

RESOLUCIÓN No.

29 ABR 2022 - - 0 0 6 7 7

Por medio de la cual se aprueba el incremento del factor regional para la liquidación y Derechos por Recaudar de la tasa retributiva para todos los sujetos pasivos identificados de la Jurisdicción de CORPOBOYACÁ para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021, en cumplimiento de la sección 4 y 5 del capítulo 7, título 9, parte 2 del libro 2 del Decreto 1076 de 2015

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ, CORPOBOYACÁ EN EJERCICIO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y EN ESPECIAL LAS CONTENIDAS EN LA LEY 99 DE 1993, EL DECRETO 1076 DE 2015, Y

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de Colombia en sus artículos 79 y 80 establece que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación ambiental para garantizar el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, debiendo prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que el artículo 338 de la Constitución Política establece que la ley, las ordenanzas y los acuerdos pueden permitir que las autoridades fijen la tarifa de las tasas y contribuciones que cobren a los contribuyentes, como recuperación de los costos de los servicios que le presten o participación en los beneficios que les proporcionen.

Que, en materia de ambiente y recursos naturales renovables, de manera genérica la tasa es la contraprestación que se permite cobrar a quien presta un servicio por el beneficio que recibe quien disfruta de ese servicio y específicamente el servicio de saneamiento ambiental a cargo del Estado tiene un costo que se materializa en acciones de control y seguimiento; costo que debe ser asumido por el usuario que disfruta el servicio (Sentencia C-495/96).

Que en este orden de ideas, la Ley 23 de 1973, contempló la obligación que le asiste a los usuarios de los recursos naturales renovables de participar en los gastos de protección y renovación de éstos.

Que mediante la Resolución 1433 del 13 de diciembre de 2004, modificada parcialmente por la Resolución 2145 del 23 de diciembre de 2005, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se define el concepto de Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV y se establecen los lineamientos para su evaluación por parte de la Autoridad Ambiental competente.

Que el artículo 42 de la Ley 99 de 1993, adicionado por el artículo 211 de la Ley 1450 de 2011 determinó: *"La utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas.(...)"*

PARÁGRAFO 1o. *Las tasas retributivas y compensatorias se aplicarán incluso a la contaminación*

29 ABR 2022 - - 0 0 6 7 7

Continuación Resolución No. _____

Página 2

causada por encima de los límites permisibles sin perjuicio de la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar. El cobro de esta tasa no implica bajo ninguna circunstancia la legalización del respectivo vertimiento”.

PARÁGRAFO 2o. Los recursos provenientes del recaudo de las tasas retributivas se destinarán a proyectos de inversión en descontaminación y monitoreo de la calidad del recurso respectivo. Para cubrir los gastos de implementación y seguimiento de la tasa, la autoridad ambiental competente podrá utilizar hasta el 10% de los recursos recaudados.

PARÁGRAFO 3o. Los recursos provenientes del recaudo de las tasas compensatorias se destinarán a la protección y renovación del recurso natural respectivo, teniendo en cuenta las directrices del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o quien haga sus veces. Para cubrir gastos de implementación y seguimiento de la tasa, la autoridad ambiental podrá utilizar hasta el diez por ciento (10%) de los recaudos”.

Que el artículo 228 de la Ley 1753 de 2015, establece que “Los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y el cálculo de factor regional de tasas retributivas se ajustarán a 1 de manera inmediata cuando quiera que existan retrasos en las obras por razones no imputables al prestador del servicio público de alcantarillado. El Gobierno nacional a través de los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Vivienda, Ciudad y Territorio reglamentará las condiciones bajo las cuales las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales verificarán los motivos que dieron lugar al incumplimiento de los PSMV”.

Que el artículo anteriormente mencionado fue reglamentado a través del Decreto 2141 del 23 de diciembre del 2016 expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en su Libro 2, Parte 2, Título 9, Capítulo 7, reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de los vertimientos puntuales, estableciendo como sujetos activos del cobro y recaudo de la tasa a las Corporaciones Autónomas Regionales.

Que en el artículo 2.2.9.7.4.3 define el factor regional (FR) como un factor multiplicador que se aplica a la tarifa mínima e incide en la determinación de la tasa retributiva y representa los costos sociales y ambientales de los efectos causados por los vertimientos puntuales al recurso hídrico.

Que la Corporación realiza el seguimiento al cumplimiento de las cargas contaminantes permitidas para el respectivo año de evaluación, sobre la base de las metas globales de carga contaminante, de manera tal que, si al final de cada periodo anual éstas no se cumplen, se debe ajustar el factor regional de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.2.9.7.4.3 y 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 de 2015.

Que mediante el Acuerdo No. 027 de 2015, CORPOBOYACÁ estableció la meta global de carga contaminante para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) por vertimientos puntuales en la corriente principal de la Cuenca Alta y Media del Río Chicamocha, con sus principales afluentes en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2020.

Que mediante el Acuerdo No. 009 de 2020, CORPOBOYACÁ estableció la meta global de carga contaminante para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) por vertimientos puntuales en la corriente principal de la Cuenca Alta y Media del Río Chicamocha, con sus principales afluentes en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para el tercer y segundo quinquenio respectivamente, comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2025.

Que mediante el Acuerdo No. 026 de 2015, CORPOBOYACÁ estableció la meta global de carga contaminante para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) por vertimientos puntuales en la Cuenca del Río Lengupá con sus principales afluentes, para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2020.

Que mediante el Acuerdo No. 008 de 2020, CORPOBOYACÁ estableció la meta global de carga contaminante para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) por vertimientos puntuales en la corriente principal de la Cuenca del Río Lengupá, en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para el segundo quinquenio, comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2025.

Que mediante el Acuerdo No. 021 de 2014, CORPOBOYACÁ estableció la meta global de carga contaminante para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) por vertimientos puntuales en las Subcuencas Sutamarchán Monquirá y Suarez A.D con sus principales afluentes en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para el segundo quinquenio comprendido entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2019.

Que mediante el Acuerdo No. 015 de 2019, CORPOBOYACÁ estableció la meta global de carga contaminante para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) por vertimientos puntuales en las Subcuencas Sutamarchán Monquirá y Suarez A.D con sus principales afluentes en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para el segundo quinquenio comprendido entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2024.

Que de acuerdo con lo anterior y de conformidad con las directrices trazadas en la precitada normatividad, CORPOBOYACÁ realizó los ajustes correspondientes hasta que se verifiquen los hechos que dieron lugar al incumplimiento de las obras incluidas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV a los prestadores del servicio público de alcantarillado que solicitaron este ajuste en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 2141 de 2016.

Que de conformidad con la Resolución 2900 del 07 de septiembre de 2016, modificada parcialmente a través de la Resolución 0599 del 22 de abril de 2021 expedida por CORPOBOYACÁ, se establecen los parámetros de cobro, recaudo y reclamación de derechos por recaudar por concepto de tasa retributiva por vertimientos sobre el recurso hídrico de forma directa e indirecta en todas las cuencas de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para lo cual se expedirán los documentos "Derechos por Recaudar", que se viene expidiendo de forma anual a partir del año 2016 y en un plazo no mayor a cuatro (04) meses después de finalizar el periodo objeto de cobro.

Que la Resolución 1515 del 28 de abril de 2017 expedida por CORPOBOYACÁ, estableció el incremento del factor regional para liquidación y facturación para el primer año del segundo quinquenio y primer quinquenio (1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020) de la Cuenca Alta y Media del Río Chicamocha, respectivamente del Acuerdo 027 de 2015; primer año del primer quinquenio (1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020) de la cuenca del Río Lengupá del Acuerdo 026 de 2015; segundo año del primer quinquenio (1 de enero de 2015 al 30 de diciembre de 2019) de la Subcuenca Sutamarchán - Monquirá y Suarez AD del Acuerdo 021 de 2014 y para el resto de cuencas de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2016, en cumplimiento de la sección 4 y 5 del capítulo 7, título 9, parte 2 del libro 2 del Decreto 1076 de 2015.

Que la Resolución 1427 del 23 de abril de 2018 expedida por CORPOBOYACÁ, estableció el incremento del factor regional para liquidación y facturación para el segundo año del segundo quinquenio y primer quinquenio (1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020) de la Cuenca Alta y Media del Río Chicamocha, respectivamente del Acuerdo 027 de 2015; segundo año del primer quinquenio (1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020) de la cuenca del Río Lengupá del Acuerdo 026 de 2015; tercer año del primer quinquenio (1 de enero de 2015 al 30 de diciembre de 2019) de la Subcuenca Sutamarchán - Moniquirá y Suarez AD del Acuerdo 021 de 2014 y para el resto de cuencas de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2017, en cumplimiento de la sección 4 y 5 del capítulo 7, título 9, parte 2 del libro 2 del Decreto 1076 de 2015.

Que mediante la Resolución 1208 del 26 de abril de 2019 expedida por CORPOBOYACÁ, se aprueba el incremento del factor regional para liquidación y facturación de la tasa retributiva para todos los sujetos pasivos identificados de la Jurisdicción de CORPOBOYACÁ para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2018 hasta el 31 de diciembre de 2018, en cumplimiento de la sección 4 y 5 del capítulo 7, título 9, parte 2 del libro 2 del Decreto 1076 de 2015.

Que mediante la Resolución 0789 del 07 de mayo de 2020 expedida por CORPOBOYACÁ, se aprueba el incremento del factor regional para liquidación y facturación de la tasa retributiva para todos los sujetos pasivos identificados de la Jurisdicción de CORPOBOYACÁ para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2019 hasta el 31 de diciembre de 2019, en cumplimiento de la sección 4 y 5 del capítulo 7, título 9, parte 2 del libro 2 del Decreto 1076 de 2015.

Que mediante la Resolución 637 del 28 de abril de 2021 expedida por CORPOBOYACÁ, se aprueba el incremento del factor regional para liquidación y facturación de la tasa retributiva para todos los sujetos pasivos identificados de la Jurisdicción de CORPOBOYACÁ para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2020, en cumplimiento de la sección 4 y 5 del capítulo 7, título 9, parte 2 del libro 2 del Decreto 1076 de 2015.

Que, en consonancia con lo anterior, se procedió a la evaluación de las cargas contaminantes para liquidar el primer año (1 enero a 31 diciembre del 2021) del tercer quinquenio de la Cuenca Alta y del segundo quinquenio de la Cuenca Media del Río Chicamocha, comprendido entre el (1 de enero del 2021 al 31 de diciembre de 2025) del Acuerdo 009 de 2020; para el caso de la cuenca del río Lengupá corresponde al primer año de evaluación del segundo quinquenio (1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2025) del Acuerdo 008 de 2020 y para el caso de la Subcuenca Sutamarchán - Moniquirá y Suarez AD corresponde a la evaluación del segundo año del segundo quinquenio (1 de enero de 2020 al 30 de diciembre de 2024) del Acuerdo 015 de 2019; y para el resto de cuencas de la jurisdicción de CORPOBOYACA se evaluará a los sujetos pasivos con el indicador de disminución de puntos de vertimiento que se establecieron en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV, respectivamente.

Que, de acuerdo con lo anterior, es pertinente resaltar que la tasa retributiva es un instrumento económico, que permite regular y recuperar las fuentes hídricas receptoras de vertimientos, mediante proyectos de inversión en descontaminación, mejoramiento, monitoreo y evaluación de la calidad del recurso.

Que en la jurisdicción de CORPOBOYACÁ se tienen identificados los sujetos pasivos de la tasa retributiva por vertimientos a las fuentes hídricas, en la cuenca Alta y Media del Río Chicamocha, la cuenca del Río Lengupá, y las Subcuencas Sutamarchán - Moniquirá y Suarez AD con sus principales afluentes en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, las cuales

cuentan con meta global de carga contaminante, además de los sujetos pasivos identificados de las Cuencas del Lago de Tota, del Río Magdalena, Río Garagoa, Río Cusiana y del Río Minero en la Jurisdicción de Corpoboyacá.

Que la Corporación realizó el ajuste que determina el Decreto 2141 del 23 de diciembre del 2016 a los sujetos pasivos que hicieron la solicitud dentro de los términos establecidos para ello (Prestadores del servicio público de alcantarillado y/o Municipios).

CUENCA ALTA Y MEDIA DEL RÍO CHICAMOCHA

Que la cuenca del río Chicamocha está dividida en 6 tramos para el tercer y segundo quinquenio de las metas de carga global contaminante, para la Cuenca Alta (Tramo 1, 2, 3 y 3S), los sujetos pasivos de este último tramo en el segundo quinquenio hacían parte del tramo 3, siendo sujetos pasivos que hacen sus vertimientos a un afluente (Río Chiquito) del Río Chicamocha que representan una carga representativa para el tramo 3 afectando su calidad. Los tramos 4 y 5 de la Cuenca Media.

Que para la evaluación de esta Cuenca se cuenta con el documento denominado "*Informe de seguimiento de las metas de reducción de carga contaminante de la corriente principal de la cuenca alta (tercer quinquenio) y media (segundo quinquenio) del río Chicamocha, correspondiente al primer año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y teniendo en cuenta el aporte de los usuarios de los seis (6) tramos de la cuenca Alta y Media del río Chicamocha, respecto a la carga contaminante de los parámetros Sólidos Suspendidos Totales (SST) y la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) durante el período evaluado.*"

Que para el año 5 del segundo quinquenio (2Q), los tramos 1 y 2 dieron cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas a verter durante el año 2020, para los dos parámetros objeto de cobro, Demanda Biológica de Oxígeno-DBO₅ y Sólidos Suspendidos Totales-SST. Caso contrario, es el de los tramos 3 y 4 que no cumplieron con las cargas contaminantes permitidas a verter para el parámetro DBO₅, pero sí dieron cumplimiento del parámetro SST y el tramo 5, que no dio cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas a verter para los dos parámetros, DBO₅ y SST.

Que, de acuerdo con lo anterior, el segundo quinquenio que finalizó (1 enero a 31 diciembre de 2020) para la cuenca alta del Río Chicamocha, arrojó el siguiente factor regional:

Tabla 1. Factor Regional - FR Cuenca Río Chicamocha año 5 segundo quinquenio

TRAMO	FR_s DBO₅	FR_s SST
TRAMO 1	5.50	5.50
TRAMO 2	5.32	4.46
TRAMO 3	5.50	5.50
TRAMO 4	5.50	1.00
TRAMO 5	5.50	5.50

Que en cumplimiento del parágrafo 3º del artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015, el cual hace referencia al "*Valor, aplicación y ajuste del factor regional*" y establece:

"Si se alcanzó la meta global del cuerpo de agua o tramo del mismo al finalizar el quinquenio, el factor regional para el primer año del nuevo quinquenio se calculará con $FR_0 = 0.00$."



En caso contrario, esto es cuando al finalizar el quinquenio no se cumpla con la meta global de carga del cuerpo de agua o tramo del mismo, el factor regional para el primer año del nuevo quinquenio se calculará tomando como FR_0 el valor del factor regional del último año del quinquenio incumplido.

No obstante lo anterior, para aquellos usuarios que pertenezcan a un cuerpo de agua o tramo del mismo con meta de carga global incumplida al finalizar el quinquenio, pero que hayan terminado con su meta de carga quinquenal individual o grupal cumplida, en la liquidación de la tarifa del primer año se le aplicará un factor regional igual a uno (1.00), siempre y cuando cumplan con su nueva carga anual establecida en el cronograma de cumplimiento de la meta para dicho primer año. Para los siguientes años si el usuario llegase a incumplir con sus cargas anuales, se le aplicará el factor regional correspondiente al año en que se registra el incumplimiento”.

Que al realizar evaluación de las cargas contaminantes totales vertidas para el periodo objeto de cobro comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre del año 2021, se evidenció que el tramo 3 y 4 dieron cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas a verter durante el primer año del tercer quinquenio- 3Q y segundo quinquenio - 2Q de la Cuenca Alta y Media del Río Chicamocha, respectivamente. Caso contrario, es el de los tramos 1, 2, 3S y 5, que no dieron cumplimiento con la carga contaminante vertida permitida para uno o los dos parámetros objeto de cobro, razón por la cual se procedió a realizar el ajuste del factor regional.

El tramo 3S es un tramo nuevo para el tercer quinquenio de la Cuenca Alta del Río Chicamocha (Acuerdo 009 de 2020), los sujetos pasivos que hacen parte de este tramo eran usuarios en el quinquenio anterior del tramo 3, por los tanto, los FR_5 para DBO₅ y SST del quinto año serán los mismos del tramo 3.

Que de acuerdo con lo anterior se concluye que, los tramos de la cuenca del Río Chicamocha terminaron e iniciaron de la siguiente manera:

Tabla 2. Cumplimiento de cargas contaminantes finalización e inicio de quinquenio

TRAMO	CUENCA RIO CHICAMOCHA	Año 5 - 2020		Año 1 -2021	
		2Q Cuenca Alta 1Q Cuenca Media		3Q Cuenca Alta 2Q Cuenca Media	
		DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
TRAMO 1	ALTA	Cumplió	Cumplió	No cumple	No cumple
TRAMO 2	ALTA	Cumplió	Cumplió	Cumple	No cumple
TRAMO 3	ALTA	No cumplió	Cumplió	Cumple	Cumple
TRAMO 3S	ALTA	No cumplió	Cumplió	No cumple	No cumple
TRAMO 4	MEDIA	No cumplió	Cumplió	Cumple	Cumple
TRAMO 5	MEDIA	No cumplió	No cumplió	No cumple	No cumple

ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS CUENCA ALTA Y MEDIA RÍO CHICAMOCHA

Que además de evaluar el cumplimiento de las cargas contaminantes en esta cuenca, 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 009 de 2020 de Corpoboyacá, incrementándose el factor regional en 0,50 a aquellos sujetos pasivos que incumplieron con este indicador de acuerdo

con lo establecido en el parágrafo 3 del artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015.

Que, en consonancia con lo anterior, es pertinente precisar que el ajuste del factor regional de los tramos que hacen parte de la cuenca alta y media del Río Chicamocha, se hará como se presentará más adelante (Tramo1, Tramo 2, Tramo 3, Tramo 3S, Tramo 4, Tramo5).

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 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 parágrafos 2º y 3º del artículo 2.2.9.7.4.4. referente al "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 y se multiplica por el cálculo de la carga contaminante; si cumple con las cargas contaminantes permitidas a verter e incumple con la eliminación de vertimientos, se ajusta el Factor Regional en 0.5.

TRAMO 1:

Como el tramo 1 termina cumplido el último año (5) del segundo quinquenio, para los dos parámetros objeto de cobro, DBO₅ y SST, la expresión FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior, para este tramo, el **FR₀=0.00**, para los dos parámetros.

El tramo 1 termina año 1 - 3Q incumpliendo para los dos parámetros, por tal razón, se realizará el ajuste del FR regional de la siguiente manera:

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅**

Para el caso del tramo 1 que, terminó cumpliendo (2020) cargas e inició año incumpliendo (2021) el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-DBO5} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀ = 0.00**

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.

$$FR_{1-DBO5} = 0 + \left(1.855.683,01 \frac{Kg}{año} / 790.550,62 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 2.35$$

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST**

Para el caso del tramo 1 que terminó cumpliendo (2020) e inició año incumpliendo (2021) el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀=0.00**

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.

$$FR_{1-SST} = 0 + \left(1.185.981,84 \frac{Kg}{año} / 747.847,09 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 1.59$$

Tabla 3. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Río Chicamocha-Tramo 1

TRAMO 1	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5)	0.00	0.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio (Cm año)	1.207.463,09	1.170.639,78
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio	1.855.683,01	1.185.981,84
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	790.550,62	747.847,09
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	2.35	1.59

Tabla 4. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Río Chicamocha – Tramo 1

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
Tramo 1	MUNICIPIO DE OICATA	SI	SI	NO	0.00	1.50	0.00	1.50
	MUNICIPIO DE CHIVATA	SI	NO	SI	0.00	2.35	0.00	1.59
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE SORACA SERVIR-SORACA S.A. E.S.P.	SI	NO	NO	0.00	2.35	0.00	1.59
	MUNICIPIO DE TUNJA	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	VEOLIA S.A. E.S.P.	SI	NO	SI	0.00	2.35	0.00	1.59
	MUNICIPIO DE COMBITA	SI	NO	NO	0.00	2.35	0.00	1.59
	MUNICIPIO DE COMBITA - CENTRO	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00

POBLADO EL BARNE								
MUNICIPIO DE MOTAVITA	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00	
MUNICIPIO DE MOTAVITA (Vereda Salvia)	SI	NO	SI	0.00	2.35	0.00	1.59	
ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIA SEGURIDAD DE COMBITA (MEDIANA)	SI	NO	NA	0.00	2.35	0.00	1.59	
ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIA SEGURIDAD DE COMBITA (MAXIMA)	SI	NO	NA	0.00	2.35	0.00	1.59	
URBASER TUNJA S.A E.S.P	SI	NO	NA	0.00	2.35	0.00	1.59	
ESTACION SE SERVICIOS LA CARDEÑOSA DE LENGUPA -TUNJA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	
JOSE PRUDENCIO HUERTAS CASTELBLANCO	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	
JOSE HERNANDO LEON SALAMANCA (TRUCHA)	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	
SEGUNDO NEMESIO OCHOA OSTOS	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	

TRAMO 2:

Como el tramo 2 termina cumplido para el segundo quinquenio, para los dos parámetros objeto de cobro, DBO₅ y SST, la expresión $FR_0 =$ Factor Regional del año inmediatamente anterior – para este tramo, el $FR_0=0.00$, para los dos parámetros

Al evaluar el año 1 del 3Q del tramo, se determina que termina cumplido para el parámetro DBO₅, el $FR_1DBO_5 = 1.00$. Solo se ajustará el Factor Regional para el parámetro incumplido en este caso es SST.

• **Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST**

Para el caso del tramo 2 que terminó cumpliendo (2020) cargas e inició año incumpliendo (2021) el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

$FR_1 =$ Factor Regional Ajustado

$FR_0 =$ Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el $FR_0=0.00$

$Cc =$ 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.

$$FR_{1-SST} = 0 + \left(1.900.026,78 \frac{Kg}{año} / 616.967,59 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 3.08$$

Tabla 5. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Río Chicamocha-Tramo 2

TRAMO 2	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5-2 Quinquenio)	0.00	0.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	932.352,42	1.080.720,57
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	776.958,90	1.900.026,78
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	616.967,59
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	1.00	3.80

Tabla 6. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO₅ y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Río Chicamocha – Tramo 2

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
			DBO ₅	SST					
Tramo 2	MUNICIPIO DE SIACHOQUE	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE TUTA	SI	SI	SI	NO	0.00	1.50	0.00	1.50
	MUNICIPIO DE TOCA	SI	SI	NO	SI	0.00	1.00	0.00	3.08
	MUNICIPIO DE SOTAQUIRA	SI	SI	NO	SI	0.00	1.00	0.00	3.08
	MUNICIPIO DE SOTAQUIRA - SECTOR SIDERURGICA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO SANTA ROSA DE VITERBO	SI	SI	NO	SI	0.00	1.00	0.00	3.08
	MUNICIPIO DE NOBSA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR PUNTALARGA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR CHAMEZA MENOR - MAYOR - BONZA	SI	SI	NO	SI	0.00	1.00	0.00	3.08
	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR UCUENGA - CALERAS	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO EL CHORRITO	SI	SI	NO	SI	0.00	1.00	0.00	3.08
	RED VITAL PAIPA S.A ESP	SI	SI	SI	NO	0.00	1.50	0.00	1.50
	GLORIA COLOMBIA (antes ALGARRA)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	LACTALIS COLOMBIA LTDA (ANTES PARMALAT)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ALIMENTOS EL CASTILLO GUIGNARD MULLER CLAUDIO (Santa Rosa de Viterbo)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ROJAS CARVAJAL FRANCISCO (Fábrica de quesos) (Duitama)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
IVOMALAC S.A.S (Lácteos)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
			DBO ₅	SST					
Tramo 2	ANA JULIA GONZALEZ VILLAMIZAR-VILLAMILAC S.A.S (Antes Lácteos Andino)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	PISCICOLA ANDINA LTDA (Sotaquirá)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	TRUCHAS NATURALES DE COLOMBIA (TRUCHA)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA ONU COLOMBIA S.A.S (TRUCHA)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MARIA VICTORIA PATIÑO SICUAMIA (Sotaquirá - Piscícola Pozo Azul)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MIGUEL EVARISTO SUAREZ VERA	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MONROY GARCÍA CAMPO ELÍAS (Sotaquirá - Trucha)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	DIACO S.A.	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	ICM INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MONTAJES S.A.S	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	PROMOTORA COMERCIAL Y TURISTICA PROCUTUR LIMITADA	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
Tramo 2	DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES EL SOL S.A DICOSOL S.A (ESTACION DE SERVICIO EL PEGASO)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	ESTACION DE SERVICIO SANTA ROSA DE VITERBO	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ: GESTION ENERGETICA S.A E.S.P	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	COMPAÑIA ELECTRICA SOCHAGOTA S.A. E.S.P.	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	HOLCIM COLOMBIA S.A.	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CONJUNTO RESIDENCIAL SAUZALES DE TORCOROMA (PAIPA)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ALCIBIADES CASTRO SALAMANCA (ALOJAMIENTO EN CENTROS VACACIONALES)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	THE ELITE FLOWER A TOUCH OF CLASS S.A.S (PRODUCCIÓN DE ARANDANOS)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	SAUL LÓPEZ	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	EDGAR VARGAS	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
ENRIQUE CAMACHO	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	

29 ABR 2022 - - 00677

Continuación Resolución No. _____

Página 12

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
			DBO ₅	SST					
	WILLIAN GARCIA SERRANO	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

TRAMO 3:

Para el tramo 3 terminó cumpliendo el segundo quinquenio para las cargas del parámetro de SST la expresión $FR_0 = \text{Factor Regional del año inmediatamente anterior}$ – para este caso, el $FR_0=0.00$, e incumpliendo las cargas del parámetro de DBO₅, para este parámetro la expresión $FR_0=FR_5 DBO_5$

Al evaluar el tramo 3 para el año 2021 (Año 1- 3Q), se determina que da cumplimiento a las cargas permitidas a verter para los dos parámetros objeto de cobro, es decir, DBO₅ y SST, por lo tanto, no se calcula la expresión (Cc/Cm). Sin embargo, como se está evaluando el primer año del tercer quinquenio se debe determinar el Factor Regional como lo determina el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el Decreto 1076 del 2015 en el siguiente

“Artículo 2.2.9.7.4.4 VALOR, APLICACIÓN y AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL...” “El factor regional para el cuerpo de agua o tramo del mismo se ajustará anualmente a partir de finalizar el primer año, cuando no se cumpla con la Carga Meta (Cm) del cuerpo de agua o tramo del mismo, es decir cuando Cc sea mayor que Cm. En caso contrario, esto es, que Cc sea menor que Cm, no se calcula para ese año la expresión Cc/Cm y continuará vigente el factor regional del año inmediatamente anterior.

El valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50. Así mismo, los diferentes valores de las variables incluidas en su fórmula de cálculo se expresarán a dos cifras decimales.

La facturación del primer año se hará con las cargas y factor regional del primer año y así sucesivamente para los años posteriores

(...) **PARÁGRAFO 3o.** Si se alcanzó la meta global del cuerpo de agua o tramo del mismo al finalizar el quinquenio, el factor regional para el primer año del nuevo quinquenio se calculará con $FR_0 = 0.00$.

En caso contrario, esto es cuando al finalizar el quinquenio no se cumpla con la meta global de carga del cuerpo de agua o tramo del mismo, el factor regional para el primer año del nuevo quinquenio se calculará tomando como FR_0 el valor del factor regional del último año del quinquenio incumplido.

No obstante, lo anterior para aquellos usuarios que pertenezcan a un cuerpo de agua o tramo del mismo con meta de carga global incumplida al finalizar el quinquenio, pero que hayan terminado con su meta de carga quinquenal individual o grupal cumplida, en la liquidación de la tarifa del primer año se le aplicará un factor regional igual a uno (1.00), siempre y cuando cumplan con su nueva carga anual establecida en el cronograma de cumplimiento de la meta para dicho primer año. Para los siguientes años si el usuario llegase a incumplir con sus cargas anuales, se le aplicará el factor regional correspondiente al año en que se registra el incumplimiento (...)

