0:00	3:35	4	20	300	21,5	0:00	3:40	4	20	300	22,0	0:00	3:45	4	20	300	22,5	0:00	3:50	4	20	300	23,0	0:00	3:55	4	20	300	23,5	0:00	4:00	4	20	300	24,0	0:00	4:05	4	20	300	24,5	0:00	4:10	4	20	300	25,0	0:00	4:15	4	20	300	25,5	0:00	4:20	4	20	300	26,0	0:00	4:25	4	20	300	26,5	0:00	4:30	4	20	300	27,0	0:00	4:35	4	20	300	27,5	0:00	4:40	4	20	300	28,0	0:00	4:45	4	20	300	28,5	0:00	4:50	4	20	300	29,0	0:00	4:55	4	20	300	29,5	0:00	5:00	4	20	300	30,0	0:00	5:05	4	20	300	30,5	0:00	5:10	4	20	300	31,0	0:00	5:15	4	20	300	31,5	0:00	5:20	4	20	300	32,0	0:00	5:25	4	20	300	32,5	0:00	5:30	4	20	300	33,0	0:00	5:35	4	20	300	33,5	0:00	5:40	4	20	300	34,0	0:00	5:45	4	20	300	34,5	0:00	5:50	4	20	300	35,0	0:00	5:55	4	20	300	35,5	0:00	6:00	4	20	300	36,0	0:00	6:05	4	20	300	36,5	0:00	6:10	4	20	300	37,0	0:00	6:15	4	20	300	37,5	0:00	6:20	4	20	300	38,0	0:00	6:25	4	20	300	38,5	0:00	6:30	4	20	300	39,0	0:00	6:35	4	20	300	39,5	0:00	6:40	4	20	300	40,0	0:00	6:45	4	20	300	40,5	0:00	6:50	4	20	300	41,0	0:00	6:55	4	20	300	41,5	0:00	7:00	4	20	300	42,0	0:00	7:05	4	20	300	42,5	0:00	7:10	4	20	300	43,0	0:00	7:15	4	20	300	43,5	0:00	7:20	4	20	300	44,0	0:00	7:25	4	20	300	44,5	0:00	7:30	4	20	300	45,0	0:00	7:35	4	20	300	45,5	0:00	7:40	4	20	300	46,0	0:00	7:45	4	20	300	46,5	0:00	7:50	4	20	300	47,0	0:00	7:55	4	20	300	47,5	0:00	8:00	4	20	300	48,0	0:00	8:05	4	20	300	48,5	0:00	8:10	4	20	300	49,0	0:00	8:15	4	20	300	49,5	0:00	8:20	4	20	300	50,0	0:00	8:25	4	20	300	50,5	0:00	8:30	4	20	300	51,0	0:00	8:35	4	20	300	51,5	0:00	8:40	4	20	300	52,0	0:00	8:45	4	20	300	52,5	0:00	8:50	4	20	300	53,0	0:00	8:55	4	20	300	53,5	0:00	9:00	4	20	300	54,0	0:00	9:05	4	20	300	54,5	0:00	9:10	4	20	300	55,0	0:00	9:15	4	20	300	55,5	0:00	9:20	4	20	300	56,0	0:00	9:25	4	20	300	56,5	0:00	9:30	4	20	300	57,0	0:00	9:35	4	20	300	57,5	0:00	9:40	4	20	300	58,0	0:00	9:45	4	20	300	58,5	0:00	9:50	4	20	300	59,0	0:00	9:55	4	20	300	59,5	0:00	10:00	4	20	300	60,0	0:00	10:05	4	20	300	60,5	0:00	10:10	4	20	300	61,0	0:00	10:15	4	20	300	61,5	0:00	10:20	4	20	300	62,0	0:00	10:25	4	20	300	62,5	0:00	10:30	4	20	300	63,0	0:00	10:35	4	20	300	63,5	0:00	10:40	4	20	300	64,0	0:00	10:45	4	20	300	64,5	0:00	10:50	4	20	300	65,0	0:00	10:55	4	20	300	65,5	0:00	11:00	4	20	300	66,0	0:00	11:05	4	20	300	66,5	0:00	11:10	4	20	300	67,0	0:00	11:15	4	20	300	67,5	0:00	11:20	4	20	300	68,0	0:00	11:25	4	20	300	68,5	0:00	11:30	4	20	300	69,0	0:00	11:35	4	20	300	69,5	0:00	11:40	4	20	300	70,0	0:00	11:45	4	20	300	70,5	0:00	11:50	4	20	300	71,0	0:00	11:55	4	20	300	71,5	0:00	12:00	4	20	300	72,0	0:00	12:05	4	20	300	72,5	0:00	12:10	4	20	300	73,0	0:00	12:15	4	20	300	73,5	0:00	12:20	4	20	300	74,0	0:00	12:25	4	20	300	74,5	0:00	12:30	4	20	300	75,0	0:00	12:35	4	20	300	75,5	0:00	12:40	4	20	300	76,0	0:00	12:45	4	20	300	76,5	0:00	12:50	4	20	300	77,0	0:00	12:55	4	20	300	77,5	0:00	13:00	4	20	300	78,0	0:00	13:05	4	20	300	78,5	0:00	13:10	4	20	300	79,0	0:00	13:15	4	20	300	79,5	0:00	13:20	4	20	300	80,0	0:00	13:25	4	20	300	80,5	0:00	13:30	4	20	300	81,0	0:00	13:35	4	20	300	81,5	0:00	13:40	4	20	300	82,0	0:00	13:45	4	20	300	82,5	0:00	13:50	4	20	300	83,0	0:00	13:55	4	20	300	83,5	0:00	14:00	4	20	300	84,0	0:00	14:05	4	20	300	84,5	0:00	14:10	4	20	300	85,0	0:00	14:15	4	20	300	85,5	0:00	14:20	4	20	300	86,0	0:00	14:25	4	20	300	86,5	0:00	14:30	4	20	300	87,0	0:00	14:35	4	20	300	87,5	0:00	14:40	4	20	300	88,0	0:00	14:45	4	20	300	88,5	0:00	14:50	4	20	300	89,0	0:00	14:55	4	20	300	89,5	0:00	15:00	4	20	300	90,0	C	4.6530	a	0.6926	K	193.3601	a-1	-0.3074	tb	184.44	lb	38.89	Infiltración (cm/hora)	Interpretación	< 0.1	Muy lenta	0.1 – 0.5	Lenta	0.5 – 2.0	Moderadamente lenta	2.00 – 6.3	Moderada	6.3 – 12.7	Moderadamente Rápida	12.7 – 25.4	Rápida	>25.4	Muy rápida	<p>Sí</p>
Datos de campo y cálculos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Intervalo de medición (Seg)	Intervalo de Tiempo en hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura del Suelo	Altera Media (M) (cm)	Suma Infiltración (cm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:00	4	20	300	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:05	4	20	300	0,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:10	4	20	300	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:15	4	20	300	1,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:20	4	20	300	2,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:25	4	20	300	2,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:30	4	20	300	3,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:35	4	20	300	3,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:40	4	20	300	4,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:45	4	20	300	4,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:50	4	20	300	5,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	0:55	4	20	300	5,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:00	4	20	300	6,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:05	4	20	300	6,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:10	4	20	300	7,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:15	4	20	300	7,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:20	4	20	300	8,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:25	4	20	300	8,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:30	4	20	300	9,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:35	4	20	300	9,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:40	4	20	300	10,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:45	4	20	300	10,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:50	4	20	300	11,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	1:55	4	20	300	11,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:00	4	20	300	12,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:05	4	20	300	12,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:10	4	20	300	13,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:15	4	20	300	13,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:20	4	20	300	14,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:25	4	20	300	14,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:30	4	20	300	15,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:35	4	20	300	15,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:40	4	20	300	16,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:45	4	20	300	16,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:50	4	20	300	17,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	2:55	4	20	300	17,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:00	4	20	300	18,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:05	4	20	300	18,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:10	4	20	300	19,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:15	4	20	300	19,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:20	4	20	300	20,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:25	4	20	300	20,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:30	4	20	300	21,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:35	4	20	300	21,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:40	4	20	300	22,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:45	4	20	300	22,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:50	4	20	300	23,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	3:55	4	20	300	23,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:00	4	20	300	24,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:05	4	20	300	24,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:10	4	20	300	25,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:15	4	20	300	25,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:20	4	20	300	26,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:25	4	20	300	26,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:30	4	20	300	27,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:35	4	20	300	27,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:40	4	20	300	28,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:45	4	20	300	28,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:50	4	20	300	29,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	4:55	4	20	300	29,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:00	4	20	300	30,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:05	4	20	300	30,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:10	4	20	300	31,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:15	4	20	300	31,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:20	4	20	300	32,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:25	4	20	300	32,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:30	4	20	300	33,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:35	4	20	300	33,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:40	4	20	300	34,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:45	4	20	300	34,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:50	4	20	300	35,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	5:55	4	20	300	35,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:00	4	20	300	36,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:05	4	20	300	36,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:10	4	20	300	37,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:15	4	20	300	37,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:20	4	20	300	