

**INFORME DE SEGUIMIENTO (AÑO III) 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
2024**

CONTENIDO

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN.....	5
2 OBJETIVOS.....	7
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
3 ANTECEDENTES	8
4. GENERALIDADES	10
5. MARCO NORMATIVO	11
4 TRAMOS DE LA LÍNEA BASE DE LAS CUENCAS ALTA Y MEDIA DEL RIO CHICAMOCHA.....	13
4.1 Tramo 1.....	13
4.2 Tramo 2	13
4.3 Tramo 3.....	13
4.4 Tramo 3S	13
4.5 Tramo 4.....	14
4.6 Tramo 5.....	14
5 SUJETOS PASIVOS QUE HACEN PARTE DE LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL RIO CHICAMOCHA DENTRO DEL PROCESO DE METAS	14
6 NUEVOS SUJETOS PASIVOS.....	20
7 CÁLCULO DE CARGAS CONTAMINANTES	20
8 CARGAS LÍNEA BASE, CARGAS PERMITIDAS Y CARGAS VERTIDAS AÑO 3 TERCER QUINQUENIO CUENCA ALTA RIO CHICAMOCHA	21
9 FACTOR REGIONAL (FR) PARA LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL RIO CHICAMOCHA.....	38
El ajuste del Factor Regional se realizó como se relaciona a continuación:	48
10 CONCLUSIONES.....	63

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Listado de usuarios Tramo 1 Cuenca Alta Rio Chicamocha.....	14
Tabla 2. Listado de usuarios Tramo 2 Cuenca Alta Rio Chicamocha.....	15
Tabla 3. Listado de usuarios Tramo 3 Cuenca Alta Rio Chicamocha.....	16
Tabla 4. Listado de usuarios Tramo 3S Cuenca Alta Rio Chicamocha	16
Tabla 5. Listado de usuarios Tramo 4 Cuenca Media Rio Chicamocha	17
Tabla 6. Listado de usuarios Tramo 5 Cuenca Media Rio Chicamocha	19
Tabla 7. Listado de sujetos pasivos nuevos Cuenca Alta y Media Rio Chicamocha	20
Tabla 8. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3-Tramo 1	21
Tabla 9. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 2	23
Tabla 10. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 2 Tramo 3	27
Tabla 11. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 3S.....	28
Tabla 12. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 4	32
Tabla 13. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 5	36
Tabla 14. Cumplimiento de cargas contaminantes año 3 de evaluación Cuenca Alta y Media del Rio Chicamocha	39
Tabla 15. Factor Regional Ajustado Cuenca Alta Rio Chicamocha - Tramo 1	42
Tabla 16. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO ₅ 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	42
Tabla 17. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 2	44
Tabla 18. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO ₅ 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	44
Tabla 19. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha - Tramo 3.....	47
Tabla 20. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO ₅ 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	48
Tabla 21. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Río Chicamocha-Tramo 3S	50
Tabla 22. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO ₅ 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.....	50
Tabla 23. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 4	54
Tabla 24. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO ₅ 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.....	54
Tabla 25. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 5	60
Tabla 26. Sujetos pasivos con Factor Regional Ajustado para los parámetros DBO ₅ 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.....	60
Tabla 27. Ajuste Factor Regional - FR Cuenca Alta y Media del Rio Chicamocha	62

INDICE DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 1	23
Ilustración 2. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 2	26
Ilustración 3. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 3	27
Ilustración 4. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 3S.....	31
Ilustración 5. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 4	36
Ilustración 6. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 5	37

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 Alta y Media del río Chicamocha.

De igual manera, se actualizarán los estudios y las evaluaciones de la aplicación de las tasas por uso del agua y retributiva, y se definirán criterios de gradualidad y diferenciales para la determinación del factor regional de la tasa retributiva para el año 2024, conforme con lo establecido en el artículo 25 del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 el cual establece: “ARTÍCULO 25.o. Adiciónese un párrafo transitorio al artículo 42 de la Ley 99 de 1993, así: *ARTÍCULO 42. TASAS RETRIBUTIVAS Y COMPENSATORIAS. (...) PARÁGRAFO TRANSITORIO. El factor regional de la tasa retributiva por vertimientos para los prestadores del servicio público de alcantarillado en el territorio nacional se cobrará con el factor regional de 1 a los prestadores de los municipios, hasta el 31 de diciembre del 2024, plazo en el cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en conjunto con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, actualizarán los estudios, las evaluaciones y la fórmula con los que se calcula la tasa retributiva, así como los criterios de gradualidad para distribuir el factor regional en función de los compromisos asumidos por los prestadores del servicio público de alcantarillado, generando la correspondiente reglamentación con un esquema de tratamiento diferencial*”

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 al tercer año del tercer quinquenio y tercer 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 para el tercer año del tercer quinquenio para la cuenca alta del Río Chicamocha y tercer año para el segundo quinquenio de la cuenca 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)”*.

Qué, 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. 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.

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, 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 31 sujetos pasivos correspondientes a las cuencas mencionadas anteriormente.

5. MARCO NORMATIVO

- ❖ Decreto Ley 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- ❖ Ley 99 de 1993 en la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargada de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiente, SINA y se dictan otras disposiciones (Ley General del Medio Ambiente).
- ❖ Decreto 901 de 1997. Por el cual se reglamentan las tasas retributivas por utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas a estas, además se expone la forma de calcular la tasa retributiva por vertimientos, definiendo las tarifas a manejar; asimismo se expone los procedimientos de recaudo de las tasas retributivas y la actuación en reclamaciones (Implementación Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3100 de 2003, por el cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones, además contienen todo lo relacionado con la tarifa mínima y su ajuste regional, define los sujetos pasivos de la tasa, los mecanismos de recaudo, fiscalización y control (Reglamenta la Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3440 de 2004, en el cual se realiza la modificación del decreto 3100 de 2003 que reglamenta las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones (Modificación algunos Art del 3100)
- ❖ Resolución 1433 de 2004, expedida por el Ministerio De Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, donde se reglamenta el artículo 12 del decreto 3100 de 2003, y estipula lo concerniente a planes de Saneamiento Y Manejo de Vertimientos PSMV, evaluación de información y aprobación de PSMV
- ❖ Resolución 2145 de 2005, en donde se modifica parcialmente la resolución 1433 de 2004 sobre planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV.
- ❖ Resolución 0631 de 2015, en la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

- ❖ Decreto 2667 de 2012, por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones; asimismo, tiene como objetivo reglamentar la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales
- ❖ 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, en lo relacionado con el ajuste de la tasa retributiva.

4 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.

4.1 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.

4.2 Tramo 2

Comprende desde Playa Abajo hasta sector PTAR Chámeza 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.

4.3 Tramo 3

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

4.4 Tramo 3S

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

4.5 Tramo 4

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

4.6 Tramo 5

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

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

TRAMO 1

Tabla 1. Listado de usuarios Tramo 1 Cuenca Alta Rio 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 – VEREDA SALVIAL
10	ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIANA SEGURIDAD COMBITA (MEDIANA)
11	ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIANA SEGURIDAD COMBITA (MAXIMA)
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	
RECOLECCION DE DESECHOS NO PELIGROSOS	
12	URBASER TUNJA S.A E.S.P
COMERCIO DE COMBUSTIBLE PARA AUTOMOTORES	
13	ESTACION SE SERVICIOS LA CARDEÑOSA DE LENGUPÁ - TUNJA
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHICULOS	
14	JOSE PRUDENCIO HUERTAS CASTELBLANCO
PISCICOLA	
15	JOSE HERNANDO LEÓN SALAMANCA (TRUCHA)

TRAMO 2

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

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. (AHORA LACTALIS COLOMBIA LTDA)
16	ALIMENTOS DEL CASTILLO - GUIGNARD MULLER CLAUDIO
17	ROJAS CARVAJAL FRANCISCO (FABRICA DE QUESOS)
18	IVOMALAC S.A.S
19	ANA JULIA GONZALEZ DE VILLAMIZAR (VILLAMILAC)
PISCICOLA	
20	PISCICOLA ANDINA LTDA (TRUCHA)
21	TRUCHAS NATURALES DE COLOMBIA (TRUCHA)
22	DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA ONU COLOMBIA S.A.S (TRUCHA)
23	LÓPEZ PATIÑO DEISY MARITZA - MARIA VICTORIA PATIÑO SICUAMIA - PISCÍCOLA POZO AZUL (TRUCHA)
24	BLANCO VALENCIA GUSTAVO - SUAREZ 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	COMPAÑÍA 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 - ALOJAMIENTO EN CENTROS VACACIONALES
PRODUCCIÓN DE ARANDANOS	
36	ELITE BLU S.A.S – ANTES THE ELITE FLOWER A TOUCH OF CLASS S.A.S

TRAMO 3

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	COMPANIA 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	CEMENTOS 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	SIDERURGICA ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. - ZONA FRANCA

TRAMO 3S

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	COMPANIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P
6	MUNICIPIO DE CUITIVA
7	MUNICIPIO DE CUITIVA - 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 ANINAL	
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	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (FINCA AVENDAÑOS) UPP LOS POSITOS (TRUCHA)
20	GLORIA LILIANA CEPEDA DÍAZ (TRUCHA)
ELABORACIÓN DE MALTA, ELABORACIÓN DE CERVEZA Y OTRAS BEBIDAS MALTEADAS	
21	BAVARIA S.A
ALOJAMIENTO Y CENTROS VACACIONALES	
22	HOTEL TERMALES EL BATAN (TERMOMINERALES)
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 TERMAL 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 DE FOMENTO Y DESARROLLO DE BOYACA – IDEBOY
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