Para el caso del parámetro SST que terminó cumplido el quinquenio la expresión $FR_0=0.00$,

y además dio cumplimiento a las cargas contaminantes de SST para el primer año del tercer quinquenio, por lo tanto, no se calcula el factor regional quedando el Factor Regional para los parámetros BDO₅ y SST de la siguiente manera:

$FR_1 BDO_5 = FR_5 DBO_5$ (Factor Regional en el que termino el tramo 3 para el 5 año del segundo quinquenio para la BDO₅)

$FR_1 SST = 1.00$

Tabla 7. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Río Chicamocha-Tramo 3

TRAMO 3	DBO/año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5-2 Quinquenio)	5.50	0.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	419.473,02	556.215,26
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	228.702,72	66.552,72
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	5.50	1.00

Tabla 8. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO₅ y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Río Chicamocha – Tramo 3

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 3	MUNICIPIO DE NOBSA (El Vertimiento de Nazareth)	NO	SI	SI	SI	5.5	5.5	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SOGAMOSO (Centro Poblado Morca)	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	COMPANIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P	NO	SI	SI	NO	5.5	5.50	0.00	1.50
	GRUPO LUZ Y FUERZA COLOMBIA S.A.S	NO	SI	SI	NA	5.5	5.50	0.00	1.00
	CEMENTOS ARGOS S.A.	NO	SI	SI	NA	5.5	5.50	0.00	1.00
	SANOHA LIMITADA MEDIO AMBIENTE Y FORESTAL	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	SIDERURGICA ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. - ZONA FRANCA	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA-CENTRO MINERO (MORCA)	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CEMENTOS TEQUENDAMA (MINA FIRAVITIBA)	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

TRAMO 3S:

Para el caso del tramo 3S, este es nuevo para el tercer Quinquenio-3Q (Acuerdo 009 de 2020), los sujetos pasivos de este nuevo tramo, hacían parte en el segundo Quinquenio del tramo 3, este terminó cumpliendo las cargas permitidas para el 5 año del 2 quinquenio

Continuación Resolución No. 29 ABR 2022 - - 00677 Página 14

(2020) del parámetro de SST la expresión FR_0 = Factor Regional del año inmediatamente anterior – para este caso, el $FR_0=0.00$, e incumpliendo las cargas del parámetro de DBO_5 , para este parámetro la expresión $FR_0= FR_5 DBO_5$

El tramo 3S termina el año 1 – 3Q incumpliendo las cargas contaminantes para los dos parámetros, por tal razón se realizará el ajuste del FR regional de la siguiente manera:

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO_5**

Para el cálculo de este factor regional para este parámetro, se debe tener en cuenta que el tramo termina no cumplido el año 2020 e igual incumple el primer año del tercer quinquenio (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-DBO5} = FR_5 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR_1 = Factor Regional Ajustado

FR_0 = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el $FR_0 = FR_5$

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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50 + \left(3.330.119,34 \frac{Kg}{año} / 888.408,16 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 9.25$$

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, el factor regional ajustado para el parámetro DBO_5 es 5.5

$$FR_{1-DBO5} = 5.5$$

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST**

Para el caso del tramo 3S que hacía parte del tramo 3, terminó cumpliendo (2020) la carga para este parámetro y terminó el año 1 del 3Q incumpliendo (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR_1 = Factor Regional Ajustado

FR_0 = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el $FR_0=0.00$

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.

$$FR_{1-SST} = 0 + \left(1.988.990,76 \frac{Kg}{año} / 819.970,14 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 2.43$$

Tabla 9. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Río Chicamocha-Tramo 3S

TRAMO 3S	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5)	5.50	0.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	1.394.407,65	1.266.605,68
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	3.330.119,34	1.988.990,76
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	888.408,16	819.970,14
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	5.50	2.43

Tabla 10. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO₅ y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Río Chicamocha – Tramo 3S

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 3S	MUNICIPIO DE FIRAVITOBÁ	NO	SI	NO	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE TOTA	NO	SI	NO	NO	5.50	5.50	0.00	2.43
	MUNICIPIO DE PESCA	NO	SI	NO	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE IZA	NO	SI	NO	NO	5.50	5.50	0.00	2.43
	COMPAÑIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P	NO	SI	NO	NO	5.50	5.50	0.00	2.43
	MUNICIPIO DE CUITIVA	NO	SI	SI	NO	NO	5.50	0.00	1.50
	MUNICIPIO DE CUITIVA - CENTRO POBLADO LLANO ALARCON	NA	NA	SI	SI	0.00	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE DUITAMA	NO	SI	NO	SI	5.50	5.50	0.00	2.43
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE DUITAMA S.A. E.S.P. EMPODUITAMA	NO	SI	NO	SI	5.50	5.50	0.00	2.43
	EMPRESAS MUNICIPALES DE TIBASOSA	SI	SI	NO	SI	0.00	5.50	0.00	2.43
	MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO SANTA TERESA	NA	NA	NO	SI	0.00	5.50	0.00	2.43
	PLANTA DE BENEFICIO FRIGOCENTRO CACIQUE TUNDAMA	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 3S	DUVER HUMERTO LAGOS MARTINEZ (LACTEOS LA CASCADA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	WILLIAN HORACIO MILLAN MENDOZA (TRUCHA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	HERMAN EMIGDIO VELANDIA RODRIGUEZ (TRUCHA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CUSIANA SPRINGS SAS (TRUCHA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	JOSE CAMILO ESPINEL (PSICICOLA SAN JOSE-TRUCHA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	JULIAN ALBERTO ALARCON (PISCICOLA LA VEGUITA-TRUCHA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES D E TRUCHA NUEVO HORIZONTE (FINCA AVENDAÑOS UPP - LOS POSITOS TRUCHA)	NA	NA	NO	NA	0.00	5.50	0.00	2.43
	GLORIA LILIANA CEPEDA DIAZ	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	BAVARIA S.A.	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CASTRO REBOLLEDO Y ASOCIADOS LTDA - CARE Y ASOCIADOS LTDA (HOTEL TERMALES EL BATAN-TERMOMINERALES)	SI	SI	NO	NA	0.00	5.50	0.00	2.43
	JUNTA DE ACCION COMUNAL VEREDA LA PLAYA PAIPA	SI	SI	NO	NA	0.00	5.50	0.00	2.43
	INVERSIONES ELDORADO S.A.S.	SI	SI	NO DBO ₅ SI SST	NA	0.00	5.50	0.00	1.00
	INSTITUTO TERMAL DE PAIPA-ITP	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CAJA COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR-COLSUBSIDIO	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA-COMFABOY(PAIPA)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	HOTELES ESTELAR S.A.	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	COOPERATIVA INDUSTRIAL DE BOYACA LTDA-CIDEB	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	INSTITUTO DE FOMENTO Y DESARROLLO DE BOYACA IDEBOY (HOTELES SOCHAGOTA Y SALITRE)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	EMPRESA DE FOSFATOS DE BOYACA	NA	NA	NO	NA	0.00	5.50	0.00	2.43
	EJERCITO NACIONAL SILVA PLAZAS	NA	NA	NO DBO ₅ SI SST	NA	0.00	5.50	0.00	1.00

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
	MATEUS FUQUEN ASOCIADOS SAS	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	COOPERATIVA MULTIACTIVA DE COMERCIANTES Y PRODUCTORES AGRICOLAS DEL ORIENTE COLOMBIANO-COOMPRORIENTE	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

TRAMO 4:

El tramo 4, que hace parte de la Cuenca media del Río Chicamocha, terminó cumpliendo cargas del parámetro de SST, la expresión $FR_0 = \text{Factor Regional del año inmediatamente anterior}$ – para este caso, el $FR_0=0.00$, e incumpliendo cargas del parámetro de DBO₅ del año (5) primer quinquenio (año 2020), para este parámetro la expresión $FR_0= FR_5 \text{ DBO}_5$

Al evaluar las cargas para el tramo 4 del año 1- 2Q (2021), el tramo termina cumpliendo con las cargas contaminantes permitidas a verter para los dos parámetros DBO₅ y SST. Por lo tanto, no se calcula la expresión (Cc/Cm), sin embargo, como se está evaluando el primer año del segundo quinquenio se debe determinar el Factor Regional como lo indica el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el artículo 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 del 2015 antes mencionado.

Para el caso del parámetro SST que terminó cumplido el quinquenio con la expresión $FR_0=0.00$, y además dio cumplimiento a las cargas contaminantes de SST para el primer año del tercer quinquenio, no se calcula el factor regional quedando el Factor Regional para los parámetros BDO₅ y SST de la siguiente manera:

$FR_1 \text{ BDO}_5 = FR_5 \text{ DBO}_5$ (Factor Regional en el que termino el tramo 4 para el 5 año del primer quinquenio para la BDO₅)

$FR_1 \text{ SST} = 1.00$

Tabla 11. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Río Chicamocha-Tramo 4

TRAMO 4	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5-1 Quinquenio)	5.50	0.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	620.099,94	1.566.927,34
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	524.493,48	971.482,92
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	5.50	1.00

Tabla 12. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO₅ y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Media del Río Chicamocha – Tramo 4

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 4	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUA E.S.P.	NO	SI	SI	NO	5.50	5.50	0.00	1.50
	MUNICIPIO DE TOPAGA	NO	SI	SI	SI	5.5	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE GAMEZA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE TASCO	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE PAZ DE RIO	NO	SI	SI	NO	5.50	5.50	0.00	1.50
	MUNICIPIO DE BUSBANZA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE CERINZA	NO	SI	SI	SI	0.00	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE CORRALES	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE FLORESTA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE BELEN-SERVIBELEN E.S.P.	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE TUTAZA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SOCOTÁ	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SOCHA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE JERICO	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE CHITA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SATIVANORTE	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SATIVASUR	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE BOAVITA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE LA UVITA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SUSACON	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUI	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	CENTRO POBLADO OTENGA - MUNICIPIO BETEITIVA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE BETEITIVA	NO	SI	SI	SI	1.50	1.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE FLORESTA CENTRO POBLADO TOBASIA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
PLANTA DE BENEFICIO DE LA UVITA	NO	SI	SI	NA	5.50	5.50	0.00	1.00	
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE BELEN	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	
COMERCIALIZADORA COLOMBIANA DE CARBONES Y COQUES-COQUECOL (Paz del Rio)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	

29 ABR 2022 - - 0 0 6 7 7

Continuación Resolución No. _____

Página 19

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 4	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (CAMPING -BELEN)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA AGROPECUARIA E.A.T. (Belén)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (La VEGA)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	BALAGUERA RINCON PEDRO PABLO (Belén)- TRUCHA	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (Socotacito) - EL JAZMIN	NO	SI	SI	NA	5.50	5.50	0.00	1.00
	PROSUMIDORES AGROECOLOGICOS TRUCHAS PLAYA RICA S.A-ABELARDO GÓMEZ GÓMEZ (PISCÍCOLA) - BELEN	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO (HIERRO Y CALIZA) TOPAGA- TASCO- CORRALES Y PAZ DEL RIO	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO (MINA UCHE Y PIRGUA) (Municipio Paz del Rio)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO (MINA UVO) (Municipio Paz del Rio)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - ZONA RESIDENCIAL - PAZ DEL RIO	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - MINA LA CHAPA - TASCO	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BELLAVISTA - SOCHA	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA CEREZO - SOCHA	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA DON CAMILO - SATIVANORTE	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CELY ALBARRACÍN MAURICIO GONZALO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
SÁNCHEZ RICAUTE JOSE NORBERTO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 4	CARDOZO PINEDA JOSE NELSON (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA) - TOPAGA	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	BECERRA PEREZ ALVARO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)- (Tópaga)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CASTAÑEDA ALFONSO VICTOR MANUEL (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CASTAÑEDA MAURICIO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	VARGAS JOSE ANTONIO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ALFONSO DE CASTAÑEDA PAULINA (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CAMARGO RINCON JOSE ARISTIDES (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	REYES PERICO HECTOR PLUTARCO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	LEÓN ROJAS DORA CONSTANZA (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	INDUSTRIAL DE MINERALES LTDA (Tópaga)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	EDGAR OCTAVIO PÉREZ VANEGAS Y REINALDO LÓPEZ FERNÁNDEZ - FENIX (EXTRACCIÓN DE CARBÓN LIGMITO)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	PEDRO JOSÉ ARAQUE GARCÍA (EXTRACCIÓN DE HULLA - CARBÓN DE PIEDRA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

TRAMO 5:

El tramo 5 termina el 5 año del 2Q incumpliendo las cargas para los dos parámetros DBO₅ y SST y también incumple las cargas contaminantes vertidas para los dos parámetros objeto de cobro BDO₅ y SST para el año 1 – 2Q, por tal razón se realizará el ajuste del FR regional de la siguiente manera:

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅**

Para el caso del tramo 5, terminó incumpliendo (2020) cargas e inició año incumpliendo (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-DBO5} = FR_5 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀ = FR₅**

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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50 + \left(291.594.60 \frac{Kg}{año} / 112.816,55 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 8.08$$

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, el factor regional ajustado para el parámetro DBO₅ es 5.5.

$$FR_{1-DBO5} = 5.5$$

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST**

Para el caso del tramo 5, terminó incumpliendo (2020) cargas e inició año incumpliendo (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀ = FR₅**

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.

$$FR_{1-SST} = 5.5 + \left(249.925.80 \frac{Kg}{año} / 103.549,51 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 7.91$$

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, el factor regional ajustado para el parámetro DBO₅ es 5.50

$$FR_{1-SST} = 5.50$$

Tabla 13. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Río Chicamocha-Tramo 5

TRAMO 5	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5)	5.50	5.50
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	252.889,02	210.790,50
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	291.594,60	249.925,80
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	112.816,55	103.549,51
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	5.50	5.50

Tabla 14. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO₅ y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Media del Río Chicamocha – Tramo 5

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR 1 DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
Tramo 5	MUNICIPIO DE EL ESPINO	NO	SI	Cumple	5.50	5.50	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE GUACAMAYAS	SI	SI	Cumple	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE GUICAN	NO	SI	Cumple	5.00	5.50	5.00	5.50
	ADMINISTRADORA PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHISCAS BOYACÁ	NO	SI	Cumple	5.00	5.50	5.00	5.50
	MUNICIPIO DE PANQUEBA	NO	NO	Cumple	5.50	5.50	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE COVARACHIA	NO	SI	Cumple	5.50	5.50	5.50	5.50
	ADMINISTRACION PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN MATEO	NO	NO	Cumple	5.50	5.50	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE TIPACOQUE	NO DBO ₅ SI SST	SI	Cumple	5.50	5.50	0.0	1.00
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOATA - EMPOSOATA	NO	NO	Cumple	5.50	5.50	2.00	5.50
	MUNICIPIO DE EL COCUI	NO	SI	Cumple	5.50	5.50	5.50	5.50

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR 1 DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE SOATA	NO DBO ₅ SI SST	SI	NA	5.50	5.50	0.00	1.00
	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE CHISCAS		SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se tiene el resumen del ajuste del factor regional para cada uno de los tramos de la cuenca alta y media del Río Chicamocha como se muestra a continuación:

Tabla 15. Ajuste Factor Regional - FR Cuenca Alta y Media del Río Chicamocha

TRAMO	FR ₅ DBO ₅ (2020)	FR ₁ DBO ₅ (2021)	FR ₅ SST (2020)	FR ₁ SST (2021)
TRAMO 1	5.50	2.35	5.50	1.59
TRAMO 2	5.32	1.00	4.46	3.08
TRAMO 3	5.50	5.50	5.50	1.00
TRAMO 3S	5.50	5.50	5.50	2.43
TRAMO 4	5.50	5.50	1.00	1.00
TRAMO 5	5.50	5.50	5.50	5.50

CUENCA DEL RÍO LENGUPÁ

Que para este caso se cuenta como soporte con el documento denominado: "Informe de seguimiento y evaluación de las metas globales de carga contaminante de la corriente principal del río Lengupá, correspondiente al primer año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021) del segundo quinquenio de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y teniendo en cuenta el aporte de los usuarios de los dos (2) tramos de la cuenca del río Lengupá, respecto a la carga contaminante de los parámetros Sólidos Suspendidos Totales (SST) y la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅); 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 para el año 5 del primer quinquenio (1Q), los tramos 1 y 2 no dieron cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas a verter durante el año 2020 para los parámetros de DBO₅ y SST (Acuerdo 026 de 2015)

Que, de acuerdo con lo anterior, el primer quinquenio que finalizó para la cuenca del Río Lengupá, arrojó el siguiente factor regional:

Tabla 16. Factor Regional – FR₅ Cuenca Río Lengupá año 5 primer quinquenio- 1Q

TRAMO	FR ₅ DBO ₅	FR ₅ SST
TRAMO 1	4.51	5.19
TRAMO 2	5.50	2.90

Que el parágrafo 3° del artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015, establece el *valor, aplicación y ajuste del factor regional*, el cual ha sido citado con anterioridad.

Que al realizar evaluación de las cargas contaminantes totales vertidas para el año 1(2021) del Segundo Quinquenio (2Q), se evidenció que el tramo 1 dio cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas para los dos parámetros objeto de cobro. Sin embargo, el tramo 2, no dio cumplimiento a las cargas contaminantes del parámetro de DBO₅, razón por la cual, se procedió a realizar el ajuste del factor regional.

Que de acuerdo con lo anterior, se concluye que los tramos terminaron e iniciaron de la siguiente manera:

Tabla 17. Cumplimiento de cargas contaminantes finalización e inicio de quinquenio- Río Lengupá

TRAMO	Año 5 - 2020		Año 1 -2021	
	DBO5	SST	DBO5	SST
TRAMO 1	No Cumplió	No Cumplió	Cumple	Cumple
TRAMO 2	No Cumplió	No Cumplió	No cumple	Cumple

ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS CUENCA RÍO LENGUPÁ

Que además de evaluar el cumplimiento de las cargas contaminantes en esta cuenca, 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 008 de 2020, incrementándose el factor regional en **0,50** a aquellos sujetos pasivos que incumplieron con este indicador.

Que, en consonancia con lo anterior, es pertinente precisar que para el ajuste del factor regional de los tramos que hacen parte de la cuenca del Río Lengupá será como se presentará más adelante.

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 parágrafos 2° y 3° del artículo 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 de 2015 que dispone 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 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 FR en 0.5

TRAMO 1:

Que teniendo en cuenta que el tramo 1 terminó el año 5 del 1Q incumplido para los dos parámetros, DBO₅ y SST, la expresión $FR_0 = FR_5$ (Factor Regional de Quinto año para los dos parámetros) y que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015, al realizar la evaluación para el año 1 de las cargas contaminantes totales vertidas, los sujetos pasivos del tramo 1 cumplieron con las cargas contaminantes permitidas a verter durante la vigencia periodo 2021, por lo tanto, no se realiza el cálculo

de ajuste del factor regional para este tramo y se toma el factor regional para los dos parámetros del año inmediatamente anterior.

FR1 BDO₅ = FR₅ DBO₅ (Factor Regional en el que termino el tramo 1 para el 5 año del primer quinquenio para la BDO₅)

FR1 SST = FR₅ SST (Factor Regional en el que termino el tramo 1 para el 5 año del primer quinquenio para la SST)

Tabla 18. Factor Regional Cuenca Río Lengupá-Tramo 1

TRAMO 1	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5-1 Quinquenio)	4.51	5.19
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	35.871,22	37.247,01
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	35.668,80	37.026,00
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	4.51	5.19

TRAMO 2

Para el tramo 2 solo se ajustará el Factor Regional para el parámetro incumplido en este caso es DBO₅. En cuanto al parámetro de SST, debido a que este se cumple, se dejará el Factor Regional del año inmediatamente anterior.

• Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅

Para el caso del tramo 2 que terminó incumpliendo (2020) cargas para los dos parámetros DBO₅ y SST e inició año incumpliendo dichos parámetros (2021), para el parámetro DBO₅ se ajuste del Factor Regional y como cumplió las cargas permitidas a verter para SST el FR₀= FR₅ y se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el FR₀= FR₅

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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.5 + \left(168.348 \frac{Kg}{año} / 88.286,84 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 7.45$$

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 DBO₅ es 5.5

$$FR_{1-SST} = 5.5$$

Tabla 19. Factor Regional Cuenca Río Lengupá-Tramo 2

TRAMO 2	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5-1 Quinquenio)	5.50	2.90
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	155.032,56	157.427,27
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	168.348	145.734
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	88.286,84	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	5.50	2.90

Tabla 20. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO₅ y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca del Río Lengupá

CUENCA RÍO LENGUPA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Region al Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
			DBO ₅	SST					
Tramo 1	MUNICIPIO DE RONDÓN	NO	SI	SI	CUMPLE	4,51	4,51	5,19	5,19
	MUNICIPIO DE ZETAQUIRA	NO	SI	SI	CUMPLE	4,51	4,51	5,19	5,19
	PEDRO JULIO BONILLA LEGUIZAMON	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	EDILBERTO CRUZ AYALA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
Tramo 2	MUNICIPIO DE BERBEO	NO	NO	SI	CUMPLE	5,5	5,50	2,90	2,90
	MUNICIPIO DE PÁEZ	NO	NO	SI	CUMPLE	5,5	5,50	2,90	2,90
	MUNICIPIO DE SAN EDUARDO	NO	SI	SI	NO CUMPLE	5,5	5,50	2,90	3,40
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LA PROVINCIA DE LENGUPA S.A.	NO	NO	SI	NO CUMPLE	5,5	5,50	2,90	3,40
	OLEODUCTO CENTRAL S.A.S OCENSA	SI	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	OLEODUCTO CENTRAL S.A.S OCENSA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	LUIS ENRIQUE RUBIANO ACOSTA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	CESAR AQUILINO VEGA MORALES	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	JAVIER RIVERA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	ESTRELLA DÍAZ DE SOSA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00

CUENCA RÍO LENGUPA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Región al Ajusta do FR, DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR, SST
			DBO ₅	SST					
Tramo 2	CIRO ANTONIO ROA RAMIREZ	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	EPIFANIO MESA	NA	NO	SI	NA	0,00	5,50	0,00	1,00
	NELSON HUMBERTO CALDERON VEGA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	PABLO ANTONIO VALERO MOLINA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	LUIS ALBERTO CARO GAMEZ	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	JESUS ANTONIO LESMES CUCAITA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	JUAN DAVID ALFONSO APONTE	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	LUCY STELLA VEGA PULIDO	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	ADRIANA MARCELA LOPEZ	NA	NO	SI	NA	0,00	5,50	0,00	1,00
	JOSE AQUILINO LOPEZ CASTILLO	NA	NO	SI	NA	0,00	5,50	0,00	1,00
CLAUDIA LILIANA SANCHEZ PARRA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00	

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se tiene el resumen del ajuste del factor regional para cada uno de los tramos de la cuenca del Río Lengupá como se muestra a continuación:

Tabla 21. Ajuste Factor Regional - FR Cuenca Río Lengupá

TRAMO	FR ₅ DBO ₅ (2020)	FR ₁ DBO ₅ (2021)	FR ₅ SST (2020)	FR ₁ SST (2021)
TRAMO 1	4.51	4.51	5.19	5.19
TRAMO 2	5.50	5.50	4.46	2.90

SUBCUENCA RÍO SUTAMARCHÁN - 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 segundo año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021) 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 (DBO₅), 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 2 del segundo quinquenio (2Q) de las cargas contaminantes totales vertidas, se concluye que los tramos 1, 1S y 2S cumplieron con las cargas contaminantes permitidas a verter durante el año 2021, 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 2 y 3 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 más adelante.

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 parágrafos 2º y 3º 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

TRAMO 1

Cumplió las cargas vertidas permitidas año 2021, es decir, los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 2 (año 2021), por lo cual no se realiza ajuste del FR y continúa el FR del año anterior.

Tabla 22. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 1

TRAMO 1	DBOs/año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 1)	5.5	5.5
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	101.562,26	82.990,39
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	72.247,92	66.390,12
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional FR ₂ (año 2)	5.5	5.5

TRAMO 1S

Cumplió las cargas vertidas permitidas año 2021, es decir, los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 2 (año 2021), por lo cual no se realiza ajuste del FR y continúa el del año anterior.

Tabla 23. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 1S

TRAMO 1S	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año1)	5.5	5.5
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	751.507,27	694.376,96
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	489.393,20	377.301,84
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional FR ₂ (año 2)	5.5	5.5

TRAMO 2

Incumplió las cargas vertidas permitidas año 2021, para los dos parámetros DBO₅ y SST.

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅**

Para el caso del tramo 2, incumplió con las cargas para la DBO₅ del año 2 (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{2-DBO5} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀ = FR₁**

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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50 + \left(213.289.20 \frac{Kg}{año} / 171.552,18 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{2-DBO5} = 6.74$$

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 DBO₅ es 5.5

$$FR_{2-DBO5} = 5.5$$

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST**

Para el caso del tramo 2 incumplió con las cargas para los SST del año 2 (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{2-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el FR₀ = FR₁

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.

$$FR_{2-SST} = 5.5 + \left(201.286.80 \frac{Kg}{año} / 81.845,36 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{2-SST} = 7.96$$

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 DBO₅ es 5.5.

$$FR_{2-SST} = 5.5$$

Tabla 24. Ajuste Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 2

TRAMO 2	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (año 1)	5.5	5.5
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	167.241,53	80.077,82
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	213.289,20	201.286,80
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	171.552,18	81.845,36
Factor Regional Ajustado FR ₂ (año 2)	5.50	5.50

TRAMO 2S

Cumplió las cargas vertidas permitidas año 2021, es decir, los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 2 (año 2021), por lo cual no se realiza ajuste del FR y continúa el FR del año anterior.

Tabla 23. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Moniquirá y Suarez A.D. -Tramo 2S

TRAMO 2S	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (año1)	5.5	5.5
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	88.230,92	116.880,54
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	56.534,40	50.810.040
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)

Factor Regional FR ₂ (año 2)	5.5	5.5
---	-----	-----

TRAMO 3

Incumplió las cargas vertidas permitidas año 2021, para el parámetro de DBO₅, 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 2 entonces el FR₀= al factor regional del año anterior (2020) FR₁.

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅**

Para el caso del tramo 3, terminó incumpliendo (2020) cargas e inició año incumpliendo (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{2-DBO5} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀ = FR₁**

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.

$$FR_{2-DBO5} = 5.50 + \left(89.150,40 \frac{Kg}{año} / 80.798,85 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{2-DBO5} = 6.60$$

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 DBO₅ es 5.5.

$$FR_{1-DBO5} = 5.5$$

Tabla 24. Factor Regional Subcuenca Río Sutamarchán - Monquirá y Suarez A.D. -Tramo 3

TRAMO 3	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5-2 Quinquenio)	5.50	5.28
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) Segundo Quinquenio(Cm año)	87.297,58	83.628,49
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	89.150,40	51.775,56
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	80.798,85	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	5.50	5.28

29 ABR 2022 - - 0 0 6 7 7

Continuación Resolución No. _____

Página 33

SUBCUENCA SUTAMARCHAN - MONIQUIRÁ Y SUAREZ AD	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 015/2019 Año 2		Cumplió eliminación de vertimientos Acuerdo 015/2019	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional ajustado FR ₂ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional ajustado FR ₂ SST
		DBO ₅	SST					
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE SACHICA E.S.P.	SI	SI	CUMPLE	5,50	5,50	5,50	5,50
	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLA DE LEYVA	SI	SI	CUMPLE	5,50	5,50	5,50	5,50
	MARIA FILEMONA NOVOA LARROTTA	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	ACERIAS PAZ DEL RIO SA	SI	SI	NA	5,50	5,50	5,50	5,50
	HECTOR GUILLERMO CASTELLANOS SAENZ (TRUCHAS LLANO BLANCO)	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	BATALLON BOLIVAR - PRIMERA BRIGADA (CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC)	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	COPERATIVA BOYACENSE DE PRODUCTORES DE CARBÓN DE SAMACÁ - COOPROCARBÓN	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	COPERATIVA BOYACENSE DE PRODUCTORES DE CARBÓN DE SAMACÁ - COOPROCARBÓN	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	COPERATIVA BOYACENSE DE PRODUCTORES DE CARBÓN DE SAMACÁ - COOPROCARBÓN	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
TRAMO 2	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONIQUIRA S.A E.S.P.	NO	NO	NO CUMPLE	5,50	5,50	5,50	5,50
	ANA MERCEDES CEPEDA CIFUENTES	NO	NO	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	CONDominio SANTA CLARA	NO	NO	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA COMFABOY	NO	NO	NA	5,50	5,50	5,50	5,50

SUBCUENCA SUTAMARCHAN - MONIQUIRÁ Y SUAREZ AD	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 015/2019 Año 2		Cumplió eliminación de vertimientos Acuerdo 015/2019	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional ajustado FR ₂ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional ajustado FR ₂ SST
		DBO ₅	SST					
	CASA NACIONAL DEL PROFESOR ORGANIZACIÓN COOPERATIVA MULTIACTIVA - CANAPRO	NO	NO	NA	5,50	5,50	5,50	5,50
	CONDominio LOS CAYENOS	NO	NO	NA	5,50	5,50	5,50	5,50
TRAMO 2S	AGUAS DE ARCABUCO S.A. E.S.P.	SI	SI	CUMPLE	5,50	5,50	5,28	5,28
	MUNICIPIO DE TOGÓI	SI	SI	CUMPLE	5,50	5,50	5,28	5,28
	MUNICIPIO DE PAIPA - CENTRO POBLADO PALERMO	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	POVEDA AGUILERA OSCAR JOSE	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	TRUCHAS LA MARÍA S.A.S	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
TRAMO 3	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN JOSE DE PARE	NO	SI	NO CUMPLE	5,5	5,50	4,47	4,97
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE SANTANA EMSANTANA S.A. E.S.P.	NO	SI	CUMPLE	5,5	5,50	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE CHITARAQUE	NO	SI	CUMPLE	5,5	5,50	5,28	5,28
	CIRO ANTONIO MEJÍA ROBLES	NO	SI	NA	5,5	5,50	1,00	1,00
	BERNARDO ARISTIDES VELASCO - Finca piscícola El Trébol Chitaraque	NO	SI	NA	5,5	5,50	1,00	1,00
	MEJÍA ROBLES JOHN LEANDRO "piscícola pesque y coma"	NO	SI	NA	5,5	5,50	1,00	1,00
	GONZALO BELTRAN TRASLAVIÑA	NO	SI	NA	5,5	5,50	1,00	1,00
	MARTHA AMPARO MATEUS BARBOSA	NO	SI	NA	5,5	5,50	1,00	1,00
	ROLAND FABRISIO CAMACHO ROBLES- PISCÍCOLA LOS LAGOS	NO	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
SAUL MORA - TRAPICHE EL PANELERO	NO	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00	

Nota 1: El factor regional que se ajustó en los tramos llega a 5.5 teniendo en cuenta que,

OTRAS CUENCAS	NOMBRE USUARIO	Cumplimiento Indicador PSMV	Factor Regional ajustado FR1 DBOS	Factor Regional ajustadoFR1 SST
	AVELLA BARRERA ADIOLATO	NA	1,00	1,00
	RIVEROS ÁNGEL MIRO	NA	1,00	1,00
	TOQUITRUCHAS	NA	1,00	1,00
	MESA PRECIADO ARMANDO	NA	1,00	1,00
	RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL	NA	1,00	1,00
	PÉREZ MARÍA HELENA	NA	1,00	1,00
	AGUILAR SANCHEZ CARLOS (PISCÍCOLA EL PORVENIR)	NA	1,00	1,00
	LUIS FELIPE AGUILAR	NA	1,00	1,00
	WILSON RAMIREZ PEREZ (PISCICOLA MELGAREJO)	NA	1,00	1,00
GARAGOA	PEDRO JOSÉ CUCANCHÓN - PISCÍCOLA SANTA RITA	NA	1,00	1,00
RIO MAGDALENA	EMPRESAS PÚBLICAS DE PUERTO BOYACÁ	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO MARFIL	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO ROMERO	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO PINZÓN	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO SERVIEZ	NA	1,00	1,00
	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	NA	1,00	1,00
	BATALLON DE INFANTERIA N 3 BARBULA	NA	1,00	1,00
	OLEODUCTO DE COLOMBIA S.A	NA	1,00	1,00
RIO MINERO	MUNICIPIO DE BRICEÑO	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE COPER	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE LA VICTORIA	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE MARIPI	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE MUZO	NA	1,00	1,00
	EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO ASEO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE OTANCHE SAS AGUAS DE OTANCHE SAS ESP	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PAUNA	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE QUIPAMA	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	NO CUMPLE	4,00	4,00
	MUNICIPIO DE TUNUNGUA	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR - CENTRO POBLADO SAN MARTÍN	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR - CENTRO POBLADO SANTA BÁRBARA	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE OTANCHE	NA	1,00	1,00
	COSCUEZ S.A	NA	1,00	1,00
MINA REAL LTDA	NA	1,00	1,00	
MINA REAL LTDA	NA	1,00	1,00	

Continuación Resolución No. 29 ABR 2022 - - 0 0 6 7 7 Página 37

OTRAS CUENCAS	NOMBRE USUARIO	Cumplimiento Indicador PSMV	Factor Regional ajustado FR1 DBO5	Factor Regional ajustadoFR1 SST
	PUERTO ARTURO S.A.S	NA	1,00	1,00

NOTA: Para los demás sujetos pasivos se cobrará con factor regional (FR) igual a 1.0, teniendo en cuenta que, no se encuentran aprobados los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV.

Que dando aplicación al Decreto 2141 de 2016 compilado en el Decreto 1076 del 2015, se aplica factor regional para los dos parámetros de evaluación DBO₅ y SST igual a 1,0 a las empresas de servicio público de alcantarillado y/o municipios que solicitaron ajuste de factor regional por razones no imputables a estos, hasta tanto se finalice con la verificación de motivos y se adopta la decisión respectiva. En el evento de no ser resuelta a favor del usuario se reliquidará con el valor del factor regional que corresponde al año evaluado (2021), a continuación, se relacionan los sujetos pasivos que solicitaron el ajuste para el periodo 2021:

Tabla 28. Sujetos Pasivos con ajuste del Factor Regional igual a 1.0 por aplicación del decreto 2141 del 2016.

CUENCA	TRAMO	USUARIO	FR DBO ₅ Anterior	Factor Regional Ajustado DBO ₅	FR SST Anterior	Factor Regional Ajustado SST
SUBCUENCAS SUTAMARCHÁN-MONQUIRÁ Y SUAREZ AD	1S	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COOPERATIVA ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS SERVIMANANTIALES CUCAITA	5.5	1.0	5.5	1.0

Adicionalmente, al final de cada año, el ajuste del factor regional (FR) se aplicará en los casos en que se registre el incumplimiento en la meta global por tramo y en la meta individual de acuerdo al cálculo realizado sin que el factor regional (FR) supere el 5.5.

En caso que se presente el incumplimiento en la disminución de puntos de vertimientos el factor regional (FR) se incrementará en 0.5 puntos, sin que se supere este el 5.5.

Cuando el prestador de servicio de alcantarillado es sujeto de aplicación del factor regional (FR) por carga, es decir, cuando presenta incumplimiento en la meta individual y en la meta global por tramo y además en la disminución de puntos de vertimiento se aplica el ajuste de factor regional (FR) por carga.

Una vez terminado el periodo 2021, se evaluará nuevamente el indicador de disminución de puntos de vertimiento y si se evidencia incumplimiento, se incrementará el factor regional.

Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones que correspondan por el incumplimiento de los indicadores contenidos en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV y para aquellos sujetos pasivos que tengan vencido este instrumento de planificación. En todo caso, los mayores valores cobrados de la tasa retributiva por incumplimiento de los prestadores del servicio de alcantarillado en sus metas de carga contaminante o en el indicador de número de vertimientos puntuales eliminados por cuerpo de agua contenidos en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV, no podrán ser trasladados a sus suscriptores a través de la tarifa ni de cobros extraordinarios.

Que, en mérito de lo expuesto, el Director de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, CORPOBOYACÁ;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar el ajuste del factor regional (FR) para las cuencas Alta y Media del Río Chicamocha, Río Lengupá, Lago de Tota, Río Minero, Río Cusiana, Río Garagoa, Río Magdalena y de las Subcuencas Sutamarchán – Moniquirá y Suarez AD con sus principales afluentes, de acuerdo a lo establecido en la parte motiva de la presente Resolución.

PARÁGRAFO: A los sujetos pasivos nuevos que se identificaron y se incluyeron para el cobro de tasa retributiva en el periodo del 2021, se liquidarán con Factor Regional (FR)=1.0

ARTÍCULO SEGUNDO: Autorizar los Derechos por Recaudar y cobro de la tasa retributiva para el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2021 y 31 de diciembre de 2021, para los parámetros DBO₅ y SST en cada una de las cuencas de la jurisdicción y sus correspondientes usuarios.

PÁRAGRAFO: El sujeto pasivo deberá cancelar el valor de la tasa retributiva dentro de un plazo de treinta (30) días, contados a partir de la fecha de expedición de los Derechos por Recaudar, en la cuenta bancaria señalada en la misma.

ARTÍCULO TERCERO: Incorpórese como parte integral del presente acto administrativo los siguientes informes:

- *“Informe de seguimiento de las metas de reducción de carga contaminante de la corriente principal de la cuenca alta (tercer quinquenio) y media (segundo quinquenio) del río Chicamocha, correspondiente al primer año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y teniendo en cuenta el aporte de los usuarios de los seis (6) tramos de la cuenca Alta y Media del río Chicamocha, respecto a la carga contaminante de los parámetros Sólidos Suspendidos Totales (SST) y la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) durante el período evaluado.”*
- *“Informe de seguimiento y evaluación de las metas globales de carga contaminante de la corriente principal del río Lengupá, correspondiente al primer año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021) del segundo quinquenio de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y teniendo en cuenta el aporte de los usuarios de los dos (2) tramos de la cuenca del río Lengupá, respecto a la carga contaminante de los parámetros Sólidos Suspendidos Totales (SST) y la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅); durante el período evaluado, se procedió a ajustar el factor regional por tramo y para cada parámetro, teniendo en cuenta la norma.”*
- *“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 segundo año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021) 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 (DBO₅), durante el período evaluado, se procedió a ajustar el factor regional por tramo y para cada parámetro, teniendo en cuenta la norma”.*

ARTÍCULO CUARTO: Publicar en la página web y en el boletín oficial de la Corporación la

Continuación Resolución No. 29 ABR 2022 - - 0 0 6 7 7 Página 39

presente Resolución, lo anterior con el fin de dar a conocer a la comunidad en general la decisión adoptada, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

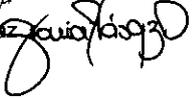
ARTÍCULO QUINTO: La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Boletín Oficial de la Corporación.

ARTÍCULO SEXTO: Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno de acuerdo con lo establecido por el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



HERMAN ESTHE AMAYA TÉLLEZ
Director General

Proyectó: Juliana Mireya Camargo Cadena  / Amanda Medina Bermúdez  Miguel García 
Revisó: Luis Enrique Orduz Valencia  / Leidy Katherine Vanegas Prieto 
César Camilo Camacho Suárez  / Sonia Natalia Vásquez Díaz 
Archivado en: RESOLUCIONES

**INFORME DE SEGUIMIENTO (AÑO I) DE LAS METAS DE REDUCCIÓN
DE CARGA CONTAMINANTE DE LA CORRIENTE PRINCIPAL DE LA
CUENCA ALTA (TERCER QUINQUENIO) Y MEDIA (SEGUNDO
QUINQUENIO) DEL RIO CHICAMOCHA (01 DE ENERO DE 2021– 31 DE
DICIEMBRE DE 2025)**

**SUBPROYECTO GESTIÓN CALIDAD
HÍDRICA INSTRUMENTOS
ECONÓMICOS
TASAS RETRIBUTIVAS
2021**

CONTENIDO

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	6
2 OBJETIVOS.....	7
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
3 ANTECEDENTES	8
4 MARCO NORMATIVO	10
5 TRAMOS DE LA LÍNEA BASE DE LAS CUENCAS ALTA Y MEDIA DEL RIO CHICAMOCHA.....	10
5.1 Tramo 1.....	10
5.2 Tramo 2.....	10
5.3 Tramo 3.....	11
5.4 Tramo 3S.....	11
5.5 Tramo 4.....	11
5.6 Tramo 5.....	11
6 SUJETOS PASIVOS QUE HACEN PARTE DE LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL RIO CHICAMOCHA DENTRO DEL PROCESO DE METAS.....	11
7 NUEVOS SUJETOS PASIVOS.....	17
8 CÁLCULO DE CARGAS CONTAMINANTES.....	18
9 CARGAS LÍNEA BASE, CARGAS PERMITIDAS Y CARGAS VERTIDAS AÑO 1 TERCER QUINQUENIO CUENCA ALTA RIO CHICAMOCHA	19
10 FACTOR REGIONAL (FR) PARA LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL RIO CHICAMOCHA	33
11 ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS CUENCA ALTA Y MEDIA RIO CHICAMOCHA	35
11.1 AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 1.....	36
11.1.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO ₅	36
11.1.2 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST	36
11.2 AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 2.....	38
11.2.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST	39
11.3 AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 3.....	42
11.4 AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 3S	44
11.4.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO ₅	44
11.4.2 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST	45



Corpoboyacá

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

11.5	AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 4.....	48
11.5.1	Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO ₅	53
11.5.1	Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST	54
12	CONCLUSIONES	57



SC-CERT741302



INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Listado de usuarios Tramo 1 Cuenca Alta Rio Chicamocha.....	11
Tabla 2. Listado de usuarios Tramo 2 Cuenca Alta Rio Chicamocha.....	12
Tabla 3. Listado de usuarios Tramo 3 Cuenca Alta Rio Chicamocha.....	13
Tabla 4. Listado de usuarios Tramo 3S Cuenca Alta Rio Chicamocha	14
Tabla 5. Listado de usuarios Tramo 4 Cuenca Media Rio Chicamocha	15
Tabla 6. Listado de usuarios Tramo 5 Cuenca Media Rio Chicamocha	17
Tabla 7. Listado de sujetos pasivos nuevos Cuenca Alta y Media Rio Chicamocha	18
Tabla 8. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 1.....	19
Tabla 9. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 2.....	20
Tabla 10. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 3.....	24
Tabla 11. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 3S.....	25
Tabla 12. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 4.....	28
Tabla 13. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 5.....	32
Tabla 14. Factor Regional – FR Cuenca Rio Chicamocha año 5 Segundo Quinquenio ...	34
Tabla 15. Cumplimiento de cargas contaminantes finalización e inicio de quinquenio	35
Tabla 16. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 1.....	37
Tabla 17. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Rio Chicamocha – Tramo 1.....	37
Tabla 18. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 2.....	39
Tabla 19. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Rio Chicamocha – Tramo 2.....	39
Tabla 20. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 3.....	43
Tabla 21. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Rio Chicamocha – Tramo 3.....	43
Tabla 22. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 3S	45
Tabla 23. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Rio Chicamocha – Tramo 3S	46
Tabla 24. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 4.....	49
Tabla 25. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Media del Rio Chicamocha – Tramo 4	49
Tabla 26. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 5.....	55
Tabla 27. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Media del Rio Chicamocha – Tramo 5	55
Tabla 28. Ajuste Factor Regional - FR Cuenca Alta y Media del Rio Chicamocha	56

INDICE DE ILUSTRACIONES

Pág.

Ilustración 1. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 1.....	20
Ilustración 2. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 2.....	24
Ilustración 3. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 3.....	25
Ilustración 4. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 3S	28
Ilustración 5. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 4.....	32
Ilustración 6. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 5.....	33

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 (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 la cuenca Alta y Media del río Chicamocha.

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 redundará 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 primer año del tercer quinquenio y primer año del segundo quinquenio del Acuerdo 009 del 2020 de la corriente principal de la cuenca alta y media del Río Chicamocha respectivamente para dar cumplimiento a lo referenciado en el artículo 2.2.9.7.3.6. del Decreto 1076 de 2015.

2.2 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 las cuencas alta y media del río Chicamocha.
- Determinar el incremento del factor regional para cada uno de los tramos de la cuenca alta y media del río Chicamocha.
- Calcular el Factor Regional - FR que se aplicará para las cuencas alta y media del río Chicamocha para cada uno de los sujetos pasivos de los diferentes tramos de acuerdo al cumplimiento de las cargas contaminantes permitidas por cada uno según Acuerdo 009 de 2020 y de acuerdo al indicador de eliminación de vertimientos según el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV.

3 ANTECEDENTES

La implementación de la tasa retributiva en Corpoboyacá se inició a partir del año 2000 en la cuenca alta del Río Chicamocha por considerarse ésta como la cuenca más afectada en términos de calidad del recurso hídrico de la jurisdicción de la Corporación, mediante Resolución 1174 del 2009 se implementa el programa a las cuencas de los ríos Suárez, Lengupá, Minero, Cane-Iguaque, Magdalena, Lago de Tota y en el último año del quinquenio (1 de julio del 2013 al 30 de junio del 2014) se incluyen usuarios de la cuenca del Río Cusiana.

Mediante el Acuerdo No. 0023 de fecha 15 de diciembre de 2009, se fijan las metas globales de reducción de las cargas contaminantes de DBO5 y SST por vertimientos puntuales en los tramos I, II, III, IV y V de la Cuenca Alta del Río Chicamocha, para el periodo comprendido entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2014.

Que se expidió la Resolución 3382 del 01 de octubre de 2015 *“Por medio de la cual se adoptan los Criterios de Calidad del Recurso Hídrico dentro de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.”*

Que CORPOBOYACÁ, a través de la Resolución 2900 del 7 de septiembre 2016, estableció los parámetros de cobro, recaudo y reclamaciones por concepto de tasa retributiva por vertimientos puntuales al recurso hídrico en su jurisdicción, previéndose en su artículo primero que la tasa retributiva por vertimientos puntuales al recurso hídrico en todas las cuencas de la jurisdicción se liquidara y cobrara en forma anual, para lo cual se expedirán las facturas en un plazo no mayor a cuatro (4) meses, después de finalizar el periodo objeto de cobro.

Que CORPOBOYACÁ adoptó el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico de la Corriente principal de la Cuenca Alta y la Cuenca Media del Río Chicamocha mediante la Resolución 2769 del 25 de agosto de 2016.

Mediante Acuerdo No. 027 de diciembre de 2015, se establece la meta global de carga contaminante para los parámetros de Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO₅) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) por vertimientos puntuales en la Cuenca Alta y Media del Río Chicamocha con sus principales afluentes en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2020.

Que mediante la Resolución 1315 del 12 de agosto del 2020, *“se modificó parcialmente la Resolución 3382 del 01 de octubre de 2015”*.

Que CORPOBOYACÁ expidió la Resolución 1724 del 2 de octubre de 2020, *“Por medio de la cual se establecen los objetivos de calidad a lograr para la corriente principal de la Cuenca Alta y Media del Río Chicamocha a mediano plazo (2025) y largo plazo (2035)”*.

Que asimismo, la Corporación profirió la Resolución 1731 del 5 de Octubre de 2020 “ Por medio de la cual se establecen los objetivos de calidad a lograr para la corriente principal de la cuenca del río Tota , Pesca , Monquirá y Chiquito a largo plazo (2035)”:

Que CORPOBOYACÁ adelantó las actividades para la consecución de la información previa definida en el artículo 2.2.9.7.3.4. del Decreto 1076 de 2015, y requerida para el establecimiento de metas de carga contaminante; la información de estado de la corriente principal de la Cuenca Alta y Cuenca Media del Río Chicamocha en términos de calidad y cantidad, la identificación de usuarios que realizan vertimientos y el estado de autorizaciones de los mismos, la línea base calculada para la carga contaminante vertida a la corriente principal de la Cuenca Alta y Cuenca Media del Río Chicamocha durante el último año por parte de los usuarios sujetos al pago de la tasa retributiva, los objetivos de calidad establecidos, la modelación de calidad hídrica para establecer la capacidad de carga de cada uno de los tramos propuestos en la corriente principal de la cuenca alta y media del río Chicamocha, información que se consolidó en el documento denominado: “INFORMACIÓN PREVIA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA META DE CARGA GLOBAL CONTAMINANTE PARA EL TERCER QUINQUENIO DE LA CUENCA ALTA Y EL SEGUNDO QUINQUENIO DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍO CHICAMOCHA”, el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

Que la Corporación expidió la Resolución 1027 del 13 de julio de 2020 "*Por medio de la cual se adopta el procedimiento para el establecimiento de la meta global de carga contaminante y se inicia el correspondiente proceso de consulta para el tercer quinquenio de la corriente principal de la cuenca alta del río Chicamocha y el segundo quinquenio de la corriente principal de la cuenca media del río Chicamocha de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ, y se dictan otras disposiciones*” estableciendo el cronograma para las diferentes etapas del proceso, las cuales se han cumplido a cabalidad.

El Consejo Directivo de CORPOBOYACÁ, mediante Acuerdo 009 de 2020, establece la meta global de carga contaminante para los parámetros de DBO₅ y SST por vertimientos puntuales en los tramos 1, 2, 3 y 3S en la cuenca Alta y los tramos 4 y 5 en la cuenca Media del Río Chicamocha, periodo comprendido entre el 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2025.

Se realizó el seguimiento al primer año del tercer quinquenio de las metas de carga contaminante de la Cuenca Alta y al primer año del segundo quinquenio de la Cuenca Media del Río Chicamocha de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2.2.9.7.3.6. y al párrafo 2 del Artículo 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 de 2015, el cual se implementó a partir del periodo 2016.

4 MARCO NORMATIVO

- ❖ Decreto Ley 2811 de 1974.
- ❖ Ley 99 de 1993 (Ley General del Medio Ambiente)
- ❖ Decreto 901 de 1997. (Implementación Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3100 de 2003 (Reglamenta la Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3440 de 2004 (Modificación algunos Art del 3100)
- ❖ Resolución 1433 de 2004.
- ❖ Resolución 2145 de 2005.
- ❖ Ley 1450 de 2011
- ❖ Decreto 2667 del 2012
- ❖ Decreto 1076 de 2015
- ❖ Decreto 2141 de 2016

5 TRAMOS DE LA LÍNEA BASE DE LAS CUENCAS ALTA Y MEDIA DEL RIO CHICAMOCHA

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.

Para establecer un marco espacial coherente para el diagnóstico de la situación de calidad de agua en la cuenca alta y media del Río Chicamocha, se definieron seis (06) tramos funcionales, que por sus características pueden convertirse en unidades espaciales de gestión del recurso.

5.1 Tramo 1

Comprende desde Aguas arriba del municipio de Tunja hasta Playa Arriba. Es un sector de lluvias y caudales muy reducido frente a la magnitud de las cargas contaminantes. Recibe aguas residuales domésticas procedentes de la capital del departamento, de algunas poblaciones menores y las dos cárceles de seguridad del El Barne principalmente. Este tramo tiene una longitud aproximada de 31.31 km, a lo largo del cual se realizan sustracciones del caudal para regadíos informales. El embalse La Playa, se convierte en un depurador involuntario, pero eficaz, de la contaminación de una población de más de 160.000 habitantes.

5.2 Tramo 2

Comprende desde Playa Abajo hasta sector PTAR Chameza en Sogamoso. Es un sector de progresiva recuperación, gracias a una situación de mayores caudales, el régimen hidráulico favorable y la menor intensidad de los tensores ambientales. El

sistema de aprovechamiento de aguas para refrigeración de las centrales térmicas en Paipa establece discontinuidad en el régimen del Río. Este tramo tiene una longitud aproximada de 74.60 km.

5.3 Tramo 3

Comprende desde el sector PTAR Chameza en Sogamoso hasta Vado Castro. Este tramo tiene una longitud aproximada de 5.62 km.

5.4 Tramo 3S

Comprende desde el inicio del Río Tota hasta sector PTAR Chameza en Sogamoso. Este tramo tiene una longitud aproximada de 48.19 km.

5.5 Tramo 4

Comprende desde Vado Castro hasta Puente pinzón. Este tramo tiene una longitud aproximada de 82.74 km.

5.6 Tramo 5

Comprende desde Puente Pinzón hasta Puente Palmera. Este tramo tiene una longitud aproximada de 21.99 km.

6 SUJETOS PASIVOS QUE HACEN PARTE DE LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL RÍO CHICAMOCHA DENTRO DEL PROCESO DE METAS

TRAMO 1

DESDE: Aguas arriba del municipio de Tunja

HASTA: Sector Playa Abajo en Tuta

Tabla 1. Listado de usuarios Tramo 1 Cuenca Alta Río Chicamocha

No.	USUARIO
1	MUNICIPIO DE OICATA
2	MUNICIPIO DE CHIVATA
3	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE SORACÁ SERVIR-SORACA S.A. E.S.P.
4	MUNICIPIO DE TUNJA
5	VEOLIA AGUAS DE TUNJA S.A. E.S.P.

6	MUNICIPIO DE COMBITA
7	MUNICIPIO DE COMBITA – CENTRO POBLADO EL BARNE
8	MUNICIPIO DE MOTAVITA
9	MUNICIPIO DE MOTAVITA – CENTRO POBLADO SALVIAL
10	ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIANA SEGURIDAD COMBITA (MEDIANA)
11	ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIANA SEGURIDAD COMBITA (ALTA)
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	
RECOLECCION DE DESECHOS NO PELIGROSOS	
12	URBASER TUNJA S.A E.S.P
COMERCIO DE COMBUSTIBLE PARA AUTOMOTORES	
13	ESTACIÓN SE SERVICIOS LA CARDEÑOSA DE LENGUPÁ - TUNJA
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHICULOS	
14	JOSE PRUDENCIO HUERTAS CASTELBLANCO
PISICICOLA	
15	JOSE HERNANDO LEÓN SALAMANCA (TRUCHA)

TRAMO 2

DESDE: Sector Playa abajo en Tuta

HASTA: Sector PTAR Chameza en Sogamoso

Tabla 2. Listado de usuarios Tramo 2 Cuenca Alta Rio Chicamochoa

No.	USUARIO
1	MUNICIPIO DE SIACHOQUE
2	MUNICIPIO DE TUTA
3	MUNICIPIO DE TOCA
4	MUNICIPIO DE SOTAQUIRA
5	MUNICIPIO DE SOTAQUIRA - SECTOR SIDERURGICA
6	MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO
7	MUNICIPIO DE NOBSA
8	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR PUNTALARGA
9	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR CHAMEZA MENOR - MAYOR - BONZA
10	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR UCUENGA - CALERAS
11	MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO EL CHORRITO
12	RED VITAL PAIPA S.A E.S.P.
ACTIVIDADES ECONOMICAS	
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL	
13	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE PAIPA
ELABORACIÓN DE LACTEOS	
14	GLORIA COLOMBIA S.A.S

15	PARMALAT COLOMBIA LTDA.
16	GUIGNARD MULLER CLAUDIO
17	ROJAS CARVAJAL FRANCISCO
18	IVOMALAC S.A.S
19	ANA JULIA GONZALEZ DE VILLAMIZAR (LACTEOS ANDINO)
PISCICOLA	
20	PISCICOLA ANDINA LTDA (TRUCHA)
21	TRUCHAS NATURALES DE COLOMBIA (TRUCHA)
22	DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA ONU COLOMBIA S.A.S (TRUCHA)
23	MARIA VICTORIA PATIÑO SICUAMIA - PISCÍCOLA POZO AZUL (TRUCHA)
24	SUÁREZ VERA MIGUEL EVARISTO (TRUCHA)
25	MONROY GARCÍA CAMPO ELÍAS (TRUCHA)
INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y DE ACERO	
26	DIACO S.A.
27	ICM INGENIERÍA CONSTRUCCIONES Y MONTAJES S.A.S
COMERCIO DE COMBUSTIBLES PARA AUTOMOTORES	
28	PROMOTORA COMERCIAL Y TURISTICA LTDA PROCOTUR LTDA
29	DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES EL SOL S.A. DICOSOL S.A. (ESTACIÓN DE SERVICIO EL PEGASO)
30	RUIZ REYES MARIA EUGENIA (ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA ROSA DE VITERBO)
GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA	
31	GESTIÓN ENERGÉTICA S.A E.S.P
32	COMPANÍA ELÉCTRICA SOCHAGOTA S.A. E.S.P.
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO	
33	HOLCIM COLOMBIA S.A.
EVACUACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	
34	SAUZALES DE TORCOROMA (CONDOMINIO)
ALOJAMIENTO Y CENTROS VACACIONALES	
35	ALCIBIADES CASTRO SALAMANCA
PRODUCCIÓN DE ARANDANOS	
36	THE ELITE FLOWER A TOUCH OF CLASS S.A.S

TRAMO 3

DESDE: Sector PTAR Chameza en Sogamoso

HASTA: Vado Castro

Tabla 3. Listado de usuarios Tramo 3 Cuenca Alta Rio Chicamocha

No.	USUARIO
MUNICIPIOS	
1	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR NAZARETH

2	MUNICIPIO DE SOGAMOSO - CENTRO POBLADO MORCÁ
3	COMPAÑIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A E.S.P
ACTIVIDADES ECONOMICAS	
GENERACIÓN DE ENERGIA	
4	GRUPO LUZ Y FUERZA COLOMBIA S.A.S
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO	
5	ARGOS S.A
EXPLOTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MINERAL DE CARBÓN	
6	SANOHA LTDA MINERA MEDIO AMBIENTE Y FORESTAL
INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	
7	ZONA FRANCA PERMANENTE ESPECIAL ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. (PTAR)

TRAMO 3S

DESDE: Inicio Rio Tota

HASTA: Sector PTAR Chameza en Sogamoso

Tabla 4. Listado de usuarios Tramo 3S Cuenca Alta Rio Chicamocha

No.	USUARIO
MUNICIPIOS	
1	MUNICIPIO DE FIRAVITOBA
2	MUNICIPIO DE TOTA
3	MUNICIPIO DE PESCA
4	MUNICIPIO DE IZA
5	COMPAÑIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P
6	MUNICIPIO DE CUÍTIVA
7	MUNICIPIO DE CUÍTIVA - CENTRO POBLADO LLANO ALARCON
8	MUNICIPIO DE DUITAMA
9	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE DUITAMA S.A. E.S.P. EMPODUITAMA
10	EMPRESAS MUNICIPALES DE TIBASOSA
11	MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO SANTA TERESA
ACTIVIDADES ECONOMICAS	
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL	
12	PLANTA DE BENEFICIO FRIGOCENTRO CACIQUE TUNDAMA
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LACTEOS	
13	DUVER HUMBERTO LAGOS MARTINEZ (LACTEOS LA CASCADA)
14	MILLAN MENDOZA WILLIAN HORACIO (TRUCHA)
15	VELANDIA RODRIGUEZ HERMAN EMIGDIO (TRUCHA)
16	CUSIANA SPRINGS S.A.S (TRUCHA)

17	JOSÉ CAMILO ESPINEL (PISCICOLA SAN JOSÉ - TRUCHA)
18	JULIO ALBERTO ALARCON (PISCÍCOLA LA VEGUITA - TRUCHA)
19	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (FINCA AVENDAÑOS) UPP LOS POSITOS (TRUCHA)
20	GLORIA LILIANA CEPEDA DIAZ (TRUCHA)
ELABORACIÓN DE MALTA, ELABORACIÓN DE CERVEZA Y OTRAS BEBIDAS MALTEADAS	
21	BAVARIA S.A
ALOJAMIENTO Y CENTROS VACACIONALES	
22	CASTRO REBOLLEDO Y ASOCIADOS LTDA CARE Y ASOCIADOS LTDA
23	JUNTA DE ACCION COMUNAL VEREDA LA PLAYA PAIPA
BENEFICIO DE AVES	
24	INVERSIONES ELDORADO S.A.S.
SERVICIO DE HOSPEDAJE Y RECREACIÓN	
25	INSTITUTO DE TURISMO DE PAIPA
26	CAJA COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR – COLSUBSIDIO
27	CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR DE BOYACÁ “COMFABOY”
28	HOTELES ESTELAR S.A
OTROS	
29	COOPERATIVA INDUSTRIAL DE BOYACA LTDA - CIDEB
30	INSTITUTO FINANCIERO DE BOYACÁ - INFIBOY
31	EMPRESA DE FOSFATOS DE BOYACÁ S.A
32	EJERCITO NACIONAL GRUPO SILVA PLAZAS
33	MATEUS FUQUEN ASOCIADOS S.A.S.
34	COOPERATIVA MULTIACTIVA DE COMERCIANTES Y PRODUCTORES AGRÍCOLAS DEL ORIENTE COLOMBIANO - COOMPRORIENTE

TRAMO 4

DESDE: Vado Castro

HASTA: Puente Pinzón

Tabla 5. Listado de usuarios Tramo 4 Cuenca Media Rio Chicamocha

No.	USUARIO
MUNICIPIOS	
1	MUNICIPIO DE MONGUA
2	MUNICIPIO DE TÓPAGA
3	MUNICIPIO DE GÁMEZA
4	MUNICIPIO DE TASCO

5	MUNICIPIO DE PAZ DE RÍO
6	MUNICIPIO DE BUSBANZÁ
7	MUNICIPIO DE CERINZA
8	MUNICIPIO DE CORRALES
9	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE FLORESTA
10	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE BELÉN - SERVIBELÉN E.S.P.
11	MUNICIPIO DE TUTAZÁ
12	MUNICIPIO DE SOCOTÁ
13	MUNICIPIO DE SOCHA
14	MUNICIPIO DE JERICÓ
15	MUNICIPIO DE CHITA
16	MUNICIPIO DE SATIVANORTE
17	MUNICIPIO DE SATIVASUR
18	MUNICIPIO DE BOAVITA
19	MUNICIPIO DE LA UVITA
20	MUNICIPIO DE SUSACÓN
21	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MONGUI
22	MUNICIPIO DE BETÉITIVA (CENTRO POBLADO OTENGA)
23	MUNICIPIO DE BETÉITIVA
24	MUNICIPIO DE FLORESTA - CENTRO POBLADO TOBASIA
ACTIVIDADES ECONOMICAS	
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL	
25	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE LA UVITA
26	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE BELÉN
RECEPCIÓN, ACOPIO Y DESPACHOS DE CARBÓN	
27	COMERCIALIZADORA COLOMBIANA DE CARBONES Y COQUES - COQUECOL S.A C.I.
PISCICOLAS	
28	ASOCIACIÓN DE PISCICULTORES DE BETEITIVA ASOPIPEÑA (TRUCHA)
29	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (PLANTA EL CAMPING) (TRUCHA)
30	PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA AGROPECUARIA E.A.T. (TRUCHA)
31	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (LA VEGA) (TRUCHA)
32	PEDRO PABLO BALAGUERA - FINCA CASA BLANCA - MUN BELÉN (TRUCHA)
33	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (FINCA EL JAZMÍN) socotacito (TRUCHA)
34	PROSUMIDORES AGROECOLOGICOS TRUCHAS PLAYA RICA S.A - ABELARDO GÓMEZ GÓMEZ (TRUCHA)
EXTRACCIÓN DE MINERAL DE HIERRO	
35	MINAS PAZ DEL RIO S.A. (HIERRO Y CALIZA) TÓPAGA, PAZ DE RÍO, TASCO, CORRALES
36	MINAS PAZ DEL RIO S.A - MINA UCHE Y PIRGUA
37	MINAS PAZ DEL RIO S.A - MINA EL UVO Y SALITRE
38	MINAS PAZ DEL RIO S.A - ZONA RESIDENCIAL - PAZ DE RÍO
39	MINAS PAZ DEL RIO S.A - MINA LA CHAPA – TASCO
40	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BELLAVISTA – SOCHA
41	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA CEREZO – SOCHA

42	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA DON CAMILO – SATIVANORTE
EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA	
43	CELY ALBARRACÍN MAURICIO GONZALO
44	SÁNCHEZ RICAUTE JOSE NORBERTO
45	CARDOZO PINEDA JOSE NELSON
46	BECERRA PEREZ ALVARO
47	CASTAÑEDA ALFONSO VICTOR MANUEL
48	CASTAÑEDA MAURICIO
49	VARGAS JOSE ANTONIO
50	ALFONSO DE CASTAÑEDA PAULINA
51	CAMARGO RINCON JOSE ARISTIDES
52	REYES PERICO HECTOR PLUTARCO
53	LEÓN ROJAS DORA CONSTANZA
LAVADO DE ARENA Y GRAVA DE CANTERA	
54	INDUSTRIAL DE MINERALES LTDA
EXTRACCIÓN DE CARBÓN LIGMITO	
55	EDGAR OCTAVIO PÉREZ VANEGAS Y REINALDO LÓPEZ FERNÁNDEZ - FENIX
EXTRACCIÓN DE HULLA – CARBÓN DE PIEDRA	
56	PEDRO JOSÉ ARAQUE GARCÍA

TRAMO 5

DESDE: Puente Pinzón

HASTA: Puente Palmera

Tabla 6. Listado de usuarios Tramo 5 Cuenca Media Rio Chicamocha

No.	USUARIO
MUNICIPIOS	
1	MUNICIPIO DE EL ESPINO
2	MUNICIPIO DE GUACAMAYAS
3	MUNICIPIO DE GUICÁN
4	ADMINISTRADORA PÚBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHISCAS BOYACÁ
5	MUNICIPIO DE PANQUEBA
6	MUNICIPIO DE COVARACHÍA
7	ADMINISTRACION PÚBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SAN MATEO
8	MUNICIPIO DE TIPACOQUE
9	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SOATÁ - EMPOSOATÁ
10	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DEL COCUY
ACTIVIDADES ECONOMICAS	
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL	
11	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE SOATÁ

7 NUEVOS SUJETOS PASIVOS

Dentro del programa de implementación de la tasa retributiva se identificaron 4 nuevos sujetos pasivos de la Cuenca Alta y 2 de la Cuenca Media del Río Chicamocha objeto de cobro para el presente periodo.

Tabla 7. Listado de sujetos pasivos nuevos Cuenca Alta y Media Río Chicamocha

CUENCA	TRAMO	SUJETO PASIVO
ALTA	1	SEGUNDO NEMESIO OCHOA OSTOS
	2	VILLAMILAC S.A.S
		LÓPEZ SAUL
		VARGAS EDGAR
3	CEMENTOS TEQUENDAMA	
MEDIA	4	FABIO EDUARDO CELY HERRERA

8 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 DB05, SST y parámetros *in situ*.



Corpoboyacá

Para el periodo 2021 se presentaron 28 autodeclaraciones correspondientes a la Cuenca Alta y media del Río Chicamocha de las cuales 20 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.

