

**INFORME DE SEGUIMIENTO DE LAS METAS DE REDUCCIÓN DE CARGA
CONTAMINANTE DE LA SUBCUENCA DEL RIO SUTAMARCHÁN –
MONQUIRÁ Y SUAREZ AD. PRIMER AÑO DE EVALUACIÓN (01 DE ENERO
DE 2020 – 31 DE DICIEMBRE DE 2020) INICIO DEL SEGUNDO QUINQUENIO
ACUERDO 015 DE 2019**

**SUBPROYECTO GESTIÓN DE CALIDAD HÍDRICO
INSTRUMENTOS ECONÓMICOS
TASAS TERIBUTIVAS
2020**

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO GENERAL	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1. ANTECEDENTES.....	4
2. MARCO DE REFERENCIA PARA EL COBRO DE LA TASA RETRIBUTIVA	5
3. TRAMOS DE LA LINEA BASE DE LA SUBCUENCA DEL RIO SUTAMARCHAN – MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D.....	6
4. SUJETOS PASIVOS QUE HACEN PARTE DE LA SUBCUENCA DEL RIO SUTAMARCHÁN – MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D.....	8
5. LÍNEA - CARGA BASE 2019, CARGA FACTURADA Y CARGA PERMITIDA EN EL AÑO 1 DEL QUINQUENIO PARA LOS SUJETOS PASIVOS DE LA SUBCUENCA SUTAMARCHÁN – MONIQUIRÁ Y SUAREZ AD.....	9
6. FACTOR REGIONAL- FR AÑO 1.....	16
7.1 APLICACIÓN DECRETO 1076 RESPECTO A REDUCCIÓN DE CARGAS CONTAMINANTES CUANDO SE INCUMPLE LA META INDIVIDUAL Y LA META GLOBAL DEL TRAMO	16
7.2 APLICACIÓN DECRETO 1076 RESPECTO A REDUCCIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS A FUENTES HÍDRICAS APROBADOS EN EL PSMV	19
8. CONCLUSIONES.....	19

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 (DBO₅) 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.

OBJETIVO GENERAL

El presente informe tiene por objeto realizar el seguimiento y evaluación al primer año 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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el comportamiento de las cargas contaminantes de los parámetros DBO₅ 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.
- Definir el Factor Regional-FR que se aplicará para el primer año a cada uno de los sujetos pasivos de los diferentes tramos.

1. 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.

2. 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_5 y los Sólidos Suspendidos 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.

3. 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 — CORPOBO YACÁ, 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 MONIQUIRA - 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
RÍO SUÁREZ AD	3	Desde la unión del Río 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	AGRÍCOLA -	

Fuente: Resolución 1433 de 2019

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

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

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

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

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO
2S	AGUAS DE ARCABUCO SA ESP
2S	MUNICIPIO DE TOGUI
2S	JOSÉ LEÓN SALAMANCA (PISCÍCOLA)

2S	OSCAR POVEDA AGUILAR (PISCÍCOLA)
2S	TRUCHAS LA MARÍA SA (PISCÍCOLA)

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

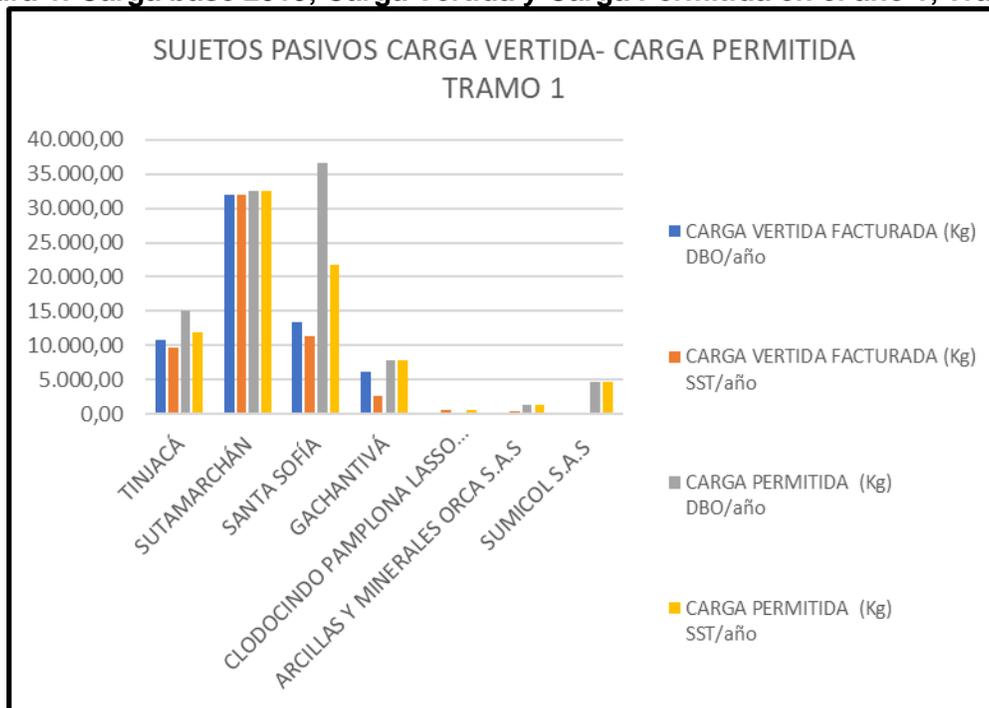
5. LÍNEA - CARGA BASE 2019, CARGA FACTURADA Y CARGA PERMITIDA EN EL AÑO 1 DEL QUINQUENIO PARA LOS SUJETOS PASIVOS DE LA SUBCUENCA SUTAMARCHÁN – MONQUIRÁ Y SUAREZ AD

