



República de Colombia  
**Corporación Autónoma Regional de Boyacá**  
Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental

**INFORME DE SEGUIMIENTO DE LAS METAS DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE DE LA  
SUBCUENCA DEL RIO SUTAMARCHÁN – MONQUIRÁ Y SUAREZ AD. TERCER AÑO DE  
EVALUACIÓN (01 DE ENERO DE 2022 – 31 DE DICIEMBRE DE 2022) AÑO 3 DEL SEGUNDO  
QUINQUENIO  
ACUERDO 015 DE 2019**

**SUBPROYECTO GESTIÓN DE CALIDAD HÍDRICA  
INSTRUMENTOS ECONÓMICOS  
TASAS TERIBUTIVAS  
2022**



## CONTENIDO

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN.....	5
2 OBJETIVOS.....	6
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
3 ANTECEDENTES .....	7
4 MARCO DE REFERENCIA PARA EL COBRO DE LA TASA RETRIBUTIVA.....	8
5 TRAMOS DE LA LINEA BASE DE LA SUBCUENCA DEL RIO SUTAMARCHAN – MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D .....	9
6 SUJETOS PASIVOS QUE HACEN PARTE DE LA SUBCUENCA DEL RIO SUTAMARCHÁN – MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D .....	10
7 CÁLCULO DE CARGAS CONTAMINANTES .....	12
8 LÍNEA - CARGA BASE 2019, CARGA FACTURADA Y CARGA PERMITIDA EN EL AÑO 3 DEL SEGUNDO QUINQUENIO PARA LOS SUJETOS PASIVOS DE LA SUBCUENCA SUTAMARCHÁN – MONIQUIRÁ Y SUAREZ AD .....	13
8.1 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 1.....	13
8.2 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 1S.....	14
8.3 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 2.....	15
8.4 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 2S.....	16
8.5 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 3.....	17
9 AJUSTE FACTOR REGIONAL- FR AÑO 3 SUBCUENCA SUTAMARCHAN- MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D 19	
9.1 ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS SUBCUENCA RÍO SUTAMARCHÁN - MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D.....	19
9.2 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 1 .....	20
9.3 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 1S .....	20
9.3.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO <sub>5</sub> .....	20
9.4 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 2 .....	21
9.4.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO <sub>5</sub> .....	21
9.4.2 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST .....	22
9.5 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 2S .....	23
9.5.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO <sub>5</sub> .....	23
9.6 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 3 .....	24
10 CONCLUSIONES.....	29

## INDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Tramos Subcuenca río Sutamarchán – Moniquirá y Suarez A.D.....	9
Tabla 2. Listado de usuarios Tramo 1 Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D .....	10
Tabla 3. Listado de usuarios Tramo 1S Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D .....	10
Tabla 4. Listado de usuarios Tramo 2 Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D .....	11
Tabla 5. Listado de usuarios Tramo 2S Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D .....	11
Tabla 6. Listado de usuarios Tramo 3 Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D .....	11
Tabla 7. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 1 .....	13
Tabla 8. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 1S .....	14
Tabla 9. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 2 .....	15
Tabla 10. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 2S .....	16
Tabla 11. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 3 .....	17
Tabla 12. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 1 .....	20
Tabla 13. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 1S .....	21
Tabla 14. Ajuste Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 2 .....	22
Tabla 15. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 2S .....	23
Tabla 16. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 3 .....	24
Tabla 17. Factor Regional - FR Subcuenca Sutamarchán – Moniquirá y Suarez AD .....	24
Tabla 18. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO <sub>5</sub> y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para las Subcuencas Sutamarchán – Moniquirá y Suarez AD .....	25

## INDICE DE ILUSTRACIONES

	<b>Pág.</b>
Ilustración 1. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3 Tramo 1 .....	14
Ilustración 2. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3, Tramo 1S .....	15
Ilustración 3. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3, Tramo 2 .....	16
Ilustración 4. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3, Tramo 2S .....	17
Ilustración 5. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3, Tramo 3 .....	18

## 1 INTRODUCCIÓN

Los instrumentos económicos, como herramienta para la gestión de los recursos naturales han tomado cada vez más fuerza siendo involucrados en sus políticas de gestión de forma importante, de ésta manera, en nuestro país, con respecto a lo que se refiere a la gestión del recurso hídrico, se han desarrollado desde la normatividad nacional la tasa por utilización de aguas y la tasa retributiva, siendo ésta última el primer instrumento económico reglamentado y que a la fecha se ha perfeccionado mediante la expedición de tres generaciones de norma desde su primera implementación que dan muestra de la madurez de la tasa retributiva en Colombia.

Para la implementación de la tasa retributiva se consideran dos etapas principales; en una primera instancia se encuentra el cobro con tarifa mínima que consiste en aplicar el valor de la tarifa correspondiente a cada parámetro objeto de cobro, para el caso, Demanda Bioquímica de Oxígeno ( $DBO_5$ ) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) a los valores de carga contaminante que en éstos dos parámetros registra un vertimiento para un periodo determinado; y una segunda etapa corresponde al cobro de la tarifa mínima ajustada por un factor regional que dependerá del cumplimiento de la meta global de carga contaminante definida para periodos quinquenales, siendo el procedimiento para el establecimiento de dicha meta el que se presenta en éste documento para las subcuencas de los ríos Moniquirá – Sutamarchán y Suárez AD con sus principales afluentes en jurisdicción de CORPOBOYACÁ.

Dando alcance al ejercicio de la labor misional de CORPOBOYACÁ como Autoridad Ambiental en su jurisdicción, así como a la finalidad principal de la tasa retributiva que no es otra más que incentivar la descontaminación y recuperación de las fuentes hídricas receptoras de vertimientos puntuales, éste ejercicio se configura como un paso más hacia el cumplimiento de dichos propósitos, convirtiéndose además en un esfuerzo mancomunado entre los usuarios y la Autoridad Ambiental para mejorar las condiciones de calidad de los cuerpos de agua en nuestra jurisdicción que redundan directamente en la calidad de vida de las comunidades y la recuperación del entorno natural, siendo un aporte importante en la búsqueda de consolidar a nuestro territorio como región estratégica para la sostenibilidad.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

El presente informe tiene por objeto realizar el seguimiento y evaluación al tercer año (2022) del segundo quinquenio del Acuerdo 015 de 2019 de la Subcuenca del río Sutamarchán – Moniquirá y Suarez A.D para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 13 del Decreto 2667 de 2012, compilado en el Decreto 1076 de 2015.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el comportamiento de las cargas contaminantes de los parámetros DBO<sub>5</sub> y SST vertidas por los sujetos pasivos en cada uno de los tramos de la Subcuenca del río Sutamarchán – Moniquirá y Suarez A.D.
- Determinar el incremento del Factor Regional para cada uno de los tramos de la Subcuenca del río Sutamarchán – Moniquirá y Suarez A.D. de acuerdo al cumplimiento de las cargas permitidas a verter en el año 2022.
- Definir el Factor Regional-FR que se aplicará para el tercer año a cada uno de los sujetos pasivos de los diferentes tramos.

### 3 ANTECEDENTES

En jurisdicción de CORPOBOYACÁ se inició la implementación de la tasa retributiva en el año 2000 con alcance a la cuenca alta del río Chicamocha, por ser ésta la cuenca prioritaria para su recuperación en términos de calidad, en desarrollo de éste primer ejercicio se estableció un primer quinquenio de meta de carga contaminante en la cuenca alta del río Chicamocha para el periodo 2001 – 2005 y posteriormente, se inicia el cobro en la cuenca media del río Chicamocha en el año 2003 en donde se adelantó el proceso para establecimiento de meta para el quinquenio 2003 – 2007; sin embargo, las metas hasta este momento establecidas se detuvieron en el año 2003 por la entrada en vigencia del Decreto 3100 de 2003, el cual replanteaba las condiciones y metodología para la fijación de las metas.