38,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:25	4	20	300	38,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:30	4	20	300	39,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:35	4	20	300	39,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:40	4	20	300	40,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:45	4	20	300	40,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:50	4	20	300	41,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	6:55	4	20	300	41,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:00	4	20	300	42,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:05	4	20	300	42,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:10	4	20	300	43,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:15	4	20	300	43,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:20	4	20	300	44,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:25	4	20	300	44,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:30	4	20	300	45,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:35	4	20	300	45,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:40	4	20	300	46,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:45	4	20	300	46,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:50	4	20	300	47,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	7:55	4	20	300	47,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:00	4	20	300	48,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:05	4	20	300	48,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:10	4	20	300	49,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:15	4	20	300	49,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:20	4	20	300	50,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:25	4	20	300	50,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:30	4	20	300	51,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:35	4	20	300	51,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:40	4	20	300	52,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:45	4	20	300	52,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:50	4	20	300	53,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	8:55	4	20	300	53,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:00	4	20	300	54,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:05	4	20	300	54,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:10	4	20	300	55,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:15	4	20	300	55,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:20	4	20	300	56,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:25	4	20	300	56,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:30	4	20	300	57,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:35	4	20	300	57,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:40	4	20	300	58,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:45	4	20	300	58,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:50	4	20	300	59,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	9:55	4	20	300	59,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:00	4	20	300	60,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:05	4	20	300	60,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:10	4	20	300	61,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:15	4	20	300	61,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:20	4	20	300	62,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:25	4	20	300	62,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:30	4	20	300	63,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:35	4	20	300	63,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:40	4	20	300	64,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:45	4	20	300	64,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:50	4	20	300	65,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	10:55	4	20	300	65,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:00	4	20	300	66,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:05	4	20	300	66,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:10	4	20	300	67,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:15	4	20	300	67,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:20	4	20	300	68,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:25	4	20	300	68,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:30	4	20	300	69,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:35	4	20	300	69,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:40	4	20	300	70,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:45	4	20	300	70,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:50	4	20	300	71,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	11:55	4	20	300	71,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:00	4	20	300	72,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:05	4	20	300	72,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:10	4	20	300	73,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:15	4	20	300	73,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:20	4	20	300	74,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:25	4	20	300	74,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:30	4	20	300	75,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:35	4	20	300	75,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:40	4	20	300	76,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:45	4	20	300	76,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:50	4	20	300	77,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	12:55	4	20	300	77,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:00	4	20	300	78,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:05	4	20	300	78,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:10	4	20	300	79,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:15	4	20	300	79,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:20	4	20	300	80,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:25	4	20	300	80,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:30	4	20	300	81,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:35	4	20	300	81,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:40	4	20	300	82,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:45	4	20	300	82,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:50	4	20	300	83,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	13:55	4	20	300	83,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:00	4	20	300	84,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:05	4	20	300	84,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:10	4	20	300	85,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:15	4	20	300	85,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:20	4	20	300	86,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:25	4	20	300	86,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:30	4	20	300	87,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:35	4	20	300	87,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:40	4	20	300	88,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:45	4	20	300	88,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:50	4	20	300	89,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	14:55	4	20	300	89,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0:00	15:00	4	20	300	90,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
C	4.6530																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
a	0.6926																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
K	193.3601																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
a-1	-0.3074																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
tb	184.44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
lb	38.89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Infiltración (cm/hora)	Interpretación																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
< 0.1	Muy lenta																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
0.1 – 0.5	Lenta																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
0.5 – 2.0	Moderadamente lenta																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2.00 – 6.3	Moderada																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
6.3 – 12.7	Moderadamente Rápida																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12.7 – 25.4	Rápida																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
>25.4	Muy rápida																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>2. Sistema de disposición de los vertimientos. Diseño y manual de operación y mantenimiento del sistema de disposición de aguas residuales tratadas al suelo, incluyendo el mecanismo de descarga y sus elementos estructurantes</p>	<p>2020ER17999 4 del 15/10/2020</p>	<p>Teniendo en cuenta que la información no se encuentra adjunta en el estudio de suelos presentado, sin embargo, a través de las memorias técnicas presentadas se puede determinar la información relacionada con el sistema de disposición de vertimientos. Así mismo, es importante mencionar que el sistema de tratamiento cumple con los porcentajes de remoción como se determina en el informe de caracterización presentado en el numeral</p>	<p>Por determinar</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