Tabla 2. Carga base 2019, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1, Tramo 1

TRAMO	SUJETO PASIVO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		AÑO 1			
				1 ENERO 2020 A 31 DICIEMBRE 2020			
				CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)		CARGA PERMITIDA (Kg)	
TOTAL DBO	TOTAL SST	DBO/año	SST/año	DBO/año	SST/año		
1	TINJACÁ	14.932,15	11.891,70	10.756,80	9.781,20	15.011,53	11.955,39
1	SUTAMARCHÁN	31.828,00	31.828,00	32.040,00	32.040,00	32.485,00	32.485,00
1	SANTA SOFÍA	36.540,62	21.653,26	13.471,20	11.419,20	36.649,57	21.723,74
1	GACHANTIVÁ	7.847,50	7.847,50	6.210,00	2.743,20	7.902,25	7.902,25
1	CLODOCINDO PAMPLONA LASSO (PISCÍCOLA)	288,00	576,00	288,00	576,00	293,76	587,52
1	ARCILLAS Y MINERALES ORCA S.A.S (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO, ANHIDRITA)	1.083,60	817,20	327,60	428,40	1.406,16	1.406,16
1	SUMICOL S.A.S (EXTRACCIÓN DE OTROS MINERALES NO METÁLICOS N.C.P)	874,80	813,60	110,40	85,56	4.771,78	4.771,78
TOTAL TRAMO 1		93.394,67	75.427,26	63.204,00	57.073,56	98.520,05	80.831,84

Fuente: Corpoboyacá.

Figura 1. Carga base 2019, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1, Tramo 1



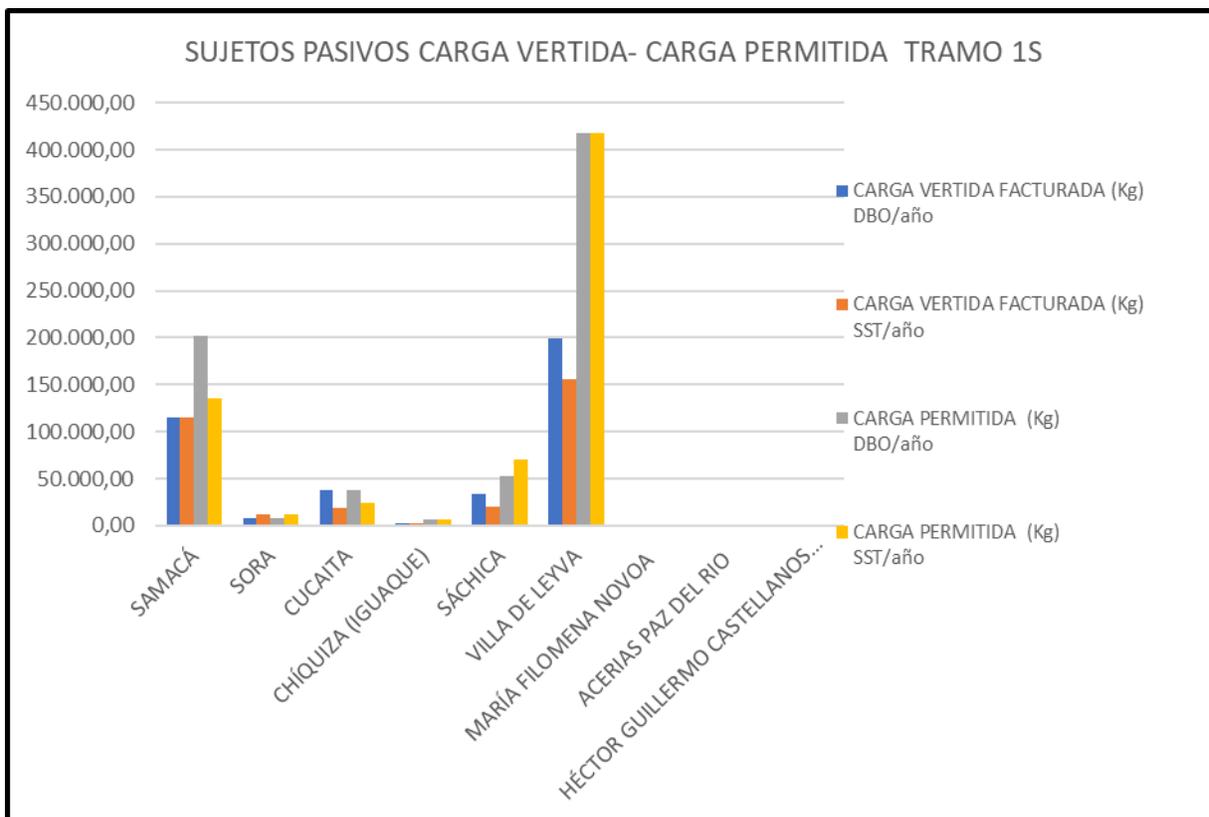
Fuente: Corpoboyacá.