9 CARGAS LÍNEA BASE, CARGAS PERMITIDAS Y CARGAS VERTIDAS AÑO 1 TERCER QUINQUENIO CUENCA ALTA RIO CHICAMOCHA

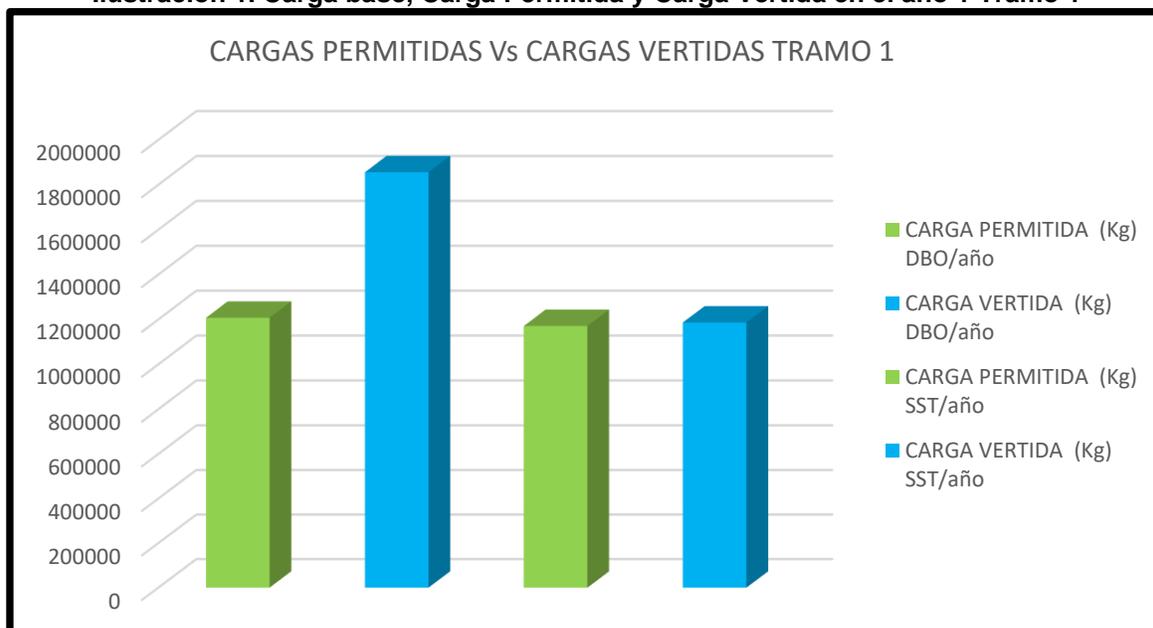
Tabla 8. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 1

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	CARGA PERMITIDA DBO Kg/año	CARGA PERMITIDA SST Kg/año	CARGA VERTIDA DBO Kg/año	CARGA VERTIDA SST Kg/año
1	MUNICIPIO DE OICATA	9.720,00	9.720,00	2.781,00	2.781,00	2.512,80	1.864,80
	MUNICIPIO DE CHIVATA	6.267,49	8.305,20	3.338,82	6.194,08	6.069,60	8.042,40
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE SORACA SERVIR-SORACA S.A. E.S.P.	27.269,15	27.269,15	4.370,69	4.370,69	20.829,60	11.332,80
	MUNICIPIO DE TUNJA	70.606,00	66.400,59	44.005,94	68.810,75	33.465,60	21.319,20
	VEOLIA S.A. E.S.P.	1.729.847,07	1.626.814,57	1.078.145,43	1.013.929,34	1.639.843,20	1.044.648,00
	MUNICIPIO DE COMBITA	24.820,00	24.820,00	27.685,25	27.685,25	61.272,00	37.900,80
	MUNICIPIO DE COMBITA - CENTRO POBLADO EL BARNE	3.577,00	3.577,00	3.577,0	3.577,0	3.528,00	3.528,00
	MUNICIPIO DE MOTAVITA	14.709,50	14.709,50	15.914,00	15.914,00	9.889,20	7.452,00
	MUNICIPIO DE MOTAVITA (Vereda Salvial)	8.249,00	8.249,00	8.413,98	8.413,98	8.622,00	8.622,00
	ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIA SEGURIDAD DE COMBITA (MEDIANA)	18.593,63	18.593,63	7.606,48	7.606,48	12.416,40	9.086,40

ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIA SEGURIDAD DE COMBITA (MAXIMA)	15.380,74	21.274,04	7.776,78	7.776,78	53.679,60	30.787,20
URBASER TUNJA S.A E.S.P	167,77	335,54	167,77	335,54	437,40	356,40
ESTACION SE SERVICIOS LA CARDEÑOSA DE LENGUPA - TUNJA	1.153,27	651,85	1.153,27	651,85	1.054,80	644,40
JOSE PRUDENCIO HUERTAS CASTELBLANCO	331,78	398,13	331,78	398,13	331,20	397,44
JOSE HERNANDO LEON SALAMANCA (TRUCHA)	2.194,91	2.194,91	2194,91	2194,91	1.731,60	0,00
TOTAL TRAMO 1	1.932.887,30	1.833.313,11	1.207.463,09	1.170.639,78	1.855.683,00	1.185.981,84

Fuente: **CORPOBOYACA.**

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



Fuente: **CORPOBOYACA.**

Tabla 9. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 2

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	CARGA PERMITIDA DBO Kg/año	CARGA PERMITIDA SST Kg/año	CARGA VERTIDA DBO Kg/año	CARGA VERTIDA SST Kg/año
2	MUNICIPIO DE SIACHOQUE	20.713,8	20.713,8	22.119,00	22.119,00	23.230,80	20.523,60



Corpoboyacá

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

MUNICIPIO DE TUTA	55.874,78	55.874,78	59.825,33	59.825,33	79.786,80	39.895,20
MUNICIPIO DE TOCA	65.623,35	65.623,35	66.645,35	66.645,35	80.406,00	80.406,00
MUNICIPIO DE SOTAQUIRA	17.940	7.884	4.754,17	4.700,99	16.603,20	4.978,80
MUNICIPIO DE SOTAQUIRA - SECTOR SIDERURGICA	7.997	5.280	8.156,68	5.386,00	7.887,60	5.209,20
MUNICIPIO SANTA ROSA DE VITERBO	130.182	82.843	132.109,56	84.069,72	210.866,40	165.906,00
MUNICIPIO DE NOBSA	96.305	96.305	99.535,50	99.535,50	115.041,60	72.540,00
MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR PUNTALARGA	19.086	40.080	10.306,22	10.306,22	5.148,00	1.040,40
MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR CHAMEZA MENOR - MAYOR - BONZA	12.346	6.982	12.593,27	7.121,71	51.264,00	9.342,00
MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR UCUENGA -CALERAS	1.291	1.086	1.881,75	1.881,75	766,80	342,00
MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO EL CHORRITO	835,9	419,8	846,80	423,40	2.797,20	3.060,00
RED VITAL PAIPA S.A ESP	42.730,55	28.061,20	73.985,80	72.884,26	78.671,10	45.844,50
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DE PAIPA	0,00	0,00	9.057,48	4.025,55	0,00	0,00
GLORIA (antes ALGARRA)	1.524,14	1.049,70	1.404,00	842,40	3.798,00	12.380,40
PARMALAT (AHORA LACTALIS COLOMBIA LTDA)	1.395,15	778,96	1.395,15	778,96	1.375,20	766,80
ALIMENTOS EL CASTILLO GUIGNARD MULLER CLAUDIO (Santa Rosa de Viterbo)	1.399,82	1.067,75	1.399,82	1.067,75	1.382,40	1.054,80

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

www.corpoboyaca.gov.co



SC-CERT741302



Corpoboyacá

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

ROJAS CARVAJAL FRANSISCO (Fábrica de quesos) (Duitama)	516,23	418,28	516,23	418,28	2.145,60	1.738,80
IVOMALAC S.A.S	1.511,36	5.960,30	1.051,20	630,72	2.250,00	559,80
ANA JULIA GONZALEZ VILLAMIZAR- LACTEOS ANDINO AHORA VILLAMILAC S.A.S	810,65	437,40	459,37	247,86	831,00	264,00
PISCICOLA ANDINA LTDA (Sotaquira)	51,10	102,20	51,10	102,20	54,00	104,40
TRUCHAS NATURALES DE COLOMBIA (TRUCHA)	162,94	325,87	162,94	325,87	162,00	320,40
DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA ONU COLOMBIA S.A.S (TRUCHA)	1.277,50	2.555,00	1.277,50	2.555,00	1.260,00	2.520,00
LÓPEZ PATIÑO DEISY MARITZA (Sotaquira - Trucha)- Maria Victoria Patiño Sicuamia	136,95	273,90	144,54	289,08	136,80	277,20
BLANCO VALENCIA GUSTAVO (sotaquira) - Suarez Miguel Evaristo	1.095,00	2.190,00	1.095,00	2.190,00	1.080,00	2.160,00
MONROY GARCÍA CAMPO ELÍAS (Sotaquira - Trucha)	146,00	292,00	146,00	292,00	144,00	288,00
DIACO S.A.	1.146,10	1.160,70	21,08	5,92	1.130,40	1.144,80
ICM INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MONTAJES S.A.S	144,00	144,00	432,00	144,00	432,00	432,00
PROMOTORA COMERCIAL Y TURISTICA PROCUTUR LIMITADA	66,23	72,53	66,23	72,53	18,00	43,20

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

www.corpoboyaca.gov.co



SC-CERT741302



22



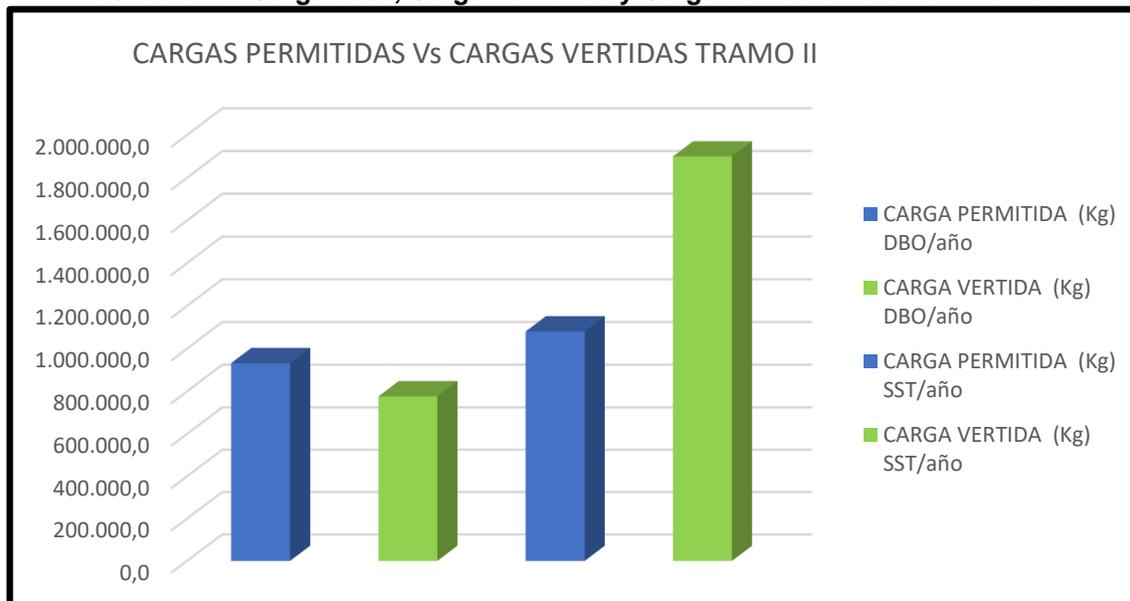
Corpoboyacá

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

DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES EL SOL S.A DICOSOL S.A (ESTACION D ESERVICIO EL PEGASO)	8,83	25,23	8,83	25,23	1.364,40	140,40
ESTACION DE SERVICIO SANTA ROSA DE VITERBO	226,87	650,82	226,87	650,82	223,20	640,80
EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ: GESTION ENERGETICA S.A E.S.P	810.286,71	1.297.674,75	378.851,10	605.725,88	85.429,80	1.424.871,00
COMPAÑÍA ELECTRICA SOCHAGOTA S.A. E.S.P.	0,00	0,00	40.996,80	24.598,08	0,00	0,00
HOLCIM COLOMBIA S.A.	5,48	14,60	167,46	167,46	12,60	23,40
CONJUNTO RESIDENCIAL SAUZALES DE TORCOROMA (PAIPA)	584	584	584,00	584,00	576,00	576,00
ALCIBIADES CASTRO SALAMANCA (ALOJAMIENTO EN CENTROS VACACIONALES)	47,30	47,30	47,30	47,30	540,00	540,00
THE ELITE FLOWER A TOUCH OF CLASS S.A.S (PRODUCCIÓN DE ARANDANOS)	31,00	34,44	31,00	34,44	28,80	31,68
TOTAL TRAMO 2	1.293.498,88	1.727.013,71	932.352,42	1.080.720,57	776.843,70	1.899.965,58

Fuente: **CORPOBOYACA.**

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



Fuente: CORPOBOYACA.

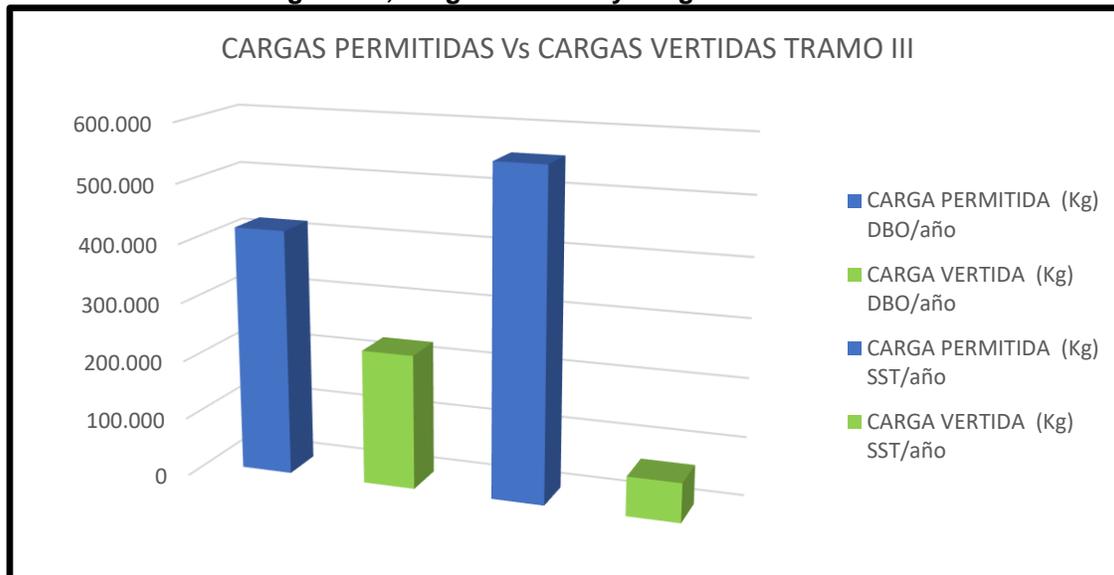
Tabla 10. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 3

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	CARGA PERMITIDA DBO Kg/año	CARGA PERMITIDA SST Kg/año	CARGA VERTIDA DBO Kg/año	CARGA VERTIDA SST Kg/año
3	MUNICIPIO DE NOBSA (El Vertimiento de Nazareth)	29.871,02	24.439,92	30.468,44	24.928,72	29.458,80	24.102,00
	MUNICIPIO DE SOGAMOSO (Centro Poblado Morca)	10.781,76	7.396,79	10.997,40	7.544,73	10.634,40	7.293,60
	COMPAÑIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P	122.645,96	84.320,06	331.090,41	445.352,62	183.996,00	32.076,00
	GRUPO LUZ Y FUERZA COLOMBIA S.A.S	4.283,02	17.384,03	17.006,1	34.012,2	0,00	860,16
	CEMENTOS ARGOS S.A.	4.270,97	1.774,09	4.271,0	1.774,1	3.985,20	1.749,60
	SANOHA LIMITADA MEDIO AMBIENTE Y FORESTAL	250,15	126,70	194,9	194,9	249,60	127,20
	SIDERURGICA ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. - ZONA FRANCA	28.271,97	47.119,95	25.444,77	42.407,95	378,72	344,16

TOTAL TRAMO 3	200.374,85	182.561,54	419.473,02	556.215,26	228.702,72	66.552,72
---------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------

Fuente: CORPOBOYACA.

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



Fuente: CORPOBOYACA.

Tabla 11. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 3S

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	CARGA PERMITIDA DBO Kg/año	CARGA PERMITIDA SST Kg/año	CARGA VERTIDA DBO Kg/año	CARGA VERTIDA SST Kg/año
3S	MUNICIPIO DE FIRAVITOBA	55.899,00	47.316,54	46.610,50	46.610,50	82.000,80	39.304,80
	MUNICIPIO DE TOTA	16.224,25	16.224,25	17.301,00	17.301,00	29.602,80	19.105,20
	MUNICIPIO DE PESCA	46.557,65	43.764,19	47.484,04	44.635,00	57.002,40	32.493,60
	MUNICIPIO DE IZA	13.216,65	13.216,65	13.424,70	13.424,70	22.068,00	22.068,00



Corpoboyacá

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

COMPañIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P	1.912.411,00	1.314.797,94	136.973,59	184.244,38	1.164.639,60	560.682,00
MUNICIPIO DE CUITIVA	4.799,75	4.799,75	5.183,00	5.183,00	5.112,00	5.112,00
MUNICIPIO DE CUITIVA - CENTRO POBLADO LLANO ALARCON	107,20	90,96	114,49	97,14	140,40	61,20
MUNICIPIO DE DUITAMA	41.600,19	35.725,16	38.965,82	33.462,83	74.404,80	49.611,60
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE DUITAMA S.A. E.S.P. EMPODUITAMA	998.404,66	857.403,74	935.179,71	803.107,82	1.785.855,60	1.190.696,40
EMPRESAS MUNICIPALES DE TIBASOSA	14.589,05	14.589,05	14.720,45	14.720,45	31.060,80	25.704,00
MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO SANTA TERESA	1.507,45	753,72	1.522,05	761,03	2.761,20	3.675,60
PLANTA DE BENEFICIO FRIGOCENTRO CACIQUE TUNDAMA	773,93	525,07	3.000,98	525,61	1.357,20	252,72
DUBER HUMBERTO LAGOS MARTINEZ - LACTEOS LA CASCADA	118,32	121,53	118,32	1.458,22	115,20	118,80
MILLAN MENDOZA WILLIAM HORACIO - TRUCHA	584,06	1.168,13	584,06	1.168,13	576,00	1.152,00
VELANDIA RODRIGUEZ HERNAN EMIGDIO - TRUCHA	102,21	204,42	102,21	204,42	100,80	201,60
CUSIANA SPRINGS S.A.S (TRUCHA)	233,39	1.343,17	233,39	1.343,17	230,40	1.324,80
JOSE CAMILO ESPINEL (PISCICOLA SAN JOSE TRUCHA)	342,55	685,11	342,55	685,11	262,80	522,00
JULIO ALBERTO ALARCON - PISCICOLA LA VEGUITA TRUCHA	237,71	475,43	237,71	475,43	201,60	406,80
ASOCIACION DE PRODUCTORES D ETRUCHA NUEVO HORIZONTE FINCA	518,06	1.036,13	518,06	1.036,13	680,40	1.360,80

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

www.corpoboyaca.gov.co



SC-CERT741302



26



Corpoboyacá

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

AVENDAÑOS UPP - LOS POSITOS TRUCHA							
GLORIA LILIANA CEPEDA DIAZ TRUCHA	416,00	832,00	416,00	832,00	414,00	824,40	
BAVARIA S.A.	1.532,19	9.412,00	72.540,75	36.270,37	15.432,30	7.421,40	
HOTEL TERMALES EL BATAN (TERMOMINERALES)	30,40	40,38	30,40	40,38	223,20	522,00	
JUNTA DE ACCION COMUNAL VEREDA LA PLAYA PAIPA	189,82	47,46	189,82	47,46	1.148,40	561,60	
INVERSIONES ELDORADO S.A.S.	14.708,30	5.098,88	14.708,30	19.499,33	26.807,04	4.124,64	
INSTITUTO DE TURISMO DE PAIPA	13.293,88	13.293,88	13.293,88	13.293,88	6.134,40	7.362,00	
CAJA COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR- COLSUBSIDIO	4.368,21	4.368,21	4.368,21	4.368,21	1.724,40	990,00	
CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR- COMFABOY	6.441,93	6.441,93	4.242,06	4.242,06	2.541,60	1.461,60	
HOTELES ESTELAR	206,58	206,58	206,58	206,58	82,80	46,80	
COOPERATIVA INDUSTRIAL DE BOYACA LTDA-CIDEB	8.378,46	1.958,40	8.378,46	1.958,40	6.134,40	2.707,20	
INSTITUTO DE FOMENTO Y DESARROLLO DE BOYACA - IDEBOY	7.474,85	7.474,85	7.474,85	7.474,85	4.881,60	5.425,20	
EMPRESA DE FOSFATOS DE BOYACA	1,55	3,18	1,55	3,18	43,20	46,80	
EJERCITO NACIONAL SILVA PLAZAS	1.635,01	4.905,02	1.635,01	4.905,02	4.384,80	2.923,20	
MATEUS FUQEN ASOCIADOS S.A.S	1.963,33	678,10	1.963,33	678,10	1.936,80	669,60	

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

www.corpoboyaca.gov.co



SC-CERT741302



27

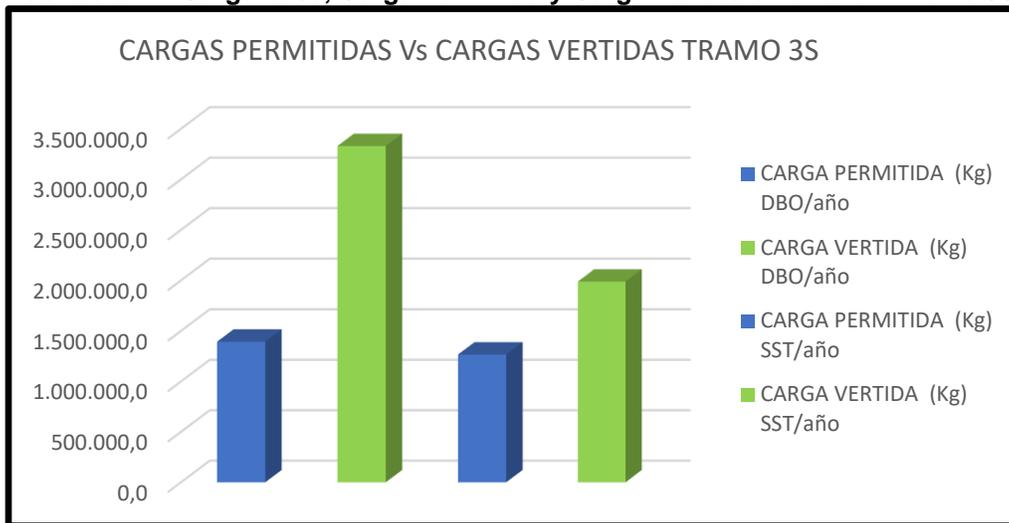


Corpoboyacá

COOPERATIVA MULTIACTIVA DE COMERCIANTES Y PRODUCTORES AGRICOLAS DEL ORIENTE COLOMBIANO-COOPRORIENTE	1.788,29	1.788,29	2.341,80	2.341,80	57,60	43,20
TOTAL TRAMO 3S	3.170.655,90	2.410.790,10	1.394.407,65	1.266.605,68	3.330.119,34	1.988.983,56

Fuente: CORPOBOYACA.

Ilustración 4. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 3S



Fuente: CORPOBOYACA.

Tabla 12. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 4

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	CARGA PERMITIDA DBO Kg/año	CARGA PERMITIDA SST Kg/año	CARGA VERTIDA DBO Kg/año	CARGA VERTIDA SST Kg/año
4	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUA E.S.P.	14.380,52	10.128,27	14.466,90	10.189,12	29.890,80	25.120,80
	MUNICIPIO DE TOPAGA	13.141,10	7.964,30	13.622,90	8.256,30	12.610,80	7.822,80
	MUNICIPIO DE GAMEZA	24.236,00	24.236,00	25.185,00	25.185,00	5.356,80	25.574,40
	MUNICIPIO DE TASCO	29.948,25	29.948,25	31.098,00	31.098,00	10.155,60	24.818,40
	MUNICIPIO DE PAZ DE RIO	50.187,50	30.112,50	50.881,00	30.528,60	31.788,00	16.916,40
	MUNICIPIO DE BUSBANZA	8.322,00	8.322,00	8.370,18	8.284,77	6.386,40	3.103,20
	MUNICIPIO DE CERINZA	261.699,16	27.157,46	31.536,00	27.751,68	49.219,20	13.618,80



SC-CERT41302

MUNICIPIO DE CORRALES	30.681,17	28.944,50	31.126,11	29.364,25	36.846,00	4.125,60
EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE FLORESTA	16.560,78	14.817,54	17.032,36	15.239,48	15.890,40	14.122,80
EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE BELEN-SERVIBELEN E.S.P.	50.698,50	42.248,75	51.421,20	42.851,00	50.540,40	41.097,60
MUNICIPIO DE TUTAZA	3.157,25	3.157,25	3.577,00	3.577,00	1.371,60	3.790,80
MUNICIPIO DE SOCOTÁ	22.173,75	22.173,75	22.411,00	22.411,00	8.193,60	4.590,00
MUNICIPIO DE SOCHA	79.515,25	79.515,25	80.902,25	80.902,25	13.536,00	15.444,00
MUNICIPIO DE JERICO	6.380,36	6.380,36	4.964,08	4.964,08	10.090,80	3.988,80
MUNICIPIO DE CHITA	35.644,81	86.826,91	37.182,92	90.573,58	35.046,00	85.122,00
MUNICIPIO DE SATIVANORTE	12.446,50	12.446,50	12.866,25	12.866,25	12.690,00	12.690,00
MUNICIPIO DE SATIVASUR	12.333,35	7.354,75	12.136,25	7.248,90	11.970,00	7.149,60
MUNICIPIO DE BOAVITA	22.951,40	20.528,00	23.062,90	20.627,70	42.030,00	42.030,00
MUNICIPIO DE LA UVITA	31.554,25	18.031,00	32.244,10	18.425,20	31.532,40	18.183,60
MUNICIPIO DE SUSACON	20.774,34	23.231,52	21.894,53	24.484,20	20.354,40	22.820,40
EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUI	41.829,00	41.829,00	42.559,00	42.559,00	41.976,00	41.976,00
CENTRO POBLADO OTENGA - MUNICIPIO BETEITIVA	3.861,90	1.328,30	3.939,14	1.354,86	3.808,80	1.310,40
MUNICIPIO DE BETEITIVA	6.205,00	6.205,00	6.606,50	6.606,50	6.516,00	6.516,00
MUNICIPIO DE FLORESTA CENTRO POBLADO TOBASIA	8.041,02	5.883,67	8.201,84	6.001,34	7.930,80	5.803,20
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE BELEN	1.773,98	1.101,30	1.773,98	1.101,30	1.807,92	1.121,04
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO LA UVITA	3.628,50	2.520,01	3.628,50	2.520,01	0,00	0,00
COMERCIALIZADORA COLOMBIANA DE CARBONES Y COQUES-COQUECOL(Pazdel Rio)	31,54	17,34	31,54	17,34	0,00	0,00
ASOCIACION DE PISICULTORES DE BETEITIVA "ASOISPENA"	212,28	424,57	212,28	424,57	208,80	417,60
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (CAMPING -BELEN)	521,32	1.042,64	521,32	1.042,64	478,80	961,20
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA AGROPECUARIA E.A.T. (Belen)	949,00	1.898,00	949,00	1.898,00	936,00	1.872,00
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (LA VEGA)	2.382,98	4.765,96	2.382,98	4.765,96	2.566,80	5.133,60



Corpoboyacá

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

BALAGUERA RINCON PEDRO PABLO (Belen)- TRUCHA	55,48	110,96	55,48	110,96	43,20	86,40
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (Socotacito) - EL JAZMIN	480,91	961,82	480,91	961,82	421,20	842,40
PROSUMIDORES AGROECOLOGICOS TRUCHAS PLAYA RICA S.A- ABELARDO GÓMEZ GÓMEZ (PISCÍCOLA) - BELEN	425,15	850,30	425,15	850,30	0,00	0,00
MINAS PAZ DEL RIO (HIERRO Y CALIZA) TOPAGA- TASCO- CORRALES Y PAZ DEL RIO	1,00	0,71	1,00	0,71	4.745,76	395.378,16
MINAS PAZ DEL RIO (MINA UCHE Y PIRGUA) (Municipio Paz del Rio)	361,40	1.580,92	361,40	1.580,92	313,20	1.382,40
MINAS PAZ DEL RIO (MINA UVO) (Municipio Paz del Rio)	291,23	549,67	291,23	549,67	946,80	1.983,60
MINAS PAZ DEL RIO S.A - ZONA RESIDENCIAL - PAZ DEL RIO	233,58	122,20	233,58	122,20	230,40	118,80
MINAS PAZ DEL RIO S.A - MINA LA CHAPA - TASCO	154,53	441,50	154,53	441,50	151,20	435,60
MINAS PAZ DEL RIO S.A - BELLAVISTA - SOCHA	63,36	83,52	63,36	83,52	63,36	83,52
MINAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA CEREZO - SOCHA	21,57	79,63	21,57	79,63	20,16	80,64
MINAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA DON CAMILO - SATIVANORTE	3,26	23,87	3,26	23,87	2,88	24,00
CELY ALBARRACÍN MAURICIO GONZALO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	518,40	6.490,37	518,40	6.490,37	0,00	6.489,60
SÁNCHEZ RICAUTE JOSE NORBERTO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	348,62	46.506,44	390,46	46.506,44	0,00	71,52
CARDOZO PINEDA JOSE NELSON (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA) - TOPAGA	4.147,20	84.602,88	4.147,20	84.602,88	6.749,76	20.921,28
BECERRA PEREZ ALVARO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)- (Topaga)	4.147,20	287.400,96	4.147,20	287.400,96	317,76	33.867,84

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

www.corpoboyaca.gov.co



SC-CERT741302





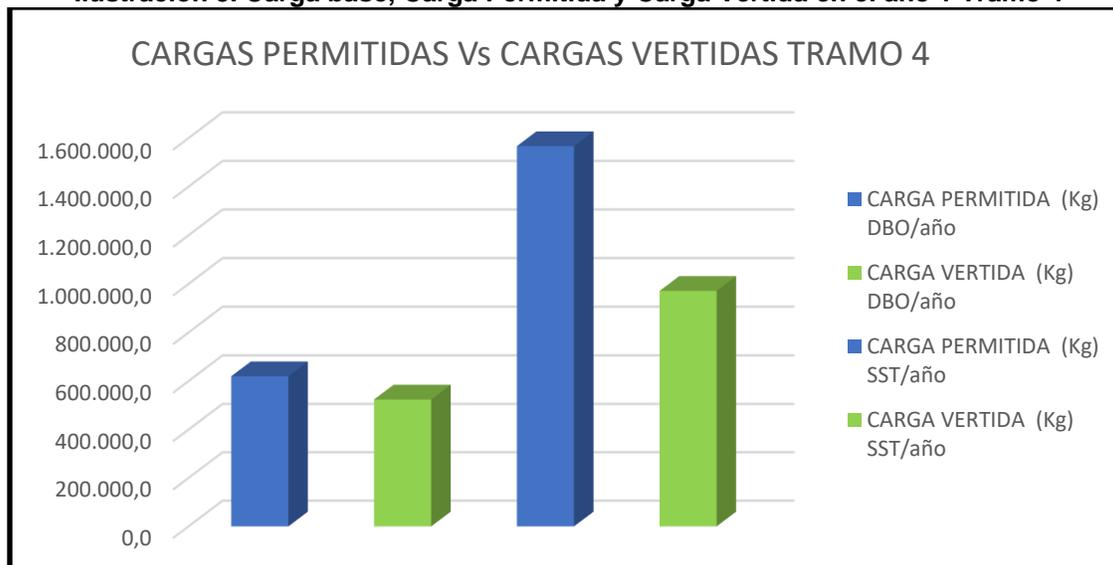
Corpoboyacá

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

CASTAÑEDA ALFONSO VICTOR MANUEL (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	1.140,48	24.302,59	1.140,48	24.302,59	81,84	1.741,68
CASTAÑEDA MAURICIO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	891,65	20.900,23	891,65	20.900,23	0,00	0,00
VARGAS JOSE ANTONIO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	111,46	2.612,53	111,46	2.612,53	106,56	2.314,08
ALFONSO DE CASTAÑEDA PAULINA (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	111,46	2.612,53	111,46	2.612,53	122,88	2.612,16
CAMARGO RINCON JOSE ARISTIDES (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	111,46	2.612,53	111,46	2.612,53	8,64	713,28
REYES PERICO HECTOR PLUTARCO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	1.036,80	488.332,80	1.036,80	488.332,80	28,80	35.892,48
LEÓN ROJAS DORA CONSTANZA (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	222,91	5.225,06	222,91	5.225,06	30,60	653,16
INDUSTRIAL DE MINERALES LTDA (Topaga)	61,54	1.938,65	61,54	1.938,65	53,28	4.517,28
EDGAR OCTAVIO PÉREZ VANEGAS Y REINALDO LÓPEZ FERNÁNDEZ - FENIX (EXTRACCIÓN DE CARBÓN LIGMITO)	8.320,94	3.795,52	8.320,94	3.795,52	8.320,32	3.795,84
PEDRO JOSÉ ARAQUE GARCÍA (EXTRACCIÓN DE HULLA - CARBÓN DE PIEDRA)	9,54	1.669,25	9,54	1.669,25	5,76	236,16
TOTAL TRAMO 4	839.493,87	1.554.348,10	620.099,94	1.566.927,34	524.493,48	971.482,92

Fuente: **CORPOBOYACA.**

Ilustración 5. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 4



Fuente: CORPOBOYACA.