RESOLUCIÓN No. 02818

<p>que permiten el vertimiento al suelo.</p>		<p>4.1.4 y puede evidenciarse el cumplimiento normativo para los parámetros solicitados establecidos en el artículo 11 de la Resolución 3956 de 2009.</p> <p>Con base en lo anterior, puede determinarse desde el punto de vista técnico que el presente ítem no puede ser considerado un incumplimiento que impida el otorgamiento de la solicitud realizada, toda vez que el usuario da cumplimiento con la normatividad ambiental vigente y allegó a esta Entidad la demás información relacionada con trámite de permiso de vertimientos de manera exacta y oportuna. Se considera que la información descrita en la presente obligación, pueda ser remitida posterior a otorgamiento del permiso de vertimientos, que haga parte del acto administrativo decisorio, siempre y cuando se considere viable contemplar la inclusión de esta obligación por parte del grupo jurídico de la SRHS.</p>	
<p>3. Área de disposición del vertimiento. Identificación del área donde se realizará la disposición en plano topográfico con coordenadas magna sirgas, indicando como mínimo: dimensión requerida, los usos de los suelos en las áreas colindantes y el uso actual y potencial del suelo donde se realizará el vertimiento del agua</p>	<p>2020ER17999 4 del 15/10/2020</p>	<p>A través del documento el usuario georreferencia el área de tratamiento del suelo usando coordenadas geográficas, presentando el uso actual y potencial del suelo, sin embargo, no indica el tamaño del área para el campo de infiltración del vertimiento ni adjunta plano topográfico. Por lo tanto, de conformidad con establecido en la presente obligación se puede determinar que no proporciona completamente la información solicitada.</p> <p>El presente trámite ambiental se evalúa de conformidad a la información solicitada en los requerimientos efectuados al usuario</p>	<p>Por determinar</p>

RESOLUCIÓN No. 02818

<p><i>residual doméstica tratada, conforme al Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica y los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes.</i></p>		<p><i>mediante el oficio 2020EE111306 del 06/07/2020 con el cual se solicitó inicialmente esta información. No obstante, será requerida para ser evaluada en el primer seguimiento al permiso de considerarse viable su otorgamiento.</i></p> <p><i>Acicional a ello, desde el punto de vista técnico, se sugiere que en el acto administrativo se incluya la presentación de esta información como una obligación al usuario relacionada con este ítem, teniendo en cuenta, que el usuario dió cumplimiento con la demás información relacionada con el trámite de permiso de vertimientos como se evidencia en los numerales 4.1.3, 4.1.4 y 4.1.5.</i></p>	
<p>4. <u>Plan de cierre y abandono del área de disposición del vertimiento.</u> <i>Plan que define el uso que se le dará al área que se utilizó como disposición del vertimiento. Para tal fin, las actividades contempladas en el plan de cierre deben garantizar que las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo permiten el uso potencial definido en los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes y sin perjuicio de la afectación sobre la salud pública.</i></p>	<p>2020ER17999 4 del 15/10/2020</p>	<p><i>Mediante el documento presentado correspondiente al plan de cierre y abandono para la casa ubicada en la Carrera 68 No. 175 - 85 se indica que “El objetivo del plan de abandono y restauración final es aprovechar las instalaciones de la casa, utilizar y dar un uso compatible con las condiciones ambientales del sector”, por lo cual, indica las siguientes actividades y/o acciones a desarrollar:</i></p> <p><i>- <u>Plan de cierre y abandono casa (Carrera 68 No. 175 - 85)</u></i></p> <p><i>Meta: Desmantelamiento de la totalidad de la construcción existente en la casa.</i></p> <p><i>Tipo de medida: Mitigación.</i></p>	<p>Sí</p>

RESOLUCIÓN No. 02818

		<p><i>Acción por desarrollar: Desmante de toda la infraestructura existente en la casa.</i></p> <p><i>- Programa de cierre de la gestión social</i></p> <p><i>Metas: 100% de áreas abandonadas por la casa devueltas y reincorporadas a las dinámicas sociales y económicas de la localidad, 100% de actividades y proyectos del programa de gestión social, cerrados con la participación de la comunidad del área directa, 0% de pasivos ambientales en el medio socioeconómico y as autoridades competentes adquieran la información sobre el plan de contingencias del proyecto y continúen con su implementación.</i></p> <p><i>Tipo de medida: Mitigable</i></p> <p><i>Acciones por desarrollar: presentación, actualización y concertación del plan de abandono y restauración final del proyecto con las comunidades y con las entidades tanto privadas como públicas que han participado en el proceso de gestión social desarrollado por el proyecto y cierre del proceso y evaluación final, con una metodología que exprese los logros, dificultades, avances y resultados de los programas y proyectos desarrollados como parte del plan de gestión social.</i></p>	
<p>Parágrafo 1. El área de disposición no hace parte del proceso de tratamiento del</p>	<p>N/A</p>	<p>Se aclara que <u>el área de disposición del vertimiento no hace parte del sistema de tratamiento</u> implementado por el usuario para realizar el tratamiento de los</p>	<p>Sí</p>

RESOLUCIÓN No. 02818

<i>agua residual doméstica y no doméstica.</i>		<i>vertimientos generados en el predio procedentes de las actividades domésticas.</i>	
--	--	---	--

(...)

6 CONCLUSIONES

NORMATIVIDAD VIGENTE	CUMPLIMIENTO
CUMPLE LOS REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS	SÍ
<p style="text-align: center;">JUSTIFICACIÓN</p> <p><i>La casa propiedad de los señores Luisa Fernanda Urueña Troncoso Gerardo Enrique Rueda Peñaranda, ubicada en el predio con nomenclatura urbana Carrera 68 No. 175 – 85 de la localidad de Suba, realiza vertimientos de aguas residuales domésticas al suelo a través de un campo de infiltración.</i></p> <p><i>El predio se constituye por una casa, cuenta con un sistema de tratamiento que consta de trampas de grasas a la salida de la casa y un pozo séptico que se conecta a través de una caja de inspección interna para finalmente descargar las aguas residuales domésticas al suelo.</i></p> <p><i>En cuanto al permiso de vertimientos, el usuario remitió la solicitud mediante los radicados 2020ER179994 del 15/10/2020 y 2021ER56827 del 29/03/2021, los cuales fueron acogidos en el Auto No. 03575 (2021EE181385) del 28/08/2021, “Por el cual se inicia un trámite administrativo ambiental”. Posteriormente, mediante radicado 2022ER96635 del 28/04/2022 el usuario remite información complementaria al trámite.</i></p> <p><i>Con relación a la información allegada y lo evidenciado en la visita realizada el día 24 de febrero de 2022, se concluye que el manejo de las aguas residuales domésticas, las estructuras de recolección, redes internas, sistemas de tratamiento y punto de vertimiento son coherentes y consistentes con la solicitud, además cumplen con las especificaciones requeridas por la normatividad ambiental.</i></p> <p><i>- De acuerdo con la caracterización remitida el conjunto CUMPLE los valores límites máximos permisibles y los porcentajes de remoción establecidos por la Resolución 3956 de 2009 para el punto de descarga de vertimientos provenientes de las actividades domésticas.</i></p> <p><i>- El usuario remitió las cadenas de custodia del muestreo y demás información de campo que permite concluir que el monitoreo fue representativo.</i></p>	