Tabla 3. Carga base 2019, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1 Tramo 1S

TRAMO	SUJETO PASIVO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		AÑO 1			
				1 ENERO 2020 A 31 DICIEMBRE 2020			
				CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)		CARGA PERMITIDA (Kg)	
TOTAL DBO	TOTAL SST	DBO/año	SST/año	DBO/año	SST/año		
1S	SAMACÁ	199.440,00	134.280,00	114.750,00	114.750,00	202.680,00	136.080,00
1S	SORA	8.471,65	12.194,65	8.352,00	12.020,40	8.434,47	12.142,38
1S	CUCAITA	37.653,40	24.163,00	37.785,60	18.680,40	37.709,40	24.201,56
1S	CHÍQUIZA (IGUAQUE)	2.674,80	3.045,60	2.674,80	3.045,60	7.010,45	7.010,45
1S	SÁCHICA	35.113,00	35.113,00	33.865,20	19.742,40	52.325,48	70.459,94
1S	VILLA DE LEYVA	398.616,50	398.616,50	199.904,40	155.444,40	417.231,50	417.231,50
1S	MARÍA FILOMENA NOVOA (ESTACIÓN DE SERVICIO)	32,85	29,20	77,52	83,04	31,79	29,90
	ACERIAS PAZ DEL RIO (EXTRACCIÓN MINERALES CARBÓN)	867,60	2.602,80	867,60	2.602,80	885,16	2.655,47
1S	HÉCTOR GUILLERMO CASTELLANOS (PISCICOLA)	75,60	151,20	180,00	360,00	76,32	152,64
TOTAL TRAMO 1S		682.945,40	610.195,95	398.457,12	326.729,04	726.384,57	669.963,84

Fuente: Corpoboyacá.

Figura 2. Carga base 2019, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1 Tramo 1S