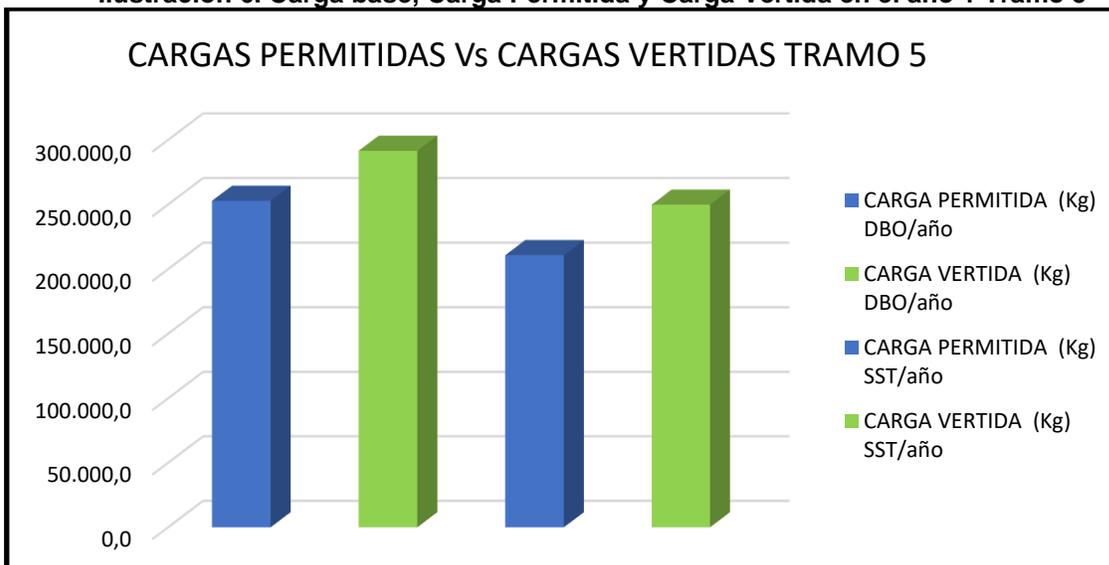
Tabla 13. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 5

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	CARGA PERMITIDA DBO Kg/año	CARGA PERMITIDA SST Kg/año	CARGA VERTIDA DBO Kg/año	CARGA VERTIDA SST Kg/año
5	MUNICIPIO DE EL ESPINO	25.002,50	25.002,50	25.568,25	25.568,25	17.506,80	12.888,00
	MUNICIPIO DE GUACAMAYAS	4.756,89	4.756,89	4.898,80	4.898,80	4.654,80	1.497,60
	MUNICIPIO DE GUICAN	59.173,80	24.162,64	61.144,80	24.967,46	58.543,20	23.976,00
	ADMINISTRADORA PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHISCAS BOYACÁ	15.932,25	15.932,25	16.717,00	16.717,00	16.488,00	16.488,00
	MUNICIPIO DE PANQUEBA	11.340,00	11.340,00	11.340,00	11.340,00	38.149,20	62.100,00
	MUNICIPIO DE COVARACHIA	6.201,46	6.549,40	6.583,68	6.953,06	6.080,40	6.418,80

ADMINISTRACION PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN MATEO	21.206,50	21.206,50	21.790,50	21.790,50	29.664,00	29.664,00
MUNICIPIO DE TIPACOQUE	17.246,25	17.246,25	17.885,00	17.885,00	4.957,20	3.463,20
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOATA - EMPOSOATA	65.189,00	46.355,00	32.740,50	23.287,00	73.170,00	47.887,20
MUNICIPIO DE EL COCUY	52.158,50	52.158,50	52.213,25	52.213,25	40.374,00	40.374,00
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE SOATA	2.007,24	5.170,18	2.007,24	5.170,18	2.007,00	5.169,00
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE CHISCAS					466,56	207,36
TOTAL TRAMO 5	280.214,39	229.880,10	252.889,02	210.790,50	291.594,60	249.925,80

Fuente: CORPOBOYACA

Ilustración 6. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 1 Tramo 5



Fuente: CORPOBOYACA

10 FACTOR REGIONAL (FR) PARA LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL RIO CHICAMOCHA

Que para el año 5 del segundo quinquenio (2Q), los tramos 1 y 2 dieron cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas a verter durante el año 2020, para los dos parámetros objeto de cobro Demanda Biológica de Oxígeno-DBO₅ y Sólidos Suspendedos Totales-SST.

Caso contrario, es el de los tramos 3 y 4 que no cumplieron con las cargas contaminantes permitidas a verter para el parámetro DBO_5 , pero sí dieron cumplimiento para el parámetro SST y el tramo 5, que no dio cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas a verter para los dos parámetros DBO_5 y SST.

Que, de acuerdo con lo anterior, el segundo quinquenio que finalizó (1 enero a 31 diciembre de 2020) para la cuenca alta del Rio Chicamocha, arrojo el siguiente factor regional:

Tabla 14. Factor Regional – FR Cuenca Rio Chicamocha año 5 Segundo Quinquenio

TRAMO	FR ₅ DBO ₅	FR ₅ SST
TRAMO 1	5.50	5.50
TRAMO 2	5.32	4.46
TRAMO 3	5.50	5.50
TRAMO 4	5.50	1.00
TRAMO 5	5.50	5.50

Que en cumplimiento del Parágrafo 3º del Artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015, el cual hace referencia al "Valor, aplicación y ajuste del factor regional" y establece:

"Si se alcanzó la meta global del cuerpo de agua o tramo del mismo al finalizar el quinquenio, el factor regional para el primer año del nuevo quinquenio se calculará con $FR_0 = 0.00$."

"En caso contrario, esto es cuando al finalizar el quinquenio no se cumpla con la meta global de carga del cuerpo de agua o tramo del mismo, el factor regional para el primer año del nuevo quinquenio se calculará tomando como FR_0 el valor del factor regional del último año del quinquenio incumplido."

"No obstante, lo anterior, para aquellos usuarios que pertenezcan a un cuerpo de agua o tramo del mismo con meta de carga global incumplida al finalizar el quinquenio, pero que hayan terminado con su meta de carga quinquenal individual o grupal cumplida, en la liquidación de la tarifa del primer año se le aplicará un factor regional igual a uno (1.00), siempre y cuando cumplan con su nueva carga anual establecida en el cronograma de cumplimiento de la meta para dicho primer año. Para los siguientes años si el usuario llegase a incumplir con sus cargas anuales, se le aplicará el factor regional correspondiente al año en que se registra el incumplimiento".

Que al realizar evaluación de las cargas contaminantes totales vertidas para el periodo objeto de cobro comprendido entre el 1 de enero a 31 de diciembre del año 2021, se evidenció que el tramo 3 y 4 dieron cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas a verter durante el primer año del tercer quinquenio- 3Q y segundo quinquenio – 2Q de la Cuenca Alta y Media del Rio Chicamocha respectivamente. Caso contrario, es el de los



Corpoboyacá

tramos 1, 2, 3S y 5, que no dieron cumplimiento con la carga contaminante vertida permitida para uno o los dos parámetros objeto de cobro, razón por la cual se procedió a realizar el ajuste del factor regional.

El tramo 3S es un tramo nuevo para el tercer quinquenio de la Cuenca Alta del Río Chicamocha, los sujetos pasivos que hacen parte de este tramo era usuarios en el quinquenio anterior del tramo 3 por lo tanto los FR₅ para DBO₅ y SST del quinto año serán los mismos del tramo 3.

Que de acuerdo con lo anterior se concluye que, los tramos de la Cuenca del Río Chicamocha terminaron e iniciaron de la siguiente manera:

Tabla 15. Cumplimiento de cargas contaminantes finalización e inicio de quinquenio

TRAMO	CUENCA RIO CHICAMOC HA	Año 5 – 2020		Año 1 -2021	
		2Q Cuenca Alta 1Q Cuenca Media		3Q Cuenca Alta 2Q Cuenca Media	
		DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
TRAMO 1	ALTA	Cumplió	Cumplió	No cumple	No cumple
TRAMO 2	ALTA	Cumplió	Cumplió	Cumple	No cumple
TRAMO 3	ALTA	No cumplió	Cumplió	Cumple	Cumple
TRAMO 3S	ALTA	No cumplió	Cumplió	No cumple	No cumple
TRAMO 4	MEDIA	No cumplió	Cumplió	Cumple	Cumple
TRAMO 5	MEDIA	No cumplió	No cumplió	No cumple	No cumple

11 ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS CUENCA ALTA Y MEDIA RIO CHICAMOC HA

Que además de evaluar el cumplimiento de las cargas contaminantes en esta cuenca, 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 009 de 2020 de Corpoboyacá, incrementándose el factor regional en **0,50** a aquellos sujetos pasivos que incumplieron con este indicador de acuerdo a lo establecido en el Parágrafo 3 del artículo 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 de 2015.

Que, en consonancia con lo anterior, es pertinente precisar que para el ajuste del factor regional de los tramos que hacen parte de la cuenca alta y media del Río Chicamocha será como se presentará en las Tabla 17, Tabla 19, Tabla 21, Tabla 23, Tabla 25 y Tabla 27.

Que de acuerdo a lo anterior es importante precisar que una vez evaluados los tramos y si se ajusta el factor regional por carga, se procede a revisar 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 Parágrafos 2° y 3° del Artículo 2.2.9.7.4.4. Referente al “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 y se multiplica por el cálculo de la carga contaminante; si cumple con las cargas contaminantes permitidas a verter e incumple con la eliminación de vertimientos, se ajusta el Factor Regional en 0.5.

11.1 AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 1

Como el tramo uno termina cumplido el último año (5) del segundo quinquenio, para los dos parámetros objeto de cobro, DBO₅ y SST, la expresión FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – para este tramo, el **FR₀=0.00**, para los dos parámetros

El tramo 1 termina año 1 – 3Q incumpliendo para los dos parámetros, por tal razón se realizará el ajuste del FR regional de la siguiente manera:

11.1.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅

Para el caso del tramo 1 que, terminó cumpliendo (2020) cargas e inicio año incumpliendo (2021) el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-DBO5} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀ = 0.00**

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.

$$FR_{1-DBO5} = 0 + \left(1.855.683,01 \frac{Kg}{año} / 790.550,62 \frac{Kg}{año} \right)$$
$$FR_{1-DBO5} = 2.35$$

11.1.2 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST

Para el caso del tramo 1 que, terminó cumpliendo (2020) e inicio año incumpliendo (2021) el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀=0.00**

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.

$$FR_{1-SST} = 0 + \left(1.185.981,84 \frac{Kg}{año} / 747.847,09 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 1.59$$

Tabla 16. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 1

TRAMO 1	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5)	0.00	0.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio (Cm año)	1.207.463,09	1.170.639,78
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio	1.855.683,01	1.185.981,84
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	790.550,62	747.847,09
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	2.35	1.59

Tabla 17. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Rio Chicamocha – Tramo 1

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
Tramo 1	MUNICIPIO DE OICATA	SI	SI	NO	0.00	1.50	0.00	1.50
	MUNICIPIO DE CHIVATA	SI	NO	SI	0.00	2.35	0.00	1.59
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE SORACA	SI	NO	NO	0.00	2.35	0.00	1.59

SERVIR-SORACA S.A. E.S.P.								
MUNICIPIO DE TUNJA	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00	
VEOLIA S.A. E.S.P.	SI	NO	SI	0.00	2.35	0.00	1.59	
MUNICIPIO DE COMBITA	SI	NO	NO	0.00	2.35	0.00	1.59	
MUNICIPIO DE COMBITA - CENTRO POBLADO EL BARNE	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00	
MUNICIPIO DE MOTAVITA	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00	
MUNICIPIO DE MOTAVITA (Vereda Salvia)	SI	NO	SI	0.00	2.35	0.00	1.59	
ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIA SEGURIDAD DE COMBITA (MEDIANA)	SI	NO	NA	0.00	2.35	0.00	1.59	
ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIA SEGURIDAD DE COMBITA (MAXIMA)	SI	NO	NA	0.00	2.35	0.00	1.59	
URBASER TUNJA S.A E.S.P	SI	NO	NA	0.00	2.35	0.00	1.59	
ESTACION SE SERVICIOS LA CARDEÑOSA DE LENGUPA -TUNJA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	
JOSE PRUDENCIO HUERTAS CASTELBLANCO	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	
JOSE HERNANDO LEON SALAMANCA (TRUCHA)	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	
SEGUNDO NEMESIO OCHOA OSTOS	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	

Fuente: CORPOBOYACÁ

11.2 AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 2

Como el tramo 2 termina cumplido para el segundo quinquenio, para los dos parámetros objeto de cobro, DBO₅ y SST, la expresión $FR_0 =$ Factor Regional del año inmediatamente anterior – para este tramo, el **$FR_0=0.00$** , para los dos parámetros

Al evaluar el año 1 del 3Q del tramo, y se determina que termina cumplido para el parámetro DBO₅, el $FR_1^{DBO_5} = 1.00$, solo se ajustará el Factor Regional para el parámetro incumplido en este caso es SST.

11.2.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST

Para el caso del tramo 2 que, terminó cumpliendo (2020) cargas e inició año incumpliendo (2021) el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀=0.00**

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.

$$FR_{1-SST} = 0 + \left(1.900.026,78 \frac{Kg}{año} / 616.967,59 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 3.08$$

Tabla 18. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 2

TRAMO 2	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5-2 Quinquenio)	0.00	0.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	932.352,42	1.080.720,57
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	776.958,90	1.900.026,78
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	616.967,59
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	1.00	3.80

Tabla 19. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Rio Chicamocha – Tramo 2

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
			DBO ₅	SST					
	MUNICIPIO DE SIACHOQUE	SI	Si	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00



Corpoboyacá

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

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
			DBO ₅	SST					
Tramo 2	MUNICIPIO DE TUTA	SI	SI	SI	NO	0.00	1.50	0.00	1.50
	MUNICIPIO DE TOCA	SI	SI	NO	SI	0.00	1.00	0.00	3,08
	MUNICIPIO DE SOTAQUIRA	SI	SI	NO	SI	0.00	1.00	0.00	3.08
	MUNICIPIO DE SOTAQUIRA - SECTOR SIDERURGICA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO SANTA ROSA DE VITERBO	SI	SI	NO	SI	0.00	1.00	0.00	3.08
	MUNICIPIO DE NOBSA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR PUNTALARGA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR CHAMEZA MENOR - MAYOR - BONZA	SI	SI	NO	SI	0.00	1.00	0.00	3.08
	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR UCUENGA - CALERAS	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO EL CHORRITO	SI	SI	NO	SI	0.00	1.00	0.00	3.08
	RED VITAL PAIPA S.A ESP	SI	SI	SI	NO	0.00	1.50	0.00	1.50
	GLORIA COLOMBIA (antes ALGARRA)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	LACTALIS COLOMBIA LTDA (ANTES PARMALAT)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ALIMENTOS EL CASTILLO GUIGNARD MULLER CLAUDIO (Santa Rosa de Viterbo)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
Tramo 2	ROJAS CARVAJAL FRANCISCO (Fábrica de quesos) (Duitama)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	IVOMALAC S.A.S (Lácteos)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ANA JULIA GONZALEZ VILLAMIZAR-VILLAMILAC S.A.S (Antes Lácteos Andino)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	PISCICOLA ANDINA LTDA (Sotaquirá)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	TRUCHAS NATURALES DE COLOMBIA (TRUCHA)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA ONU COLOMBIA S.A.S (TRUCHA)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

www.corpoboyaca.gov.co



SC-CERT41302

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
			DBO ₅	SST					
Tramo 2	MARIA VICTORIA PATIÑO SICUAMIA (Sotaquirá – Piscícola Pozo Azul)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MIGUEL EVARISTO SUAREZ VERA	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MONROY GARCÍA CAMPO ELÍAS (Sotaquirá - Trucha)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	DIACO S.A.	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	ICM INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MONTAJES S.A.S	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	PROMOTORA COMERCIAL Y TURISTICA PROCUTUR LIMITADA	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES EL SOL S.A DICOSOL S.A (ESTACION D ESERVICIO EL PEGASO)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	ESTACION DE SERVICIO SANTA ROSA DE VITERBO	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ: GESTION ENERGETICA S.A E.S.P	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	COMPAÑÍA ELECTRICA SOCHAGOTA S.A. E.S.P.	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	HOLCIM COLOMBIA S.A.	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CONJUNTO RESIDENCIAL SAUZALES DE TORCOROMA (PAIPA)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ALCIBIADES CASTRO SALAMANCA (ALOJAMIENTO EN CENTROS VACACIONALES)	SI	SI	NO	NA	0.00	1.00	0.00	3.08
	THE ELITE FLOWER A TOUCH OF CLASS S.A.S (PRODUCCIÓN DE ARANDANOS)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	SAUL LÓPEZ	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	EDGAR VARGAS	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
ENRIQUE CAMACHO	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	
WILLIAN GARCIA SERRANO	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	

11.3 AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 3

Para el tramo 3 terminó cumpliendo el segundo quinquenio para las cargas del parámetro de SST la expresión $FR_0 =$ Factor Regional del año inmediatamente anterior – para este caso, el $FR_0=0.00$, e incumpliendo las cargas del parámetro de DBO_5 , para este parámetro la expresión $FR_0= FR_5 DBO_5$

Al evaluar el tramo 3 para el año 2021 (Año 1- 3Q), se determina que da cumplimiento a las cargas permitidas a verter para los dos parámetros objeto de cobro, es decir, DBO_5 y SST, por lo tanto, no se calcula la expresión (Cc/Cm), Sin embargo, como se está evaluando el primer año del tercer quinquenio se debe determinar el Factor Regional como lo determina el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el Decreto 1076 del 2015 en el siguiente

Artículo 2.2.9.7.4.4 VALOR, APLICACIÓN y AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL.... “El factor regional para el cuerpo de agua o tramo del mismo se ajustará anualmente a partir de finalizar el primer año, cuando no se cumpla con la Carga Meta (Cm) del cuerpo de agua o tramo del mismo, es decir cuando Cc sea mayor que Cm. En caso contrario, esto es, que Cc sea menor que Cm, no se calcula para ese año la expresión Cc/Cm y continuará vigente el factor regional del año inmediatamente anterior.

El valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50. Así mismo, los diferentes valores de las variables incluidas en su fórmula de cálculo se expresarán a dos cifras decimales.

La facturación del primer año se hará con las cargas y factor regional del primer año y así sucesivamente para los años posteriores....

.....

PARÁGRAFO 3o. Si se alcanzó la meta global del cuerpo de agua o tramo del mismo al finalizar el quinquenio, el factor regional para el primer año del nuevo quinquenio se calculará con $FR_0 = 0.00$.

En caso contrario, esto es cuando al finalizar el quinquenio no se cumpla con la meta global de carga del cuerpo de agua o tramo del mismo, el factor regional para el primer año del nuevo quinquenio se calculará tomando como FR_0 el valor del factor regional del último año del quinquenio incumplido.

No obstante, lo anterior para aquellos usuarios que pertenezcan a un cuerpo de agua o tramo del mismo con meta de carga global incumplida al finalizar el quinquenio, pero que hayan terminado con su meta de carga quinquenal individual o grupal cumplida, en la liquidación de la tarifa del primer año se le aplicará un factor

regional igual a uno (1.00), siempre y cuando cumplan con su nueva carga anual establecida en el cronograma de cumplimiento de la meta para dicho primer año. Para los siguientes años si el usuario llegase a incumplir con sus cargas anuales, se le aplicará el factor regional correspondiente al año en que se registra el incumplimiento.”

Para el caso del parámetro SST que terminó cumplido el quinquenio la expresión $FR_0=0.00$, y además dio cumplimiento a las cargas contaminantes de SST para el primer año del tercer quinquenio, por lo tanto, no se calcula el factor regional quedando el Factor Regional para los parámetros BDO₅ y SST de la siguiente manera:

$FR_1 \text{ BDO}_5 = FR_5 \text{ DBO}_5$ (Factor Regional en el que termino el tramo 3 para el 5 año del segundo quinquenio para la BDO₅)

$FR_1 \text{ SST} = 1.00$

Tabla 20. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 3

TRAMO 3	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5-2 Quinquenio)	5.50	0.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	419.473,02	556.215,26
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	228.702,72	66.552,72
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año o)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	5.50	1.00

Tabla 21. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Rio Chicamocha – Tramo 3

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
	MUNICIPIO DE NOBSA (El Vertimiento de Nazareth)	NO	SI	SI	SI	5.5	5.5	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SOGAMOSO (Centro Poblado Morca)	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	COMPANÍA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P	NO	SI	SI	NO	5.5	5.50	0.00	1.50

Tramo 3	GRUPO LUZ Y FUERZA COLOMBIA S.A.S	NO	SI	SI	NA	5.5	5.50	0.00	1.00
	CEMENTOS ARGOS S.A.	NO	SI	SI	NA	5.5	5.50	0.00	1.00
	SANOHA LIMITADA MEDIO AMBIENTE Y FORESTAL	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	SIDERURGICA ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. - ZONA FRANCA	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA-CENTRO MINERO (MORCA)	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CEMENTOS TEQUENDAMA (MINA FIRAVITIBA)	NA	NA	NA	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

11.4 AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 3S

Teniendo en cuenta, el acuerdo 009 de 2020 de Corpoboyacá, el cual estableció como nuevo tramo el 3S para el tercer Quinquenio-3Q de, los sujetos pasivos de este nuevo tramo, hacían parte en el segundo Quinquenio del tramo 3, este terminó cumpliendo las cargas permitidas para el 5 año del 2 quinquenio (2020) del parámetro de SST la expresión $FR_0 =$ Factor Regional del año inmediatamente anterior – para este caso, el $FR_0=0.00$, e incumpliendo las cargas del parámetro de DBO_5 , para este parámetro la expresión $FR_0=FR_5 DBO_5$

El tramo 3S termina el año 1 – 3Q incumpliendo las cargas contaminantes para los dos parámetros, por tal razón se realizará el ajuste del FR regional de la siguiente manera:

11.4.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO_5

Para el cálculo de este factor regional de este parámetro, se debe tener en cuenta que el tramo termina no cumplido el año 2020 e igual incumple el primer año del tercer quinquenio (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-DBO5} = FR_5 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR_1 = Factor Regional Ajustado

FR_0 = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el $FR_0 = FR_5$

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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50 + \left(3.330.119,34 \frac{Kg}{año} / 888.408,16 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 9.25$$

Dando Cumplimento al artículo 2.2.9.7.4.4. Valor, aplicación y ajuste del factor regional, el cual cita lo siguiente:

“El valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50. Así mismo, los diferentes valores de las variables incluidas en su fórmula de cálculo se expresarán a dos cifras decimales.”

$$FR_{1-DBO5} = 5.5$$

11.4.2 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST

Para el caso del tramo 3S que hacía parte del tramo 3, termino cumpliendo (2020) la carga para este parámetro y termino el año 1 del 3Q incumpliendo (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀=0.00**

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.

$$FR_{1-SST} = 0 + \left(1.988.990,76 \frac{Kg}{año} / 819.970,14 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 2.43$$

Tabla 22. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 3S

TRAMO 3S	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5)	5.50	0.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	1.394.407,6 5	1.266.605,6 8
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	3.330.119,3 4	1.988.990,7 6
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	888.408,16	819.970,14

Factor Regional Ajustado FR1(año 1)	5.50	2.43
-------------------------------------	------	------

Tabla 23. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Alta del Río Chicamocha – Tramo 3S

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 3S	MUNICIPIO DE FIRAVITOBA	NO	SI	NO	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE TOTA	NO	SI	NO	NO	5.50	5.50	0.00	2.43
	MUNICIPIO DE PESCA	NO	SI	NO	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE IZA	NO	SI	NO	NO	5.50	5.50	0.00	2.43
	COMPANIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P	NO	SI	NO	NO	5.50	5.50	0.00	2.43
	MUNICIPIO DE CUITIVA	NO	SI	SI	NO	NO	5.50	0.00	1.50
	MUNICIPIO DE CUITIVA - CENTRO POBLADO LLANO ALARCON	NA	NA	SI	SI	0.00	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE DUITAMA	NO	SI	NO	SI	5.50	5.50	0.00	2.43
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE DUITAMA S.A. E.S.P. EMPODUITAMA	NO	SI	NO	SI	5.50	5.50	0.00	2.43
	EMPRESAS MUNICIPALES DE TIBASOSA	SI	SI	NO	SI	0.00	5.50	0.00	2.43
	MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO SANTA TERESA	NA	NA	NO	SI	0.00	5.50	0.00	2.43
	PLANTA DE BENEFICIO FRIGOCENTRO CACIQUE TUNDAMA	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	DUVER HUMERTO LAGOS MARTINEZ (LACTEOS LA CASCADA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	WILLIAN HORACIO MILLAN MENDOZA (TRUCHA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	HERMAN EMIGDIO VELANDIA RODRIGUEZ (TRUCHA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
CUSIANA SPRINGS SAS (TRUCHA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 3S	JOSE CAMILO ESPINEL (PSICICOLA SAN JOSE-TRUCHA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	JULIAN ALBERTO ALARCON (PISCICOLA LA VEGUITA-TRUCHA)	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES D E TRUCHA NUEVO HORIZONTE (FINCA AVENDAÑOS UPP - LOS POSITOS TRUCHA)	NA	NA	NO	NA	0.00	5.50	0.00	2.43
	GLORIA LILIANA CEPEDA DIAZ	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	BAVARIA S.A.	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CASTRO REBOLLEDO Y ASOCIADOS LTDA - CARE Y ASOCIADOS LTDA (HOTEL TERMALES EL BATAN-TERMOMINERALES)	SI	SI	NO	NA	0.00	5.50	0.00	2.43
	JUNTA DE ACCION COMUNAL VEREDA LA PLAYA PAIPA	SI	SI	NO	NA	0.00	5.50	0.00	2.43
	INVERSIONES ELDORADO S.A.S.	SI	SI	NO SI	NA	0.00	5.50	0.00	1.00
	INSTITUTO TERMAL DE PAIPA-ITP	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CAJA COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR-COLSUBSIDIO	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA-COMFABOY(PAIPA)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	HOTELES ESTELAR S.A.	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	COOPERATIVA INDUSTRIAL DE BOYACA LTDA-CIDEB	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	INSTITUTO DE FOMENTO Y DESARROLLO DE BOYACA IDEBOY (HOTELES SOCHAGOTA Y SALITRE)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	EMPRESA DE FOSFATOS DE BOYACA	NA	NA	NO	NA	0.00	5.50	0.00	2.43
	EJERCITO NACIONAL SILVA PLAZAS	NA	NA	NO SI	NA	0.00	5.50	0.00	1.00
	MATEUS FUQUEN ASOCIADOS SAS	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
	COOPERATIVA MULTIACTIVA DE COMERCIANTES Y PRODUCTORES AGRICOLAS DEL ORIENTE COLOMBIANO-COOMPRORIENTE	NA	NA	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

11.5 AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 4

El tramo 4, que hace parte de la Cuenca media del Río Chicamocha, terminó cumpliendo cargas del parámetro de SST, la expresión $FR_0 = \text{Factor Regional del año inmediatamente anterior}$ – para este caso, el $FR_0=0.00$, e incumpliendo cargas del parámetro de DBO₅ del año (5) primer quinquenio (año 2020), para este parámetro la expresión $FR_0= FR_5 DBO_5$

Al evaluar las cargas para el tramo 4 del año 1- 2Q (2021), el tramo termina cumpliendo con las cargas contaminantes permitidas a verter para los dos parámetros DBO₅ y SST. por lo tanto, no se calcula la expresión (Cc/Cm), sin embargo, como se está evaluando el primer año del segundo quinquenio se debe determinar el Factor Regional como lo determina el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el artículo 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 del 2015 mencionado.

Artículo 2.2.9.7.4.4 VALOR, APLICACIÓN y AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL.... “El factor regional para el cuerpo de agua o tramo del mismo se ajustará anualmente a partir de finalizar el primer año, cuando no se cumpla con la Carga Meta (Cm) del cuerpo de agua o tramo del mismo, es decir cuando Cc sea mayor que Cm. En caso contrario, esto es, que Cc sea menor que Cm, no se calcula para ese año la expresión Cc/Cm y continuará vigente el factor regional del año inmediatamente anterior.

El valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50. Así mismo, los diferentes valores de las variables incluidas en su fórmula de cálculo se expresarán a dos cifras decimales.

La facturación del primer año se hará con las cargas y factor regional del primer año y así sucesivamente para los años posteriores....

....

PARÁGRAFO 3o. Si se alcanzó la meta global del cuerpo de agua o tramo del mismo al finalizar el quinquenio, el factor regional para el primer año del nuevo quinquenio se calculará con $FR_0 = 0.00$.

En caso contrario, esto es cuando al finalizar el quinquenio no se cumpla con la meta global de carga del cuerpo de agua o tramo del mismo, el factor regional para el primer año del nuevo quinquenio se calculará tomando como FR_0 el valor del factor regional del último año del quinquenio incumplido.

No obstante, lo anterior para aquellos usuarios que pertenezcan a un cuerpo de agua o tramo del mismo con meta de carga global incumplida al finalizar el quinquenio, pero que hayan terminado con su meta de carga quinquenal individual o grupal cumplida, en la liquidación de la tarifa del primer año se le aplicará un factor regional igual a uno (1.00), siempre y cuando cumplan con su nueva carga anual establecida en el cronograma de cumplimiento de la meta para dicho primer año. Para los siguientes años si el usuario llegase a incumplir con sus cargas anuales, se le aplicará el factor regional correspondiente al año en que se registra el incumplimiento.”