RESOLUCIÓN No. 02818

NORMATIVIDAD VIGENTE	CUMPLIMIENTO				
CUMPLE LOS REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS	SÍ				
<p>- El laboratorio ANALQUIM LTDA responsable del muestreo y análisis, al momento de la caracterización se encontraba acreditado por el IDEAM bajo Resolución inicial No. 0039 del 06 de marzo de 2006, Resoluciones de Extensión del Alcance No. 1722 del 15 de agosto de 2017, Resoluciones de Renovación de Acreditación y Extensión del Alcance No. 1215 del 14 de junio de 2016 y No. 2147 del 23 de septiembre de 2016. Acreditación vigente desde el 28 de septiembre de 2016 hasta el 28 de septiembre de 2019. Prórroga de la vigencia por acogimiento a la resolución 2455 de 2014. Radicado 20196010014201.</p> <p>Lo anterior fue verificado en el listado de laboratorios acreditados de la página del IDEAM y en documentos adjuntos al informe del laboratorio.</p> <p>Por lo anterior se considera técnicamente viable otorgar el Permiso de Vertimientos, por un término de 5 años, en el predio ubicado en la Carrera 68 No. 175 – 85 (Nomenclatura actual), para el punto de vertimientos sobre el suelo (campo de infiltración) procedentes de las actividades domésticas, como reporta el usuario en la solicitud.</p> <table border="1" data-bbox="613 997 1008 1152"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Coordenadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>X: 4°45'51"; Y: 74°3'34" X: 101990.61 ; Y: 118561.28</td> </tr> </tbody> </table> <p>El presente trámite ambiental fue evaluado en congruencia y coherencia con la información solicitada en los requerimientos efectuados al usuario mediante los oficios 2020EE111306 del 06/07/2020, 2020EE228777 del 16/12/2020 y 2022EE63940 del 23/03/2022 como consta en el capítulo 5 del presente concepto técnico.</p> <p>En cuanto a la presentación de la información relacionada con los planos hidrosanitarios de conformidad con lo establecido Capítulo 3 Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.3.5.2, numeral 10 deberá remitir la información actualizada al mes posterior de la fecha de ejecutoria del acto administrativo con el fin de establecer su cumplimiento, como se muestra a continuación:</p> <p>Plano donde se identifique origen, cantidad y localización geo-referenciada de las descargas al cuerpo de agua o al suelo. Los planos sanitarios deben presentar las redes de aguas lluvias (ALL) y residual doméstica (ARD) debidamente acotados, debe incluir los predios y su respectiva conexión con el sistema de tratamiento y en una escala que permita observar claramente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caja(s) de inspección externa(s). • Ubicación de las cajas internas, pozo eyector, accesorios y demás elementos que componen la red interna. 		Punto	Coordenadas	1	X: 4°45'51"; Y: 74°3'34" X: 101990.61 ; Y: 118561.28
Punto	Coordenadas				
1	X: 4°45'51"; Y: 74°3'34" X: 101990.61 ; Y: 118561.28				

RESOLUCIÓN No. 02818

NORMATIVIDAD VIGENTE	CUMPLIMIENTO
CUMPLE LOS REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS	SÍ
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ubicación de las unidades de tratamiento, en caso que se tengan instaladas.</i> • <i>Sitio donde se realizan los aforos y toma de muestra de las caracterizaciones de los vertimientos.</i> • <i>Si el predio cuenta con varios niveles se deberán presentar los planos de cada uno de los pisos, bodegas y áreas con los que cuente el predio.</i> <p><i>Nota: Los planos deberán presentarse en formato análogo tamaño 100 cm x 70 cm y copia digital de los mismos.</i></p>	

(...)"

III. CONSIDERACIONES JURÍDICAS

1. Fundamentos Constitucionales

Que el artículo 8º de la Constitución Política determina: "...Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación..."

Que el artículo 58 de la Carta Política, establece que a la propiedad le es inherente una función ecológica.

Que la Constitución Nacional consagra en el artículo 79 el Derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, y a la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Igualmente establece para el Estado entre otros el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Que así mismo, el artículo 80 de la Carta Política consagra que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación restauración o sustitución, lo cual indica claramente la potestad planificadora que tienen las autoridades ambientales, ejercida a través de los instrumentos administrativos como las licencias, permisos, concesiones, autorizaciones ambientales, que deben ser acatadas por los particulares.

2. Fundamentos Legales

Que según lo previsto en el inciso 2º del artículo 107 de la Ley 99 de 1993 "...Las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares..."

RESOLUCIÓN No. 02818

El artículo 66 de la Ley 99 de 1993, confiere competencia a los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón (1.000.000) de habitantes para ejercer dentro del perímetro urbano, las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano.

Que es función de la Secretaría Distrital de Ambiente, controlar y vigilar el cumplimiento de las normas de protección ambiental y manejo de los recursos naturales, en consecuencia, emprender las acciones de policía que sean pertinentes, y en particular adelantar las investigaciones e imponer las medidas que correspondan a quienes infrinjan las mencionadas normas.

Que, bajo ese entendido, es función de la Secretaría Distrital de Ambiente controlar y vigilar (i) el cumplimiento de las normas de protección ambiental, (ii) el manejo de los recursos naturales; (iii) adelantar las investigaciones, (iv) imponer las medidas que correspondan a quienes infrinjan las normas ambientales; y, (v) emprender las acciones de policía pertinentes.

Que siguiendo esta normativa y conforme a lo dispuesto en el artículo 71 de la ley 99 de 1993, es deber de la entidad administrativa dar inicio a la correspondiente actuación. Así lo dispone el citado artículo:

“...Artículo 71.- De la Publicidad de las Decisiones sobre el Medio Ambiente. Las decisiones que pongan término a una actuación administrativa ambiental para la expedición, modificación o cancelación de una licencia o permiso que afecte o pueda afectar el medio ambiente y que sea requerida legalmente, se notificará a cualquier persona que lo solicite por escrito, incluido el directamente interesado en los términos del artículo 44 del Código Contencioso Administrativo y se le dará también la publicidad en los términos del artículo 45 del Código Contencioso Administrativo, para lo cual se utilizará el Boletín a que se refiere el artículo anterior...”

3. Entrada en vigencia del Decreto Único 1076 del 26 de mayo de 2015

Que el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector ambiente y Desarrollo Sostenible, compila normas de carácter reglamentario que rigen en el sector; entre otras, las relativas a los usos del agua, los residuos líquidos y los vertimientos.