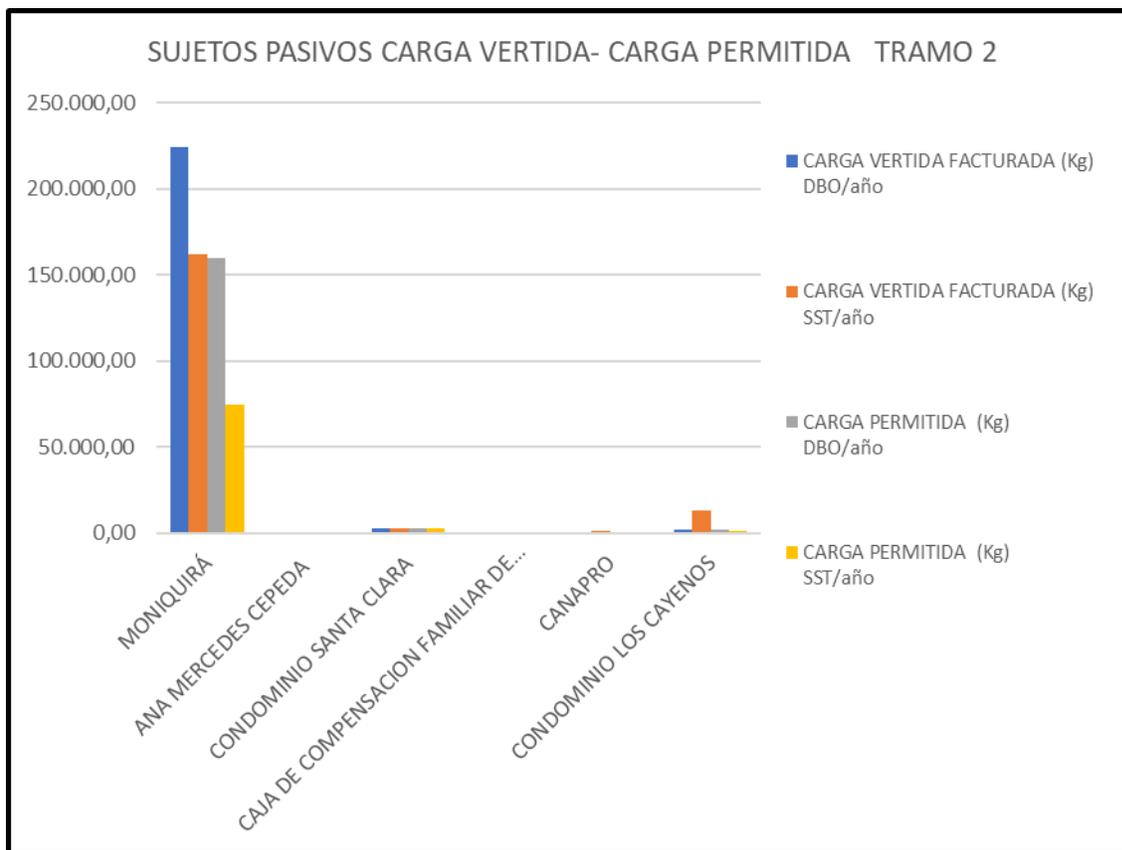
Fuente: Corpoboyacá.

Tabla 4. Carga base 2019, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1 Tramo 2

TRAMO	SUJETO PASIVO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		AÑO 1			
				1 ENERO 2020 A 31 DICIEMBRE 2020			
				CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)		CARGA PERMITIDA (Kg)	
TOTAL DBO	TOTAL SST	DBO/año	SST/año	DBO/año	SST/año		
2	MONQUIRÁ	158.311,45	73.521,95	224.125,20	162.291,60	160.118,20	74.361,45
2	ANA MERCEDES CEPEDA (ESTACIÓN DE SERV	187,20	180,00	43,20	21,60	188,79	180,65
2	CONDOMINIO SANTA CLARA	2.628,00	2.628,00	2.592,00	2.592,00	2.628,00	2.628,00
2	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA COMFABOY (ALOJAMIENTOS Y CENTROS VACACIONALES)	337,94	204,04	568,80	417,60	337,94	204,04
2	CANAPRO	348,36	533,43	698,40	1.065,60	348,36	533,43
2	CONDOMINIO LOS CAYENOS	2.030,40	13.197,60	2.030,40	13.197,60	1.827,42	1.319,80
TOTAL TRAMO 2		163.843,35	90.265,02	230.058,00	179.586,00	165.448,71	79.227,37

Fuente: Corpoboyacá.

Figura 3. Carga base 2019, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1 Tramo 2



Fuente: Corpoboyacá.

Tabla 5. Carga base 2019, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1 Tramo 2S