Mediante Resolución 1085 de 2009, CORPOBOYACÁ inicia y reglamenta el procedimiento de consulta para el establecimiento de la meta global de reducción de carga contaminante en la cuenca alta de río Chicamocha para el periodo 2009 – 2014, dicho proceso ajustado a las condiciones de los Decretos 3100 de 2003 y 3440 de 2004, fue aprobado mediante Acuerdo de Consejo Directivo No. 023 de 2009.

Mediante Resolución 1174 de 2009, CORPOBOYACÁ extiende el cobro de la tasa retributiva a las demás cuencas de su jurisdicción iniciando con la tarifa mínima e incluyendo las cuencas de los ríos Suárez, Lengupá, Minero, Cane, Iguaque, Magdalena y Lago de Tota, en el año 2010.

En el año 2013, ante la necesidad de ajustar el cobro de la tasa retributiva a las condiciones del Decreto 2667 de 2012, CORPOBOYACÁ, expide la Resolución 670 del 8 de mayo de 2013, por la cual se establecen los parámetros de cobro, recaudo y reclamaciones por concepto de tasa retributiva por vertimientos puntuales al recurso hídrico en su jurisdicción.

#### 4 MARCO DE REFERENCIA PARA EL COBRO DE LA TASA RETRIBUTIVA

La reglamentación de la tasa retributiva se realizó inicialmente mediante el Decreto 901 de 1997 y las Resoluciones 0273 de 1997 y 0372 de 1998 que establecieron la tarifa mínima de las tasas, definiéndose en esta última, su ajuste anual en el mes de enero, de acuerdo al índice de precios al consumidor - IPC, determinado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE para el año inmediatamente anterior.

Posteriormente se expidió el Decreto 3100 de 2003 que derogó el Decreto 901 de 1997, el cual fue a su vez modificado posteriormente por el Decreto 3440 de 2004. Es importante mencionar que, en éstos Decretos se introduce un nuevo instrumento regulatorio y de planificación que es el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos. Este Plan fue regulado de manera específica por las resoluciones 1433 del 13 de diciembre de 2004 y 2145 del 23 de diciembre de 2005.

El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV es un instrumento que le permite a las personas prestadoras del servicio de alcantarillado, definir el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial.

Luego el Decreto 2667 de 2012 que deroga las normas anteriormente citadas. La Resolución 0372 de 1998, continúa vigente y establece los parámetros objeto del cobro de la Tasa Retributiva que son la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO<sub>5</sub> y los Sólidos Suspendedos Totales SST.

Finalmente, el Decreto 1076 de 2015 hace una compilación de la normatividad vigente al momento de su expedición. En el Título 2 Parte 2 Título 9 Capítulo 7 se reglamenta la Tasa Retributiva por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales.

En el marco de implementación de la tasa, se plantea adicionalmente que la autoridad ambiental establezca cada cinco años, una meta global de carga contaminante para cada cuerpo de agua o tramo del mismo, en un proceso de consulta realizado con los usuarios del tramo o cuerpo de agua, la meta global corresponde a la suma de las metas individuales y grupales a las que deberán comprometerse los sujetos pasivos de la tasa retributiva del cuerpo de agua o tramo del mismo en el que se fijen las metas; así mismo la meta para los prestadores del servicio de alcantarillado corresponde a las metas establecidas en su Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.



## 5 TRAMOS DE LA LINEA BASE DE LA SUBCUENCA DEL RIO SUTAMARCHAN – MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D

La línea base describe la situación ambiental actual (recurso hídrico) de la zona de estudio, a partir de la cual se evalúan los aspectos positivos y negativos que determinarán las acciones a tomar.

A partir de la Resolución 1433 de 2019 en su “ARTÍCULO PRIMERO: Establecer los tramos y objetivos de calidad a largo plazo para el año 2024 definiendo los usos genéricos del recurso hídrico, para la corriente principal río Sutamarchán- Moniquirá y Río Suarez AD, pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Río Suarez de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá — CORPOBOYACÁ, receptoras de aguas residuales vertidas por los diferentes usuarios de los municipios de la jurisdicción”, dichos tramos fueron establecidos basados, principalmente, en las actividades económicas de los municipios, así como en la interacción entre los mismos. A continuación, en la Tabla 1 se muestran dichos tramos:

**Tabla 1. Tramos Subcuenca río Sutamarchán – Moniquirá y Suarez A.D**

CUENCA	SUBCUENCA	TRAMO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN: BOGOTÁ – DATUM: MAGNA SIRGAS)		MUNICIPIOS QUE LO COMPRENDEN	USO PREDOMINANTE ACTUAL O USOS PRINCIPALES	OBJETIVOS DE CALIDAD
				INICIO	FIN			LARGO PLAZO
RÍO SUÁREZ	RÍO MONIQUIRÁ - SUTAMARCHAN	1	Confluencia Río Funza y Quebrada Las Peñas en Tinjacá hasta el sector el Guamo en Moniquirá.	X: 1043468.37 Y: 1106707.93 (5°33'39.70" N 73°41'6.69" W)	X: 1055835.23 Y: 1139935.96 (5°51'41.06" N 73°34'23.95" W)	TINJACA - SUTAMARCHAN – VILLA DE LEYVA - SANTA SOFIA – GACHANTIVA-MONIQUIRA	Agrícola - Pecuario - Consumo humano y domestico - Industrial	CONSUMO HUMANO TTO CONVENCIONAL
		1S	Desde la salida de la Represa Gachaneca en Samacá hasta la unión del Río Sáchica con el Río Sutamarchán en Moniquirá.	X: 1059378.89 Y: 1095047.51 (5°27'19.71" N 73°32'30.10" W)	X: 1055488.68 Y: 1116606.83 5°39'1.64" N 73°34'35.88" W)	SAMACA - CUCAITA - SORA - SACHICA – CHIQUIZA-VILLA DE LEYVA	Agrícola - Pecuario - Consumo humano y domestico - Industrial- Recreativo	AGRÍCOLA
		2	Desde Sector el Guamo en Moniquirá hasta la unión del Río Moniquirá- Río Ubaza y Río Suarez entre los municipios de Moniquirá y San José de Pare	X: 1055835.22 Y: 1139935.96 (5°51'41.06" N 73°34'23.95" W)	X: 1053600.12 Y: 1150729.25 (5°57'32.47" N 73°35'36.30" W)	MONIQUIRA	Agrícola - Pecuario - Consumo humano y domestico - Industrial	RECREATIVO CON CONTACTO PRIMARIO-
	RÍO UBAZA	2S	Desde la desembocadura de la Quebrada El Roble en el Río Pómeca entre los municipios de Cómbita y Arcabuco hasta la desembocadura del Río Ubaza en el Río Suarez entre los municipios de Moniquirá y San José de Pare	X: 1078906.16 Y: 1122528.15 (5°42'13.59" N 73°21'54.70" W)	X: 1053600.12 Y: 1150729.25 (5°57'32.47" N 73°35'36.30" W)	ARCABUCO – MONIQUIRA- TOGUI-SAN JOSE DE PARE	Agrícola - Pecuario - Consumo humano y domestico - Industrial	AGRÍCOLA

RIO SUAREZ AD	3	Desde la unión del Rio Moniquirá-Río Ubaza y Río Suarez en los municipios de Moniquirá y San José de Pare hasta la unión del Río Suarez con el río Lenguaruco en el municipio de Santana.	X : 1053600.12 Y : 1150729.25 (5°57'32.47" N 73°35'36.30" W)	X: 1064194.96 Y: 1167242.32 N (6°6'29.67" N 73°29'51.26" W)	SANTANA-SAN JOSE DE PARE-CHITARAQUE	Agrícola - Pecuario - Consumo humano y domestico	AGRICOLA -
---------------	---	---	---	--	-------------------------------------	--	------------