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

No.	USUARIO
MUNICIPIOS	
1	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUA E.S.P.
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 MONGUÍ
22	MUNICIPIO DE BETÉITIVA (CENTRO POBLADO OTENGA)
23	MUNICIPIO DE BETÉITIVA
24	MUNICIPIO DE FLORESTA - CENTRO POBLADO TOBASIA
ACTIVIDADES ECONOMICAS	
RECEPCIÓN, ACOPIO Y DESPACHOS DE CARBÓN	
25	COMERCIALIZADORA COLOMBIANA DE CARBONES Y COQUES - COQUECOL S.A C.I.
PISCICOLAS	
26	ASOCIACIÓN DE PISCÍCULTORES DE BETEITIVA ASOPISPEÑA (TRUCHA)
27	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (CAMPING -BELEN)
28	PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA AGROPECUARIA E.A.T. (TRUCHA)
29	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (LA VEGA)
30	PEDRO PABLO BALAGUERA - FINCA CASA BLANCA - MUN BELÉN (TRUCHA)
31	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (FINCA EL JAZMÍN) socotacito (TRUCHA)
32	PROSUMIDORES AGROECOLÓGICOS TRUCHAS PLAYA RICA S.A - ABELARDO GÓMEZ GÓMEZ (TRUCHA)
EXTRACCIÓN DE MINERAL DE HIERRO	
33	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A S.A. (HIERRO Y CALIZA) TÓPAGA, PAZ DE RÍO, TASCO, CORRALES
34	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A - MINA UCHE Y PIRGUA – MPIO PAZ DE RIO
35	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A - MINA EL UVO Y SALITRE
36	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A - ZONA RESIDENCIAL - PAZ DE RÍO
37	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A - MINA LA CHAPA – TASCO
38	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A - BELLAVISTA – SOCHA
39	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA CEREZO – SOCHA
40	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA DON CAMILO – SATIVANORTE
EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA	
41	CELY ALBARRACÍN MAURICIO GONZALO
42	SÁNCHEZ RICAUTE JOSE NORBERTO
43	CARDOZO PINEDA JOSE NELSON
44	BECERRA PEREZ ALVARO
45	CASTANEDA ALFONSO VICTOR MANUEL
46	VARGAS JOSE ANTONIO
47	ALFONSO DE CASTANEDA PAULINA
48	CAMARGO RINCON JOSE ARISTIDES

49	REYES PERICO HECTOR PLUTARCO
50	LEÓN ROJAS DORA CONSTANZA
LAVADO DE ARENA Y GRAVA DE CANTERA	
51	INDUSTRIAL DE MINERALES LTDA
EXTRACCIÓN DE CARBÓN LÍMITO	
52	EDGAR OCTAVIO PÉREZ VANEGAS Y REINALDO LÓPEZ FERNÁNDEZ - FENIX
EXTRACCIÓN DE HULLA – CARBÓN DE PIEDRA	
56	PEDRO JOSÉ ARAQUE GARCÍA

TRAMO 5

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

6 NUEVOS SUJETOS PASIVOS

Dentro del programa de implementación de la tasa retributiva se identificaron 3 nuevos sujetos pasivos de la Cuenca Alta y 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	2	BG LABS S.A.S
	3S	ALCALDIA MUNICIPAL DE PAIPA
MEDIA	4	GERMAN BARRERA HERRERA (PISCICOLA EL TEJAR)

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 2023 se presentaron 34 autodeclaraciones correspondientes a la Cuenca Alta y media del Río Chicamocha de las cuales 32 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 CARGAS LÍNEA BASE, CARGAS PERMITIDAS Y CARGAS VERTIDAS AÑO 3 TERCER QUINQUENIO CUENCA ALTA RIO CHICAMOCHA

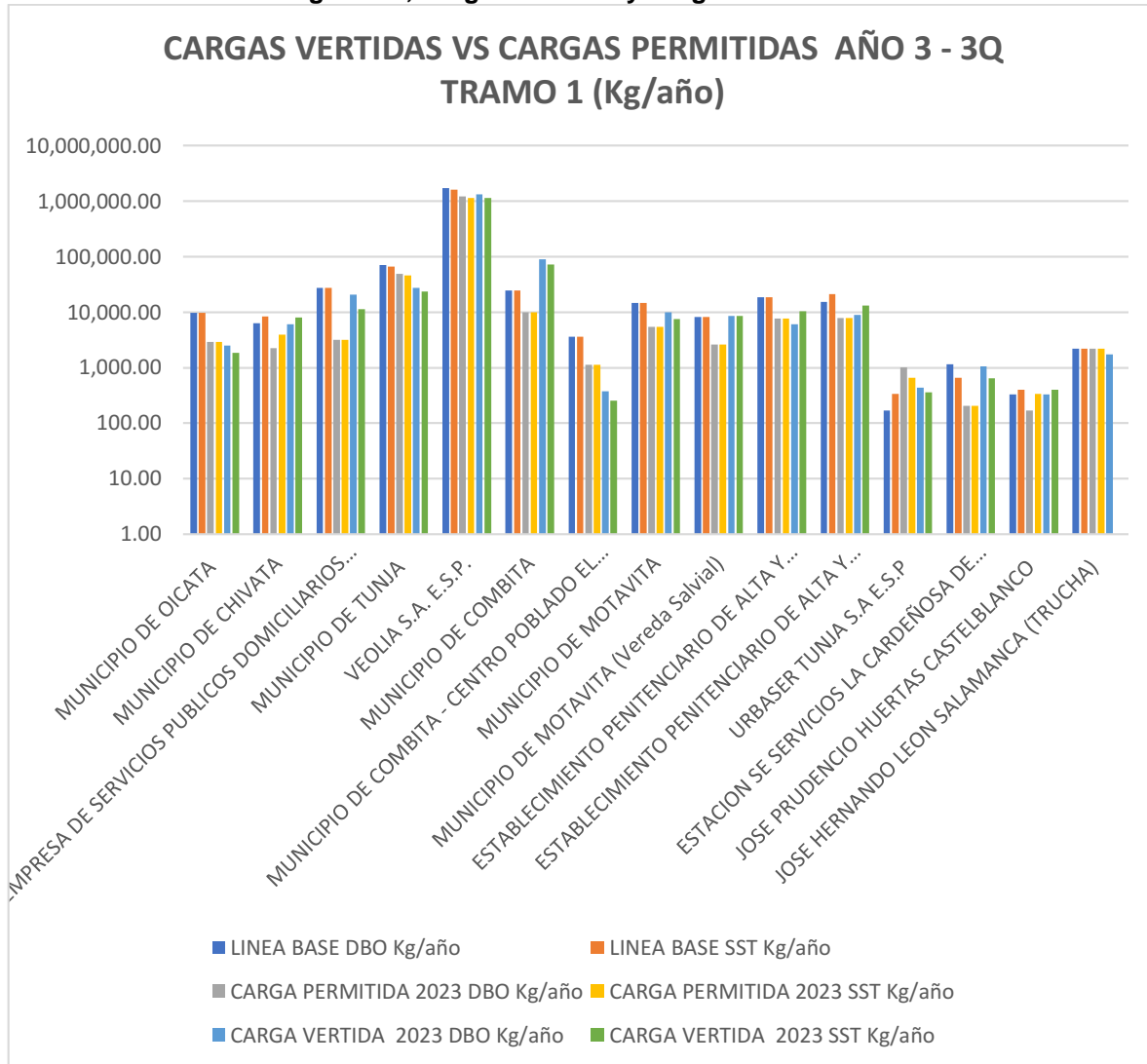
Tabla 8. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3-Tramo 1

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2023		CARGA VERTIDA 2023	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
1	MUNICIPIO DE OICATA	9,720.00	9,720.00	2,905.00	2.905,00	2.512,80	1.864,80
	MUNICIPIO DE CHIVATA	6,267.49	8,305.20	2,237.84	3.953,88	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	3,196.67	3.196,67	20.883,60	11.386,80
	MUNICIPIO DE TUNJA	70,606.00	66,400.59	49,254.89	46.321,19	7.340,10	6.001,20
	VEOLIA S.A. E.S.P.	1,729,847.07	1,626,814.57	1,206,744.73	1.134.869,05	1.531.485,90	1.152.291,60
	MUNICIPIO DE COMBITA	24,820.00	24,820.00	9,926.18	9.926,18	89.881,20	72.165,60
	MUNICIPIO DE COMBITA - CENTRO POBLADO EL BARNE	3,577.00	3,577.00	1,138.78	1.138,78	374,40	255,60
	MUNICIPIO DE MOTAVITA	14,709.50	14,709.50	5,464.05	5.464,05	9.889,20	7.452,00
	MUNICIPIO DE MOTAVITA (Vereda Salvial)	8,249.00	8,249.00	2,626.17	2.626,17	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	6.091,20	10.465,20
ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIA SEGURIDAD DE COMBITA (MAXIMA)	15,380.74	21,274.04	7,776.78	7.776,78	8.992,80	13.122,00
URBASER TUNJA S.A E.S.P	167.77	335.54	1,003.35	651,85	437,40	356,40
ESTACION SE SERVICIOS LA CARDEÑOSA DE LENGUPA -TUNJA	1,153.27	651.85	205.70	207,03	1.054,80	644,40
JOSE PRUDENCIO HUERTAS CASTELBLANCO	331.78	398.13	167.77	335,54	331,20	397,44
JOSE HERNANDO LEON SALAMANCA (TRUCHA)	2,194.91	2,194.91	2,194.91	2.194,91	1.731,60	0,00
TOTAL TRAMO 1	1,932,887.30	1,833,313.11	1,302,449.29	1,229,173.56	1,514,039.40	1,310,582.64