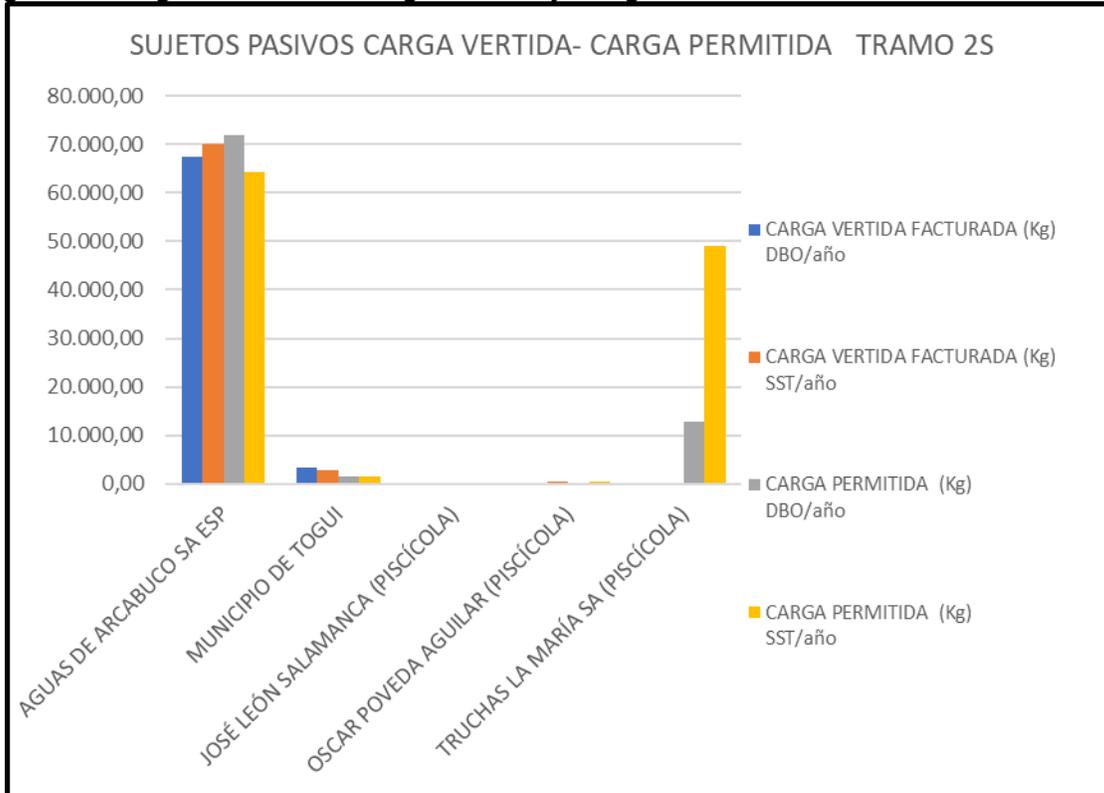
TRAMO	SUJETO PASIVO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		AÑO 1			
				1 ENERO 2020 A 31 DICIEMBRE 2020			
		TOTAL DBO	TOTAL SST	CARGA VERTIDA		CARGA PERMITIDA (Kg)	
		DBO/año	SST/año	DBO/año	SST/año	DBO/año	SST/año
2S	AGUAS DE ARCABUCO SA ESP	70.512,53	62.884,76	67.518,00	70.196,40	72.009,30	64.282,98
2S	MUNICIPIO DE TOGUI	1.788,00	891,60	3.456,00	2.941,20	1.641,72	1.641,72
2S	JOSÉ LEÓN SALAMANCA (PISCÍCOLA)	90,00	180,00	0,00	0,00	93,08	186,15
2S	OSCAR POVEDA AGUILAR (PISCÍCOLA)	252,00	504,00	252,00	504,00	257,04	514,08
2S	TRUCHAS LA MARÍA SA (PISCÍCOLA)	12.578,40	48.928,25	0,00	0,00	12.753,16	48.929,62
TOTAL TRAMO 2S		85.220,93	113.388,61	71.226,00	73.641,60	86.754,30	115.554,55

Fuente: Corpoboyacá.



Corpoboyacá

Figura 4. Carga base 2019, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1 Tramo 2S



Fuente: Corpoboyacá.

Tabla 6. Carga base 2019, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1 Tramo 3