Fuente: Resolución 1433 de 2019

## 6 SUJETOS PASIVOS QUE HACEN PARTE DE LA SUBCUENCA DEL RIO SUTAMARCHÁN – MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D

### TRAMO 1

Tabla 2. Listado de usuarios Tramo 1 Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO
1	TINJACÁ
	SUTAMARCHÁN
	SANTA SOFÍA
	GACHANTIVÁ
	CLODOCINDO PAMPLONA LASSO (PISCÍCOLA)
	ARCILLAS Y MINERALES ORCA S.A.S (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO, ANHIDRITA)
	SUMICOL S.A.S (EXTRACCIÓN DE OTROS MINERALES NO METÁLICOS N.C.P)

Fuente: CORPOBOYACÁ

### TRAMO 1S

Tabla 3. Listado de usuarios Tramo 1S Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO
1S	SAMACÁ
	SORA
	CUCAITA
	CHÍQUIZA (IGUAQUE)
	SÁCHICA
	VILLA DE LEYVA
	MARÍA FILOMENA NOVOA (ESTACIÓN DE SERVICIO)
	ACERIAS PAZ DEL RÍO antes MILPA SA (EXTRACCIÓN MINERALES CARBÓN)
HÉCTOR GUILLERMO CASTELLANOS (PISCICOLA)	

Fuente: CORPOBOYACÁ

**TRAMO 2**

**Tabla 4. Listado de usuarios Tramo 2 Subcuenca del Rio Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D**

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO
2	MONIQUIRÁ
	ANA MERCEDES CEPEDA (ESTACIÓN DE SERVICIO)
	CONDOMINIO SANTA CLARA
	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA COMFABOY (ALOJAMIENTOS Y CENTROS VACACIONALES)
	CANAPRO
	CONDOMINIO LOS CAYENOS

Fuente: CORPOBOYACÁ

**TRAMO 2S**

**Tabla 5. Listado de usuarios Tramo 2S Subcuenca del Rio Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D**

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO
2S	AGUAS DE ARCABUCO SA ESP
	MUNICIPIO DE TOGUI
	JOSÉ LEÓN SALAMANCA (PISCÍCOLA)
	OSCAR POVEDA AGUILAR (PISCÍCOLA)
	TRUCHAS LA MARÍA SA (PISCÍCOLA)

Fuente: CORPOBOYACÁ

**TRAMO 3**

**Tabla 6. Listado de usuarios Tramo 3 Subcuenca del Rio Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D**

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO
3	SAN JOSE DE PARE
	SANTANA
	CHITARAQUE
	CIRO ANTONIO MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA)
	BERNARDO ARISTIDES VELASCO (PISCÍCOLA)
	JHON MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA)
	GONZALO BELTRAN TRASLAVIÑA (PISCÍCOLA)
	MARTHA AMPARO MATEUS (PISCÍCOLA)
	LUIS FERNANDO QUIROGA (PISCÍCOLA)

Fuente: CORPOBOYACÁ

## 7 CÁLCULO DE CARGAS CONTAMINANTES

Para la liquidación y cobro de la tasa retributiva, se tiene en cuenta las autodeclaraciones presentadas por los sujetos pasivos siempre y cuando estén soportadas por:

- Caracterización compuesta anual representativa de cada vertimiento, con reportes de laboratorio debidamente firmados.
- Bitácora de campo de medición de caudales (metodología y equipo usado para el aforo de caudales).
- Cadenas de custodia debidamente diligenciadas en todos sus campos con la fecha y hora de toma de muestra como de entrega al laboratorio y debidamente firmada por quien entrega como de la persona que la recibe en el laboratorio.
- Informe con los puntos de vertimiento describiendo: tipo de vertimiento, material de la tubería, diámetro de tubería y/o dimensiones canal revestido en tierra etc. Método de aforo y monitoreo georreferenciando en coordenadas geográficas (Magna Sirgas - G:M:S) ejm: 5°28'78.9" ; 73°55'76.1" y registro fotográfico con las respectivas anotaciones de las observaciones que se realizaron durante la jornada.
- Soporte de que el laboratorio cuenta con acreditación vigente ante el IDEAM en toma de muestras, análisis de los parámetros DBO<sub>5</sub>, SST y parámetros *in situ*.

Para el periodo 2022 se presentaron 18 autodeclaraciones de las cuales 11 fueron aprobadas y se tomaron para el cálculo de la liquidación de la Tasa Retributiva.

Para los sujetos pasivos de toda la jurisdicción que no presentaron autodeclaración con los respectivos soportes, se tomó como información base para el cálculo del monto a cobrar lo establecido en el artículo 2.2.9.7.5.4. del Decreto 1076 de 2015 correspondiente a los factores de carga per cápita establecidos en el RAS, información disponible de muestreos anteriores o cálculos presuntivos de acuerdo con los índices de contaminación relacionados con niveles de producción e insumos utilizados.

**8 LÍNEA - CARGA BASE 2019, CARGA FACTURADA Y CARGA PERMITIDA EN EL AÑO 3 DEL SEGUNDO QUINQUENIO PARA LOS SUJETOS PASIVOS DE LA SUBCUENCA SUTAMARCHÁN – MONIQUIRÁ Y SUAREZ AD**

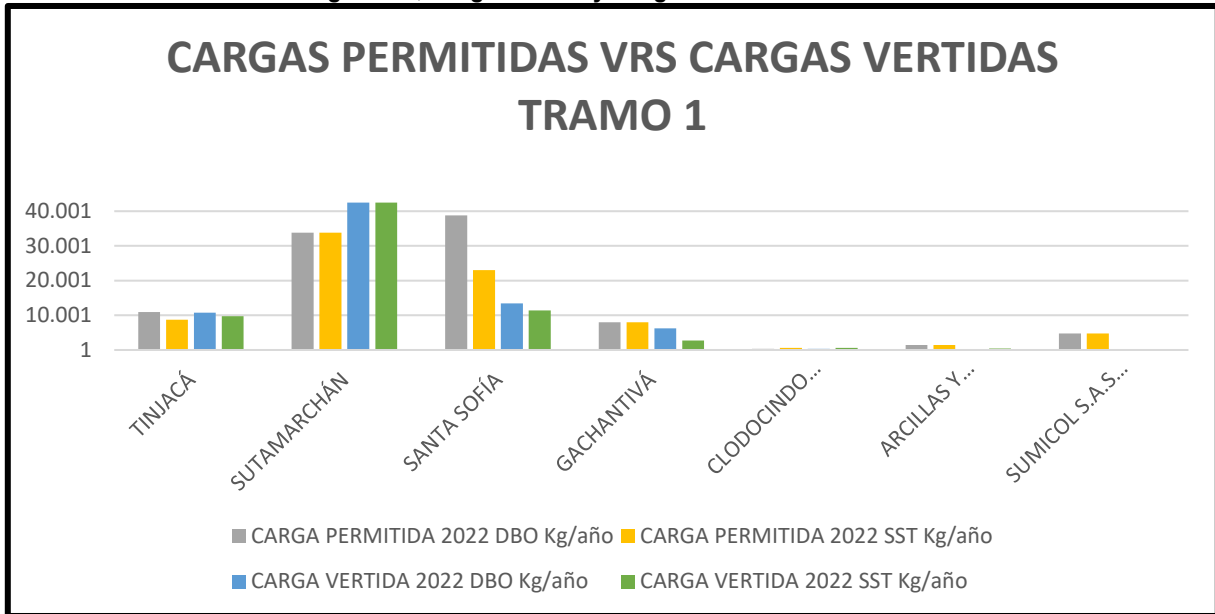
**8.1 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 1**

**Tabla 7. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 1**

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		CARGA PERMITIDA 2022		CARGA VERTIDA 2022	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
1	TINJACÁ	14.932,15	11.891,70	10.903,87	8.684,00	10.756,80	9.781,20
	SUTAMARCHÁN	31.828,00	31.828,00	33.799,00	33.799,00	42.480,00	42.480,00
	SANTA SOFÍA	36.540,62	21.653,26	38.810,45	23.004,58	13.471,20	11.419,20
	GACHANTIVÁ	7.847,50	7.847,50	7.993,50	7.993,50	6.210,00	2.743,20
	CLODOCINDO PAMPLONA LASSO (PISCÍCOLA)	288,00	576,00	305,57	611,14	288,00	576,00
	ARCILLAS Y MINERALES ORCA S.A.S (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO, ANHIDRITA)	1.083,60	817,20	1.406,16	1.406,16	126,00	421,20
	SUMICOL S.A.S (EXTRACCIÓN DE OTROS MINERALES NO METÁLICOS N.C.P)	874,80	813,60	4.771,78	4.771,78	100,32	153,72
<b>TOTAL TRAMO 1</b>	<b>93.394,67</b>	<b>75.427,26</b>	<b>97.990,33</b>	<b>80.270,16</b>	<b>73.432,32</b>	<b>67.574,52</b>	

Fuente: CORPOBOYACÁ.