Fuente: CORPOBOYACA

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



Fuente: CORPOBOYACA

Tabla 9. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 2

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2023		CARGA VERTIDA 2023	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
2	MUNICIPIO DE SIACHOQUE	20,713.8	20,713.8	24,783.50	24,783.50	23,691.60	20,692.80

MUNICIPIO DE TUTA	55,874.8	55,874.8	65,754.75	65,754.75	79,786.80	39,895.20
MUNICIPIO DE TOCA	65,623.4	65,623.4	68,579.85	68,579.85	27,460.80	32,752.80
MUNICIPIO DE SOTAQUIRA	17,939.6	7,884.0	5,619.87	5,557.01	28,731.60	21,322.80
MUNICIPIO DE SOTAQUIRA - SECTOR SIDERURGICA	7,996.7	5,280.4	8,486.21	5,603.59	7,887.60	5,209.20
MUNICIPIO SANTA ROSA DE VITERBO	130,182.4	82,843.3	135,739.12	86,379.44	210,866.40	165,906.00
MUNICIPIO DE NOBSA	96,305.3	96,305.3	105,503.25	105,503.25	115,041.60	72,540.00
MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR PUNTALARGA	19,085.6	40,079.7	10,722.59	10,722.59	5,148.00	1,040.40
MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR CHAMEZA MENOR - MAYOR - BONZA	12,346.3	6,982.1	13,102.04	7,409.43	51,264.00	9,342.00
MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR UCUENGA - CALERAS	1,291.4	1,086.4	1,957.78	1,957.78	766.80	342.00
MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO EL CHORRITO	835.9	419.8	930.75	465.37	864.00	482.40
RED VITAL PAIPA S.A ESP	42,730.6	28,061.2	70,015.67	67,996.76	102,884.40	116,380.80
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DE PAIPA (no esta en funcionamiento)	0.00	0.00	21,835.01	9,704.45	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	1,958.40	3,585.60

ALIMENTOS EL CASTILLO GUIGNARD MULLER CLAUDIO (Santa Rosa de Viterbo)	1,399.82	1,067.75	629.92	373.71	1,382.40	1,054.80
ROJAS CARVAJAL FRANSISCO (Fábrica de quesos) (Duitama)	516.23	418.28	10.32	8.37	2,145.60	1,738.80
IVOMALAC S.A.S	1,511.36	5,960.30	1,118.21	632.03	187.20	57.60
ANA JULIA GONZALEZ VILLAMIZAR- LACTEOS ANDINO AHORA VILLAMILAC S.A.S	810.65	437.40	413.43	247.86	831.00	264.00
PISCICOLA ANDINA LTDA (Sotaquira)	51.10	102.20	51.10	102.20	50.40	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	153.30	306.60	100.80	201.60
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	0.00	0.00	1,130.40	1,144.80
ICM INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MONTAJES S.A.S	144.00	144.00	28.80	28.80	432.00	432.00
PROMOTORA COMERCIAL Y TURISTICA PROCUTUR LIMITADA	66.23	72.53	66.23	72.53	18.00	43.20
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	204.18	208.26	223.20	640.80
EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ: GESTION ENERGETICA S.A.E.S.P	810,286.71	1,297,674.75	379,610.63	606,518.71	141,721.20	1,156,743.00
COMPAÑÍA ELECTRICA SOCHAGOTA S.A. E.S.P.	0.00	0.00	40,996.80	24,598.08	0.00	9,655.20
HOLCIM COLOMBIA S.A.	5.48	14.60	47.75	114.16	36.00	45.00

CONJUNTO RESIDENCIAL SAUZALES DE TORCOROMA (PAIPA)	584.00	584.00	116.80	116.80	576.00	576.00
ALCIBIADES CASTRO SALAMANCA (ALOJAMIENTO EN CENTROS VACACIONALES)	47.30	47.30	47.30	47.30	540.00	540.00
ELITE BLU S.A.S antes THE ELITE FLOWER A TOUCH OF CLASS S.A.S (PRODUCCIÓN DE ARANDANOS)	31.00	34.44	28.24	30.31	28.80	31.68
TOTAL TRAMO 2	1,293,498.88	1,727,013.71	962,042.81	1,100,832.96	813,563.40	1,680,574.08

Fuente: CORPOBOYACA

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

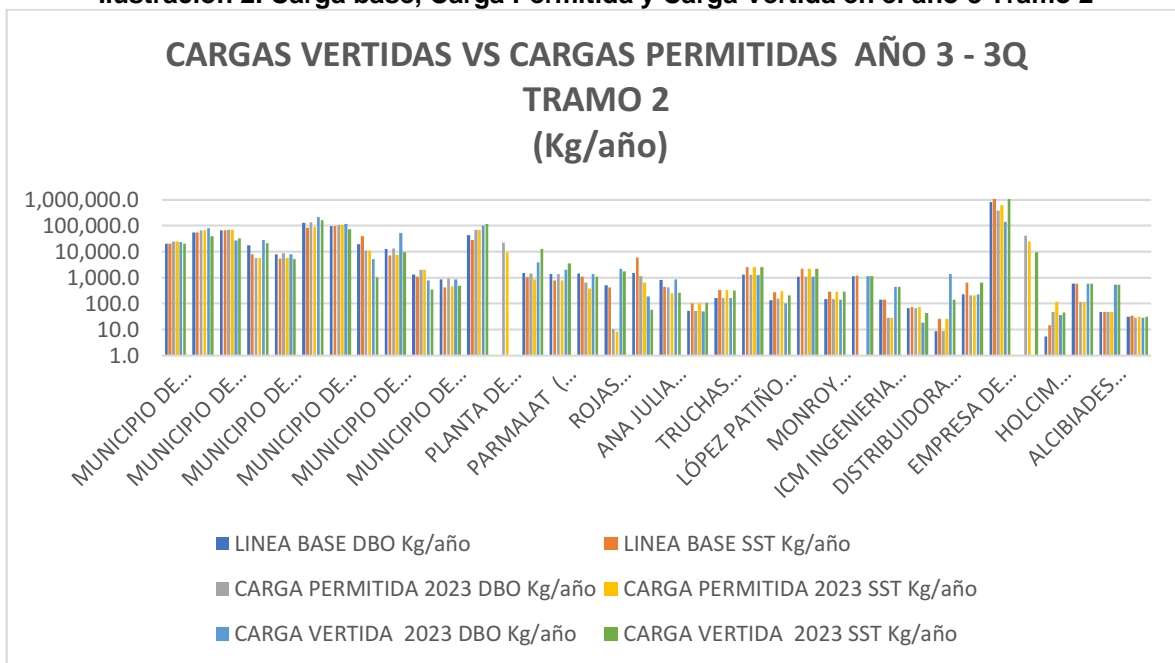
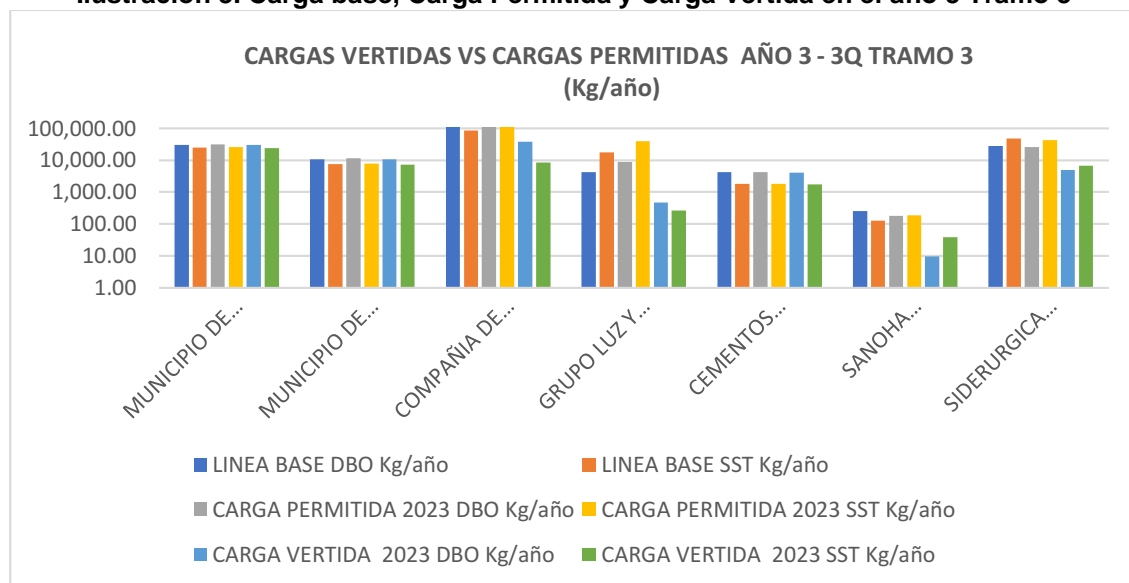