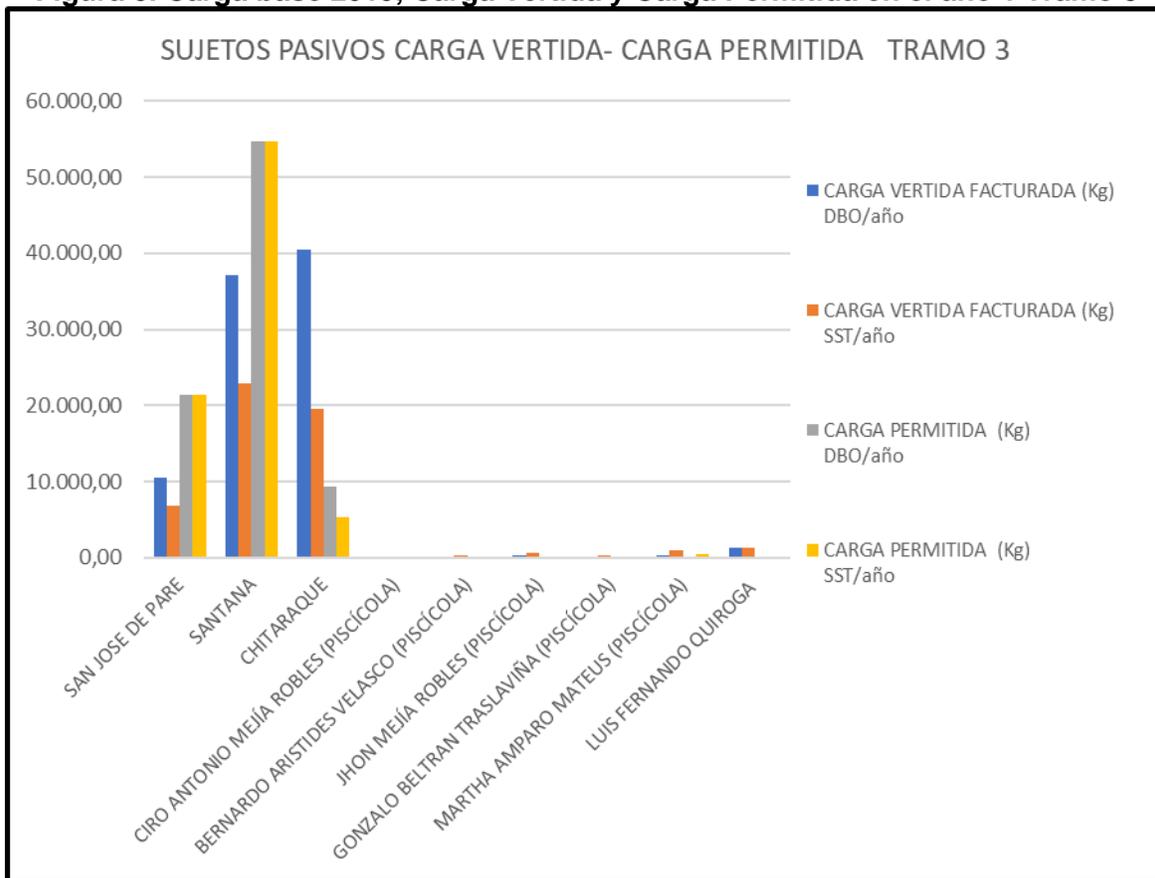
TRAMO	SUJETO PASIVO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		AÑO 1			
				1 ENERO 2020 A 31 DICIEMBRE 2020			
				CARGA VERTIDA (Kg)		CARGA PERMITIDA (Kg)	
TOTAL DBO	TOTAL SST	DBO/año	SST/año	DBO/año	SST/año		
3	SAN JOSE DE PARE	21.060,50	21.060,50	10.497,60	6.768,00	21.352,50	21.352,50
3	SANTANA	53.509,00	53.509,00	37.108,80	22.950,00	54.622,25	54.622,25
3	CHITARAQUE	9.208,95	5.263,30	40.446,00	19.569,60	9.369,48	5.354,55
3	CIRO ANTONIO MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA)	10,95	43,74	82,80	165,60	10,94	43,75
3	BERNARDO ARISTIDES VELASCO (PISCÍCOLA)	3,90	15,54	187,20	374,40	3,89	15,55
3	JHON MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA)	13,47	53,91	352,80	709,20	13,48	53,91
3	GONZALO BELTRAN TRASLAVIÑA (PISCÍCOLA)	171,99	497,07	32,04	380,88	2,68	31,73
3	MARTHA AMPARO MATEUS (PISCÍCOLA)	2,67	31,74	327,60	946,80	172,44	496,20
3	LUIS FERNANDO QUIROGA (PISCÍCOLA)	113,94	113,94	1.367,28	1.367,28	113,94	113,94
TOTAL TRAMO 3		84.095,37	80.588,74	90.402,12	53.231,76	85.661,60	82.084,38

Fuente: Corpoboyacá.



SC-CERT741302

Figura 5. Carga base 2019, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1 Tramo 3



Fuente: Corpoboyacá.

De acuerdo a la información anterior los sujetos pasivos que dieron o no cumplimiento a la carga contaminante permitida para el primer (1) año de seguimiento al Acuerdo 015 de 2019 en los parámetros DBO₅ y SST fueron:

Tabla 6. Sujetos pasivos que cumplieron o no el indicador del Acuerdo 015/19

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	CUMPLIÓ CON CARGA PARA DBO ₅	CUMPLIÓ CON CARGA PARA SST
1	TINJACÁ	SI	SI
1	SUTAMARCHÁN	SI	SI
1	SANTA SOFÍA	SI	SI
1	GACHANTIVÁ	SI	SI
1	CLODOCINDO PAMPLONA LASSO (PISCÍCOLA)	SI	SI