Que el artículo 3.1.1 de la Parte I, Libro 3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, establece la derogatoria y vigencia de los Decretos compilados así:

“... Artículo 3.1.1. Derogatoria Integral. Este decreto regula íntegramente las materias contempladas en él. Por consiguiente, de conformidad con el art. 3° de la Ley 153 de 1887, quedan derogadas todas disposiciones de naturaleza reglamentaria relativas al Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible que versan sobre mismas materias, con excepción, exclusivamente, de los siguientes asuntos:

RESOLUCIÓN No. 02818

1) *No quedan cobijados por la derogatoria anterior los decretos relativos a la creación y conformación de comisiones intersectoriales, comisiones interinstitucionales, consejos, comités, administrativos y demás asuntos relacionados con la estructura, configuración y conformación de las entidades y organismos del sector administrativo.*

2) *Tampoco quedan cobijados por derogatoria anterior los decretos que desarrollan leyes marco.*

3) *Igualmente, quedan excluidas de esta derogatoria las normas de naturaleza reglamentaria de este sector administrativo que, a la fecha de expedición del presente decreto, se encuentren suspendidas por Jurisdicción Contencioso Administrativa, las cuales serán compiladas en este decreto, en caso de recuperar su eficacia jurídica.*

Los actos administrativos expedidos con fundamento en las disposiciones compiladas en el presente decreto mantendrán su vigencia y ejecutoriedad bajo el entendido de que sus fundamentos jurídicos permanecen en el presente decreto compilatorio...”
(Negrita y subrayado fuera del texto)

De acuerdo con lo expuesto es claro que el Decreto 3930 de 2010 fue derogado y compilado en el Decreto 1076 de 2015.

Que luego de haber realizado las anteriores aclaraciones, resulta pertinente resaltar que el artículo 2.2.3.3.5.2, sección 5, Capítulo 3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 (antes, artículo 42 del Decreto 3930 de 2010), establece los requisitos e información que se debe presentar con la solicitud del permiso de vertimientos.

Que el numeral 2 del artículo 2.2.3.3.5.5, sección 5, Capítulo 3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, (antes, artículo 45 del Decreto 3930 de 2010) indica que cuando la información se encuentre completa, la Autoridad Ambiental expedirá el Auto de Inicio de trámite.

Que los numerales 3 y 4 del artículo 2.2.3.3.5.5, sección 5, Capítulo 3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, (anterior artículo 45 del Decreto 3930 de 2010) señalan que la autoridad ambiental practicará las visitas que considere necesarias y emitirá el concepto técnico.

Que, finalmente, es pertinente señalar que el artículo 6 del Decreto 050 del 16 de enero de 2018 modificó el artículo 2.2.3.3.4.9. del Decreto 1076 de 2015, estableciendo información adicional a la señalada en el artículo 2.2.3.3.5.2. para el trámite de solicitud de permiso de vertimiento al suelo.

4. Del caso objeto de análisis

Que los señores **LUISA FERNANDA LEONILDE URUEÑA TRONCOSO** identificada con cédula de ciudadanía No. 35.502.216 y **GERARDO ENRIQUE RUEDA PEÑARANDA** identificado con cédula de ciudadanía No. 79.237.057, a través de los radicados **2020ER179994 del 15 de**

RESOLUCIÓN No. 02818

octubre de 2020; 2021ER56827 del 29 de marzo de 2021 y 2022ER96635 del 28 de abril de 2022, presentaron el formulario único de vertimientos junto con sus anexos a efectos de obtener el permiso de vertimientos para verter al Suelo (campo de infiltración), las aguas residuales domésticas, del predio ubicado en la **Carrera 68 No. 175 - 85** (Nomenclatura actual), de la localidad de Suba de esta ciudad, cumpliendo con los requisitos previstos en los artículos 2.2.3.3.4.9, modificado por el artículo 6 del Decreto 050 de 2018, y 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015.

Que los señores **LUISA FERNANDA LEONILDE URUEÑA TRONCOSO** identificada con cédula de ciudadanía No. 35.502.216 y **GERARDO ENRIQUE RUEDA PEÑARANDA** identificado con cédula de ciudadanía No. 79.237.057, en calidad de copropietarios del predio ubicado en la **Carrera 68 No. 175 - 85** (Nomenclatura actual), de la localidad de Suba de esta ciudad, CHIP CATASTRAL AAA0122FROM, deberán garantizar los Parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles, establecidos en el artículo 11 de la Resolución 3956 de 2009.

Que en el numeral **4.1.4.** el **Concepto Técnico No. 6127 del 2 de junio de 2022 (2022IE134169)**, analizó la caracterización de los vertimientos presentada por los usuarios para evaluar el cumplimiento técnico de los parámetros previstos en el artículo 11 de la Resolución 3956 de 2009.

Que el **Concepto Técnico No. 6127 del 2 de junio de 2022 (2022IE134169)**, consideró viable desde el punto de vista técnico otorgar el permiso de vertimientos a los señores **LUISA FERNANDA LEONILDE URUEÑA TRONCOSO** identificada con cédula de ciudadanía No. 35.502.216 y **GERARDO ENRIQUE RUEDA PEÑARANDA** identificado con cédula de ciudadanía No. 79.237.057, por un término de **CINCO (05) AÑOS**, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, siendo las condiciones para su renovación las establecidas en el artículo 2.2.3.3.5.10., sección 5, capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015.

Que es necesario hacerle saber a los señores **LUISA FERNANDA LEONILDE URUEÑA TRONCOSO** identificada con cédula de ciudadanía No. 35.502.216 y **GERARDO ENRIQUE RUEDA PEÑARANDA** identificado con cédula de ciudadanía No. 79.237.057, en calidad de copropietarios del predio ubicado en la **Carrera 68 No. 175 - 85** (Nomenclatura actual), de la localidad de Suba de esta ciudad, CHIP CATASTRAL AAA0122FROM, que el otorgamiento del permiso de vertimientos, trae consigo la obligación del pago del servicio de seguimiento ambiental, el cual consiste en la revisión por parte de la autoridad ambiental del cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y de las obligaciones contenidas en el permiso, y demás instrumentos de control y manejo ambiental otorgados, de conformidad con lo establecido en las resoluciones 5589 de 2011 y 288 de 2012 de la Secretaría Distrital de Ambiente, o la norma que las modifique o sustituya.

Que, no obstante lo anterior y, en aras de lograr el cumplimiento inmediato de los parámetros establecidos en la tabla contenidas en el presente acto administrativo, el usuario deberá realizar todas las obras, acciones y actividades tendientes a lograr dicho cumplimiento.

RESOLUCIÓN No. 02818

Que finalmente el artículo 2.2.3.3.5.8, sección 5, Capítulo 3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, indica los aspectos que deberá contener como mínimo la resolución por medio de la cual se otorgue permiso de vertimientos.

IV. COMPETENCIA

Que mediante el Acuerdo 257 del 30 de noviembre de 2006, modificado parcialmente por el acuerdo distrital 546 del 2013, se modificó la estructura de la alcaldía mayor de Bogotá y se transformó el Departamento Técnico Administrativo de Medio Ambiente DAMA, en la Secretaría Distrital de Ambiente, a la que se le asignó entre otras funciones, la de elaborar, revisar y expedir los Actos Administrativos por medio de los cuales se otorguen o nieguen las licencias ambientales y demás instrumentos de manejo y control ambiental de competencia de este ente administrativo, así como los actos administrativos que sean necesarios para adelantar el procedimiento que tenga como fin el licenciamiento ambiental y demás autorizaciones ambientales.

Que en virtud del Decreto Distrital 109 del 16 de marzo de 2009, modificado parcialmente por el Decreto 175 del 04 de mayo de 2009, se establece la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Ambiente, asignando las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones, dentro de las cuales, está la de suscribir los actos administrativos por medio de los cuales la Secretaría otorga, concede, niega, modifica los permisos y/o autorizaciones ambientales.