Tabla 10. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 2 Tramo 3

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2023		CARGA VERTIDA 2023	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
3	MUNICIPIO DE NOBSA (El Vertimiento de Nazareth)	29.871,02	24.439,92	31.699,36	25.935,84	29.458,80	24.102,00
	MUNICIPIO DE SOGAMOSO (Centro Poblado Morca)	10.781,76	7.396,79	11.428,67	7.840,60	10.634,40	7.293,60
	COMPANÍA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P	122.645,96	84.320,06	339.174,85	456.226,89	37.573,20	8.272,80
	GRUPO LUZ Y FUERZA COLOMBIA S.A.S	4.283,02	17.384,03	8.818,0	39.680,9	462,60	262,80
	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	175,8	187,1	9,60	38,40
	SIDERURGICA ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. - ZONA FRANCA	28.271,97	47.119,95	25.444,8	42.408,0	4.993,20	6.789,60
TOTAL TRAMO 3		200.374,85	182.561,54	421.012,42	574.053,43	87.117,00	48.508,80

Fuente: CORPOBOYACA

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



Fuente: CORPOBOYACA

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

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2023		CARGA VERTIDA 2023	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
3S	MUNICIPIO DE FIRAVITOBÁ	55.899,00	47.316,54	47.541,25	47.541,25	82.000,80	39.304,80
	MUNICIPIO DE TOTA	16.224,25	16.224,25	19.363,25	19.363,25	29.602,80	19.105,20
	MUNICIPIO DE PESCA	46.557,65	43.764,19	49.374,43	46.411,96	57.002,40	32.493,60
	MUNICIPIO DE IZA	13.216,65	13.216,65	4.135,82	4.135,82	22.662,00	22.662,00
	COMPañIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P	1.912.411,00	1.314.797,94	140.318,15	188.743,11	1.087.549,20	287.085,60
	MUNICIPIO DE CUITIVA	4.799,75	4.799,75	5.913,00	5.913,00	5.832,00	5.832,00
	MUNICIPIO DE CUITIVA - CENTRO POBLADO LLANO ALARCON	107,20	90,96	114,49	97,14	2.142,00	543,60
	MUNICIPIO DE DUITAMA	41.600,19	35.725,16	40.074,88	34.415,25	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	961.797,01	825.966,06	1.785.855,60	1.190.696,40

EMPRESAS MUNICIPALES DE TIBASOSA	14.589,05	14.589,05	14.990,55	14.990,55	32.320,80	11.941,20
MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO SANTA TERESA	1.507,45	753,72	1.638,85	819,43	2.084,40	1.267,20
PLANTA DE BENEFICIO FRIGOCENTRO CACIQUE TUNDAMA	773,93	525,07	2.480,58	433,67	2.639,52	90,48
DUBER HUMBERTO LAGOS MARTINEZ - LACTEOS LA CASCADA	118,32	121,53	89,92	54,69	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	241,20	478,80
JULIO ALBERTO ALARCON - PISCICOLA LA VEGUITA TRUCHA	237,71	475,43	237,71	475,43	198,00	399,60
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE FINCA AVENDAÑOS UPP - LOS POSITOS TRUCHA	518,06	1.036,13	518,06	1.036,13	399,60	799,20
GLORIA LILIANA CEPEDA DIAZ TRUCHA	416,00	832,00	416,00	832,00	277,20	554,40
BAVARIA S.A.	1.532,19	9.412,00	56.771,02	28.385,51	17.019,00	8.133,30

CASTRO REBOLLEDO HOTEL TERMALES EL BATAN (TERMOMINERALES)	30,40	40,38	27,43	36,44	342,00	154,80
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	5.098,88	24.242,40	3.244,80
INSTITUTO DE TURISMO DE PAIPA	13.293,88	13.293,88	13.293,88	13.293,88	666,00	2.880,00
CAJA COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR-COLSUBSIDIO	4.368,21	4.368,21	4.368,21	4.368,21	0,00	0,00
CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR-COMFABOY	6.441,93	6.441,93	4.242,06	4.242,06	0,00	0,00
HOTELES ESTELAR	206,58	206,58	206,58	206,58	0,00	0,00
COOPERATIVA INDUSTRIAL DE BOYACA LTDA-CIDEB	8.378,46	1.958,40	8.378,46	1.958,40	9.396,00	2.973,60
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 FUQUEN ASOCIADOS S.A.S	1.963,33	678,10	412,30	400,08	1.936,80	669,60

COOPERATIVA MULTIACTIVA DE COMERCIANTES Y PRODUCTORES AGRICOLAS DEL ORIENTE COLOMBIANO-COOPORIENTE	1.788,29	1.788,29	2.341,80	2.341,80	129,60	108,00
TOTAL TRAMO 3S	3.170.655,90	2.410.790,10	1.404.317,44	1.267.391,90	3.250.424,52	1.692.783,78

Fuente: CORPOBOYACA

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

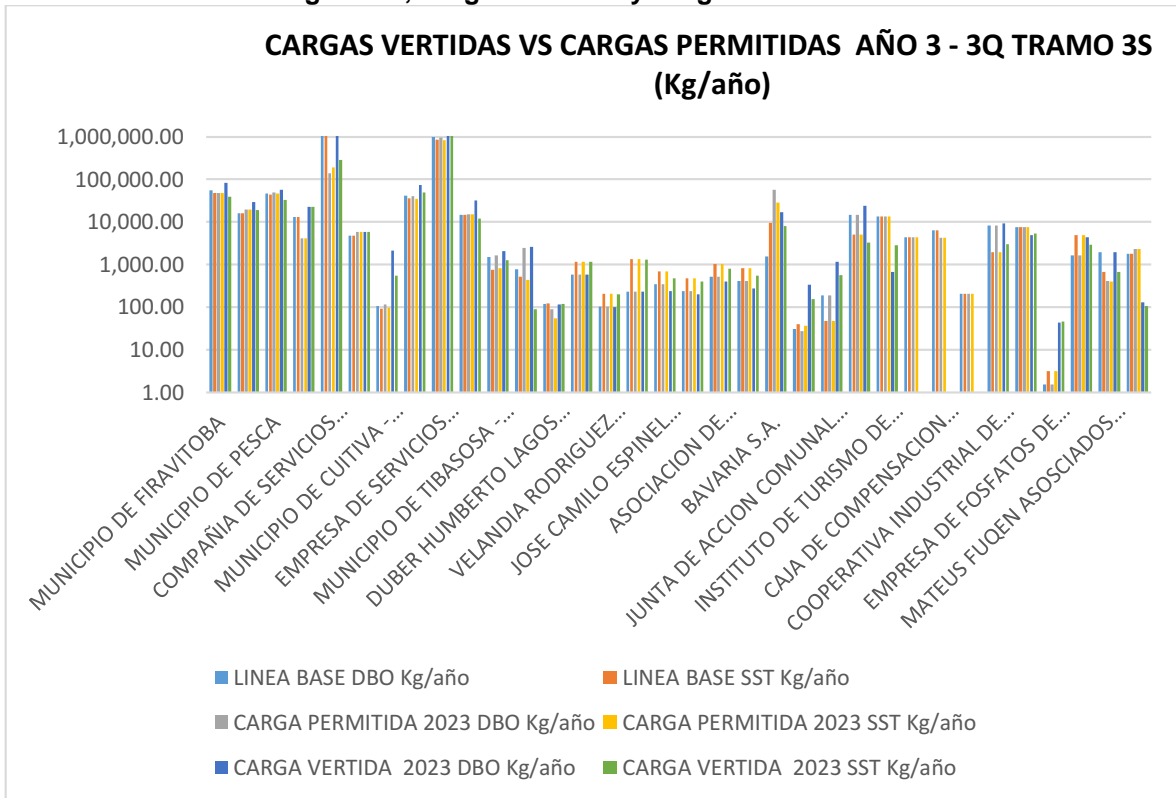


Tabla 12. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 4

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA 2023		CARGA VERTIDA 2023	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
4	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUA E.S.P.	14,380.52	10,128.27	14,641.21	10,311.89	14,760.00	42,804.00
	MUNICIPIO DE TOPAGA	13,141.10	7,964.30	14,526.27	8,803.80	16,552.80	9,435.60
	MUNICIPIO DE GAMEZA	24,236.00	24,236.00	27,010.00	27,010.00	5,356.80	25,574.40
	MUNICIPIO DE TASCO	29,948.25	29,948.25	33,251.50	33,251.50	49,960.80	44,254.80
	MUNICIPIO DE PAZ DE RIO	50,187.50	30,112.50	26,061.00	15,636.60	56,678.40	34,196.40
	MUNICIPIO DE BUSBANZA	8,322.00	8,322.00	1,788.50	1,788.50	6,386.40	3,103.20
	MUNICIPIO DE CERINZA	261,699.16	27,157.46	32,777.00	28,843.76	43,509.60	10,238.40
	MUNICIPIO DE CORRALES	30,681.17	28,944.50	31,938.60	30,130.75	36,846.00	4,125.60
	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE FLORESTA	16,560.78	14,817.54	17,906.17	16,021.31	25,552.80	17,791.20
	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE BELEN-SERVIBELEN E.S.P.	50,698.50	42,248.75	52,833.75	44,028.13	91,839.60	65,253.60
	MUNICIPIO DE TUTAZA	3,157.25	3,157.25	4,434.75	4,434.75	1,371.60	3,790.80