Ilustración 1. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3 Tramo 1



Fuente: CORPOBOYACÁ.

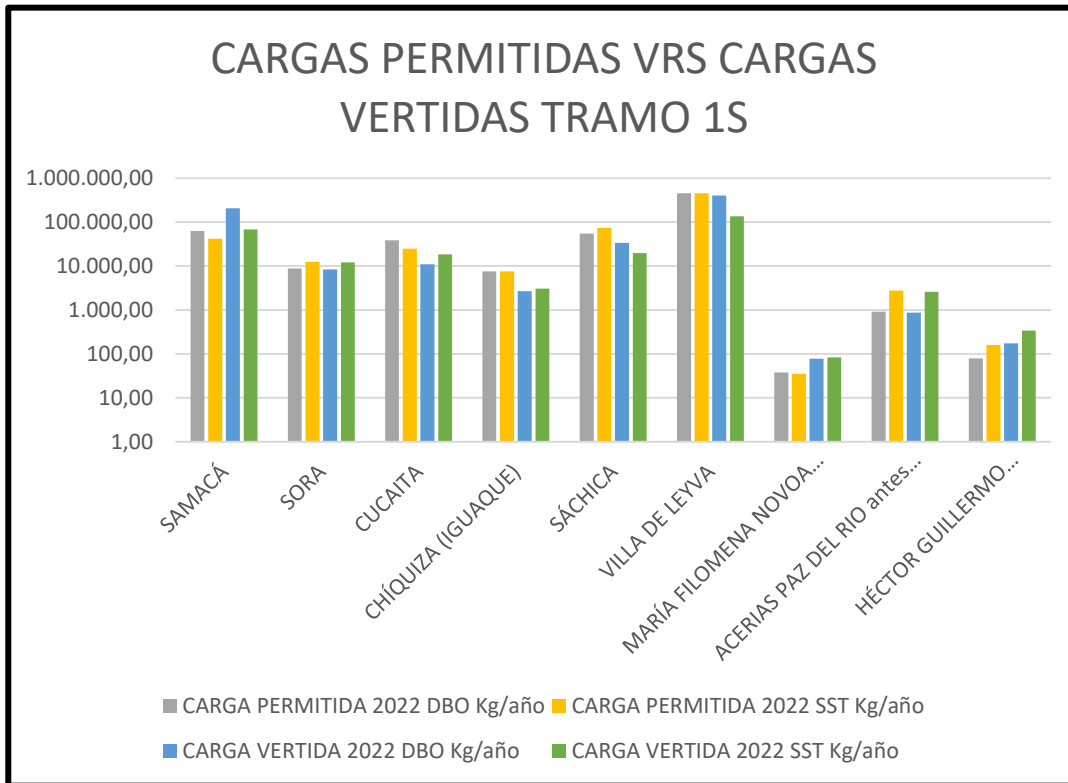
## 8.2 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 1S

Tabla 8. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 1S

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		CARGA PERMITIDA 2022		CARGA VERTIDA 2022	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
1S	SAMACÁ	199.440,00	134.280,00	62.640,01	42.120,01	205.380,00	67.975,20
	SORA	8.471,65	12.194,65	8.756,40	12.605,83	8.352,00	12.020,40
	CUCAITA	37.653,40	24.163,00	38.855,58	24.937,17	11.034,00	18.442,80
	CHÍQUIZA (IGUAQUE)	2.674,80	3.045,60	7.634,87	7.634,87	2.674,80	3.045,60
	SÁCHICA	35.113,00	35.113,00	55.033,47	74.106,45	33.865,20	19.742,40
	VILLA DE LEYVA	398.616,50	398.616,50	457.107,75	457.107,75	402.192,00	134.535,60
	MARÍA FILOMENA NOVOA (ESTACIÓN DE SERVICIO)	32,85	29,20	37,84	35,32	77,52	83,04
	ACERIAS PAZ DEL RIO antes MILPA SA (EXTRACCIÓN MINERALES CARBÓN)	867,60	2.602,80	920,92	2.762,75	867,60	2.602,80
	HÉCTOR GUILLERMO CASTELLANOS (PISCICOLA)	75,60	151,20	79,49	158,98	172,80	342,00
<b>TOTAL TRAMO 1S</b>	<b>682.945,40</b>	<b>610.195,95</b>	<b>631.066,33</b>	<b>621.469,12</b>	<b>664.615,92</b>	<b>258.789,84</b>	

Fuente: CORPOBOYACÁ.

**Ilustración 2. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3, Tramo 1S**



Fuente: CORPOBOYACÁ

**8.3 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 2**

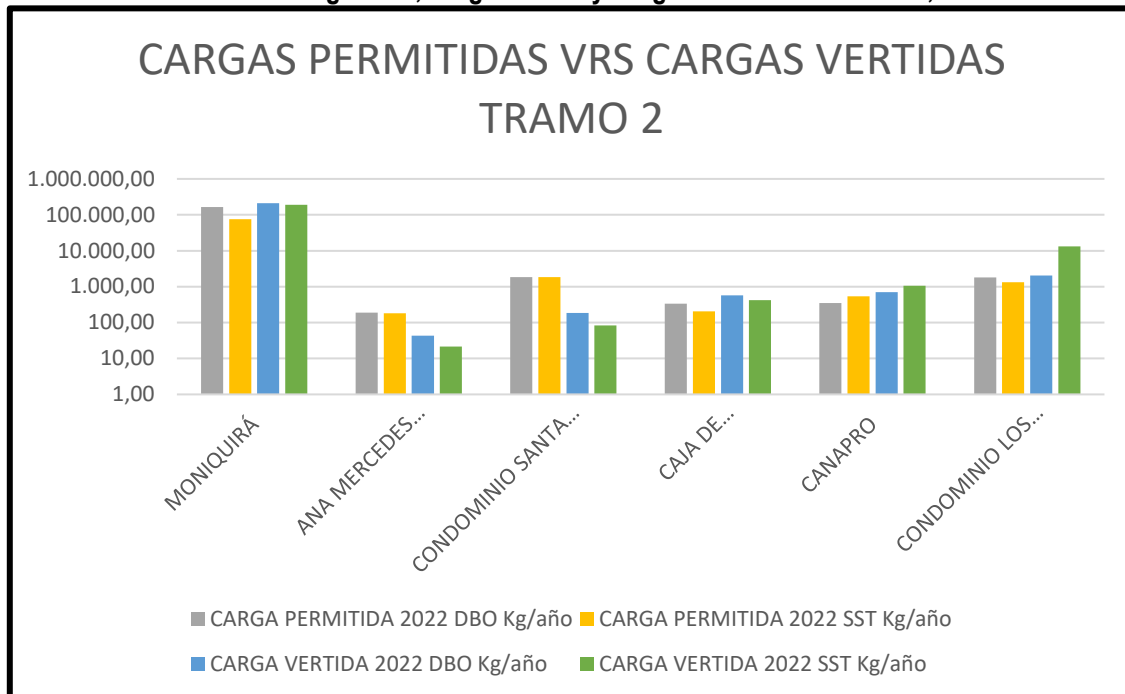
**Tabla 9. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 2**