Que finalmente, en virtud del numeral primero, del artículo cuarto, de la Resolución No. 1865 del 6 de julio de 2021, modificada parcialmente por la Resolución No. 046 del 13 de enero de 2022; la Secretaria Distrital de Ambiente delegó en cabeza del Subdirector del Recurso Hídrico y del Suelo de la entidad, la función de “(...) Expedir los actos administrativos que otorguen y/o nieguen permisos, concesiones, autorizaciones, modificaciones, adiciones, prorrogas y demás actuaciones de carácter ambiental permisivo.”

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. – OTORGAR PERMISO DE VERTIMIENTOS a los señores **LUISA FERNANDA LEONILDE URUEÑA TRONCOSO** identificada con cédula de ciudadanía No. 35.502.216 y **GERARDO ENRIQUE RUEDA PEÑARANDA** identificado con cédula de ciudadanía No. 79.237.057, solicitado a través de los radicados No. **2020ER179994 del 15 de octubre de 2020; 2021ER56827 del 29 de marzo de 2021 y 2022ER96635 del 28 de abril de 2022**; para verter al suelo las aguas residuales domésticas del predio ubicado en la **Carrera 68 No. 175 - 85** (), de la localidad de Suba de esta ciudad. En el punto de vertimiento con coordenadas geográficas: 4°45'51"N - 74°3'34"W (X: 101990.61; Y: 118561.28).

RESOLUCIÓN No. 02818

ARTÍCULO SEGUNDO. – El **Concepto Técnico No. 6127 del 2 de junio de 2022 (2022IE134169)**, por medio del cual se realizó la evaluación de la solicitud del permiso de vertimientos; hace parte integral del presente acto administrativo y deberá ser entregado al momento de la notificación de esta resolución.

ARTÍCULO TERCERO. – El presente permiso de vertimientos se otorga por el término de **CINCO (5) AÑOS** contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.3.3.5.7 del Decreto 1076 del 26 de mayo del 2015.

ARTÍCULO CUARTO. – Exigir a los señores **LUISA FERNANDA LEONILDE URUEÑA TRONCOSO** identificada con cédula de ciudadanía No. 35.502.216 y **GERARDO ENRIQUE RUEDA PEÑARANDA** identificado con cédula de ciudadanía No. 79.237.057, copropietarios del predio ubicado en la **Carrera 68 No. 175 - 85** (CHIP: AAA0122FROM), de la localidad de Suba de esta ciudad, deberán dar cumplimiento a las siguientes **OBLIGACIONES**:

1. Presentar en el término de treinta (30) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, los planos hidrosanitarios de conformidad con lo establecido en el Capítulo 3 Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.3.5.2, numeral 10. Así:

Plano donde se identifique origen, cantidad y localización geo-referenciada de las descargas al cuerpo de agua o al suelo. Los planos sanitarios deben presentar las redes de aguas lluvias (ALL) y residual doméstica (ARD) debidamente acotados, debe incluir los predios y su respectiva conexión con el sistema de tratamiento y en una escala que permita observar claramente:

- Caja(s) de inspección externa(s).
- Ubicación de las cajas internas, pozo eyector, accesorios y demás elementos que componen la red interna.
- Ubicación de las unidades de tratamiento, en caso que se tengan instaladas.
- Sitio donde se realizan los aforos y toma de muestra de las caracterizaciones de los vertimientos.
- Si el predio cuenta con varios niveles se deberán presentar los planos de cada uno de los pisos, bodegas y áreas con los que cuente el predio.

Nota: Los planos deberán presentarse en formato análogo tamaño 100 cm x 70 cm y copia digital de los mismos.

2. Informar a esta autoridad cualquier modificación o cambio en las condiciones bajo las cuales se otorgó el presente permiso, de forma inmediata y por escrito, y solicitar su modificación, anexando la información pertinente, de conformidad con el artículo 2.2.3.3.5.9 del Decreto 1076 del 26 de mayo del 2015.
3. Dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente en materia de vertimientos, en especial no incurrir en las prohibiciones establecidas en el Decreto MADS 1076 de 2015, Sección 3. Criterios Calidad Para Destinación Del Recurso, artículo 2.2.3.3.4.3 o norma que lo modifique

RESOLUCIÓN No. 02818

o sustituya, exceptuando el numeral 6 dado que el sector donde se ubica el predio objeto de permiso no cuenta con sistemas de alcantarillado separado.

4. Presentar a esta entidad caracterización de vertimientos con una periodicidad anual conforme a la fecha de ejecutoria del acto administrativo, para cada punto de vertimiento de aguas residuales domésticas (entrada y salida del sistema de tratamiento en referencia a los parámetros de remoción en carga), durante el periodo de vigencia del permiso bajo la siguiente metodología:
- Muestreo de tipo compuesto de ocho (8) horas representativo a la proporcionalidad al flujo o al tiempo, con intervalos de toma cada 30 minutos para la composición de la muestra.
 - Cada 30 minutos deberán monitorearse en sitio los parámetros de pH, temperatura y aforar el caudal.
 - Cada hora deberán monitorearse los Sólidos sedimentables.
 - En campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y aforar el caudal.
 - En laboratorio: Se deben analizar como mínimo los parámetros establecidos en la siguiente tabla. Parámetros y valores límites máximos permisibles, como se establece a continuación:

Matriz de parámetros fisicoquímicos para descargas a Suelo
Parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos a corrientes superficiales diferentes a las principales y vertimientos no puntuales – Resolución SDA 3956 de 2009 Artículo 11.

Parámetro	Unidades	Valor
Aceites y grasas	mg/L	100 (Salida del sistema)
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	Remoción >80%
pH	Unidades	5,0 – 9,0 (Salida del sistema)
Sólidos Sedimentables	mL/L	< 2 (Salida del sistema)
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	Remoción > 80%
Temperatura	°C	<30 (Salida del sistema)

- Se debe realizar en una jornada representativa por cada uno de los puntos de vertimiento, teniendo en cuenta que el muestreo debe constar de una caracterización **a la entrada del sistema y a la salida del mismo** con el objeto de establecer el porcentaje de remoción del sistema de tratamiento.
- Protocolo de Toma de Muestras utilizado por el laboratorio que analice la muestra, en el que consten entre otros: hora y lugar exacto de toma de muestra, tipo de muestra indicando el periodo de composición, métodos y límites de detección.
- Como requisito necesario para aceptar la información cuantitativa física, química y microbiológica para los estudios o análisis ambientales, incluyendo para éste caso la caracterización de los vertimientos, tanto el laboratorio que realiza los análisis, como cada uno de los parámetros a monitorear y la totalidad del procedimiento de muestreo

Página 27 de 34

RESOLUCIÓN No. 02818

(entiéndase totalidad por: la toma de muestra, preservación, transporte, análisis de las muestras, entre otros) deberá estar acreditado por el IDEAM, en cumplimiento del Decreto MADS No. 1076 de 2015, Capítulo 9, Sección1. **El Laboratorio podrá subcontratar los parámetros que no estén dentro del alcance de su acreditación con laboratorios que si los tengan**, para lo cual deberá anexar copia del formato de cadena de custodia y el original del reporte del resultado. Se deberá incluir el nombre y número de cédula de ciudadanía de la persona que realiza el muestreo.