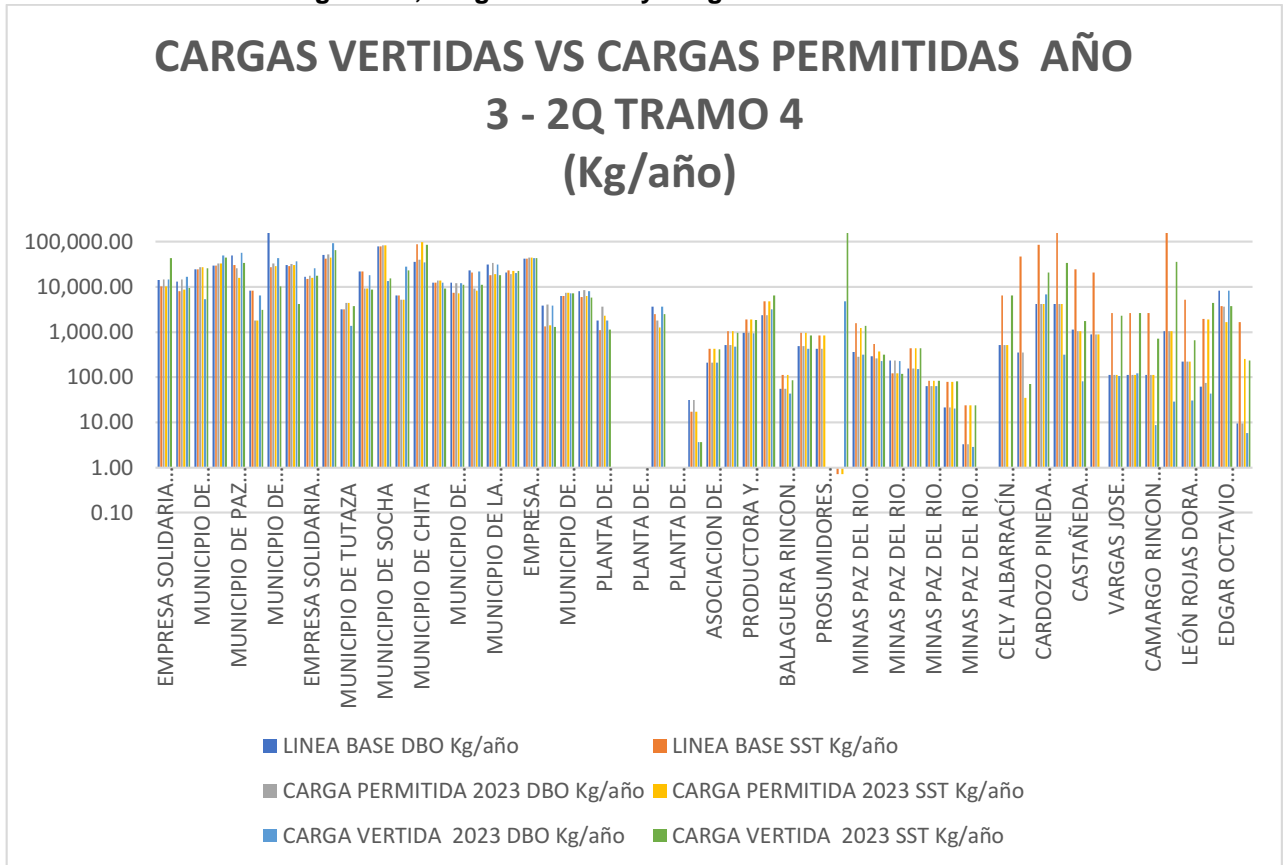
MUNICIPIO DE SOCOTÁ	22,173.75	22,173.75	9,168.80	9,168.80	18,198.00	8,744.40
MUNICIPIO DE SOCHA	79,515.25	79,515.25	83,493.75	83,493.75	13,536.00	15,444.00
MUNICIPIO DE JERICO	6,380.36	6,380.36	5,239.39	5,239.39	28,263.60	23,400.00
MUNICIPIO DE CHITA	35,644.81	86,826.91	40,062.40	97,587.70	35,046.00	85,122.00
MUNICIPIO DE SATIVANORTE	12,446.50	12,446.50	13,651.00	13,651.00	12,510.00	9,097.20
MUNICIPIO DE SATIVASUR	12,333.35	7,354.75	12,136.25	7,248.90	12,117.60	11,062.80
MUNICIPIO DE BOAVITA	22,951.40	20,528.00	9,314.30	8,330.80	21,988.80	11,005.20
MUNICIPIO DE LA UVITA	31,554.25	18,031.00	33,547.15	19,169.80	31,532.40	18,183.60
MUNICIPIO DE SUSACON	20,774.34	23,231.52	19,063.51	22,650.73	20,354.40	22,820.40
EMPRESA SOLIDADRIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUI	41,829.00	41,829.00	43,964.25	43,964.25	43,362.00	43,362.00
CENTRO POBLADO OTENGA - MUNICIPIO BETEITIVA	3,861.90	1,328.30	4,098.28	1,409.60	3,808.80	1,310.40
MUNICIPIO DE BETEITIVA	6,205.00	6,205.00	7,373.00	7,373.00	7,272.00	7,272.00
MUNICIPIO DE FLORESTA CENTRO POBLADO TOBASIA	8,041.02	5,883.67	8,533.19	6,243.80	7,930.80	5,803.20
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE BELEN	1,773.98	1,101.30	3,658.84	2,271.43	1,807.92	1,121.04
COMERCIALIZADORA COLOMBIANA DE CARBONES Y COQUES-COQUECOL(Pazdel Rio)	31.54	17.34	31.54	17.34	3.60	3.60
ASOCIACION DE PISICULTORES DE BETEITIVA "ASOISPENÑA"	212.28	424.57	212.28	424.57	208.80	417.60
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA	521.32	1,042.64	521.32	1,042.64	478.80	961.20

NUEVO HORIZONTE (CAMPING -BELEN)						
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	3,200.40	6,397.20
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	846.00
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	280.04	1,241.91	313.20	1,382.40
MINAS PAZ DEL RIO (MINA UVO) (Municipio Paz del Rio)	291.23	549.67	260.75	375.19	225.60	317.52
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	518.40	0.00	6,489.60
SANCHEZ RICAUTE JOSE NORBERTO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	348.62	46,506.44	348.62	34.86	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	4,147.20	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	4,147.20	317.76	33,867.84
CASTAÑEDA ALFONSO VICTOR MANUEL (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	1,140.48	24,302.59	1,036.80	1,036.80	81.84	1,741.68
VARGAS JOSE ANTONIO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	111.46	2,612.53	111.46	111.46	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	111.46	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	111.46	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	1,036.80	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	222.91	30.60	653.16
INDUSTRIAL DE MINERALES LTDA (Topaga)	61.54	1,938.65	74.40	1,874.90	43.20	4,467.60
EDGAR OCTAVIO PÉREZ VANEGAS Y REINALDO LÓPEZ FERNÁNDEZ - FENIX (EXTRACCIÓN DE CARBÓN LIGMITO)	8,320.94	3,795.52	3,661.21	1,670.03	8,320.32	3,795.84
PEDRO JOSÉ ARAQUE GARCÍA (EXTRACCIÓN DE HULLA - CARBÓN DE PIEDRA)	9.54	1,669.25	9.54	250.39	5.76	236.16
TOTAL TRAMO 4	839,493.87	1,554,348.10	574,774.81	577,916.98	637,032.60	1,049,017.56

Fuente: CORPOBOYACA

Ilustración 5. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 4



Fuente: CORPOBOYACA

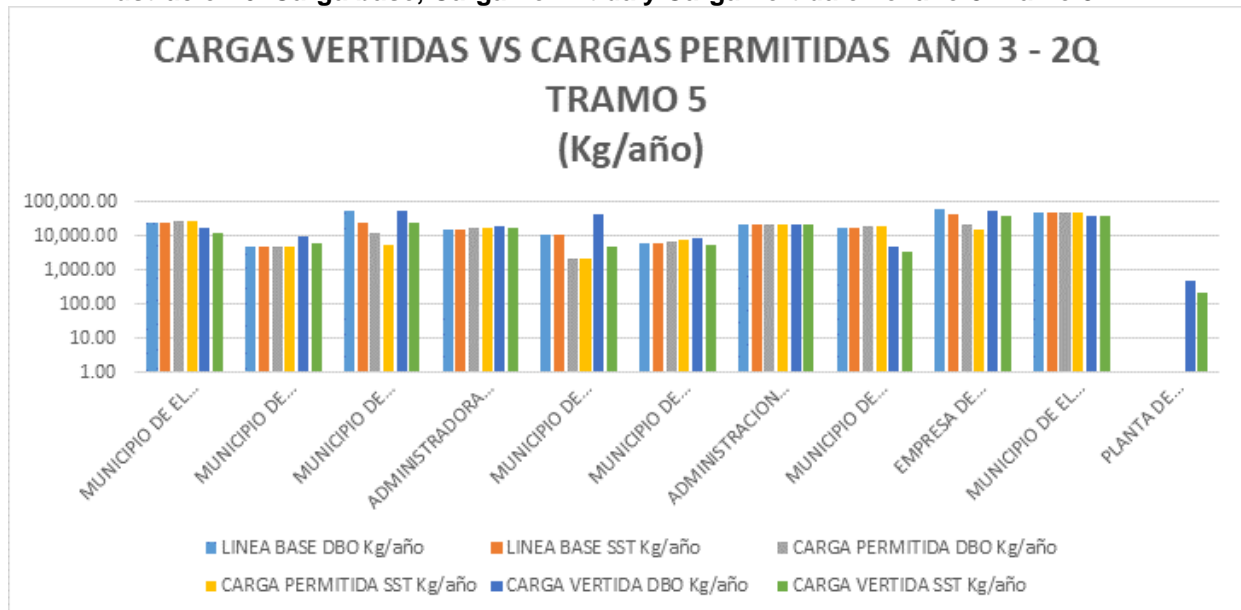
Tabla 13. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 5