Corpoboyacá

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

1	ARCILLAS Y MINERALES ORCA S.A.S (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO, ANHIDRITA)	SI	SI
1	SUMICOL S.A.S (EXTRACCIÓN DE OTROS MINERALES NO METÁLICOS N.C.P)	SI	SI
1S	SAMACÁ	SI	SI
1S	SORA	SI	SI
1S	CUCAITA	NO	SI
1S	CHÍQUIZA (IGUAQUE)	SI	SI
1S	SÁCHICA	SI	SI
1S	VILLA DE LEYVA	SI	SI
1S	MARÍA FILOMENA NOVOA (ESTACIÓN DE SERVICIO)	NO	NO
1S	ACERIAS PAZ DEL RIO antes MILPA SA (EXTRACCIÓN MINERALES CARBÓN)	SI	SI
1S	HÉCTOR GUILLERMO CASTELLANOS (PISCICOLA)	NO	NO
2	MONQUIRÁ	NO	NO
2	ANA MERCEDES CEPEDA (ESTACIÓN DE SERVICIO)	SI	SI
2	CONDominio SANTA CLARA	SI	SI
2	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA COMFABOY (ALOJAMIENTOS Y CENTROS VACACIONALES)	NO	NO
2	CANAPRO	NO	NO
2	CONDominio LOS CAYENOS	NO	NO
2S	AGUAS DE ARCABUCO SA ESP	SI	NO
2S	MUNICIPIO DE TOGUI	NO	NO
2S	JOSÉ LEÓN SALAMANCA (PISCÍCOLA)	SI	SI
2S	OSCAR POVEDA AGUILAR (PISCÍCOLA)	SI	SI
2S	TRUCHAS LA MARÍA SA (PISCÍCOLA)	SI	SI
3	SAN JOSE DE PARE	SI	SI
3	SANTANA	SI	SI
3	CHITARAQUE	NO	NO
3	CIRO ANTONIO MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA)	NO	NO
3	BERNARDO ARISTIDES VELASCO (PISCÍCOLA)	NO	NO
3	JHON MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA)	NO	NO
3	GONZALO BELTRAN TRASLAVIÑA (PISCÍCOLA)	NO	NO
3	MARTHA AMPARO MATEUS (PISCÍCOLA)	NO	NO
3	LUIS FERNANDO QUIROGA (PISCÍCOLA)	NO	NO

Fuente: Corpoboyacá.

6. FACTOR REGIONAL- FR AÑO 1

7.1 APLICACIÓN DECRETO 1076 RESPECTO A REDUCCIÓN DE CARGAS CONTAMINANTES CUANDO SE INCUMPLE LA META INDIVIDUAL Y LA META GLOBAL DEL TRAMO

El Factor Regional del año 1 es igual a la relación (Cc/Cm) donde Cc es la Carga contaminante del año 1 y Cm es la Carga Programada para el año 5, más el Factor Regional que se traía del año inmediatamente anterior (año 5 del anterior quinquenio), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$FR_1 = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior

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.

Que, de acuerdo con lo anterior se obtuvieron los siguientes resultados:

Tramo 1: Los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 1 (año 2020), por lo cual no se realiza evaluación del FR.

Tramo 1S: Los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 1 (año 2020), por lo cual no se realiza evaluación del FR.

Tramo 2: Los valores del factor regional ajustado fueron:

$$FR_1 = FR_0 + (Cc/Cm)$$

$$FR_1 = 5,5 + (230.058,00 / 171.552,18) = 6,84 \text{ para DBO}_5$$

$$FR_1 = FR_0 + (Cc/Cm)$$

$$FR_1 = 5,5 + (179.586,00 / 81.845,36) = 7,69 \text{ para SST}$$

Tramo 2S: Los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 1 (año 2020), por lo cual no se realiza evaluación del FR.

Tramo 3: Los valores del factor regional de DBO₅ ajustado fueron:

$$FR_1 = FR_0 + (Cc/Cm)$$

$$FR_1 = 5,5 + (90.402,12 / 80.798,85) = 6.62 \text{ para DBO}_5$$

Para el parámetro SST los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 1 (año 2020), por lo cual no se realiza evaluación del FR.

Dando aplicación al párrafo 3 del Artículo 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 del 2015, el valor del FR no será inferior a 1.00 y no superará 5.50, como se evidencia en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 7. Ajuste Factor Regional para los cinco (5) tramos por el incumplimiento de las cargas contaminantes vertidas para los Parámetros DBO₅ y SST para la Subcuenca Sutamarchán – Moniquirá y Suarez AD

TRAMO 1	DBO ₅ /AÑO	SST/AÑO	TRAMO 1S	DBO ₅ /AÑO	SST/AÑO
Factor Regional Anterior FR0 (Año 5)	5.5	5.5	Factor Regional Anterior FR0 (Año 5)	5.5	5.5
Total Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	63.204,00	57.073,56	Total Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	418.455,12	346.727,04
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	92.535,31	75.305,62	Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	677.048,49	668.479,32
Factor Regional Ajustado FR1 (año 1)	5.5	5.5	Factor Regional Ajustado FR1 (año 1)	5.5	5.5