- El informe de caracterización deberá entregarse en formato físico original incluyendo el plan de monitoreo, formatos de calibración de los equipos utilizados en la medición y/o análisis, copia de la hoja de resultados de los parámetros de campo, original de la hoja de resultados de los parámetros analizados tanto por los laboratorios contratados y subcontratados para tal efecto y demás información relevante respecto al proceso de toma y análisis de las muestras.

Nota. Se aceptarán los resultados de análisis que provengan de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación, hasta tanto se cuente con la disponibilidad de capacidad analítica en el país, artículo 18 Resolución MADS No. 0631 de 17/03/2015.

5. El informe de la caracterización del vertimiento de cada punto de descarga, que debe presentar ante la SDA debe incluir:
 - Indicar el origen de la (s) descarga (s) monitoreada (s).
 - Tiempo de la(s) descarga (s), expresado en segundos.
 - Frecuencia de la descarga (s) y número de descargas.
 - Reportar el cálculo para el caudal promedio de descarga (Qp l/s).
 - Reportar los volúmenes de composición de cada alícuota en mililitros (ml).
 - Reportar el volumen proyectado para realizar el monitoreo expresado en litros (l).
 - Reportar el volumen total monitoreado expresado en litros (l).
 - Variación del caudal (l/s) vs. Tiempo (min).
 - Caudales de la composición de la descarga expresada en l/s. vs. Tiempo de aforo para cada descarga expresado en segundos (s) representado en tablas.
 - Original reporte de los parámetros analizados en el laboratorio.
 - Copia de las hojas de campo del procedimiento de muestreo y análisis de parámetros en sitio.
 - Copia de la Resolución de Acreditación del laboratorio expedida por el IDEAM.
 - Describir lo relacionado con los procedimientos de campo.
 - Metodología utilizada para el muestreo.
 - Composición de la muestra.
 - Preservación de las muestras.
 - Número de alícuotas registradas.
 - Forma de transporte.

RESOLUCIÓN No. 02818

En la tabla de resultados de los análisis fisicoquímicos, el laboratorio deberá indicar para cada parámetro analizado lo siguiente:

- Valor exacto obtenido del monitoreo efectuado.
- Método de análisis utilizado.
- Límite de detección del equipo utilizado para cada prueba.
- Límite de cuantificación.
- Incertidumbre del método.

Nota: En caso de contar con dos o más puntos de vertimiento, deberá remitir un informe de caracterización por cada punto de vertimiento.

6. El usuario deberá informar la fecha y hora del muestreo, con el fin de garantizar la representatividad de la muestra, a través de oficio radicado ante la Secretaría Distrital de Ambiente, con un mínimo de quince (15) días hábiles de anticipación, la fecha y el horario en el cual se realizará el muestreo del vertimiento; y será potestativo de la Autoridad Ambiental realizar el acompañamiento técnico para que se garanticen las condiciones de la prueba.
7. El usuario deberá remitir informe de caracterización donde se garantice que los valores de los límites de cuantificación de los parámetros analizados sean iguales o menores de los valores máximos permisibles para todos los parámetros correspondientes, y de esta forma poder establecer el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente en materia de vertimientos.
8. Se recuerda al usuario que deberá mantener en todo momento los vertimientos residuales domésticos con características físicas y químicas iguales o inferiores a los valores de referencia de la norma que la modifique o sustituya
9. Es preciso aclarar que en el momento en que exista cobertura del sistema de alcantarillado público al predio(s), tendrá la obligación de conectarse, así no haya concluido el término por el cual se otorga el permiso de vertimientos, de conformidad a lo establecido en el artículo 42 del Decreto Distrital 043 del 2010, por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Zonal del Norte, modificado por el artículo 22 del Decreto Distrital 464 de 2011, así como lo establecido en el artículo 54 del Decreto Distrital 088 de 2017, por medio del cual se establecen las normas para el ámbito de aplicación del Plan de Ordenamiento Zonal del Norte – “Ciudad Lagos de Torca” y se dictan otras disposiciones. Teniendo en cuenta que el permiso de vertimientos es una solución temporal de saneamiento, tan pronto se conforme la red de Alcantarillado sanitario y pluvial, se debe adelantar el trámite correspondiente ante la empresa prestadora de servicios públicos de la zona para conectarse a la red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial, conforme a lo establecido en el artículo 2.3.1.3.2.1.3 del Decreto No. 1077 de 2015.
10. El usuario deberá presentar anualmente un monitoreo y estudio de suelos bajo los lineamientos metodológicos que esta entidad le comunicará mediante oficio durante el primer semestre de la vigencia del permiso de vertimientos, contado a partir de la ejecutoria del acto administrativo.

RESOLUCIÓN No. 02818

11. Se informa que el permiso de vertimientos otorgado para realizar infiltración al **suelo**, podrá ser modificado teniendo en cuenta la entrada en vigencia de las normas ambientales expedidas por las autoridades ambientales competentes, así como los estudios que demuestren una extrema o alta vulnerabilidad de los acuíferos y ecosistemas sensibles de la zona.

Para esta obligación, es preciso indicar que con ocasión de la expedición de la Resolución MADS 0699 de 2021 *“Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas al suelo, y se dictan otras disposiciones.”*, el usuario deberá tener en cuenta lo siguiente:

Resolución 0699 de 2021

*“(…) **ARTÍCULO 1. Objeto y ámbito de aplicación.** Establecer los parámetros y los valores límites máximos permisibles que deberán cumplir quienes realicen vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas (ARD-T) al suelo.*

Igualmente, se establecen los parámetros objeto de análisis y reporte por parte de las actividades industriales, comerciales o servicios, de conformidad con el artículo 4 de la presente resolución. (…)”

*“(…) **ARTÍCULO 4. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T al suelo.** Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T, establecidas en el ámbito de aplicación de la presente Resolución, serán los siguientes:*

Tabla 2: Parámetros para Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural dispersa**