TRA MO	MUNICIPIO/USUARIO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		CARGA PERMITIDA 2022		CARGA VERTIDA 2022	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
2	MONQUIRÁ	158.311,45	73.521,95	163.804,70	76.073,30	212.356,80	189.093,60
	ANA MERCEDES CEPEDA (ESTACIÓN DE SERVICIO)	187,2	180	188,79	180,65	43,20	21,60
	CONDominio SANTA CLARA	2.628,00	2.628,00	1.839,60	1.839,60	183,60	82,80
	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA COMFABOY (ALOJAMIENTOS Y CENTROS VACACIONALES)	337,94	204,04	337,94	204,04	568,80	417,60
	CANAPRO	348,36	533,43	348,36	533,43	698,40	1.065,60

	CONDOMINIO LOS CAYENOS	2.030,4 0	13.197 ,60	1.791,5 9	1.319, 80	2.030,4 0	13.197, 60
	<b>TOTAL TRAMO 2</b>	<b>163.843 ,36</b>	<b>90.265 ,03</b>	<b>168.310 ,99</b>	<b>80.150 ,83</b>	<b>215.881 ,20</b>	<b>203.878 ,80</b>

Fuente: CORPOBOYACÁ

Ilustración 3. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3, Tramo 2



Fuente: CORPOBOYACÁ

#### 8.4 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 2S

Tabla 10. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 2S

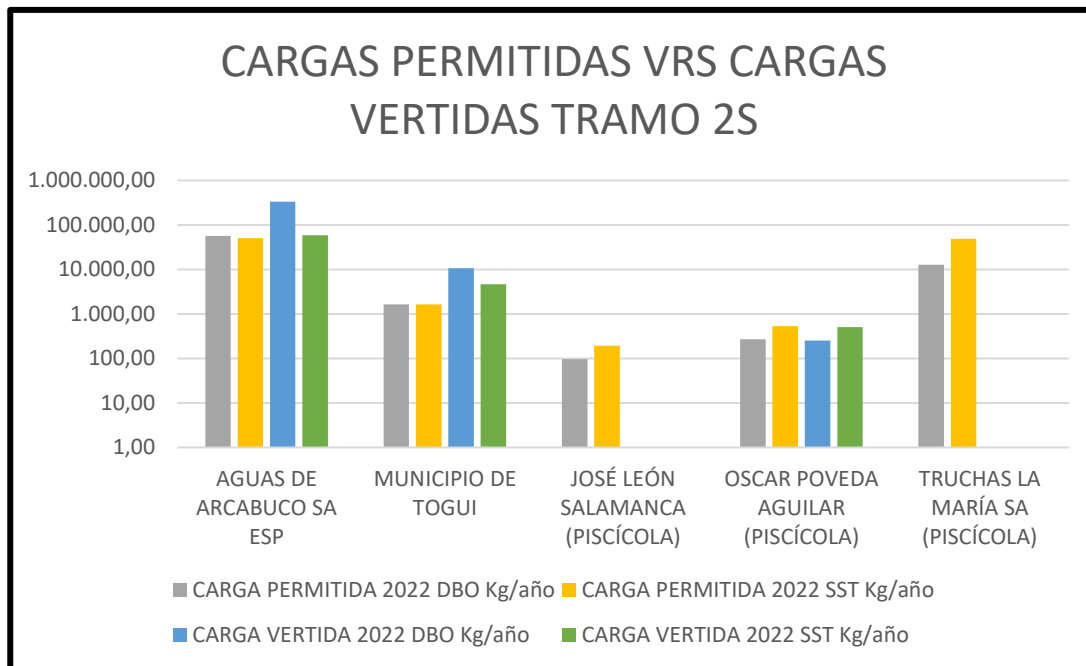
TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		CARGA PERMITIDA 2022		CARGA VERTIDA 2022	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
2S	AGUAS DE ARCABUCO SA ESP	70.512,53	62.884,76	56.211,34	50.180,08	334.220,40	58.356,00
	MUNICIPIO DE TOGUI	1.788,00	891,6	1.641,72	1.641,72	10.598,40	4.622,40
	JOSÉ LEÓN SALAMANCA (PISCÍCOLA)	90	180	96,84	193,67	0,00	0



	OSCAR POVEDA AGUILAR (PISCÍCOLA)	252	504	267,41	534,82	252,00	504,00
	TRUCHAS LA MARÍA SA (PISCÍCOLA)	12.578,40	48.928,25	12.753,16	48.929,62	0,00	0,00
<b>TOTAL TRAMO 2S</b>		<b>85.220,93</b>	<b>113.388,61</b>	<b>70.970,47</b>	<b>101.479,91</b>	<b>345.070,80</b>	<b>63.482,40</b>

Fuente: CORPOBOYACÁ

Ilustración 4. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3, Tramo 2S



Fuente: CORPOBOYACÁ

### 8.5 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 3

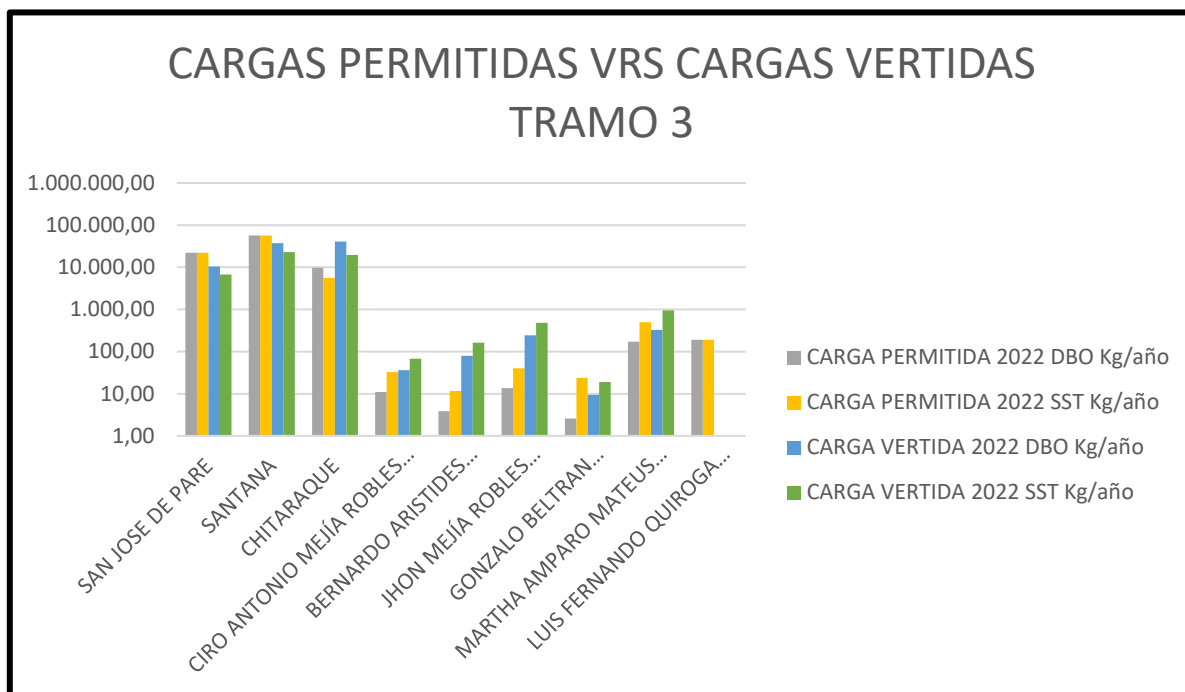
Tabla 11. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 3