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE		CARGA PERMITIDA		CARGA VERTIDA	
		DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año	DBO Kg/año	SST Kg/año
5	MUNICIPIO DE EL ESPINO	25,002.50	25,002.50	26,590.25	26,590.25	17,506.80	12,888.00
	MUNICIPIO DE GUACAMAYAS	4,756.89	4,756.89	5,171.27	5,171.27	9,921.60	5,925.60
	MUNICIPIO DE GUICAN	59,173.80	24,162.64	12,991.08	5,304.69	58,543.20	23,976.00
	ADMINISTRADORA PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHISCAS BOYACÁ	15,932.25	15,932.25	18,213.50	18,213.50	20,772.00	17,244.00

MUNICIPIO DE PANQUEBA	11,340.00	11,340.00	2,275.00	2,275.00	46,148.40	5,090.40
MUNICIPIO DE COVARACHIA	6,201.46	6,549.40	7,300.33	7,709.92	8,859.60	5,486.40
ADMINISTRACION PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN MATEO	21,206.50	21,206.50	22,922.00	22,922.00	22,608.00	22,608.00
MUNICIPIO DE TIPACOQUE	17,246.25	17,246.25	19,126.00	19,126.00	4,957.20	3,463.20
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOATA - EMPOSOATA	65,189.00	46,355.00	22,046.00	15,695.00	54,460.80	37,663.20
MUNICIPIO DE EL COCUY	52,158.50	52,158.50	52,341.00	52,341.00	41,688.00	41,688.00
PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE CHISCAS	-	-	-	-	466.56	207.36
TOTAL TRAMO 5	280,214.39	229,880.10	189,578.61	176,899.69	285,932.16	176,240.16

Fuente: CORPOBOYACA

Ilustración 6. Carga base, Carga Permitida y Carga Vertida en el año 3 Tramo 5



Fuente: CORPOBOYACA

9 FACTOR REGIONAL (FR) PARA LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL RIO 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 pertenecen a la Cuenca Media del Río Chicamocha.

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 tercer año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2023, 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 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 2023, se evidenció que, los tramos 1,3S, 4 y 5 no dieron cumplimiento con las cargas contaminantes vertidas permitidas a verter para los dos parámetros objeto de cobro DBO₅ y SST, razón por la cual, se procede a realizar el ajuste del Factor Regional para los dos parámetros.

Para el caso del tramo 2, solo dio cumplimiento con la carga contaminante vertida permitida a verter para el parámetro objeto de cobro de DBO₅, razón por la cual, solo se procedió a realizar el ajuste del factor regional para el parámetro de SST y el FR del parámetro de DBO₅ se toma el del año inmediatamente anterior (2022).

Para el caso del Tramo 3, dio cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas a verter durante el tercer año del tercer quinquenio- 3Q de la Cuenca Alta del Río Chicamocha.

A continuación, se relaciona el cumplimiento de las cargas permitidas a verter para la vigencia 2023 por tramos, para la Cuenca Alta y Media del Río Chicamocha.

Tabla 14. **Cumplimiento de cargas contaminantes año 3 de evaluación Cuenca Alta y Media del Río Chicamocha**

TRAMO	CUENCA RIO CHICAMOCHA	Año 3 -2023	
		3Q Cuenca Alta	2Q Cuenca Media
		DBO ₅	SST
TRAMO 1	ALTA	No cumple	No Cumple
TRAMO 2	ALTA	Cumple	No cumple
TRAMO 3	ALTA	Cumple	Cumple
TRAMO 3S	ALTA	No cumple	No cumple
TRAMO 4	MEDIA	No Cumple	No Cumple
TRAMO 5	MEDIA	No cumple	No cumple

Fuente: Corpoboyacá - 2024

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 a lo establecido en el parágrafo 2 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:

“Parágrafo 2º. Para los prestadores del servicio de alcantarillado que incumplen con el indicador de número de vertimientos puntuales eliminados por cuerpo de agua, contenido en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) o en la propuesta adoptada por la autoridad ambiental en el acuerdo que fija las metas de carga contaminante cuando aún no cuentan con Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) aprobado, se les ajustará y aplicará un factor automático con un incrementado de 0.50 por cada año de incumplimiento del indicador.

Cuando el prestador del servicio de alcantarillado sea sujeto de aplicación del factor regional por carga, esto es, cuando se incumple la meta individual y la meta global del tramo, y a su vez, se registre incumplimiento del indicador de número de vertimientos puntuales eliminados por cuerpo de agua, solo se aplica el factor regional por carga (...).”

AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL

El ajuste del factor Regional se realizará con base a los lineamientos establecidos en el Decreto 2667 de 2012, compilado en el Decreto 1076 de 2015 artículo 2.2.9.7.4.4, el cual hace referencia al “*Valor, aplicación y ajuste del factor regional*” y establece:

“(…) 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 C_c sea menor que C_m , no se calcula para ese año la expresión C_c/C_m 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 (...).”

Que, en concordancia 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 14, Tabla 15, Tabla 16, Tabla 17, Tabla 18, Tabla 19, Tabla 20, Tabla 21, Tabla 22, Tabla 23, Tabla 24, Tabla 25, Tabla 26 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 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.

EVALUACIÓN DE CARGAS Y AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 1 - CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA

Como se observó en el informe 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 tercer año de evaluación de la meta quinquenal (1 de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2023), el tramo 1 incumplió las cargas permitidas a verter para los dos parámetros objeto de cobro (DBO₅ y SST) para el año 2023; por lo anterior, se procede con el ajuste del factor regional como se describe a continuación:

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO₅**

El ajuste del Factor Regional se realizó 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 = 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.

$$FR_{1-DBO5} = 4.0 + \left(1.514.039,40 \frac{Kg}{año} / 790.550,62 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 5.92$$

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 **5.50**.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50$$

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de Sólidos Suspendidos Totales - SST**

El ajuste del Factor Regional se realizó 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 $FR_0 = FR_1$

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.

$$FR_{1-SST} = 1.59 + \left(1.310.582,64 \frac{Kg}{año} / 747.847,09 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 3.34$$

Tabla 15. Factor Regional Ajustado Cuenca Alta Río Chicamocha - Tramo 1

TRAMO 1	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR_0 (Año 2)	4.00	1.59
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) Tercer Quinquenio (C_m año)	1.302.449,29	1.229.173,56
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	1.514.039,40	1.310.582,64
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (C_m)	790.550,62	747.847,09
Factor Regional Ajustado FR_1 (año 3)	5.50	3.34

Fuente: CORPOBOYACÁ - 2024

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 la Cuenca Alta del Río Chicamocha – Tramo 1

CUENCA ALTA DEL RÍO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 DBO ₅ y SST Año 3		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR_0 DBO ₀	Factor Regional Ajustado FR_1 DBO ₅	FR_0 SST	Factor Regional Ajustado FR_1 SST
		DBO ₅	SST					
Tramo 1	MUNICIPIO DE OICATA	SI	SI	-	1.50	1,50	1.50	1.50
	MUNICIPIO DE CHIVATA	NO	NO	-	4.00	5.50	1.59	3.34
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE SORACA SERVIR-SORACA S.A. E.S.P.	NO	NO	-	4.00	5.50	2.09	3.34
	MUNICIPIO DE TUNJA	SI	SI	CUMPLE	1.00	1,00	1.00	1.00
	VEOLIA S.A. E.S.P.	NO	NO	CUMPLE	2.35	5.50	1.59	3.34

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 DBO ₅ y SST Año 3		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₀	Factor Regional Ajustado FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST					
	MUNICIPIO DE COMBITA	NO	NO	CUMPLE	4.00	5.50	2.09	3.34
	MUNICIPIO DE COMBITA - CENTRO POBLADO EL BARNE	SI	SI	NO CUMPLE	1.50	2.00	1.50	2.00
	MUNICIPIO DE MOTAVITA	NO	NO	-	1.00	5.50	1.00	3.34
	MUNICIPIO DE MOTAVITA (Vereda Salvia)	NO	NO	-	4.00	5.50	1.59	3.34
	ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIA SEGURIDAD DE COMBITA (MEDIANA)	SI	NO	-	4.00	4.00	1.59	3.34
	ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIA SEGURIDAD DE COMBITA (MAXIMA)	NO	NO	-	4.00	5.50	1.59	3.34
	URBASER TUNJA S.A E.S.P	SI	SI	-	4.00	4.00	1.59	1.59
	ESTACION SE SERVICIOS LA CARDEÑOSA DE LENGUPA -TUNJA	NO	NO	-	4.00	5.50	1.00	3.34
	JOSE PRUDENCIO HUERTAS CASTELBLANCO	NO	NO	-	4.00	5.50	1.00	3.34
	JOSE HERNANDO LEON SALAMANCA (TRUCHA)	SI	SI	-	1.00	1,00	1.00	1.00

Fuente: CORPOBOYACÁ- 2024

Nota 1: Para el caso del municipio de Cómbita sector El Barne, se incrementó el factor regional en 0.5 para los dos parámetros (DBO₅ y SST) por el incumplimiento en la eliminación de puntos de vertimientos.