RESOLUCIÓN No. 02818

Parámetros	Unidad de medida	Velocidad de infiltración básica		
		CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III
		Velocidad de infiltración entre 16 a 27 mm/h	Velocidad de infiltración entre 2,6 a 15 mm/h o entre 28 a 52 mm/h	Velocidad de infiltración: menor a 2,5 mm/h o mayor a 53 mm/h
Generales				
Temperatura	Grados centígrados	± 5°C que el rango de temperatura media anual multianual del lugar		
pH	Unidades de pH	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	200,0	200,0	200,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	90,0	90,0	90,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	100,0	70,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	3,5	2,5	1,5
Grasas y Aceites	mg/L	20,0	20,0	20,0
Fenoles	mg/L	0,10	0,01	0,01
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	0,5	0,5	0,5
Conductividad eléctrica	(uS/cm)	1.000,0	700,0	700,0
Compuestos de Fosforo				
Fósforo Total (P)	mg/L	5,0	5,0	2,0
Compuestos de Nitrógeno				
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	15,0	10,0	10,0
Nitrógeno Total (N)	mg/L	30,0	20,0	20,0
Parámetros de salinidad y sodicidad				
Relación de Absorción de Sodio (RAS)	Adimensional	6,0	6,0	3,0
Cloruros (Cl ⁻)	mg/l	250,0	250,0	140,0
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	250,0	250,0	250,0
Metales y Metaloides				
Aluminio (Al)	mg/L	5,0	3,0	1,0
Cadmio (Cd)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Cinc (Zn)	mg/L	3,0	2,0	2,0
Cobre (Cu)	mg/L	2,0	1,5	1,0
Cromo (Cr)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Manganeso (Mn)	mg/L	2,0	1,0	0,2
Plata (Ag)	mg/L	0,05	0,05	0,05
Plomo (Pb)	mg/L	3,0	2,0	0,1
Hidrocarburos				
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	2,5	2,5	1,0
Parámetros Microbiológicos				
Coliformes totales	NMP/100 mL	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

**** La biomasa resultante del área de vertimiento al suelo deberá ser estabilizada o sanitizada de tal forma que garantice el mínimo riesgo para el ambiente y la salud pública previo a su gestión por parte del usuario.**

Parágrafo 1: La Autoridad Ambiental competente revisará las condiciones de régimen de humedad y orden taxonómico de los suelos, de acuerdo con la información que para tales efectos tiene el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC y/o la que tenga la autoridad ambiental, siempre y cuando cumpla con los criterios técnicos establecidos en la metodología determinada por el IGAC. En caso que el régimen de humedad sea Ácuico o Perácuico y/o el orden taxonómico sea Histosol, Andisol o Molisol, independiente del valor de la velocidad de infiltración básica, se aplicará la Categoría III, para el área de disposición del vertimiento en el suelo de ARD-T.

RESOLUCIÓN No. 02818

Parágrafo 2: *La velocidad de infiltración básica que se referencia en las tablas anteriores, obedece a la velocidad constante que alcanza el agua que se infiltra en el suelo durante la prueba de infiltración. Esta prueba debe realizarse durante tres horas continuas como mínimo, y cada 2.500 m2 o fracción de área de vertimiento proyectada. (...)*

*(...) **ARTÍCULO 7. Régimen de transición.** Se aplicará el régimen de transición establecido en el artículo 2.2.3.3.11.1. del Decreto 1076 de 2015, o aquella que lo modifique o sustituya.*

Los Planes de Cumplimiento y los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) deberán dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.11.2. del Decreto 1076 de 2015, o aquella que lo modifique o sustituya. La Autoridad Ambiental competente, durante el régimen de transición a que se refiere este artículo deberá revisar y ajustar las metas individuales y grupales conforme a lo dispuesto en la presente Resolución, dando cumplimiento a lo establecido en el Capítulo 7, del Título 9, de la Parte 2, del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya.

ARTÍCULO 8. Vigencia. *La presente Resolución entra en vigencia a partir del 01 de julio del 2022. (...)* Subrayado fuera de texto.

ARTÍCULO QUINTO. – Los señores **LUISA FERNANDA LEONILDE URUEÑA TRONCOSO** identificada con cédula de ciudadanía No. 35.502.216 y **GERARDO ENRIQUE RUEDA PEÑARANDA** identificado con cédula de ciudadanía No. 79.237.057, copropietarios del predio ubicado en la **Carrera 68 No. 175 - 85** (Nomenclatura actual), de la localidad de Suba de esta ciudad, CHIP CATASTRAL AAA0122FROM, tienen como obligación el pago de los servicios de seguimiento ambiental, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 5589 de 2011 de la Secretaría Distrital de Ambiente, modificada por la Resolución No. 00288 de 2012, o la norma que la modifique o sustituya.

PARÁGRAFO: En virtud de lo señalado en el artículo 7° de la Resolución 5589 de 2011 o la norma que la sustituya o modifique, el usuario deberá presentar a la SDA de forma anual a partir de la ejecutoria de la presente Resolución, la información idónea que demuestre el valor total del proyecto, obra o actividad que conforma su base gravable, el cual comprende la sumatoria de los costos de inversión y operación, para el cobro por servicio de evaluación y seguimiento ambiental, para lo cual diligenciará el formulario implementado por la Secretaría y anexará los documentos que soporten los mismos.

ARTÍCULO SEXTO. - La Secretaría Distrital de Ambiente - SDA realizará el seguimiento al permiso otorgado y el respectivo control al mismo. Cualquier infracción a la presente Resolución dará lugar a la aplicación de las sanciones previo agotamiento del procedimiento sancionatorio previsto en la ley 1333 del 21 de julio de 2009, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que hubiere lugar, y de la aplicación del Art. 62 de la Ley 99 de 1993, cuando quiera que las condiciones y exigencias establecidas en el presente permiso no se estén cumpliendo conforme a los términos definidos en el acto de su expedición.

RESOLUCIÓN No. 02818

ARTÍCULO SÉPTIMO. - Para la renovación del permiso de vertimiento, se deberá presentar la solicitud ante esta Autoridad Ambiental, dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso, de conformidad con lo consagrado en el artículo 2.2.3.3.5.10. del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO OCTAVO. - Notificar el contenido del presente acto administrativo a la señora **LUISA FERNANDA LEONILDE URUEÑA TRONCOSO** identificada con cédula de ciudadanía No. 35.502.216, en la dirección **Carrera 68 No. 175 – 85** de esta ciudad, correo electrónico luisafer1963@hotmail.com.

ARTÍCULO NOVENO. - Publicar el presente acto administrativo en el boletín que para el efecto disponga la Secretaría. Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO DÉCIMO. - Contra el presente acto administrativo procede el Recurso de Reposición, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, y con el lleno de los requisitos establecidos en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011).

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE
Dado en Bogotá a los 29 días del mes de junio del 2022



REINALDO GELVEZ GUTIERREZ
SUBDIRECCION DE RECURSO HIDRICO Y DEL SUELO (E)

Anexos: Concepto Técnico No. 6127 del 2 de junio de 2022 (2022IE134169)

Expediente: SDA-05- 2021-1435

Sociedad: LUISA FERNANDA LEONILDE URUEÑA TRONCOSO

Elaboró:

CATALINA ANDREA TORRES HERNANDEZ CPS: CONTRATO SDA-CPS-20220820 DE 2022 FECHA EJECUCION: 28/06/2022

Revisó:

MARIA TERESA VILLAR DIAZ CPS: CONTRATO SDA-CPS-20220844 de 2022 FECHA EJECUCION: 28/06/2022

Aprobó:

Página **33** de **34**

RESOLUCIÓN No. 02818

Firmó:

REINALDO GELVEZ GUTIERREZ

CPS: FUNCIONARIO

FECHA EJECUCION:

29/06/2022