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		CARGA PERMITIDA 2022		CARGA VERTIDA 2022	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
3	SAN JOSE DE PARE	21.060,50	21.060,50	21.918,25	21.918,25	10.497,60	6.768,00
	SANTANA	53.509,00	53.509,00	56.921,75	56.921,75	37.108,80	22.950,00
	CHITARAQUE	9.208,95	5.263,30	9.712,65	5.549,46	40.446,00	19.569,60

CIRO ANTONIO MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA) (antes alvaro mejia robles)	10,95	43,74	10,94	32,81	36,00	68,40
BERNARDO ARISTIDES VELASCO (PISCÍCOLA)	3,90	15,54	3,89	11,66	79,20	162,00
JHON MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA)	13,47	53,91	13,48	40,44	241,20	482,40
GONZALO BELTRAN TRASLAVIÑA (PISCÍCOLA)	171,99	497,07	2,58	23,79	9,36	19,08
MARTHA AMPARO MATEUS (PISCÍCOLA)	2,67	31,74	172,44	496,20	327,60	946,80
LUIS FERNANDO QUIROGA (PISCÍCOLA)	113,94	113,94	189,91	189,91	0,00	0,00
<b>TOTAL TRAMO 3</b>	<b>84.095,37</b>	<b>80.588,74</b>	<b>88.945,88</b>	<b>85.184,27</b>	<b>88.745,76</b>	<b>50.966,28</b>

Fuente: CORPOBOYACÁ

Ilustración 5. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3, Tramo 3



Fuente: CORPOBOYACÁ

## 9 AJUSTE FACTOR REGIONAL- FR AÑO 3 SUBCUENCA SUTAMARCHAN- MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D

Que la presente Subcuenca cuenta como soporte con el documento denominado "*Informe de seguimiento y evaluación de las metas globales de carga contaminante de la corriente principal de las Subcuencas Sutamarchán – Moniquirá y Suarez AD con sus principales afluentes en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, correspondiente al tercer año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022) del segundo quinquenio Acuerdo 015 de 2019, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y teniendo en cuenta el aporte de los usuarios de los cinco (5) tramos de las Subcuencas Sutamarchán – Moniquirá y Suarez AD, respecto a la carga contaminante de los parámetros Sólidos Suspendidos Totales (SST) y la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>), durante el período evaluado, se procedió a ajustar el factor regional por tramo y para cada parámetro, teniendo en cuenta la norma*", el cual hace parte del soporte técnico del presente acto administrativo.

Que según lo dispuesto en el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015, al realizar la evaluación para el año 3 del segundo quinquenio (2Q) de las cargas contaminantes totales vertidas, se concluye que los tramos 1 y 3 cumplieron con las cargas contaminantes permitidas a verter durante el año 2022, por lo tanto, no se realizó el cálculo de ajuste de factor regional y continuará el Factor Regional del año inmediatamente anterior. Caso contrario es el de los tramos 1S, 2 y 2S que no dieron cumplimiento con la carga contaminante permitida a verter, para uno o los dos parámetros objeto de cobro, razón por la cual, se procedió a realizar el ajuste del factor regional, como se describe en la Tabla 18.

### 9.1 ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS SUBCUENCA RÍO SUTAMARCHÁN - MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D.

Que además de evaluar el cumplimiento de las cargas contaminantes en esta Subcuenca, también se procedió a evaluar el incumplimiento a la eliminación de vertimientos puntuales de acuerdo con lo aprobado en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV y que se estableció en el Acuerdo 015 de 2019, incrementándose el factor regional en 0,50 a aquellos sujetos pasivos que incumplieron con este indicador.

Que, de acuerdo con lo anterior, es importante precisar que una vez evaluados los tramos y si se ajusta el factor regional por carga, se procede a revisar a cada uno de los sujetos pasivos que hacen parte de cada tramo para verificar si es objeto de ajuste o no del factor regional de acuerdo con lo definido en los párrafos 2° y 3° del artículo 2.2.9.7.4.4. Decreto 1076 de 2015 que establece el *valor, aplicación y ajuste del factor regional*.

Si al verificar que el sujeto pasivo incumplió con las cargas contaminantes permitidas a verter y con la eliminación de vertimientos se le hace el ajuste del Factor Regional (FR) por el cálculo de la carga contaminante, y si cumple con las cargas contaminantes permitidas a verter e incumple con la eliminación de vertimientos se ajusta el Factor Regional en 0.5

## 9.2 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 1

Cumplió las cargas permitidas a verter para el año 2022, es decir, los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 3 (año 2022), por lo cual no se realiza ajuste del FR y continúa el FR del año inmediatamente anterior.

**Tabla 12. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 1**

TRAMO 1	DBO <sub>5</sub> /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR <sub>0</sub> (Año 2)	5.5	5.5
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) segundo Quinquenio(Cm año)	97.990,33	80.270,16
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	73.432,32	67.574,52
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año )	NA CC<Cm(año )
Factor Regional FR <sub>2</sub> (año 3)	5.5	5.5

Fuente: CORPOBOYACÁ

## 9.3 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 1S

Incumplió las cargas permitidas a verter para el año 2022, para el parámetro de DBO<sub>5</sub>, por lo tanto, se ajusta el factor regional como se relaciona a continuación; Para el parámetro SST cumplió con la meta a verter para el año 3 entonces el FR<sub>0</sub>= al factor regional del año inmediatamente anterior (2021) FR<sub>2</sub>.

### 9.3.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO<sub>5</sub>

El ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{3-DBO5} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR<sub>1</sub> = Factor Regional Ajustado

FR<sub>0</sub> = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR<sub>0</sub> = FR<sub>2</sub>**

Cc = Total de Carga contaminante vertida por los sujetos pasivos de la tasa retributiva al cuerpo de agua o tramo del mismo año objeto de cobro expresada en Kg/año.

Cm = Meta Global de carga contaminante para el cuerpo de agua o tramo del mismo expresada en Kg/año.

$$FR_{3-DBO5} = 5.50 + \left( 664.615,92 \frac{Kg}{año} / 677.048,49 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{3-DBO5} = 6.48$$

Teniendo en cuenta lo dispuesto por el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015 donde establece que el valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50, en razón a lo anterior el factor regional ajustado para el parámetro DBO<sub>5</sub> es 5.5.

$$FR_{3-DBO5} = 5.5$$

**Tabla 13. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Monquirá y Suarez A.D. -Tramo 1S**

TRAMO 1S	DBO <sub>5</sub> /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR <sub>2</sub> (Año 2)	5.50	5.50
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) Segundo Quinquenio(Cm año)	631.066,33	621.469,12
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	664.615,92	258.789,84
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	677.048,49	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR <sub>3</sub> (año 3)	5.50	5.50

Fuente: CORPOBOYACÁ

#### 9.4 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 2

El tramo 2 incumplió las cargas vertidas permitidas para el año 2022, para los dos parámetros objeto de cobro DBO<sub>5</sub> y SST. Por lo anterior, el ajuste del factor regional se realizó de la siguiente manera:

##### 9.4.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO<sub>5</sub>

Para el caso del tramo 2, incumplió con las cargas para la DBO<sub>5</sub> del año 3 (2022), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{3-DBO5} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR<sub>1</sub> = Factor Regional Ajustado

FR<sub>0</sub> = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR<sub>0</sub> = FR<sub>2</sub>**

Cc = Total de Carga contaminante vertida por los sujetos pasivos de la tasa retributiva al cuerpo de agua o tramo del mismo año objeto de cobro expresada en Kg/año.