Para el caso del parámetro SST que terminó cumplido el quinquenio con la expresión $FR_0=0.00$, y además dio cumplimiento a las cargas contaminantes de SST para el primer año del tercer quinquenio, por lo tanto, no se calcula el factor regional quedando el Factor Regional para los parámetros BDO₅ y SST de la siguiente manera:

$FR_1 \text{ BDO}_5 = FR_5 \text{ DBO}_5$ (Factor Regional en el que termino el tramo 4 para el 5 año del primer quinquenio para la BDO₅)

$FR_1 \text{ SST} = 1.00$

Tabla 24. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 4

TRAMO 4	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR_0 (Año 5-1 Quinquenio)	5.50	0.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	620.099,94	1.566.927,34
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	524.493,48	971.482,92
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR_1 (año 1)	5.50	1.00

Tabla 25. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO₅ y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Media del Rio Chicamocha – Tramo 4

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 4	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUA E.S.P.	NO	SI	SI	NO	5.50	5.50	0.00	1.50
	MUNICIPIO DE TOPAGA	NO	SI	SI	SI	5.5	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE GAMEZA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE TASCO	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE PAZ DE RIO	NO	SI	SI	NO	5.50	5.50	0.00	1.50
	MUNICIPIO DE BUSBANZA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE CERINZA	NO	SI	SI	SI	0.00	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE CORRALES	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE FLORESTA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE BELEN-SERVIBELEN E.S.P.	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE TUTAZA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SOCOTÁ	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SOCHA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE JERICO	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE CHITA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SATIVANORTE	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SATIVASUR	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE BOAVITA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE LA UVITA	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE SUSACON	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00
EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUI	NO	SI	SI	SI	5.50	5.50	0.00	1.00	
CENTRO POBLADO OTENGA - MUNICIPIO BETEITIVA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00	
MUNICIPIO DE BETEITIVA	NO	SI	SI	SI	1.50	1.50	0.00	1.00	

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 4	MUNICIPIO DE FLORESTA CENTRO POBLADO TOBASIA	SI	SI	SI	SI	0.00	1.00	0.00	1.00
	PLANTA DE BENEFICIO DE LA UVITA	NO	SI	SI	NA	5.50	5.50	0.00	1.00
	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE BELEN	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	COMERCIALIZADORA COLOMBIANA DE CARBONES Y COQUES-COQUECOL (Paz del Rio)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (CAMPING -BELEN)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA AGROPECUARIA E.A.T. (Belén)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (La VEGA)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	BALAGUERA RINCON PEDRO PABLO (Belén)- TRUCHA	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (Socotacito) - EL JAZMIN	NO	SI	SI	NA	5.50	5.50	0.00	1.00
	PROSUMIDORES AGROECOLOGICOS TRUCHAS PLAYA RICA S.A- ABELARDO GÓMEZ GÓMEZ (PISCÍCOLA) - BELEN	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO (HIERRO Y CALIZA) TOPAGA- TASCO- CORRALES Y PAZ DEL RIO	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO (MINA UCHE Y PIRGUA) (Municipio Paz del Rio)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO (MINA UVO) (Municipio Paz del Rio)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - ZONA RESIDENCIAL - PAZ DEL RIO	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - MINA LA CHAPA - TASCO	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
Tramo 4	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BELLAVISTA - SOCHA	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA CEREZO - SOCHA	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA DON CAMILO - SATIVANORTE	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CELY ALBARRACIN MAURICIO GONZALO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	SÁNCHEZ RICAUTE JOSE NORBERTO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CARDOZO PINEDA JOSE NELSON (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA) - TOPAGA	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	BECERRA PEREZ ALVARO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)- (Tópaga)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CASTAÑEDA ALFONSO VICTOR MANUEL (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	CASTAÑEDA MAURICIO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	VARGAS JOSE ANTONIO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
ALFONSO DE CASTAÑEDA PAULINA (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00	

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2020)		Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST						
	CAMARGO RINCON JOSE ARISTIDES (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	REYES PERICO HECTOR PLUTARCO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	LEÓN ROJAS DORA CONSTANZA (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	INDUSTRIAL DE MINERALES LTDA (Tópaga)	SI	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	EDGAR OCTAVIO PÉREZ VANEGAS Y REINALDO LÓPEZ FERNÁNDEZ - FENIX (EXTRACCIÓN DE CARBÓN LIGMITO)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00
	PEDRO JOSÉ ARAQUE GARCÍA (EXTRACCIÓN DE HULLA - CARBÓN DE PIEDRA)	NA	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

11.6 AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 5

El tramo 5 termina el 5 año del 2Q incumpliendo las cargas para los dos parámetros DBO₅ y SST y también incumple las cargas contaminantes vertidas para los dos parámetros objeto de cobro BDO₅ y SST para el año 1 – 2Q, por tal razón se realizará el ajuste del FR regional de la siguiente manera:

11.6.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅

Para el caso del tramo 5, terminó incumpliendo (2020) cargas e inició año incumpliendo (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-DBO5} = FR_5 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado



Corpoboyacá

FR_0 = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el $FR_0 = FR_5$
 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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50 + \left(291.594.60 \frac{Kg}{año} / 112.816,55 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 8.08$$

Dando Cumplimiento al artículo 2.2.9.7.4.4. Valor, aplicación y ajuste del factor regional, el cual cita lo siguiente:

“El valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50. Así mismo, los diferentes valores de las variables incluidas en su fórmula de cálculo se expresarán a dos cifras decimales.”

$$FR_{1-DBO5} = 5.5$$

11.6.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST

Para el caso del tramo 5, terminó incumpliendo (2020) cargas e inició año incumpliendo (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR_1 = Factor Regional Ajustado

FR_0 = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el $FR_0 = FR_5$

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.

$$FR_{1-SST} = 5.5 + \left(249.925.80 \frac{Kg}{año} / 103.549,51 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 7.91$$

Dando Cumplimiento al artículo 2.2.9.7.4.4. Valor, aplicación y ajuste del factor regional, el cual cita lo siguiente:

“El valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50. Así mismo, los diferentes valores de las variables incluidas en su fórmula de cálculo se expresarán a dos cifras decimales.”

$$FR_{1-SST} = 5.50$$

Tabla 26. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 5

TRAMO 5	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5)	5.50	5.50
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	252.889,02	210.790,50
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	291.594,60	249.925,80
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	112.816,55	103.549,51
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	5.50	5.50

Tabla 27. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca Media del Rio Chicamocha – Tramo 5

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR 1 DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
Tramo 5	MUNICIPIO DE EL ESPINO	NO	SI	Cumple	5.50	5.50	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE GUACAMAYAS	SI	SI	Cumple	0.00	1.00	0.00	1.00
	MUNICIPIO DE GUICAN	NO	SI	Cumple	5.00	5.50	5.00	5.50
	ADMINISTRADORA PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHISCAS BOYACÁ	NO	SI	Cumple	5.00	5.50	5.00	5.50
	MUNICIPIO DE PANQUEBA	NO	NO	Cumple	5.50	5.50	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE COVARACHIA	NO	SI	Cumple	5.50	5.50	5.50	5.50
	ADMINISTRACION PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN MATEO	NO	NO	Cumple	5.50	5.50	5.50	5.50

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio (2020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST	Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR 1 DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
	MUNICIPIO DE TIPACOQUE	NO / SI	SI	Cumple	5.50	5.50	0.0	1.00
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOATA - EMPOSOATA	NO	NO	Cumple	5.50	5.50	2.00	5.50
	MUNICIPIO DE EL COCUI	NO	SI	Cumple	5.50	5.50	5.50	5.50
	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE SOATA	NO / SI	SI	NA	5.50	5.50	0.00	1.00
	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE CHISCAS	SI	SI	NA	0.00	1.00	0.00	1.00

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se tiene el resumen del ajuste del factor regional para cada uno de los tramos de la cuenca alta y media del Rio Chicamocha como se muestra a continuación:

Tabla 28. Ajuste Factor Regional - FR Cuenca Alta y Media del Rio Chicamocha

TRAMO	FR ₅ DBO ₅ (2020)	FR ₁ DBO ₅ (2021)	FR ₅ SST (2020)	FR ₁ SST (2021)
TRAMO 1	5.50	2.35	5.50	1.59
TRAMO 2	5.32	1.00	4.46	3.08
TRAMO 3	5.50	5.50	5.50	1.00
TRAMO 3S	5.50	5.50	5.50	2.43
TRAMO 4	5.50	5.50	1.00	1.00
TRAMO 5	5.50	5.50	5.50	5.50

Fuente: CORPOBOYACÁ

12 CONCLUSIONES

- El Decreto 1076 de 2015 en sus artículos 2.2.9.7.4.3 y 2.2.9.7.4.4, especifica la implementación del factor regional el cual se aplicará evaluando las metas de cargas contaminantes anualmente a partir de finalizado el primer año, el incumplimiento de la meta global del cuerpo de agua o tramo del mismo, hará que se incremente el Factor Regional (FR) del tramo y se aplicara a los sujetos pasivos que incumplan las metas individuales y/o grupales.
- Es de aclarar que el tramo 3 y 4 cumplieron con las metas de carga contaminante establecidas en el Acuerdo 009 de 2020, para el año 1 (2021) en los dos parámetros DBO₅ y SST, razón por la cual no se realizó ajuste del FR y toma el valor del FR del año inmediatamente anterior (2020).
- Los tramos 1, 3S y 5 incumplieron con la meta de carga global contaminante para los dos parámetros objeto de cobro DBO₅ y SST, de la tasa retributiva establecidas en el Acuerdo 009 de 2020 para el año 1 (2021), por lo tanto, se realizó el cálculo de ajuste del factor regional donde arrojó 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.
- El tramo 2 dio cumplimiento a las cargas permitidas a verter para el parámetro de DBO₅ (Kg/año), sin embargo, incumplió en la carga permitida a verter del parámetro de SST (Kg/año), por tal razón, se realizó el ajuste del Factor Regional FR al tramo en este parámetro.
- Las cargas contaminantes en términos generales se calcularon de la siguiente forma:
 - Con base en las autodeclaraciones de vertimientos y que fueron aprobadas, es decir, aquellas que se presentaron en las fechas estipuladas y debidamente soportadas con análisis de laboratorios acreditados por el IDEAM.
 - Para los usuarios que no autodeclararon se tomó la información histórica con que cuenta la Entidad.
 - Con base en la Producción Per cápita establecida en el Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS (0,05 Kg/hab/día para los parámetros DBO y SST)
 - Con base en cálculos presuntivos basados en factores o índices de contaminación relacionados con niveles de producción e insumos utilizados”.
 - Con base en los monitoreos realizados por Corpoboyacá en el año 2021.



Corpoboyacá

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

Proyectó: Juliana Mireya Camargo Cadena
Revisó: Amanda Medina Bermúdez
Archivado en: RESOLUCIONES



SC-CERT741302



**INFORME AÑO I SEGUIMIENTO PROCESO DE METAS DE CARGA
CONTAMINANTE DE LA CUENCA DEL RIO LENGUPÁ
ACUERDO 008 DE 2020**

**SUBPROYECTO GESTIÓN CALIDAD
HÍDRICA INSTRUMENTOS
ECONÓMICOS
TASAS RETRIBUTIVAS
2021**

CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS	5
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
3. MARCO NORMATIVO.....	5
4. GENERALIDADES	6
5. SUJETOS PASIVOS QUE HACEN PARTE DE LA CUENCA DEL RIO LENGUPÁ....	7
6. CÁLCULO DE CARGAS CONTAMINANTES	8
7. LÍNEA BASE, CARGA FACTURADA Y CARGA PERMITIDA EN EL AÑO 1 DEL SEGUNDO QUINQUENIO PARA LOS SUJETOS PASIVOS DE LA CUENCA DEL RIO LENGUPÁ	9
7.1. Línea base, carga permitida y carga vertida en el año 1 Tramo 1.....	9
7.2. Línea base, carga permitida y carga vertida en el año 1 Tramo 2.....	10
8. AJUSTE FACTOR REGIONAL- FR AÑO 1 CUENCA RIO LENGUPÁ.....	12
8.1. ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS CUENCA RÍO LENGUPÁ.....	13
8.2. AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 1	14
8.3. AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 2	14
9. CONCLUSIONES.....	17

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Listado de usuarios Cuenca Río Lengupá Tramo 1.....	7
Tabla 2. Listado de usuarios Cuenca Río Lengupá Tramo 2.....	8
Tabla 3. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 1, Tramo 1	9
Tabla 4. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 1, Tramo 2	10
Tabla 5. Factor Regional – FR5 Cuenca Río Lengupá año 5 primer quinquenio- 1Q.....	12
Tabla 6. Cumplimiento de cargas contaminantes finalización e inicio de quinquenio- Río Lengupá.....	13
Tabla 7. Factor Regional Cuenca Río Lengupá-Tramo 1	14
Tabla 8. Factor Regional Cuenca Río Lengupá-Tramo 2	15
Tabla 9. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca del Río Lengupá	16
Tabla 10. Ajuste Factor Regional - FR Cuenca Río Lengupá.....	17

INDICE DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1, Tramo 1.....	10
Ilustración 1. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 1, Tramo 2.....	12

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 la cuenca del río Lengupá.

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 primer año del Acuerdo 008 de 2020 de la cuenca del río Lengupá para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 13 del Decreto 2667 de 2012.

2.2. 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 Cuenca del río Lengupá.
- Determinar el incremento del Factor Regional para cada uno de los tramos de la Cuenca del Río Lengupá, de acuerdo al cumplimiento de las cargas permitidas a verter en el año 2021.
- Definir el Factor Regional-FR que se aplicara para el primer año a cada uno de los sujetos pasivos de los diferentes tramos y con el que inician el segundo quinquenio, de acuerdo al cumplimiento de las cargas contaminantes permitidas por cada uno.

3. MARCO NORMATIVO

- ❖ Decreto Ley 2811 de 1974.
- ❖ Ley 99 de 1993 (Ley General del Medio Ambiente)
- ❖ Decreto 901 de 1997. (Implementación Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3100 de 2003 (Reglamenta la Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3440 de 2004 (Modificación algunos Art del 3100)
- ❖ Resolución 1433 de 2004.
- ❖ Resolución 2145 de 2005.
- ❖ Resolución 0631 de 2015.
- ❖ Ley 1450 de 2011
- ❖ Decreto 2667 de 2012
- ❖ Decreto 1076 de 2015 (Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo sostenible)
- ❖ Decreto 2141 de 2016 (Por medio del cual se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015)

4. GENERALIDADES

Las autoridades ambientales, en el caso de CORPOBOYACÁ, debe cumplir con la normatividad vigente del Decreto 1076 del 2015 “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo sostenible” que deroga los decretos 2667 de 2012, 3100 de 2003 y el 3440 de 2004, para la implementación de la Tasa Retributiva como instrumento económico y mecanismos legal para minimizar el costo ambiental mediante la disminución de carga de DBO₅ y SST que se están aportando a las corrientes de agua, CORPOBOYACÁ da aplicación al parágrafo del Artículo 2.2.9.7.3.6. “Las metas que ya fueron aprobadas por la autoridad ambiental competente, antes de la expedición del presente decreto, seguirán vigentes hasta la terminación del quinquenio para las cuales fueron definidas. Para efectos de la Evaluación anual del cumplimiento de metas y del ajuste del factor regional, se aplicará lo establecido en los artículos 2.2.9.7.4.3 y 2.2.9.7.4.4 del presente capítulo”.

Que con fundamento en las reglas establecidas en dicho artículo se expide el Decreto 2667 de 2012 (compilado en el Decreto 1076 de 2015), mediante el cual se reglamenta el cobro de la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de vertimientos puntuales, derogando los decretos 3100 de 2003 y 3440 de 2004.

Que en cumplimiento de las funciones asignadas por la normatividad que reglamenta la tasa retributiva, CORPOBOYACÁ ha implementado la tasa en la Cuenca del Río Lengupá desde el año 2013, se estableció el desarrollo de un primer quinquenio de meta de carga contaminante en la Cuenca del Río Lengupá mediante el Acuerdo 026 de 2015, desde el 01 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2020.

Que CORPOBOYACÁ a través de la Resolución 2900 del 7 de septiembre 2016, estableció los parámetros de cobro, recaudo y reclamaciones por concepto de tasa retributiva por vertimientos puntuales al recurso hídrico en su jurisdicción, previéndose en su artículo primero que la tasa retributiva por vertimientos puntuales al recurso hídrico en todas las cuencas de la jurisdicción se liquidará y cobrará en forma anual. Para lo cual, se expedirán las facturas en un plazo no mayor a cuatro (4) meses, después de finalizar el periodo objeto de cobro.

Que se expidió la Resolución 3382 del 01 de octubre de 2015 *“Por medio de la cual se adoptan los Criterios de Calidad del Recurso Hídrico dentro de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.”*

Que mediante la Resolución 1315 del 12 de agosto del 2020, *se modificó parcialmente la Resolución 3382 del 01 de octubre de 2015.*

Que CORPOBOYACÁ expidió la Resolución 3559 de fecha 09 de octubre de 2015 *“Por la cual se establecen los objetivos de calidad de agua en la Cuenca del Río Lengupá para el periodo 2016 – 2025”* y se instituyeron dos (2) tramos para la Cuenca del Río Lengupá., los cuales se detallan a continuación:

Tramo	Descripción	Coordenadas corriente principal	
		Inicio	Fin
1	Desde Puente Granada hasta Confluencia Río Fuche	5°22'11,514" N	5°16'13,998" N
		73°11'44,816" W	73°9'27,710" W
2	Confluencia Río Fuche hasta el Puente Cortaderal	5°16'13,998" N	5°05'0,247" N
		73°9'27,710" W	73°0,4'4,380" W

Que mediante el Acuerdo No. 008 de 2020, Corpoboyacá establece la meta global de carga contaminante para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) por vertimientos puntuales en la corriente principal de la Cuenca del Río Lengupá, en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para el segundo quinquenio, comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2025.

Razón por la cual se continua con la evaluación para el primer año del segundo quinquenio de la cuenca del río Lengupá con sus principales afluentes en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para el periodo comprendido entre el (1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2025) dando cumplimiento así al Artículo 2.2.9.7.3.6. del Decreto 1076 del 2015.

La Tasa Retributiva es el cobro a las personas naturales o jurídicas de derecho público y privado, por la utilización directa e indirecta del recurso como receptor de vertimientos puntuales y sus consecuencias nocivas originados en actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, actividades económicas o de servicios, sean o no lucrativas.

5. SUJETOS PASIVOS QUE HACEN PARTE DE LA CUENCA DEL RIO LENGUPÁ

TRAMO 1

DESDE: Puente Granada

HASTA: Confluencia Río Fuche

Tabla 1. Listado de usuarios Cuenca Río Lengupá Tramo 1

No.	USUARIO
MUNICIPIOS	
1	MUNICIPIO DE RONDÓN
2	MUNICIPIO DE ZETAQUIRA
ACTIVIDADES ECONOMICAS	
3	PEDRO JULIO BONILLA LEGUIZAMON (Alojamiento de hoteles, hostales y apartahoteles)
4	EDILBERTO CRUZ AYALA (Alojamiento en centros vacacionales)

Fuente: CORPOBOYACÁ

TRAMO 2

DESDE: Confluencia Rio Fuche

HASTA: Puente Cortaderal

Tabla 2. Listado de usuarios Cuenca Rio Lengupá Tramo 2

No.	USUARIO
MUNICIPIOS	
1	MUNICIPIO DE BERBEO
2	MUNICIPIO DE PÁEZ
3	MUNICIPIO DE SAN EDUARDO
4	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LA PROVINCIA DE LENGUPÁ S.A.
ACTIVIDADES ECONOMICAS	
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL	
5	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE MIRAFLORES
EXTRACCIÓN DE PETROLEO CRUDO	
6	OLEODUCTO CENTRAL S.A.
PISCICOLA	
7	LUIS ENRIQUE RUBIANO ACOSTA (Piscícola - Tilapia Nilótica)
8	CESAR AQUILINO VEGA MORALES (Piscícola - Tilapia Nilótica)
9	JAVIER RIVERA (Piscícola - Trucha)
10	ESTRELLA DÍAZ DE SOSA (Piscícola - Tilapia)
11	CIRO ANTONIO ROA RAMIREZ (Piscícola - Tilapia Nilótica)
12	EPIFANIO MESA (Piscícola - Tilapia)
13	NELSON HUMBERTO CALDERON VEGA (Piscícola - Tilapia)
14	PABLO ANTONIO VALERO MOLINA (Piscícola - Tilapia)
15	LUIS ALBERTO CARO GAMEZ (Piscícola - Tilapia Nilótica)
16	JESUS ANTONIO LESMES CUCAITA (Piscícola - Tilapia)
17	JUAN DAVID ALFONSO APONTE (Piscícola - Tilapia)
18	LUCY STELLA VEGA PULIDO (Piscícola - Tilapia)
19	ADRIANA MARCELA LOPEZ (Piscícola - Tilapia)
20	JOSE AQUILINO LOPEZ CASTILLO (Piscícola - Tilapia)
21	CLAUDIA LILIANA SANCHEZ PARRA (Piscícola - Tilapia)

Fuente: CORPOBOYACÁ

6. 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 DB05, SST y parámetros *in situ*.

Para el periodo 2021 se presentaron 3 autodeclaraciones correspondientes a la Cuenca del Río Lengupá de las cuales 2 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.

7. LÍNEA BASE, CARGA FACTURADA Y CARGA PERMITIDA EN EL AÑO 1 DEL SEGUNDO QUINQUENIO PARA LOS SUJETOS PASIVOS DE LA CUENCA DEL RIO LENGUPÁ

7.1. Línea base, carga permitida y carga vertida en el año 1 Tramo 1

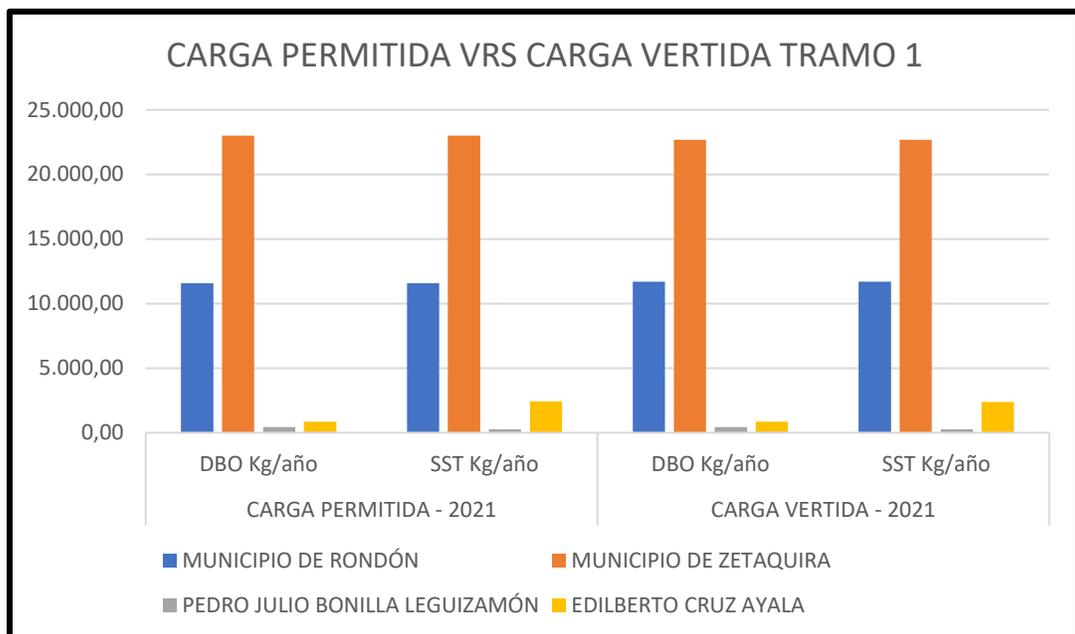
Tabla 3. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 1, Tramo 1

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE - 2020		CARGA PERMITIDA - 2021		CARGA VERTIDA - 2021	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
1	MUNICIPIO DE RONDÓN	11.388,00	11.388,00	11.570,50	11.570,50	11.700,00	11.700,00

	MUNICIPIO DE ZETAQUIRA	22.064,25	22.064,25	22.995,00	22.995,00	22.680,00	22.680,00
	PEDRO JULIO BONILLA LEGUIZAMÓN	447,81	257,72	447,81	257,72	442,80	255,60
	EDILBERTO CRUZ AYALA	858,00	2.424,06	857,91	2.423,79	846,00	2.390,40
	TOTAL TRAMO 1	34.758,06	36.134,02	35.871,22	37.247,01	35.668,80	37.026,00

Fuente: CORPOBOYACÁ

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



Fuente: CORPOBOYACÁ

7.2. Línea base, carga permitida y carga vertida en el año 1 Tramo 2

Tabla 4. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 1, Tramo 2

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE - 2020		CARGA PERMITIDA - 2021		CARGA VERTIDA - 2021	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
2	MUNICIPIO DE BERBEO	7.774,50	7.774,50	2.409,00	2.409,00	6.854,40	3.808,80
	MUNICIPIO DE PÁEZ	25.513,50	25.513,50	26.115,75	26.115,75	27.918,00	16.401,60
	MUNICIPIO DE SAN EDUARDO	13.924,75	13.924,75	14.235,00	14.235,00	14.040,00	14.040,00
	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE LA PROVINCIA DE LENGUPÁ S.A	100.229,00	100.229,00	101.743,75	101.743,75	117.166,80	107.113,20



Corpoboyacá

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

PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MIRAFLORES	16.816,38	6.763,15				
OLEODUCTO CENTRAL S.A	6.272,51	6.969,46	6.272,51	6.969,46	241,20	115,20
LUIS ENRQUE RUBIANO ACOSTA (Piscicola - Tilapia Nilótica)	153,30	306,60	153,30	306,60	151,20	302,40
CESAR AQUILINO VEGA MORALES (Piscicola - Tilapia Nilótica)	219,00	438,00	219,00	438,00	216,00	432,00
JAVIER RIVERA (Piscicola-Trucha)	665,76	1.331,52	665,76	1.331,52	655,20	1.314,00
ESTRELLA DIAZ DE SOSA (Piscicola - Tilapia)	333,06	666,11	333,06	666,11	327,60	655,20
CIRO ANTONIO ROA RAMIREZ (Piscicola - Tilapia Nilótica)	137,82	275,65	137,82	275,65	136,80	273,60
EPIFANIO MESA (Piscicola - TILAPIA)	46,72	93,44	46,72	93,44	46,80	93,60
NELSON HUMBERTO CALDERÓN VEGA (Piscicola - Tilapia)	29,78	59,57	29,78	59,57	28,80	57,60
PABLO ANTONIO VALERO MOLINA (Piscicola - Tilapia)	94,17	188,34	94,17	188,34	93,60	187,20
LUIS ALBERTO CARO GÁMEZ (Piscicola - Tilapia Nilótica)	195,93	391,86	195,93	391,86	194,40	385,20
JESÚS ANTONIO LESMES CUCAITA (Piscicola - Tilapia)	33,58	67,16	33,58	67,16	32,40	64,80
JUAN DAVID ALFONSO APONTE (Piscicola - Tilapia)	41,76	83,51	41,76	83,51	39,60	82,80
LUCY STELLA VEGA PULIDO (Piscicola - Tilapia)	52,56	105,12	52,56	105,12	50,40	104,40
ADRIANA MARCELA LÓPEZ (Piscicola - Tilapia)	49,64	99,28	49,64	99,28	50,40	97,20
JOSÉ AQUILINO LÓPEZ CASTILLO (Piscicola - Tilapia)	42,05	84,10	42,05	84,10	43,20	82,80
CLAUDIA LILIANA SÁNCHEZ PARRA (Piscicola - Tilapia)	61,90	123,81	61,90	123,81	61,20	122,40
TOTAL TRAMO 2	172.687,67	165.488,42	152.933,04	155.787,02	168.348,00	145.734,00

Fuente: CORPOBOYACÁ

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

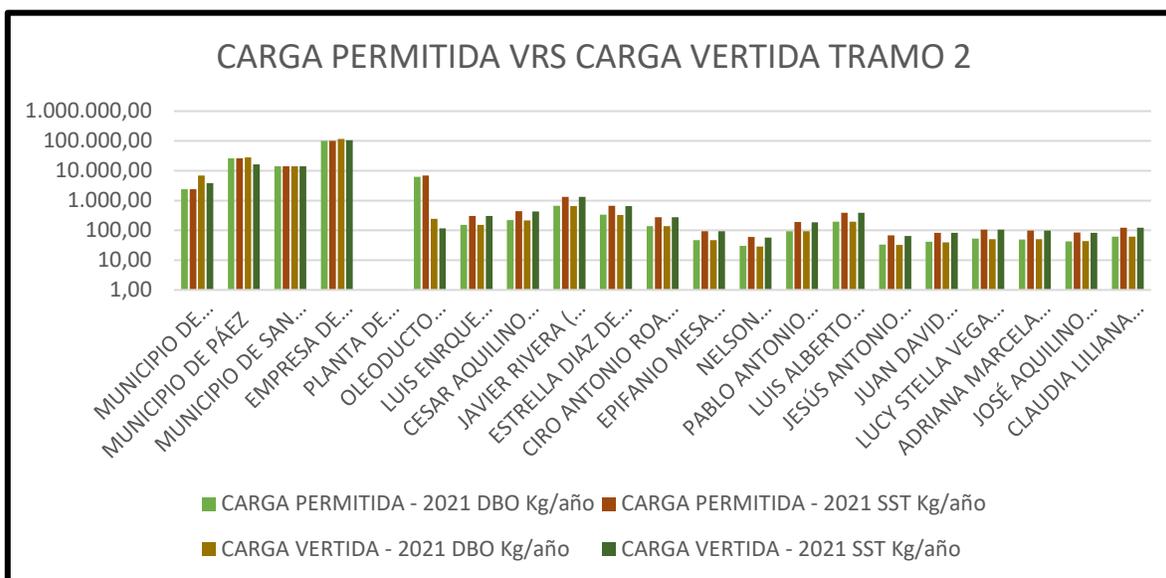
www.corpoboyaca.gov.co



SC-CERT741302



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



Fuente: CORPOBOYACÁ

8. AJUSTE FACTOR REGIONAL- FR AÑO 1 CUENCA RIO LENGUPÁ

Que para este caso se cuenta como soporte con el documento denominado: “Informe de seguimiento y evaluación de las metas globales de carga contaminante de la corriente principal del río Lengupá, correspondiente al primer año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021) del segundo quinquenio de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y teniendo en cuenta el aporte de los usuarios de los dos (2) tramos de la cuenca del río Lengupá, respecto a la carga contaminante de los parámetros Sólidos Suspendidos Totales (SST) y la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅); 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 para el año 5 del primer quinquenio (1Q), los tramos 1 y 2 no dieron cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas a verter durante el año 2020 para los parámetros de DBO₅ y SST (Acuerdo 026 de 2015)

Que, de acuerdo con lo anterior, el primer quinquenio que finalizó para la cuenca del Río Lengupá, arrojó el siguiente factor regional:

Tabla 5. Factor Regional – FR5 Cuenca Río Lengupá año 5 primer quinquenio- 1Q

TRAMO	FR ₅ DBO ₅	FR ₅ SST
TRAMO 1	4.51	5.19

TRAMO 2	5.50	2.90
---------	------	------

Fuente: CORPOBOYACÁ

Que el párrafo 3º del artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015, establece el *valor, aplicación y ajuste del factor regional*, el cual ha sido citado con anterioridad.

Que al realizar evaluación de las cargas contaminantes totales vertidas para el año 1(2021) del Segundo Quinquenio (2Q), se evidenció que el tramo 1 dio cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas para los dos parámetros objeto de cobro. Sin embargo, el tramo 2, no dio cumplimiento a las cargas contaminantes del parámetro de DBO₅, razón por la cual, se procedió a realizar el ajuste del factor regional.

Que, de acuerdo con lo anterior, se concluye que los tramos terminaron e iniciaron de la siguiente manera:

Tabla 6. Cumplimiento de cargas contaminantes finalización e inicio de quinquenio- Río Lengupá

TRAMO	Año 5 - 2020		Año 1 -2021	
	DBO5	SST	DBO5	SST
TRAMO 1	No Cumplió	No Cumplió	Cumple	Cumple
TRAMO 2	No Cumplió	No Cumplió	No cumple	Cumple

Fuente: CORPOBOYACÁ

8.1. ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS CUENCA RÍO LENGUPÁ

Que además de evaluar el cumplimiento de las cargas contaminantes en esta cuenca, 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 008 de 2020, incrementándose el factor regional en **0,50** a aquellos sujetos pasivos que incumplieron con este indicador.

Que, en consonancia con lo anterior, es pertinente precisar que para el ajuste del factor regional de los tramos que hacen parte de la cuenca del Río Lengupá será como se presentará más adelante.