EVALUACIÓN DE CARGAS Y AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 2 - CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA

Para el caso del tramo 2 incumplió con las cargas permitidas a verter para el parámetro de Sólidos Suspendidos Totales - SST del año 3 (2023), razón por la cual, se realizó el ajuste del Factor Regional para este parámetro. Para el caso del parámetro de Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO₅ se mantuvo el factor regional del año inmediatamente anterior, como se relaciona a continuación:

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de Sólidos Suspendidos Totales – SST**

El ajuste del Factor Regional se realizó 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 = 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.

$$FR_{1-SST} = 5.50 + \left(1.680.574,08 \frac{Kg}{año} / 616.967,59 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 8.22$$

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 SST es **5.50**.

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

Tabla 17. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 2

TRAMO 2	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 2)	1.00	5.50
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) Tercer Quinquenio (Cm año)	962.042,81	1.100.832,96
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	813.563,40	1.680.574,08
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC < Cm(año)	616.967,59
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 3)	1.00	5.50

Fuente: CORPOBOYACÁ – 2024

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 la Cuenca Alta del Rio Chicamocha – Tramo 2

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		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	NA*	SI	NO CUMPLE	1.00	1.50	1.00	1.50

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		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 TUTA	NA*	SI	NO CUMPLE	1.50	2.00	1.50	2.00
	MUNICIPIO DE TOCA	NA*	SI	NO CUMPLE	1.00	1.50	3.08	3.58
	MUNICIPIO DE SOTAQUIRA	NA*	NO	NO CUMPLE	1.00	1.00	3.08	5.50
	MUNICIPIO DE SOTAQUIRA - SECTOR SIDERURGICA	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MUNICIPIO SANTA ROSA DE VITERBO	NA*	NO	-	1.50	1.50	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE NOBSA	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR PUNTALARGA	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR CHAMEZA MENOR - MAYOR - BONZA	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE NOBSA - SECTOR UCUENGA - CALERAS	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO EL CHORRITO	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	RED VITAL PAIPA S.A ESP	NA*	NO	-	1.50	1.50	1.50	5.50
	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DE PAIPA	-	-	-	-	-	-	-
	GLORIA COLOMBIA (antes ALGARRA)	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	LACTALIS COLOMBIA LTDA (ANTES PARMALAT)	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	ALIMENTOS EL CASTILLO GUIGNARD MULLER CLAUDIO (Santa Rosa de Viterbo)	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	ROJAS CARVAJAL FRANSISCO (Fábrica de quesos) (Duitama)	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	IVOMALAC S.A.S (Lácteos)	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	ANA JULIA GONZALEZ VILLAMIZAR-VILLAMILAC S.A.S (Antes Lácteos Andino)	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	PISCICOLA ANDINA LTDA (Sotaquirá)	NA*	NO	-	1.00	1.00	3.08	5.50
	TRUCHAS NATURALES DE COLOMBIA (TRUCHA)	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		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					
	DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA ONU COLOMBIA S.A.S (TRUCHA)	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MARIA VICTORIA PATIÑO SICUAMIA (Sotaquirá – Piscícola Pozo Azul)	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MIGUEL EVARISTO SUAREZ VERA	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MONROY GARCIA CAMPO ELÍAS (Sotaquirá - Trucha)	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	DIACO S.A.	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	ICM INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MONTAJES S.A.S	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	PROMOTORA COMERCIAL Y TURISTICA PROCUTUR LIMITADA	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES EL SOL S.A DICOSOL S.A (ESTACION D ESERVICIO EL PEGASO)	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	ESTACION DE SERVICIO SANTA ROSA DE VITERBO	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ: GESTION ENERGETICA S.A E.S.P	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	COMPAÑÍA ELECTRICA SOCHAGOTA S.A. E.S.P.	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	HOLCIM COLOMBIA S.A.	NA*	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	CONJUNTO RESIDENCIAL SAUZALES DE TORCOROMA (PAIPA)	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	ALCIBIADES CASTRO SALAMANCA (ALOJAMIENTO EN CENTROS VACACIONALES)	NA*	NO	-	1.00	1.00	5.50	5.50
	THE ELITE FLOWER A TOUCH OF CLASS S.A.S (PRODUCCIÓN DE ARANDANOS)	NA*	NO	-	1.00	1.00	1.00	5.50

Fuente: CORPOBOYACÁ – 2024

NA*: No se ajusta el factor regional para el parámetro de DBO₅, toda vez que, el tramo cumplió las cargas vertidas permitidas para el año 3, es decir que, continua el factor regional del año inmediatamente anterior.

Nota 1: Para el caso de los municipios de Siachoque, Tuta y Toca, se incrementó el Factor regional en 0.5 para los dos parámetros (DBO₅ y SST) por el incumplimiento en la eliminación de puntos de vertimientos.

Nota 2: La Planta de beneficio animal del municipio de Paipa de acuerdo con el seguimiento por parte de la Corporación no se encuentra en funcionamiento, por tal razón, no se evalúan las cargas y el factor regional.

EVALUACIÓN DE CARGAS Y AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 3 - CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA

El tramo 3 cumplió con las cargas permitidas a verter para el año 2023, es decir, los valores de Carga Vertida (Cc) no superan la carga permitida para el año 3 (año 2023), razón por la cual, no se realiza ajuste del FR y continúa el FR del año inmediatamente anterior. De acuerdo con lo establecido el Decreto 1076 de 2015:

(...)

ARTÍCULO 2.2.9.7.4.4. VALOR, APLICACIÓN Y AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL. *El factor regional se calcula para cada cuerpo de agua o tramo del mismo y se aplica a los usuarios de acuerdo a lo establecido en este artículo y en el artículo 2.2.9.7.5.1 del presente capítulo.*

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.

(...)

Tabla 19. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha - Tramo 3

TRAMO 3	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 2)	5.50	1.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) Tercer Quinquenio (Cm año)	421.012,42	574.053,43
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	87.117,00	48.508,80
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	NA CC<Cm(año)	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 3)	5.50	1.00

Fuente: CORPOBOYACÁ - 2024

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 Alta del Río Chicamocha – Tramo 3

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 para DBO ₅ y SST Año 3		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)	SI	SI	-	5.50	5.50	1.00	1.00
	MUNICIPIO DE SOGAMOSO (Centro Poblado Morca)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	COMPANIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P	SI	SI	-	5.50	5.50	1.50	1.50
	GRUPO LUZ Y FUERZA COLOMBIA S.A.S	SI	SI	-	5.50	5.50	1.00	1.00
	CEMENTOS ARGOS S.A.	SI	SI	-	5.50	5.50	1.00	1.00
	SANOHA LIMITADA MEDIO AMBIENTE Y FORESTAL	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	SIDERURGICA ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. - ZONA FRANCA	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00

Fuente: CORPOBOYACÁ - 2024

EVALUACIÓN DE CARGAS Y AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 3S - CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA

Teniendo en cuenta, el Acuerdo 009 de 2020 de Corpoboyacá, se estableció como nuevo tramo el 3S para el Tercer Quinquenio - 3Q de la Cuenca Alta del Río Chicamocha para los sujetos pasivos de este nuevo tramo, los cuales hacían parte del segundo Quinquenio del tramo 3.