Cm = Meta Global de carga contaminante para el cuerpo de agua o tramo del mismo expresada en Kg/año.

$$FR_{3-DBO5} = 5.50 + \left( 215.881,20 \frac{Kg}{año} / 171.552,19 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{3-DBO5} = 6.76$$

Teniendo en cuenta lo dispuesto por el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015 donde establece que el valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50, en razón a lo anterior el factor regional ajustado para el parámetro DBO<sub>5</sub> es 5.5

$$FR_{3-DBO5} = 5.5$$

#### 9.4.2 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST

Para el caso del tramo 2 incumplió con las cargas vertidas para el parámetro SST del año 3 (2022), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{3-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR<sub>1</sub> = Factor Regional Ajustado

FR<sub>0</sub> = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR<sub>0</sub> = FR<sub>2</sub>**

Cc = Total de Carga contaminante vertida por los sujetos pasivos de la tasa retributiva al cuerpo de agua o tramo del mismo año objeto de cobro expresada en Kg/año.

Cm = Meta Global de carga contaminante para el cuerpo de agua o tramo del mismo expresada en Kg/año.

$$FR_{3-SST} = 5.5 + \left( 203.878,80 \frac{Kg}{año} / 81.845,36 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{3-SST} = 7.99$$

Teniendo en cuenta lo dispuesto por el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015 donde establece que el valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50, en razón a lo anterior el factor regional ajustado para el parámetro DBO<sub>5</sub> es 5.5.

$$FR_{3-SST} = 5.50$$

Tabla 14. Ajuste Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Monquirá y Suarez A.D. -Tramo 2

TRAMO 2	DBO <sub>5</sub> /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR <sub>0</sub> (año 2)	5.5	5.5
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) Segundo Quinquenio(Cm año)	168.310,99	80.150,83
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	215.881,20	203.878,80
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	171.552,19	81.845,36

TRAMO 2	DBO <sub>5</sub> /año	SST/año
Factor Regional Ajustado FR <sub>3</sub> (año 3)	5.50	5.50

Fuente: CORPOBOYACÁ

## 9.5 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 2S

Incumplió las cargas vertidas permitidas vertidas para el año 2022, respecto al parámetro de DBO<sub>5</sub>, por lo tanto, se ajusta el factor regional como se relaciona a continuación; para el parámetro SST cumplió con la meta a verter para el año 3 entonces el FR<sub>0</sub>= al factor regional del año inmediatamente anterior (2021) FR<sub>2</sub>.

### 9.5.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO<sub>5</sub>

El ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{3-DBO5} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR<sub>1</sub> = Factor Regional Ajustado

FR<sub>0</sub> = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR<sub>0</sub> = FR<sub>2</sub>**

Cc = Total de Carga contaminante vertida por los sujetos pasivos de la tasa retributiva al cuerpo de agua o tramo del mismo año objeto de cobro expresada en Kg/año.

Cm = Meta Global de carga contaminante para el cuerpo de agua o tramo del mismo expresada en Kg/año.

$$FR_{3-DBO5} = 5.50 + \left( 345.070,80 \frac{Kg}{año} / 65.878,40 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{3-DBO5} = 10.7$$

Teniendo en cuenta lo dispuesto por el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015 donde establece que el valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50, en razón a lo anterior el factor regional ajustado para el parámetro DBO<sub>5</sub> es 5.5

$$FR_{3-DBO5} = 5.50$$

Tabla 15. Factor Regional Subcuenca Rio Sutamarchán - Monquirá y Suarez A.D. -Tramo 2S

TRAMO 2S	DBO <sub>5</sub> /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR <sub>0</sub> (año 2)	5.50	5.50
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) Segundo Quinquenio(Cm año)	70.970,47	101.479,91
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	345.070,80	63.482,40
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	65.878,40	NA CC<Cm(año)

<b>Factor Regional Ajustado FR<sub>2</sub>(año 3)</b>	<b>5.50</b>	<b>5.50</b>
---	-------------	-------------

Fuente: CORPOBOYACÁ

### 9.6 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 3

Cumplió las cargas vertidas permitidas a verter para el año 2022, es decir, los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 3 (año 2022), por lo cual no se realiza ajuste del FR y continúa el del año inmediatamente anterior (2021).

**Tabla 16. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 3**

<b>TRAMO 3</b>	<b>DBO<sub>5</sub>/año</b>	<b>SST/año</b>
<b>Factor Regional Anterior FR<sub>0</sub> (año 2)</b>	5.5	5.28
<b>Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) Segundo Quinquenio(Cm año)</b>	88.945,88	85.184,27
<b>Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)</b>	<b>88.745,76</b>	<b>50.966,28</b>
<b>Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)</b>	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
<b>Factor Regional Ajustado FR<sub>2</sub>(año 3)</b>	<b>5.5</b>	<b>5.28</b>

Fuente: CORPOBOYACÁ

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se tiene el resumen del ajuste del factor regional para cada uno de los tramos de la Subcuenca Sutamarchán – Moniquirá y Suarez AD como se muestra a continuación:

**Tabla 17. Factor Regional - FR Subcuenca Sutamarchán – Moniquirá y Suarez AD**

<b>TRAMO</b>	<b>FR<sub>1</sub> DBO<sub>5</sub></b>	<b>FR<sub>2</sub> DBO<sub>5</sub></b>	<b>FR<sub>1</sub> SST</b>	<b>FR<sub>2</sub> SST</b>
<b>TRAMO 1</b>	5.5	<b>5.5</b>	5.5	<b>5.5</b>
<b>TRAMO 1S</b>	5.5	<b>5.5</b>	5.5	<b>5.5</b>
<b>TRAMO 2</b>	5.5	<b>5.5</b>	5.5	<b>5.5</b>
<b>TRAMO 2S</b>	5.5	<b>5.5</b>	5.5	<b>5.5</b>
<b>TRAMO 3</b>	5.5	<b>5.5</b>	5.28	<b>5.28</b>

Fuente: CORPOBOYACÁ



**Tabla 18. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO<sub>5</sub> y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para las Subcuencas Sutamarchán – Monquirá y Suarez AD**

SUBCUENCA SUTAMARCHA N - MONQUIRÁ Y SUAREZ AD	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 015/2019 Año 3		Cumplió eliminación de vertimientos Acuerdo 015/2019	FR <sub>0</sub> DBO <sub>5</sub>	Factor Region al ajustad o FR <sub>2</sub> DBO <sub>5</sub>	FR <sub>0</sub> SST	Factor Regional ajustadoF R <sub>2</sub> SST
		DBO <sub>5</sub>	SST					
TRAMO 1	MUNICIPIO DE TINJACA	SI	SI	<b>NO CUMPLE</b>	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	MUNICIPIO DE SUTAMARCHAN	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	MUNICIPIO DE SANTA SOFÍA	SI	SI	<b>NO CUMPLE</b>	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	MUNICIPIO DE GACHANTIVA	SI	SI	<b>NO CUMPLE</b>	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	PAMPLONA LASSO CLOCOCINDO	SI	SI	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
	ARCILLAS Y MINERALES ORCA SAS	SI	SI	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
	SUMICOL S.A.S	SI	SI	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
TRAMO 1S	MUNICIPIO DE SAMACÁ	NO	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	MUNICIPIO DE SORA	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	ADMINISTRACIÓN PUBLICA COOPERATIVA ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS SERVIMANANTIALES CUCAITA	SI	SI	NA	5,5	<b>5,50</b>	5,5	<b>5,50</b>
	MUNICIPIO DE CHIQUIZA	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE SACHICA E.S.P.	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>