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 2º y 3º del artículo 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 de 2015 que dispone 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 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 FR en 0.5

8.2. AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 1

Que teniendo en cuenta que el tramo 1 terminó el año 5 del 1Q incumplido para los dos parámetros, DBO₅ y SST, la expresión $FR_0 = FR_5$ (Factor Regional de Quinto año para los dos parámetros) y que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015, al realizar la evaluación para el año 1 de las cargas contaminantes totales vertidas, los sujetos pasivos del tramo 1 cumplieron con las cargas contaminantes permitidas a verter durante la vigencia periodo 2021, por lo tanto, no se realiza el cálculo de ajuste del factor regional para este tramo y se toma el factor regional para los dos parámetros del año inmediatamente anterior.

FR1 BDO₅ = FR₅ DBO₅ (Factor Regional en el que termino el tramo 1 para el 5 año del primer quinquenio para la BDO₅)

FR1 SST = FR₅ SST (Factor Regional en el que termino el tramo 1 para el 5 año del primer quinquenio para la SST)

Tabla 7. Factor Regional Cuenca Río Lengupá-Tramo 1

TRAMO 1	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR₀ (Año 5-1 Quinquenio)	4.51	5.19
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	35.871,22	37.247,01
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	35.668,80	37.026,00
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC < Cm(año)	NA CC < Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR₁ (año 1)	4.51	5.19

Fuente: CORPOBOYACÁ

8.3. AJUSTE FACTOR REGIONAL TRAMO 2

Para el tramo 2 solo se ajustará el Factor Regional para el parámetro incumplido en este caso es DBO₅. En cuanto al parámetro de SST, debido a que este se cumple, se dejará el Factor Regional del año inmediatamente anterior.

8.3.1. Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅

Para el caso del tramo 2 que terminó incumpliendo (2020) cargas para los dos parámetros DBO₅ y SST e inició año incumpliendo dichos parámetros (2021), para el parámetro DBO₅ se ajuste del Factor Regional y como cumplió las cargas permitidas a verter para SST el FR₀= FR₅ y se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{1-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀= FR₅**

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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.5 + \left(168.348 \frac{Kg}{año} / 88.286,84 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 7.45$$

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 DBO5 es 5.5.

$$FR_{1-SST} = 5.5$$

Tabla 8. Factor Regional Cuenca Río Lengupá-Tramo 2

TRAMO 2	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 5-1 Quinquenio)	5.50	2.90
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	155.032,56	157.427,27
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	168.348	145.734
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	88.286,84	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 1)	5.50	2.90

Fuente: CORPOBOYACÁ

Tabla 9. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en la carga contaminante o en la eliminación de puntos de vertimientos para la Cuenca del Río Lengupá

CUENCA RÍO LENGUPA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2 020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional I Ajustado o FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
			DBO ₅	SST					
Tramo 1	MUNICIPIO DE RONDÓN	NO	SI	SI	CUMPLE	4,51	4,51	5,19	5,19
	MUNICIPIO DE ZETAQUIRA	NO	SI	SI	CUMPLE	4,51	4,51	5,19	5,19
	PEDRO JULIO BONILLA LEGUIZAMON	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	EDILBERTO CRUZ AYALA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
Tramo 2	MUNICIPIO DE BERBEO	NO	NO	SI	CUMPLE	5,5	5,50	2,90	2,90
	MUNICIPIO DE PÁEZ	NO	NO	SI	CUMPLE	5,5	5,50	2,90	2,90
	MUNICIPIO DE SAN EDUARDO	NO	SI	SI	NO CUMPLE	5,5	5,50	2,90	3,40
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LA PROVINCIA DE LENGUPA S.A.	NO	NO	SI	NO CUMPLE	5,5	5,50	2,90	3,40
	OLEODUCTO CENTRAL S.A.S OCENSA	SI	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	OLEODUCTO CENTRAL S.A.S OCENSA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	LUIS ENRIQUE RUBIANO ACOSTA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	CESAR AQUILINO VEGA MORALES	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	JAVIER RIVERA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	ESTRELLA DÍAZ DE SOSA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	CIRO ANTONIO ROA RAMIREZ	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	EPIFANIO MESA	NA	NO	SI	NA	0,00	5,50	0,00	1,00
	NELSON HUMBERTO CALDERON VEGA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	PABLO ANTONIO VALERO MOLINA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
LUIS ALBERTO CARO GAMEZ	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00	
JESUS ANTONIO LESMES CUCAITA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00	

CUENCA RÍO LENGUPA	USUARIO	Terminó Cumplido el 5 año del 2 Quinquenio(2 020) DBO ₅ y SST	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regiona I Ajustad o FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
			DBO ₅	SST					
	JUAN DAVID ALFONSO APONTE	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	LUCY STELLA VEGA PULIDO	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00
	ADRIANA MARCELA LOPEZ	NA	NO	SI	NA	0,00	5,50	0,00	1,00
	JOSE AQUILINO LOPEZ CASTILLO	NA	NO	SI	NA	0,00	5,50	0,00	1,00
	CLAUDIA LILIANA SANCHEZ PARRA	NA	SI	SI	NA	0,00	1,00	0,00	1,00

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 cuenca del Río Lengupá como se muestra a continuación:

Tabla 10. Ajuste Factor Regional - FR Cuenca Río Lengupá

TRAMO	FR ₅ DBO ₅ (2020)	FR ₁ DBO ₅ (2021)	FR ₅ SST (2020)	FR ₁ SST (2021)
TRAMO 1	4.51	4.51	5.19	5.19
TRAMO 2	5.50	5.50	4.46	2.90

Fuente: CORPOBOYACÁ

9. 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.
- El tramo 1 de la cuenca del Río Lengupá dio cumplimiento a las cargas establecidas en el Acuerdo 008 de 2020, para el año 1 (2021) en los dos parámetros DBO₅ y SST, razón por la cual no se realizó ajuste del FR y toma el valor del FR del año inmediatamente anterior (2020).
- El tramo 2 de la cuenca del Río Lengupá dio cumplimiento a las cargas de SST y no cumplió con las cargas de DBO₅, por tal razón se realizó el ajuste del factor regional, donde arroja 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.

- Las cargas contaminantes en términos generales se calcularon de la siguiente forma:
- Con base en las autodeclaraciones de vertimientos y que fueron aprobadas, es decir, aquellas que se presentaron en las fechas estipuladas y debidamente soportadas con análisis de laboratorios acreditados por el IDEAM.
 - Para los usuarios que no autodeclararon se tomó la información histórica con que cuenta la Entidad.
 - Con base en la Producción Per cápita establecida en el Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS (0,05 Kg/hab/día para los parámetros DBO y SST)
 - Con base en cálculos presuntivos basados en factores o índices de contaminación relacionados con niveles de producción e insumos utilizados”.
 - Con base en los monitoreos realizados por Corpoboyacá en el año 2021

Proyectó: Juliana Mireya Camargo Cadena. 
Revisó: Amanda Medina Bermúdez 
Archivado en: RESOLUCIONES

**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 2021 – 31 DE DICIEMBRE DE 2021) AÑO 2 DEL SEGUNDO QUINQUENIO
ACUERDO 015 DE 2019**

**SUBPROYECTO GESTIÓN DE CALIDAD HÍDRICO
INSTRUMENTOS ECONÓMICOS
TASAS TERIBUTIVAS
2021**

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	11
7 CÁLCULO DE CARGAS CONTAMINANTES.....	13
8 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	13
8.1 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 1	13
8.2 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 1S.....	15
8.3 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 2	16
8.4 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 2S.....	17
8.5 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 3	18
9 AJUSTE FACTOR REGIONAL- FR AÑO 2.....	19
9.1 ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS SUBCUENCA RÍO SUTAMARCHÁN - MONIQUIRÁ Y SUAREZ A.D.....	20
9.2 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 1	20
9.3 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 1S	20
9.4 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 2	21
9.4.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO ₅	21
9.4.2 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST.....	22
9.5 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 2S	23
9.6 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 3	23
9.6.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO ₅	23
10 APLICACIÓN AL DECRETO 2141 DE 2016	28
11 CONCLUSIONES	29

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Tramos Subcuenca río Sutamarchán – Moniquirá y Suarez A.D.....	10
Tabla 2. Listado de usuarios Tramo 1 Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D	11
Tabla 3. Listado de usuarios Tramo 1S Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D	11
Tabla 4. Listado de usuarios Tramo 2 Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D	12
Tabla 5. Listado de usuarios Tramo 2S Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D	12
Tabla 6. Listado de usuarios Tramo 3 Subcuenca del Río Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D	12
Tabla 7. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 2, Tramo 1	13
Tabla 8. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 2, Tramo 1S	15
Tabla 9. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 2, Tramo 2	16
Tabla 10. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 2, Tramo 2S	17
Tabla 11. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 2, Tramo 3.....	18
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 16. Factor Regional - FR Subcuenca Sutamarchán – Moniquirá y Suarez AD	24
Tabla 16 Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 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

	Pág.
Ilustración 1. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 2, Tramo 1.....	14
Ilustración 2. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 2, Tramo 1S	15
Ilustración 3. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 2, Tramo 2.....	16
Ilustración 4. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 2, Tramo 2S	17
Ilustración 5. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 2, Tramo 3.....	19

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 redundará 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 segundo año (2021) del 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.

2.2 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 segundo 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_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.

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 — 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	AGRICOLA
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	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 Rio 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 Rio Sutamarchán- Moniquirá y Suarez A.D

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)

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
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

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
2S	MUNICIPIO DE TOGUI
2S	JOSÉ LEÓN SALAMANCA (PISCÍCOLA)
2S	OSCAR POVEDA AGUILAR (PISCÍCOLA)
2S	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
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)

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 DB05, SST y parámetros *in situ*.

Para el periodo 2021 se presentaron 15 autodeclaraciones de las cuales 13 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 1 DEL QUINQUENIO PARA LOS SUJETOS PASIVOS DE LA SUBCUENCA SUTAMARCHÁN – MONIQUIRÁ Y SUAREZ AD

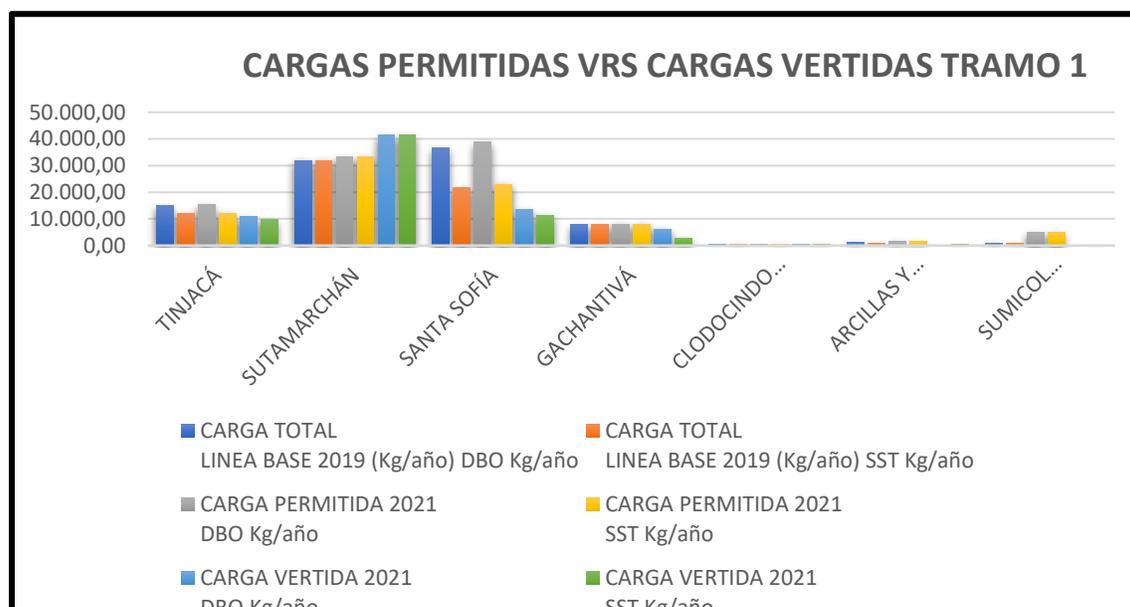
8.1 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 1

Tabla 7. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 2, Tramo 1

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
		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	15.292,01	12.178,77	10.756,80	9.781,20
	SUTAMARCHÁN	31.828,00	31.828,00	33.142,00	33.142,00	41.364,00	41.364,00
	SANTA SOFÍA	36.540,62	21.653,26	38.693,65	22.935,35	13.471,20	11.419,20
	GACHANTIVÁ	7.847,50	7.847,50	7.957,00	7.957,00	6.210,00	2.743,20
	CLODOCINDO PAMPLONA LASSO (PISCÍCOLA)	288,00	576,00	299,66	599,33	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	57,60	352,80
	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
TOTAL TRAMO 1	93.394,67	75.427,26	101.562,26	82.990,39	72.247,92	66.390,12	

Fuente: CORPOBOYACÁ.

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



Fuente: CORPOBOYACÁ.

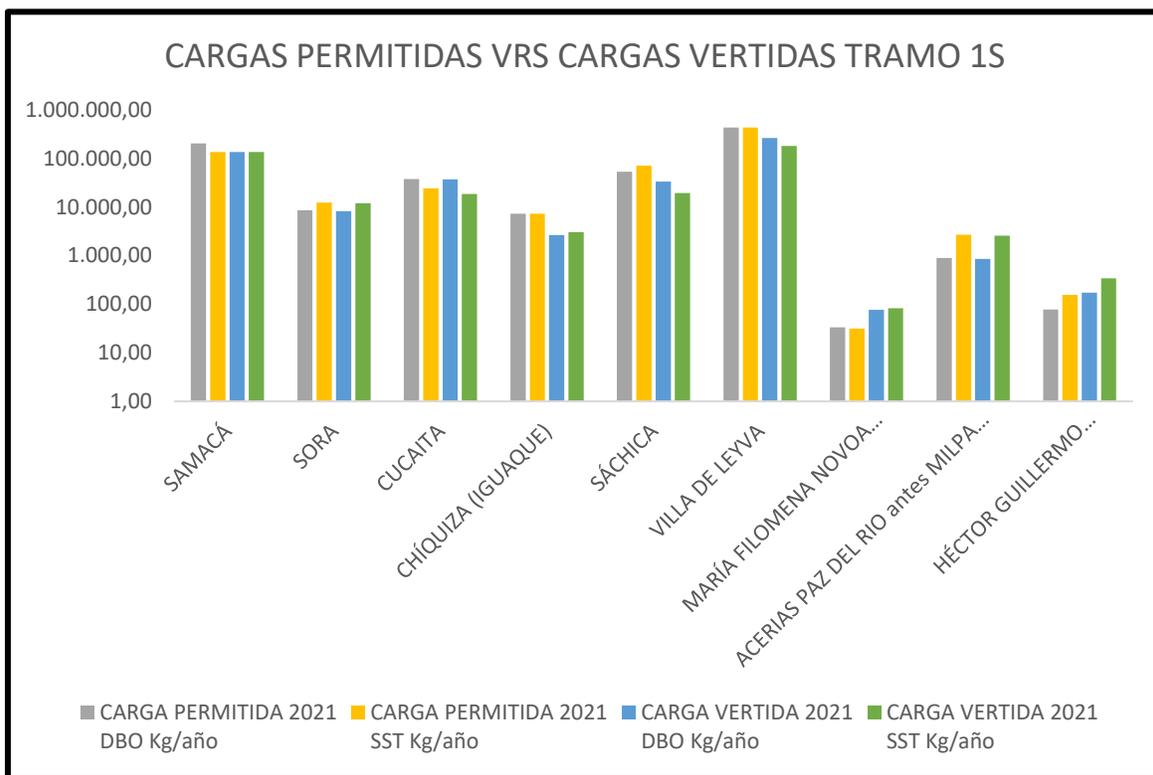
8.2 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 1S

Tabla 8. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 2, Tramo 1S

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
1S	SAMACÁ	199.440,00	134.280,00	205.920,00	138.240,00	138.240,00	138.240,00
	SORA	8.471,65	12.194,65	8.627,63	12.420,45	8.352,00	12.020,40
	CUCAITA	37.653,40	24.163,00	38.282,49	24.569,36	37.785,60	18.680,40
	CHÍQUIZA (IGUAQUE)	2.674,80	3.045,60	7.322,66	7.322,66	2.674,80	3.045,60
	SÁCHICA	35.113,00	35.113,00	53.635,80	72.224,38	33.865,20	19.742,40
	VILLA DE LEYVA	398.616,50	398.616,50	436.704,25	436.704,25	267.357,60	182.545,20
	MARÍA FILOMENA NOVOA (ESTACIÓN DE SERVICIO)	32,85	29,20	33,68	31,47	77,52	83,04
	ACERIAS PAZ DEL RIO antes MILPA SA (EXTRACCIÓN MINERALES CARBÓN)	867,60	2.602,80	902,86	2.708,58	867,60	2.602,80
	HÉCTOR GUILLERMO CASTELLANOS (PISCICOLA)	75,60	151,20	77,90	155,81	172,80	342,00
TOTAL TRAMO 1S	682.945,40	610.195,95	751.507,27	694.376,96	489.393,12	377.301,84	

Fuente: CORPOBOYACÁ.

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



Fuente: CORPOBOYACÁ

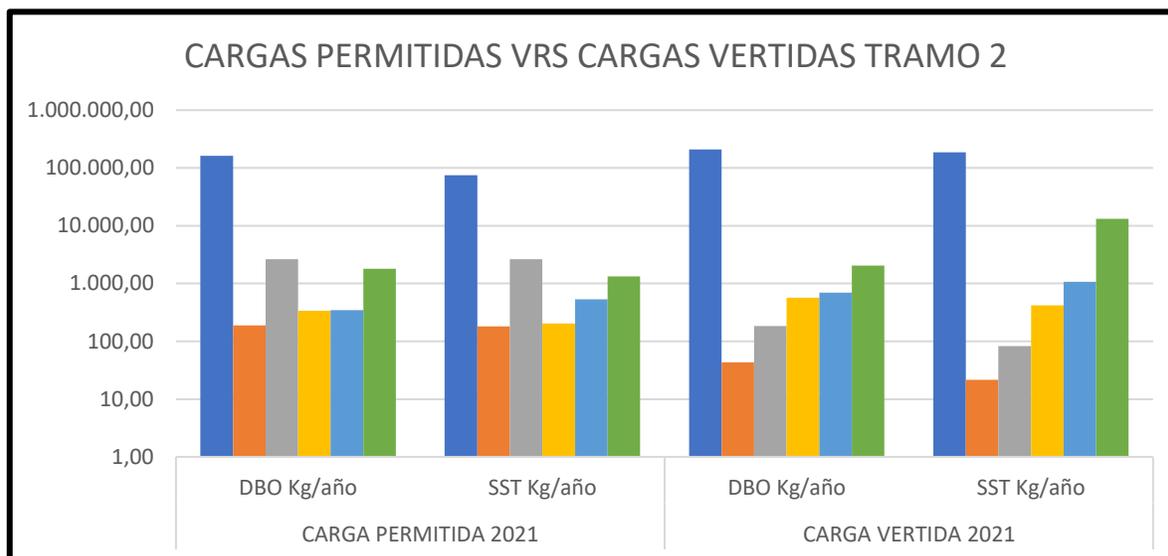
8.3 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 2

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

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
		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	161.946,86	75.211,90	209.764,80	186.501,60
	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	2.628,00	2.628,00	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	2.030,40	13.197,60	1.791,59	1.319,80	2.030,40	13.197,60
TOTAL TRAMO 2		163.843,35	90.265,02	167.241,54	80.077,82	213.289,20	201.286,80

Fuente: CORPOBOYACÁ

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



Fuente: CORPOBOYACÁ

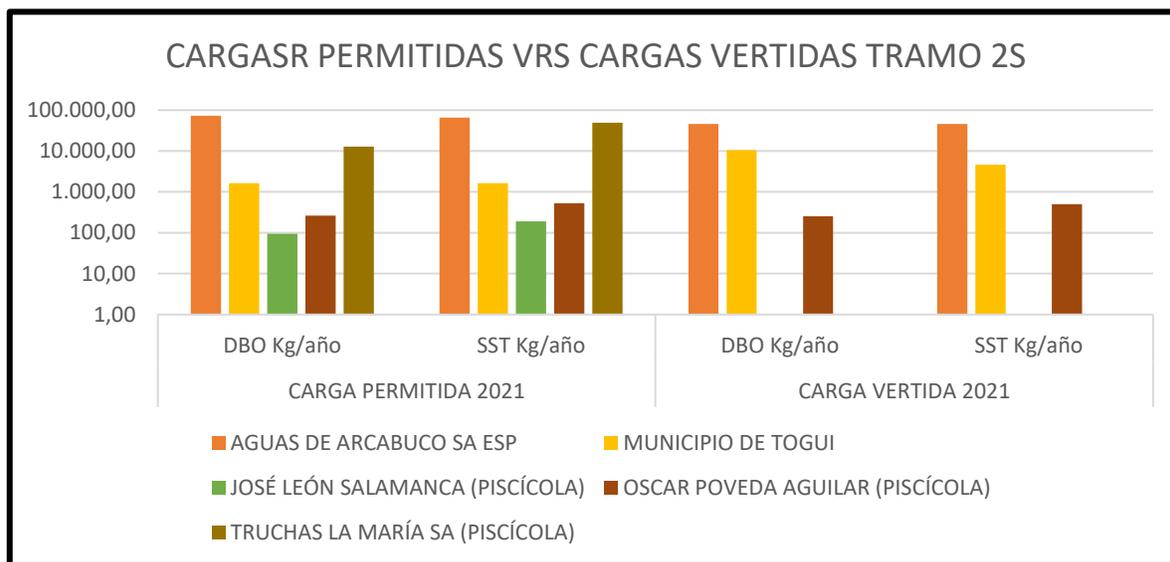
8.4 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 2S

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

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
		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	73.478,88	65.594,88	45.684,00	45.684,00
	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	94,94	189,87	0,00	0
	OSCAR POVEDA AGUILAR (PISCÍCOLA)	252	504	262,22	524,45	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
TOTAL TRAMO 2S		85.220,93	113.388,61	88.230,92	116.880,54	56.534,40	50.810,40

Fuente: CORPOBOYACÁ

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



Fuente: CORPOBOYACÁ

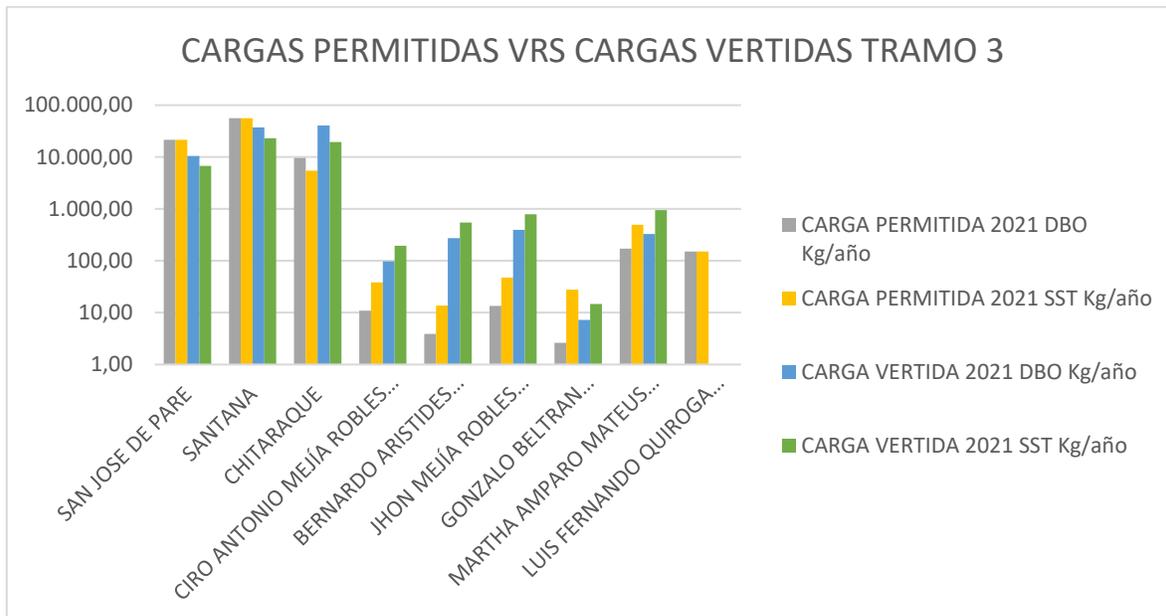
8.5 Línea base, carga permitida y carga vertida Tramo 3

Tabla 11. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 2, Tramo 3

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	CARGA TOTAL LINEA BASE 2019 (Kg/año)		CARGA PERMITIDA 2021		CARGA VERTIDA 2021	
		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	21.626,25	21.626,25	10.497,60	6.768,00
	SANTANA	53.509,00	53.509,00	55.772,00	55.772,00	37.108,80	22.950,00
	CHITARAQUE	9.208,95	5.263,30	9.544,02	5.455,29	40.446,00	19.569,60
	CIRO ANTONIO MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA) (antes alvaro mejia robles)	10,95	43,74	10,94	38,28	97,20	194,40
	BERNARDO ARISTIDES VELASCO (PISCÍCOLA)	3,90	15,54	3,89	13,61	273,60	547,20
	JHON MEJÍA ROBLES (PISCÍCOLA)	13,47	53,91	13,48	47,17	392,40	784,80
	GONZALO BELTRAN TRASLAVIÑA (PISCÍCOLA)	171,99	497,07	2,63	27,76	7,20	14,76
	MARTHA AMPARO MATEUS (PISCÍCOLA)	2,67	31,74	172,44	496,20	327,60	946,80
	LUIS FERNANDO QUIROGA (PISCÍCOLA)	113,94	113,94	151,93	151,93	0,00	0,00
TOTAL TRAMO 3		84.095,37	80.588,74	87.297,58	83.628,49	89.150,40	51.775,56

Fuente: CORPOBOYACÁ

Ilustración 5. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 2, Tramo 3



Fuente: CORPOBOYACÁ

9 AJUSTE FACTOR REGIONAL- FR AÑO 2 SUBCUENCA SUTAMARCHAM-MONQUIRA 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 segundo año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021) 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 (DBO₅), 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 2 del segundo quinquenio (2Q) de las cargas contaminantes totales vertidas, se concluye que los tramos 1, 1S y 2S cumplieron con las cargas contaminantes permitidas a verter durante el año 2021, 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 2 y 3 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 2º y 3º 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 vertidas permitidas año 2021, es decir, los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 2 (año 2021), por lo cual no se realiza ajuste del FR y continúa el FR del año anterior.

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

TRAMO 1	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 1)	5.5	5.5
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	101.562,26	82.990,39
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	72.247,92	66.390,12
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional FR ₂ (año 2)	5.5	5.5

Fuente: CORPOBOYACÁ

9.3 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 1S

Cumplió las cargas vertidas permitidas año 2021, es decir, los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 2 (año 2021), por lo cual no se realiza ajuste del FR y continúa el del año anterior.

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

TRAMO 1S	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año1)	5.5	5.5
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	751.507,27	694.376,96
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	489.393,20	377.301,84
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional FR ₂ (año 2)	5.5	5.5

Fuente: CORPOBOYACÁ

9.4 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 2

Incumplió las cargas vertidas permitidas año 2021, para los dos parámetros DBO₅ y SST.

9.4.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅

Para el caso del tramo 2, incumplió con las cargas para la DBO₅ del año 2 (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{2-DBO5} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀ = FR₁**

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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50 + \left(213.289.20 \frac{Kg}{año} / 171.552,18 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{2-DBO5} = 6.74$$

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 DBO₅ es 5.5

$$FR_{2-DBO5} = 5.5$$

9.4.2 Ajuste Factor Regional para el parámetro de SST

Para el caso del tramo 2 incumplió con las cargas para los SST del año 2 (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{2-SST} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:

FR₁ = Factor Regional Ajustado

FR₀ = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el **FR₀ = FR₁**

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.

$$FR_{2-SST} = 5.5 + \left(201.286.80 \frac{Kg}{año} / 81.845,36 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{2-SST} = 7.96$$

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 DBO₅ es 5.5.

$$FR_{2-SST} = 5.5$$

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

TRAMO 2	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (año 1)	5.5	5.5
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	167.241,53	80.077,82
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	213.289,20	201.286,80

TRAMO 2	DBO ₅ /año	SST/año
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	171.552,18	81.845,36
Factor Regional Ajustado FR ₂ (año 2)	5.50	5.50

Fuente: CORPOBOYACÁ

9.5 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 2S

Cumplió las cargas vertidas permitidas año 2021, es decir, los valores de Cc no superan la carga permitida para el año 2 (año 2021), por lo cual no se realiza ajuste del FR y continúa el FR del año anterior.

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

TRAMO 2S	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (año1)	5.5	5.5
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) tercer Quinquenio(Cm año)	88.230,92	116.880,54
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	56.534,40	50.810.040
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional FR ₂ (año 2)	5.5	5.5

Fuente: CORPOBOYACÁ

9.6 AJUSTE FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 3

Incumplió las cargas vertidas permitidas año 2021, para el parámetro de DBO₅, 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 2 entonces el FR₀= al factor regional del año anterior (2020) FR₁.

9.6.1 Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅

Para el caso del tramo 3, terminó incumpliendo (2020) cargas e inició año incumpliendo (2021), el ajuste del Factor Regional se realizará como se relaciona a continuación:

$$FR_{2-DBO5} = FR_0 + (Cc/Cm)$$

Donde:



Corpoboyacá

FR_1 = Factor Regional Ajustado

FR_0 = Factor Regional del año inmediatamente anterior – Para este caso, el $FR_0 = FR_1$

C_c = 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.

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

$$FR_{2-DBO5} = 5.50 + \left(89.150,40 \frac{Kg}{año} / 80.798,85 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{2-DBO5} = 6.60$$

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_5 es 5.5.

$$FR_{1-DBO5} = 5.5$$

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

TRAMO 3	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR_0 (Año 5-2 Quinquenio)	5.50	5.28
Total, Carga Permitida a verter en el año 1 (kg/año) Segundo Quinquenio(C_m año)	87.297,58	83.628,49
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 1 (kg/año)	89.150,40	51.775,56
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (C_m)	80.798,85	NA CC< C_m (año)
Factor Regional Ajustado FR_1 (año 1)	5.50	5.28

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

TRAMO	FR_1 DBO ₅	FR_2 DBO ₅	FR_1 SST	FR_2 SST
TRAMO I	5.5	5.5	5.5	5.5
TRAMO 1S	5.5	5.5	5.5	5.5
TRAMO 2	5.5	5.5	5.5	5.5

TRAMO 2S	5.5	5.5	5.5	5.5
TRAMO 3	5.5	5.5	5.28	5.28

Fuente: **CORPOBOYACÁ**

Tabla 18 Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO5 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

SUBCUENCA SUTAMARCHAN - MONIQUIRÁ Y SUAREZ AD	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 015/2019 Año 2		Cumplió eliminación de vertimientos Acuerdo 015/2019	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional ajustado FR ₂ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regiona I ajustado FR ₂ SST
		DBO ₅	SST					
TRAMO 1	MUNICIPIO DE TINJACA	SI	SI	CUMPLE	5,5	5,50	5,5	5,50
	MUNICIPIO DE SUTAMARCHAN	SI	SI	CUMPLE	5,5	5,50	5,5	5,50
	MUNICIPIO DE SANTA SOFÍA	SI	SI	CUMPLE	5,5	5,50	5,5	5,50
	MUNICIPIO DE GACHANTIVA	SI	SI	NO CUMPLE	5,5	5,50	5,5	5,50
	PAMPLONA LASSO CLODOCINDO	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	ARCILLAS Y MINERALES ORCA SAS	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	SUMICOL S.A.S	SI	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
TRAMO 1S	MUNICIPIO DE SAMACÁ	SI	SI	CUMPLE	5,50	5,50	5,50	5,50
	MUNICIPIO DE SORA	SI	SI	CUMPLE	5,50	5,50	5,50	5,50
	ADMINISTRACIÓN PUBLICA COOPERATIVA ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS SERVIMANANTIALES CUCAITA (Solicita aplicación Decreto 2141 del 2015 del MADS)	SI	SI	CUMPLE	5,5	1,00*	5,5	1,00*
	MUNICIPIO DE CHIQUIZA	SI	SI	CUMPLE	5,50	5,50	5,50	5,50
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE SACHICA E.S.P.	SI	SI	CUMPLE	5,50	5,50	5,50	5,50

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



Corpoboyacá

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

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

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

www.corpoboyaca.gov.co



SC-CERT741302



27

SUBCUENCA SUTAMARCHAN - MONQUIRÁ Y SUAREZ AD	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 015/2019 Año 2		Cumplió eliminación de vertimientos Acuerdo 015/2019	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional ajustado FR ₂ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regiona I ajustado FR ₂ SST
		DBO ₅	SST					
	GONZALO BELTRAN TRASLAVIÑA	NO	SI	NA	5,5	5,50	1,00	1,00
	MARTHA AMPARO MATEUS BARBOSA	NO	SI	NA	5,5	5,50	1,00	1,00
	ROLAND FABRISIO CAMACHO ROBLES- PISCÍCOLA LOS LAGOS	NO	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00
	SAUL MORA - TRAPICHE EL PANELERO	NO	SI	NA	1,00	1,00	1,00	1,00

Fuente: **CORPOBOYACÁ**

Nota 1: El factor regional que se ajustó en los tramos llega 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), para los dos parámetros.