TRAMO 2	DBO ₅ /AÑO	SST/AÑO	TRAMO 2S	DBO ₅ /AÑO	SST/AÑO
Factor Regional Anterior FR0 (Año 5)	5.5	5.5	Factor Regional Anterior FR0 (Año 5)	5.5	5.5
Total Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	230.058,00	179.586,00	Total Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	71.226,00	73.641,60
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	171.552,18	81.845,36	Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	65.878,40	96.950,49
Factor Regional Ajustado FR1 (año 1)	5.5	5.5	Factor Regional Ajustado FR1 (año 1)	5.5	5.5

TRAMO 3	DBO ₅ /AÑO	SST/AÑO
Factor Regional Anterior FR0 (Año 5)	5.5	5.28



Corpoboyacá

Total Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	90.402,12	53.231,76
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	80.798,85	78.306,31
Factor Regional Ajustado FR1 (año 1)	5.5	5.28

Fuente: Corpoboyacá.

En la siguiente tabla se muestra el factor regional que se les aplica a los sujetos pasivos que incumplieron con el indicador de disminución de cargas contaminantes vertidas para el año objeto de evaluación.

Tabla 8. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para DBO₅ y SST por incumplimiento en cargas

SUBCUENCAS SUTAMARCHÁN-MONQUIRÁ Y SUAREZ AD	USUARIO	Cumplió Indicador Acuerdo 015/19	FR 0 DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR 1 DBO ₅	FR 0 SST	Factor Regional Ajustado FR 1 SST
TRAMO 2	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA COMFABOY (ALOJAMIENTOS Y CENTROS VACACIONALES)	No	5,5	5,50	1,00	5,50
	CANAPRO	No	1,0	5,50	1,00	5,50
	CONDominio LOS CAYENOS	No	1,0	5,50	1,00	5,50
TRAMO 3	CIRO ANTONIO MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA)	No	1,0	5,50	1,0	1,00
	BERNARDO ARISTIDES VELASCO (PISCÍCOLA)	No	1,0	5,50	1,0	1,00
	JHON MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA)	No	1,0	5,50	1,0	1,00
	GONZALO BELTRAN TRASLAVIÑA (PISCÍCOLA)	No	1,0	5,50	1,0	1,00
	MARTHA AMPARO MATEUS (PISCÍCOLA)	No	1,0	5,50	1,0	1,00
LUIS FERNANDO QUIROGA (PISCÍCOLA)	No	1,0	5,50	1,0	1,00	

Fuente: Corpoboyacá.

7.2 APLICACIÓN DECRETO 1076 RESPECTO A REDUCCIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS A FUENTES HÍDRICAS APROBADOS EN EL PSMV

De acuerdo a lo establecido por el Decreto 1076 de 2015, el cálculo del Factor Regional para los prestadores de servicio de alcantarillado que presenten incumplimiento en la eliminación de puntos de vertimiento a fuentes hídricas, se efectúa incrementando un valor automático de **0.50** al Factor Regional del año inmediatamente anterior.

Además de evaluar el cumplimiento de las cargas contaminantes en esta Subcuenca, también se procedió a evaluar el cumplimiento a la eliminación de vertimientos puntuales de acuerdo a lo aprobado en propuesto en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, incrementándose el factor regional en 0.5, aquellos sujetos pasivos que incumplieron el indicador, sin embargo, no se encuentran sujetos pasivos que a pesar que cumplen con la meta de carga global contaminante para el año 5, incumplan la eliminación de puntos de vertimiento.

Así mismo, para aquellos prestadores de alcantarillado que dieron cumplimiento con sus cargas anuales programadas y con el indicador antes señalado del PSMV, no se le ajusto el Factor Regional y solo se les aplicó el Factor Regional del año inmediatamente anterior y para los nuevos sujetos pasivos se cobrara con factor regional (FR) igual a 1.0

8. 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 1 de evaluación el tramo 2 de la Subcuenca Sutamarchán – Moniquirá y Suárez AD incumplió con la meta de carga global contaminante para los dos parámetros objeto de cobro de la tasa, y el tramo 3 incumplió con la meta de carga global contaminante para el parámetro DBO₅ por lo



Corpoboyacá

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

tanto, se realizó el cálculo de ajuste del factor regional donde arrojó que en algunos casos superó 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.

Proyectó: Ana Lucía Moreno *ALA M*
Revisó: Amanda Medina Bermúdez *AMB*
Archivado en: RESOLUCIONES



SC-CERT741302