SUBCUENCA SUTAMARCA N - MONIQUIRÁ Y SUAREZ AD	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 015/2019 Año 3		Cumplió eliminación de vertimientos Acuerdo 015/2019	FR <sub>0</sub> DBO <sub>5</sub>	Factor Regional al ajustado FR <sub>2</sub> DBO <sub>5</sub>	FR <sub>0</sub> SST	Factor Regional ajustado FR <sub>2</sub> SST
		DBO <sub>5</sub>	SST					
	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLA DE LEYVA	SI	SI	CUMPLE	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	MARIA FILEMONA NOVOA LARROTTA	NO	SI	NA	1,00	<b>5,50</b>	1,00	<b>1,00</b>
	ACERIAS PAZ DEL RIO SA	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	HECTOR GUILLERMO CASTELLANOS SAENZ (PISCICOLA)	NO	SI	NA	1,00	<b>5,50</b>	1,00	<b>1,00</b>
	BATALLON BOLIVAR-PRIMERA BRIGADA (CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC)	NA	NA	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
	COOPERATIVA BOYACENSE DE PRODUCTORES DE CARBÓN DE SAMACÁ – COOPROCARBÓN	NA	NA	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
	COOPERATIVA BOYACENSE DE PRODUCTORES DE CARBÓN DE SAMACÁ – COOPROCARBÓN	NA	NA	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
	COOPERATIVA BOYACENSE DE PRODUCTORES DE CARBÓN DE SAMACÁ – COOPROCARBÓN	NA	NA	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
<b>TRAMO 2</b>	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONIQUIRA S.A E.S.P.	NO	NO	<b>NO CUMPLE</b>	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	ANA MERCEDES CEPEDA CIFUENTES	SI	SI	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
	CONDominio SANTA CLARA	SI	SI	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>

SUBCUENCA SUTAMARCHA N - MONIQUIRÁ Y SUAREZ AD	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 015/2019 Año 3		Cumplió eliminación de vertimientos de Acuerdo 015/2019	FR <sub>0</sub> DBO <sub>5</sub>	Factor Regional al ajustado FR <sub>2</sub> DBO <sub>5</sub>	FR <sub>0</sub> SST	Factor Regional ajustadoF R <sub>2</sub> SST
		DBO <sub>5</sub>	SST					
	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA COMFABOY	NO	NO	NA	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	CASA NACIONAL DEL PROFESOR ORGANIZACIÓN COOPERATIVA MULTIACTIVA - CANAPRO	NO	NO	NA	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
	CONDOMINIO LOS CAYENOS	NO	NO	NA	5,50	<b>5,50</b>	5,50	<b>5,50</b>
<b>TRAMO 2S</b>	AGUAS DE ARCABUCO S.A. E.S.P.	NO	SI	CUMPLE	5,50	<b>5,50</b>	5,28	<b>5,28</b>
	MUNICIPIO DE TOGÜÍ	NO	SI	<b>NO CUMPLE</b>	5,50	<b>5,50</b>	5,28	<b>5,50</b>
	MUNICIPIO DE PAIPA - CENTRO POBLADO PALERMO	SI	SI	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
	POVEDA AGUILERA OSCAR JOSE	SI	SI	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
	TRUCHAS LA MARÍA S.A.S	SI	SI	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
<b>TRAMO 3</b>	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN JOSE DE PARE	SI	SI	<b>NO CUMPLE</b>	5,50	<b>5,50</b>	4,97	<b>5,47</b>
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE SANTANA EMSANTANA S.A. E.S.P.	SI	SI	<b>NO CUMPLE</b>	5,50	<b>5,50</b>	1,00	<b>1,50</b>
	MUNICIPIO DE CHITARAQUE	SI	SI	<b>NO CUMPLE</b>	5,50	<b>5,50</b>	5,28	<b>5,50</b>
	CIRO ANTONIO MEJÍA ROBLES	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	1,00	<b>1,00</b>
	BERNARDO ARISTIDES VELASCO - Finca piscícola El Trébol Chitaraque	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	1,00	<b>1,00</b>

SUBCUENCA SUTAMARCHA N - MONIQUIRÁ Y SUAREZ AD	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 015/2019 Año 3		Cumplió eliminación de vertimientos Acuerdo 015/2019	FR <sub>0</sub> DBO <sub>5</sub>	Factor Regional al ajustado FR <sub>2</sub> DBO <sub>5</sub>	FR <sub>0</sub> SST	Factor Regional ajustado FR <sub>2</sub> SST
		DBO <sub>5</sub>	SST					
	MEJÍA ROBLES JOHN LEANDRO "piscícola pesque y coma"	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	1,00	<b>1,00</b>
	GONZALO BELTRAN TRASLAVIÑA	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	1,00	<b>1,00</b>
	MARTHA AMPARO MATEUS BARBOSA	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	1,00	<b>1,00</b>
	LUIS FERNANDO QUIROGA (PISCÍCOLA)	SI	SI	NA	5,50	<b>5,50</b>	1,00	<b>1,00</b>
	SAUL MORA – TRAPICHE EL PANELERO	NA	NA	NA	1,00	<b>1,00</b>	1,00	<b>1,00</b>
	RONALD FABRISIO CAMACHO ROBLES – PISCICOLA LOS LAGOS	NA	NA	NA	NA	<b>1,00</b>	NA	<b>1,00</b>
	EPIMENIO PINILLA MANJARES EL TROPICO	NA	NA	NA	NA	<b>1,00</b>	NA	<b>1,00</b>

Fuente: CORPOBOYACÁ

**Nota 1:** El factor regional que se ajustó en algunos tramos llegando a 5.5 teniendo en cuenta que, una vez calculado el ajuste del FR se evidencia un valor superior al permitido por la norma (5.5). Por tal razón, se establece el máximo permitido.

**Nota 2:** Para los municipios de Tinjacá, Santa Sofía, Gachantivá, Moniquirá a pesar de que incumplieron con la eliminación de vertimientos, no se aumenta el FR puesto que ya viene en 5.5 para alguno de los parámetros DBO<sub>5</sub> y SST.

**Nota 3:** Para los municipios de Togui, San José de Pare, Santana y Chitaraque, se le incremento 0.5 al Factor Regional de SST, puesto que incumplieron la eliminación de vertimientos proyectada para la vigencia 2022.

**Nota 4:** Para los nuevos sujetos pasivos que se identificaron en la Subcuenca Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D, se liquidarán con factor regional 1.0 para los dos parámetros objeto de cobro DBO<sub>5</sub> y SST.

## 10 CONCLUSIONES

- ✓ Lo que se pretende con la Aplicación del Decreto 1076 de 2015, es tener en cuenta las cargas contaminantes de las Empresas Prestadoras del Servicio de Acueducto y Alcantarillado de los municipios, ya que los vertimientos domésticos representan un porcentaje mayor respecto a las cargas totales por cuenca, tramo o corriente.
- ✓ Si comparamos con la aplicación del Decreto 3100 del 2003 y el 3440 del 2004 donde se excluían las cargas contaminantes de las empresas prestadoras del servicio de alcantarillado, el incremento del Factor Regional para los años de evaluación del quinquenio con este Decreto no reflejaban la realidad de las corrientes hídricas, ya que incrementaba muy poco a pesar que no se cumplieran las metas globales y/o individuales pactadas durante el proceso de concertación de la carga contaminante a reducir durante el quinquenio.
- ✓ Con respecto al Acuerdo 015 de 2019 para el año 3 de evaluación el tramo 2 de la Subcuenca Sutamarchán – Monquirá y Suárez AD incumplió con la meta de carga global contaminante para los dos parámetros objeto de cobro de la tasa DBO<sub>5</sub> y SST, y los tramos 1S y 2S incumplió con la meta de carga global contaminante para el parámetro DBO<sub>5</sub> por lo tanto, se realizó el cálculo de ajuste del factor regional donde arrojo que en algunos casos supero el valor máximo (5.50), pero que no se les aplica dichos resultados ya que el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015 establece que el valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50.
- ✓ Con respecto a los tramos 1 y 3, una vez realizada la evaluación de cargas vertidas año se evidenció que dieron cumplimiento a las cargas permitidas Kg/año para el periodo 2022.

Proyectó: Luis Miguel Viasus - Juliana Mireya Camargo Cadena  
Revisó: Amanda Medina Bermúdez  
Archivado en: RESOLUCIONES