Nota 2: Para los municipios de Monquirá y Gachantivá a pesar de que incumplió con la eliminación de vertimientos, no se aumenta el FR puesto que ya viene en 5.5 para los dos parámetros DBO₅ y SST.

Nota 3: Para los nuevos sujetos pasivos que se identifiquen en las Cuencas de los Ríos Chicamocha, Lengupá y Subcuenca Sutamarchán- Monquirá y Suarez A.D, se liquidará con factor regional 1.0 para los dos parámetros objeto de cobro DBO₅ y SST.

Nota 4: Para el caso de la empresa de servicios públicos del Municipio de Cucaita (Administración Pública Cooperativa Entidad Prestadora de Servicios Públicos Domiciliarios Servimanantiales Cucaita), solicita la aplicación del Decreto 2141 del 2015 del MADS, se liquida con FR=1.0, mientras se resuelve de fondo su solicitud dando aplicación al artículo 2.2.9.7.7.5 del Decreto 1076 de 2015.

10 APLICACIÓN AL DECRETO 2141 DE 2016

A la empresa ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COOPERATIVA ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS SERVIMANANTIALES CUCAITA identificada con Nit 900303007, se le liquidó con FR=1.0 para el presente periodo (2021), hasta tanto se finalice con la verificación de motivos y se adopta la decisión respectiva. En el evento

de no ser resuelta a favor del usuario se reliquidará con el valor del factor regional que corresponde al año evaluado (2021).

11 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 2 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 DBO₅ y SST, y el tramo 3 incumplió con la meta de carga global contaminante para el parámetro DBO₅ por lo tanto, se realizó el cálculo de ajuste del factor regional donde arrojó 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, 1s y 2S, una vez realizada la evaluación de cargas vertidas año se evidenció que dieron cumplimiento a las cargas permitidas Kg/año para el periodo 2021.
- ✓ A la empresa ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COOPERATIVA ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS SERVIMANANTIALES CUCAITA identificada con Nit 900303007, se le liquidó con FR=1.0 para el presente periodo (2021), hasta tanto se finalice con la verificación de motivos y se adopta la decisión respectiva. En el evento de no ser resuelta a favor del usuario se reliquidará con el valor del factor regional que corresponde al año evaluado (2021).

Proyectó: Juliana Mireya Camargo Cadena 
Revisó: Amanda Medina Bermúdez 
Archivado en: RESOLUCIONES

**INFORME DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (AÑO 2021) PARA LAS
CUENCAS DE LOS RIOS MAGDALENA, MINERO, CUSIANA, GARAGOA Y
LAGO DE TOTA**

**SUBPROYECTO GESTIÓN CALIDAD
HÍDRICA INSTRUMENTOS
ECONÓMICOS
TASAS RETRIBUTIVAS
2021**



Corpoboyacá

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

CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS.....	4
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
3. GENERALIDADES.....	5
4. MARCO NORMATIVO	5
5. CALCULO DE CARGAS CONTAMINANTES.....	6
6. CARGA VERTIDA Y FACTURADA EN EL PERIODO 2021 PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS MAGDALENA, MINERO, CUSIANA, GARAGOA Y LAGO DE TOTA.....	6
7. APLICACIÓN DECRETO 1076 RESPECTO A REDUCCIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS A FUENTES HÍDRICAS APROBADOS EN EL PSMV	13
8. CONCLUSIONES	16

Antigua vía a Paipa No. 53-70 PBX 7457186 - 7457188 - 7457192 - 7407518 - Fax 7407520, Tunja - Boyacá

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

e-mail: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co

www.corpoboyaca.gov.co



SC-CERT741302



INDICE DE TABLAS

	pág.
Tabla 2. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Magdalena	7
Tabla 3. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Minero	8
Tabla 4. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Cusiana.....	10
Tabla 5. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Garagoa	11
Tabla 6. Carga Vertida y Facturada Lago de Tota	12
Tabla 6. Sujetos pasivos de otras cuentas con FR=1.0 y con ajuste del 0,5 del Factor Regional parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en el indicador de disminución de puntos de vertimientos puntuales por cuerpo de agua aprobados en el PSMV.....	14

INDICE DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Magdalena	8
Ilustración 2. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Minero.....	10
Ilustración 3. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Cusiana	11
Ilustración 4. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Garagoa.....	12
Ilustración 4. Carga vertida y facturada Cuenca Lago de Tota.....	13

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 (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 eliminación de vertimientos.

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 redunda 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 a los usuarios de las cuencas de los ríos Magdalena, Minero, Cusiana, Garagoa y Lago de Tota respectivamente para dar cumplimiento a lo referenciado en el artículo 2.2.9.7.3.6. del Decreto 1076 de 2015.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el comportamiento de las cargas contaminantes de los parámetros DBO₅ y SST vertidas por los sujetos pasivos en cada una de las cuencas.
- Calcular el Factor Regional - FR que se aplicará para los usuarios de las cuencas de los ríos Magdalena, Minero, Cusiana, Garagoa y Lago de Tota respectivamente y de acuerdo al indicador de eliminación de vertimientos según el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV

3. GENERALIDADES

La Tasa Retributiva es el cobro a las personas naturales o jurídicas de derecho público y privado, por la utilización directa e indirecta del recurso como receptor de vertimientos puntuales y sus consecuencias nocivas originados en actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, actividades económicas o de servicios, sean o no lucrativas.

Las cuencas de los ríos Magdalena, Minero, Cusiana, Garagoa y Lago de Tota no cuentan actualmente con proceso de metas contaminantes, pero se hace un seguimiento a cada uno de ellos respecto al periodo a liquidar lo cual se realiza anualmente.

Actualmente se cobra la tasa retributiva a 47 sujetos pasivos correspondientes a las cuencas mencionadas anteriormente.

4. MARCO NORMATIVO

- ❖ Decreto Ley 2811 de 1974.
- ❖ Ley 99 de 1993 (Ley General del Medio Ambiente)
- ❖ Decreto 901 de 1997. (Implementación Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3100 de 2003 (Reglamenta la Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3440 de 2004 (Modificación algunos Art del 3100)
- ❖ Resolución 1433 de 2004.
- ❖ Resolución 2145 de 2005.
- ❖ Resolución 0631 de 2015.
- ❖ Ley 1450 de 2011
- ❖ Decreto 2667 de 2012
- ❖ Decreto 1076 de 2015 (Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo sostenible)

- ❖ Decreto 2141 de 2016 (Por medio del cual se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015)

5. CALCULO 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_5 , SST y parámetros *in situ*.

Para el periodo 2021 autodeclararon 20 sujetos pasivos los cuales fueron aprobadas 7 y tenidas en cuenta para el cálculo de la tasa.

Para los sujetos pasivos de toda la jurisdicción que no presentaron autodeclaración con los respectivos soportes, se tomo 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.

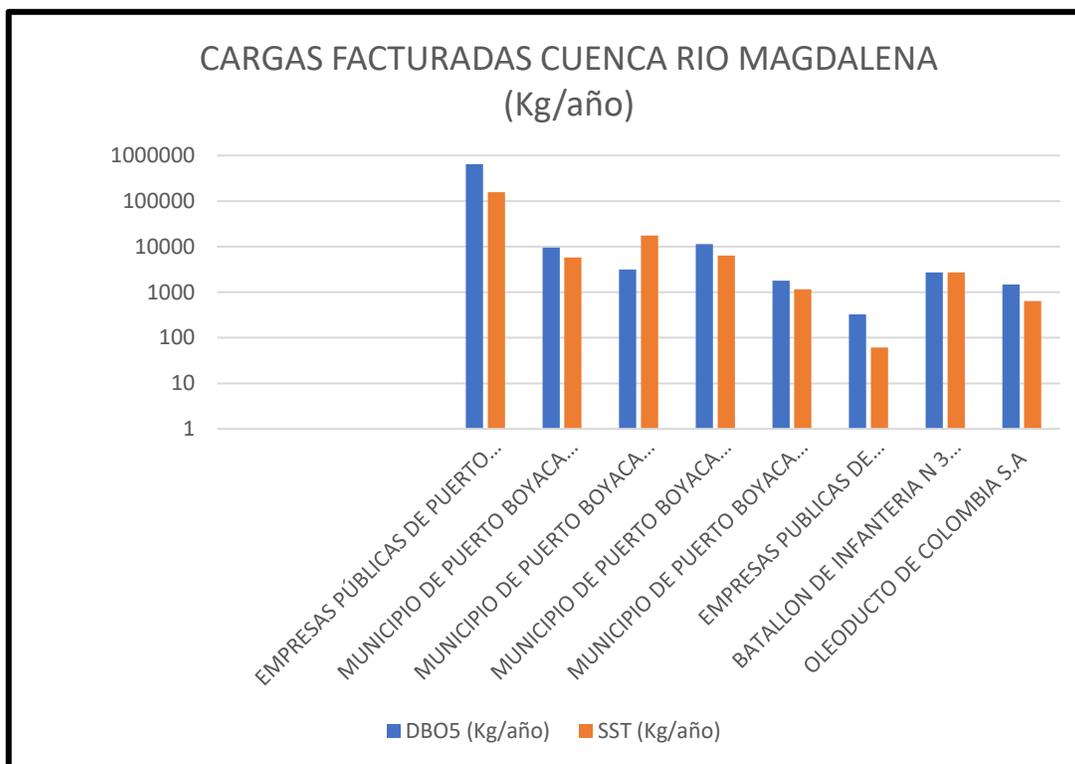
6. CARGA VERTIDA Y FACTURADA EN EL PERIODO 2021 PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS MAGDALENA, MINERO, CUSIANA, GARAGOA Y LAGO DE TOTA

Tabla 1. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Magdalena

CUENCA	SUJETO PASIVO	Periodo de Seguimiento	
		01 de enero de 2021 a 31 de diciembre de 2021	
		Carga Vertida facturada (Kg)	
		DBO5/año	DBO5/año
RÍO MAGDALENA	EMPRESAS PÚBLICAS DE PUERTO BOYACÁ	645.138,00	156.484,80
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO MARFIL	9.493,20	5.835,60
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO ROMERO	3.139,20	17.560,80
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO PINZÓN	11.347,20	6.415,20
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO SERVIEZ	1.796,40	1.152,00
	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	327,60	61,20
	BATALLON DE INFANTERIA N 3 BARBULA	2.700,00	2.700,00
	OLEODUCTO DE COLOMBIA S.A	1.476,00	637,20
	TOTAL RIO MAGDALENA	675.417,60	190.846,80

Fuente: CORPOBOYACÁ

Ilustración 1. Carga vertida y facturada Cuenca Río Magdalena



Fuente: CORPOBOYACÁ

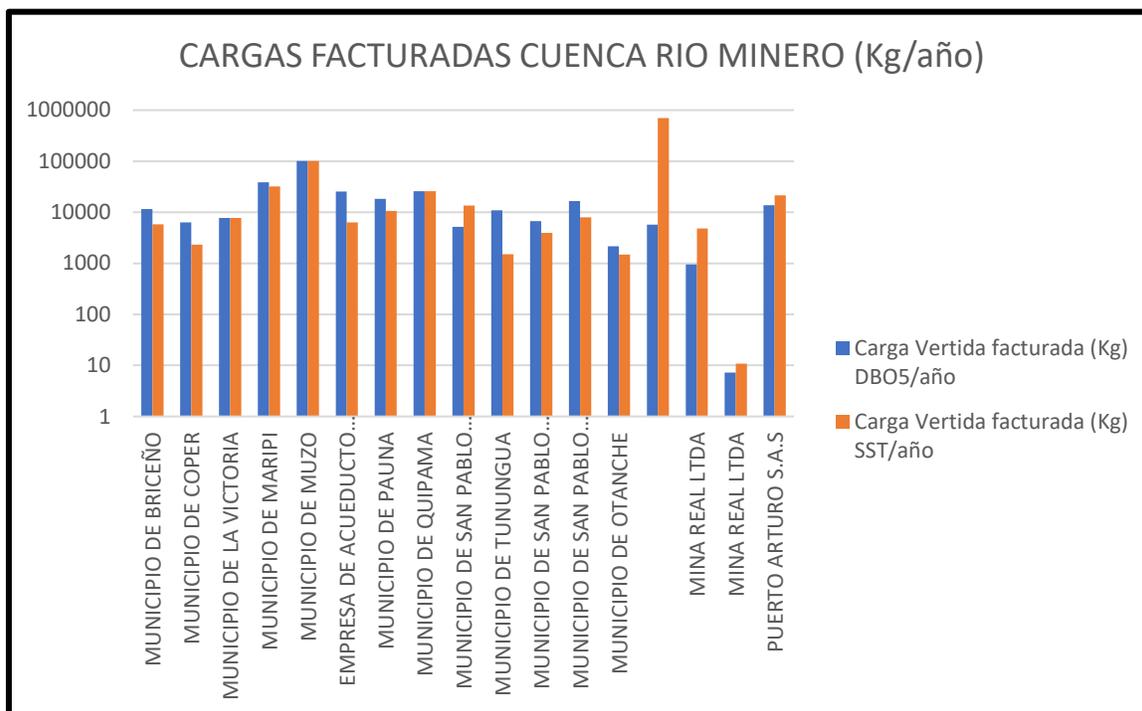
Tabla 2. Carga vertida y facturada Cuenca Río Minero

CUENCA	SUJETO PASIVO	Periodo de Seguimiento	
		01 de enero de 2021 a 31 de diciembre de 2021	
		Carga Vertida facturada (Kg)	
		DBO5/año	SST/año
RIO MINERO	MUNICIPIO DE BRICEÑO	11563,2	5778
	MUNICIPIO DE COPER	6310,08	2314,08
	MUNICIPIO DE LA VICTORIA	7704	7704
	MUNICIPIO DE MARIPI	38444,4	32004
	MUNICIPIO DE MUZO	101394	101394

EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO ASEO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE OTANCHE SAS AGUAS DE OTANCHE SAS ESP	25380	6346,8
MUNICIPIO DE PAUNA	18248,4	10598,4
MUNICIPIO DE QUIPAMA	25794	25794
MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	5137,2	13525,2
MUNICIPIO DE TUNUNGUA	10900,8	1504,8
MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR - CENTRO POBLADO SAN MARTÍN	6678	3938,4
MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR - CENTRO POBLADO SANTA BÁRBARA	16534,8	7974
MUNICIPIO DE OTANCHE	2160	1476
COSCUEZ S.A	5720,4	699073,2
MINA REAL LTDA	954	4780,8
MINA REAL LTDA	7,2	10,8
PUERTO ARTURO S.A.S	13647,6	21268,8
TOTAL RIO MINERO	296578,08	945485,28

Fuente: CORPOBOYACÁ

Ilustración 2. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Minero



Fuente: CORPOBOYACÁ

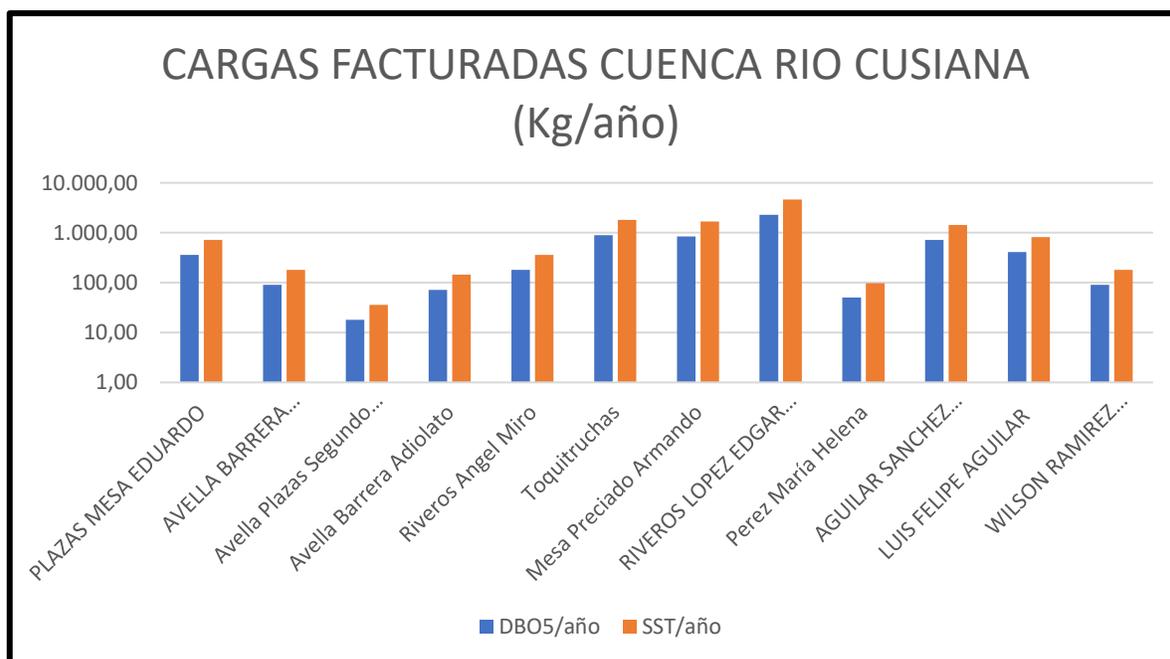
Tabla 3. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Cusiana

CUENCA	SUJETO PASIVO	Periodo de Seguimiento	
		01 de enero de 2021 a 31 de diciembre de 2021	
		Carga Vertida facturada (Kg)	
		DBO5/año	SST/año
CUSIANA	PLAZAS MESA EDUARDO	360,00	720,00
	AVELLA BARRERA MIGUEL	90,00	180,00
	AVELLA PLAZAS SEGUNDO EDUARDO	18,00	36,00
	AVELLA BARRERA ADIOLATO	72,00	144,00
	RIVEROS ANGEL MIRO	180,00	360,00
	TOQUITRUCHAS	900,00	1.800,00
	MESA PRECIADO ARMANDO	846,00	1.688,40
	RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL	2.304,00	4.608,00
	PEREZ MARÍA HELENA	50,40	97,20

	AGUILAR SANCHEZ CARLOS "PISCÍCOLA EL PORVENIR"	720,00	1.436,40
	LUIS FELIPE AGUILAR	410,40	820,80
	WILSON RAMIREZ PEREZ (PISCICOLA MELGAREJO)	90,00	180,00
	TOTAL CUSIANA	6.040,80	12.070,80

Fuente: CORPOBOYACÁ

Ilustración 3. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Cusiana



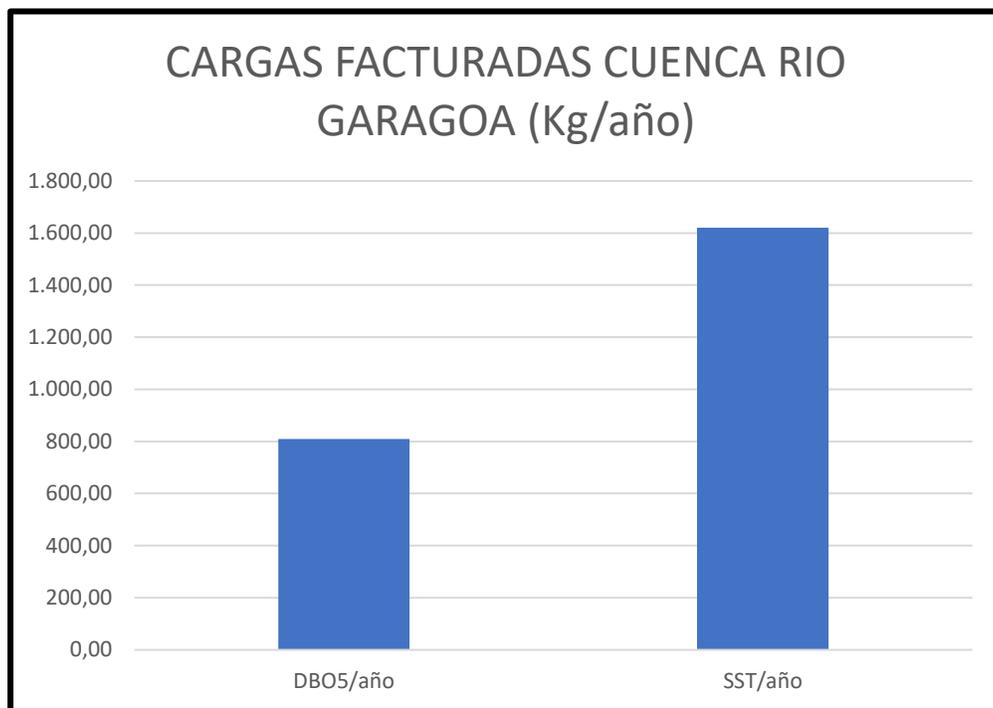
Fuente: CORPOBOYACÁ

Tabla 4. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Garagoa

CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2021 AL 31 DICIEMBRE 2021	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
GARAGOA	CUCANCHON ESPINOSA PEDRO JOSE	810,00	1.620,00
	TOTAL RIO GARAGOA	810,00	1.620,00

Fuente: CORPOBOYACÁ

Ilustración 4. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Garagoa



Fuente: CORPOBOYACÁ

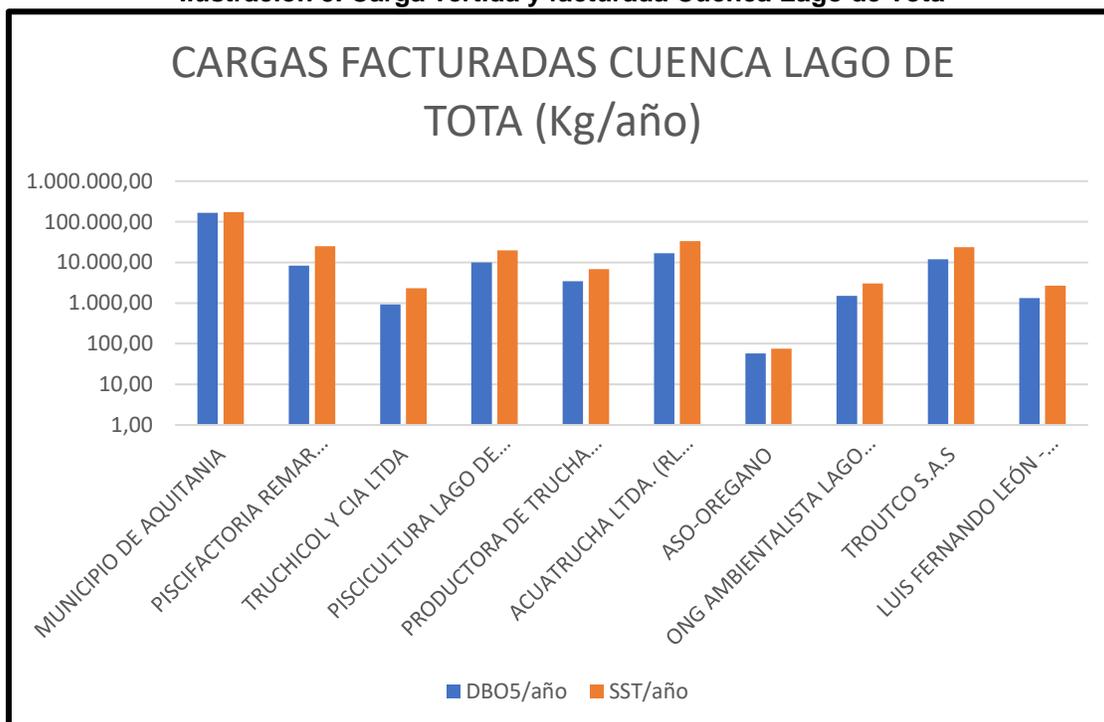
Tabla 5. Carga Vertida y Facturada Lago de Tota

CUENCA	SUJETO PASIVO	Periodo de Seguimiento	
		01 de enero de 2021 a 31 de diciembre de 2021	
		Carga Vertida facturada (Kg)	
		DBO5/año	SST/año
LAGO DE TOTA	MUNICIPIO DE AQUITANIA	165.582,00	171.950,40
	PISCIFACTORIA REMAR LIMITADA	8.370,00	25.038,00
	TRUCHICOL Y CIA LTDA	918,00	2.314,80
	PISCICULTURA LAGO DE TOTA S.A. - PISCITOTA	9.950,40	19.904,40
	PRODUCTORA DE TRUCHA LAGO DE TOTA S.A.S. - PROLAGO	3.438,00	6.876,00

ACUATRUCHA LTDA. (RL EMIRO ANTONIO BERNAL CASTILLO)	16.848,00	33.696,00
ASO-OREGANO	57,60	75,60
ONG AMBIENTALISTA LAGO DE TOTA	1.515,60	3.034,80
TROUTCO S.A.S	11.984,40	23.965,20
LUIS FERNANDO LEÓN - PISCICOLA EL HIGUERO	1.339,20	2.674,80
TOTAL CUENCA LAGO DE TOTA	220.003,20	289.530,00

Fuente: CORPOBOYACÁ

Ilustración 5. Carga vertida y facturada Cuenca Lago de Tota



Fuente: CORPOBOYACÁ

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

A los usuarios de las cuencas Río Minero, Río Magdalena, Río Cusiana, Río Garagoa y Lago de Tota se liquidará con el factor regional (FR) igual a 1.0. Lo anterior, solo aplica para

los municipios que cuenten con su instrumento de planificación ambiental Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV – vencido y para los sujetos pasivos que no les aplica el PSMV, teniendo en cuenta que no se encuentran en un proceso de metas de carga global contaminante.

Para los demás municipios que se relacionan en la Tabla 19, se ajustó el FR por el incumplimiento del indicador de disminución de vertimientos establecidos en el PSMV.

Tabla 6. Sujetos pasivos de otras cuentas con FR=1.0 y con ajuste del 0,5 del Factor Regional parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en el indicador de disminución de puntos de vertimientos puntuales por cuerpo de agua aprobados en el PSMV

OTRAS CUENCAS	NOMBRE USUARIO	Cumplimiento Indicador PSMV	Factor Regional ajustado FR1 DBO5	Factor Regional ajustadoFR1 SST
LAGO DE TOTA	MUNICIPIO DE AQUITANIA	NO CUMPLE	1,50	1,50
	PISCIFACTORIA REMAR LIMITADA	NA	1,00	1,00
	TRUCHICOL Y CIA LTDA	NA	1,00	1,00
	PISCICULTURA LAGO DE TOTA S.A. - PISCITOTA	NA	1,00	1,00
	PRODUCTORA DE TRUCHA LAGO DE TOTA S.A.S. - PROLAGO	NA	1,00	1,00
	ACUATRUCHA LTDA. (RL Emiro Antonio Bernal Castillo)	NA	1,00	1,00
	ASO-OREGANO	NA	1,00	1,00
	ONG AMBIENTALISTA LAGO DE TOTA	NA	1,00	1,00
	BERNAL CASTILLO EMIRO ANTONIO (PISCICOLA UBICADA EN LA VEREDA SUSACA)	NA	1,00	1,00
	TROUTCO S.A.S	NA	1,00	1,00
	LUIS FERNANDO LEÓN - PISCICOLA EL HIGUERO	NA	1,00	1,00
	CUSIANA	PLAZAS MESA EDUARDO	NA	1,00
AVELLA BARRERA MIGUEL		NA	1,00	1,00
AVELLA PLAZAS SEGUNDO EDUARDO		NA	1,00	1,00
AVELLA BARRERA ADIOLATO		NA	1,00	1,00
RIVEROS ÁNGEL MIRO		NA	1,00	1,00
TOQUITRUCHAS		NA	1,00	1,00
MESA PRECIADO ARMANDO		NA	1,00	1,00
RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL		NA	1,00	1,00
PÉREZ MARÍA HELENA		NA	1,00	1,00
AGUILAR SANCHEZ CARLOS (PISCICOLA EL PORVENIR)		NA	1,00	1,00
LUIS FELIPE AGUILAR		NA	1,00	1,00
WILSON RAMIREZ PEREZ (PISCICOLA MELGAREJO)		NA	1,00	1,00

OTRAS CUENCAS	NOMBRE USUARIO	Cumplimiento Indicador PSMV	Factor Regional ajustado FR1 DBO5	Factor Regional ajustadoFR1 SST
GARAGOA	PEDRO JOSÉ CUCANCHÓN - PISCÍCOLA SANTA RITA	NA	1,00	1,00
RIO MAGDALENA	EMPRESAS PÚBLICAS DE PUERTO BOYACÁ	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO MARFIL	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO ROMERO	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO PINZÓN	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO SERVIEZ	NA	1,00	1,00
	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	NA	1,00	1,00
	BATALLON DE INFANTERIA N 3 BARBULA	NA	1,00	1,00
	OLEODUCTO DE COLOMBIA S.A	NA	1,00	1,00
RIO MINERO	MUNICIPIO DE BRICEÑO	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE COPER	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE LA VICTORIA	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE MARIPI	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE MUZO	NA	1,00	1,00
	EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO ASEO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE OTANCHE SAS AGUAS DE OTANCHE SAS ESP	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PAUNA	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE QUIPAMA	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	NO CUMPLE	4,00	4,00
	MUNICIPIO DE TUNUNGUA	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR - CENTRO POBLADO SAN MARTÍN	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR - CENTRO POBLADO SANTA BÁRBARA	NA	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE OTANCHE	NA	1,00	1,00
	COSCUEZ S.A	NA	1,00	1,00
	MINA REAL LTDA	NA	1,00	1,00
MINA REAL LTDA	NA	1,00	1,00	
PUERTO ARTURO S.A.S	NA	1,00	1,00	

Fuente: CORPOBOYACÁ



Corpoboyacá

NOTA: Para los demás sujetos pasivos se cobrará con factor regional (FR) igual a 1.0, teniendo en cuenta que, no se encuentran aprobados los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV.

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.
- ✓ La realización de los cálculos para determinar las cargas contaminantes de los usuarios para los parámetros DBO y SST se soportó en las autodeclaraciones que fueron aprobadas, es decir, aquellas que fueron debidamente soportadas con análisis de laboratorios acreditados por el IDEAM, para los usuarios que no autodeclararon se soportó sobre información histórica con que cuenta la Entidad y con base en la Producción Per cápita establecida en el Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS (0,05 Kg/hab/día para los parámetros DBO₅ y SST).
- ✓ A los municipios de Aquitania y San Pablo de Borbur, se les realizó el ajuste del Factor Regional por incumplimiento en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, para los demás usuarios incluidos municipios se estimó el Factor Regional = 1,00 puesto que, no cuentan con Plan de Saneamiento y Manejo de vertimientos – PSMV's aprobado.

Proyectó: Juliana Mireya Camargo Cadena. 
Revisó: Amanda Medina Bermúdez 
Archivado en: RESOLUCIONES