El tramo 3S termina el año 3 – 3Q cuenca Alta del Río Chicamocha incumpliendo las cargas contaminantes permitidas a verter para los dos parámetros objeto de cobro DBO₅ y SST, razón por la cual, se realizó el ajuste del FR regional de la siguiente manera:

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO₅**

El ajuste del Factor Regional se realizó 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 = 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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50 + \left(3.250.424,52 \frac{Kg}{año} / 888.408,16 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 9.16$$

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 **5.50**.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50$$

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de Sólidos Suspendidos Totales - SST**

El ajuste del Factor Regional se realizó 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 = 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.

$$FR_{1-SST} = 4.85 + \left(1.692.783,78 \frac{Kg}{año} / 819.970,14 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 6.91$$

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, en razón a lo anterior el factor regional ajustado para el parámetro DBO₅ es **5.50**.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50$$

Tabla 21. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Río Chicamocha-Tramo 3S

TRAMO 3S	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 2)	5.50	4.85
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) tercer Quinquenio (Cm año)	1.404.317,44	1.267.391,90
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	3.250.424,52	1.692.783,78
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	888.408,16	819.970,14
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 3)	5.50	5.50

Fuente: CORPOBOYACÁ - 2024

Tabla 22. 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	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		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 CUMPLE	5.50	5.50	1.50	2.00
	MUNICIPIO DE TOTA	NO	SI	-	5.50	5.50	4.85	4.85
	MUNICIPIO DE PESCA	NO	SI	NO CUMPLE	5.50	5.50	1.00	1.50
	MUNICIPIO DE IZA	NO	NO	NO CUMPLE	5.50	5.50	4.85	5.50
	COMPANIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P	NO	NO	-	5.50	5.50	4.85	5.50
	MUNICIPIO DE CUITIVA	SI	SI	-	1.50	1.50	1.50	1.50
	MUNICIPIO DE CUITIVA - CENTRO POBLADO LLANO ALARCON	NO	NO	-	5.50	5.50	1.00	5.50
	MUNICIPIO DE DUITAMA	NO	NO	-	5.50	5.50	4.85	5.50
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE DUITAMA S.A. E.S.P. EMPODUITAMA	NO	NO	NO CUMPLE	5.50	5.50	4.85	5.50

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		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					
	EMPRESAS MUNICIPALES DE TIBASOSA	NO	SI	-	5.50	5.50	4.85	4.85
	MUNICIPIO DE TIBASOSA - CENTRO POBLADO SANTA TERESA	NO	NO	-	5.50	5.50	4.85	5.50
	PLANTA DE BENEFICIO FRIGOCENTRO CACIQUE TUNDAMA	NO	SI	-	1.00	5.50	4.85	4.85
	DUVER HUMBERTO LAGOS MARTINEZ (LACTEOS LA CASCADA)	NO	NO	-	1.00	5.50	1.00	5.50
	WILLIAN HORACIO MILLAN MENDOZA (TRUCHA)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	HERNAN EMIGDIO VELANDIA RODRIGUEZ (TRUCHA)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	CUSIANA SPRINGS SAS (TRUCHA)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	JOSE CAMILO ESPINEL (PSICICOLA SAN JOSE-TRUCHA)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	JULIO ALBERTO ALARCON (PISCICOLA LA VEGUITA-TRUCHA)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES D E TRUCHA NUEVO HORIZONTE (FINCA AVENDAÑOS UPP - LOS POSITOS TRUCHA)	SI	SI	-	5.50	5.50	2.43	2.43
	GLORIA LILIANA CEPEDA DIAZ	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	BAVARIA S.A.	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	CASTRO REBOLLEDO Y ASOCIADOS LTDA - CARE Y ASOCIADOS LTDA (HOTEL TERMALES EL BATAN-TERMOMINERALES)	NO	NO	-	5.50	5.50	4.85	5.50
	JUNTA DE ACCION COMUNAL VEREDA LA PLAYA PAIPA	NO	NO	-	5.50	5.50	4.85	5.50
	INVERSIONES EL DORADO S.A.S.	NO	SI	-	5.50	5.50	1.00	1.00
	INSTITUTO TERMAL DE PAIPA-ITP	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	CAJA COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR-COLSUBSIDIO	-	-	-	-	-	-	-

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		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	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA-COMFABOY(PAIPA)	-	-	-	-	-	-	-
	HOTELES ESTELAR S.A.	-	-	-	-	-	-	-
	COOPERATIVA INDUSTRIAL DE BOYACA LTDA-CIDEB	NO	NO	-	1.00	5.50	4.85	5.50
	INSTITUTO DE FOMENTO Y DESARROLLO DE BOYACA IDEBOY (HOTELES SOCHAGOTA Y SALITRE)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	EMPRESA DE FOSFATOS DE BOYACA	NO	NO	-	5.50	5.50	4.85	5.50
	EJERCITO NACIONAL SILVA PLAZAS	NO	SI	-	5.50	5.50	1.00	1.00
	MATEUS FUQUEN ASOCIADOS SAS	NO	NO	-	1.00	5.50	1.00	5.50
	COOPERATIVA MULTIACTIVA DE COMERCIANTES Y PRODUCTORES AGRICOLAS DEL ORIENTE COLOMBIANO-COOMPRORIENTE	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00

Fuente: Corpoboyacá - 2024

Nota 1: Para los casos de los municipios de Firavitoba, Pesca, Iza y Duitama, se ajustó el FR para el parámetro de SST por el incumplimiento en la eliminación de vertimientos proyectados según el acuerdo 009 de 2020.

Nota 2: Para el caso, de la CAJA COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR-COLSUBSIDIO, CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA-COMFABOY(PAIPA) y HOTELES ESTELAR S.A, no se incluyen en el cobro, toda vez que, tienen suspendidos los vertimientos de uso recreativo de acuerdo con el seguimiento de realizado por la Corporación.

EVALUACIÓN DE CARGAS Y AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 4 - CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA

Al evaluar las cargas para el tramo 4 del año 3 - 2Q (2023), el tramo termina incumpliendo con las cargas contaminantes permitidas a verter para los parámetros objeto de cobro DBO₅

y SST, por lo tanto, el factor regional se ajustó para ambos parámetros de la siguiente manera:

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO₅**

El ajuste del Factor Regional se realizó 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 = 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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50 + \left(637.032.60 \frac{Kg}{año} / 311.205,40 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 7.55$$

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 **5.50**.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50$$

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de Sólidos Suspendidos Totales - SST**

El ajuste del Factor Regional se realizó 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 = 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.

$$FR_{1-SST} = 4.00 + \left(1.049.017.56 \frac{Kg}{año} / 314.478,93 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 7.34$$

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 **5.50**.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50$$

Tabla 23. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 4

TRAMO 4	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 2 - 2 Quinquenio)	5.50	4.00
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) segundo Quinquenio (Cm año)	574.774,81	577.916,98
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	637.032,60	1.049.017,56
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	311.205,40	314.478,93
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 3)	5.50	5.50

Fuente: CORPOBOYACÁ - 2024

Tabla 24. 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	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₁	Factor Regional Ajustado FR ₂ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST					
	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUA E.S.P.	NO	NO	-	5.50	5.50	4.00	5.50
	MUNICIPIO DE TOPAGA	NO	NO	NO CUMPLE	5.50	5.50	1.00	5.50
	MUNICIPIO DE GAMEZA	SI	SI	NO CUMPLE	1.00	1.50	1.00	1.50
	MUNICIPIO DE TASCO	NO	NO	NO CUMPLE	1.00	5.50	1.00	5.50
	MUNICIPIO DE PAZ DE RIO	NO	NO	-	5.50	5.50	1.50	5.50
	MUNICIPIO DE BUSBANZA	NO	NO	-	5.50	5.50	1.00	5.50

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regional Ajustado FR ₂ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST					
Tramo 4	MUNICIPIO DE CERINZA	NO	SI	NO CUMPLE	5.50	5.50	1.00	1.50
	MUNICIPIO DE CORRALES	NO	SI	-	5.50	5.50	1.00	1.00
	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE FLORESTA	NO	NO	PSMV VENCIDO	5.50	5.50	1.00	5.50
	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE BELEN-SERVIBELEN E.S.P.	NO	NO	NO CUMPLE	1.00	5.50	1.00	5.50
	MUNICIPIO DE TUTAZA	SI	SI	-	5.50	5.50	1.00	1.00
	MUNICIPIO DE SOCOTÁ	NO	SI	NO CUMPLE	1.00	5.50	1.00	1.50
	MUNICIPIO DE SOCHA	SI	SI	-	5.50	5.50	1.50	1.50
	MUNICIPIO DE JERICO	NO	NO	-	1.00	5.50	1.00	5.50
	MUNICIPIO DE CHITA	SI	SI	NO CUMPLE	5.50	5.50	1.00	1.50
	MUNICIPIO DE SATIVANORTE	SI	SI	NO CUMPLE	5.50	5.50	1.00	1.50
	MUNICIPIO DE SATIVASUR	SI	NO	NO CUMPLE	5.50	5.50	1.00	5.50
	MUNICIPIO DE BOAVITA	NO	NO	CUMPLE	5.50	5.50	1.00	5.50
	MUNICIPIO DE LA UVITA	SI	SI	-	5.50	5.50	4.00	4.00
	MUNICIPIO DE SUSACON	NO	NO	-	5.50	5.50	4.00	5.50
	EMPRESA SOLIDADRIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUI	SI	SI	NO CUMPLE	5.50	5.50	1.00	1.50
	CENTRO POBLADO OTENGA - MUNICIPIO BETEITIVA	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MUNICIPIO DE BETEITIVA	SI	SI	NO CUMPLE	2.00	2.50	4.00	4.50
	MUNICIPIO DE FLORESTA CENTRO POBLADO TOBASIA	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	PLANTA DE BENEFICIO DE LA UVITA	-	-	-	-	-	-	-
	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE BELEN	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
COMERCIALIZADORA COLOMBIANA DE CARBONES Y COQUES-COQUECOL (Paz del Rio)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00	

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₁	Factor Regional Ajustado FR ₂ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST					
Tramo 4	ASOCIACIÓN DE PISCICULTORES DE BETEITIVA ASOPISPEÑA (TRUCHA)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (CAMPING -BELEN)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA AGROPECUARIA E.A.T. (Belén)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (La VEGA)	NO	NO	-	1.00	5.50	1.00	5.50
	BALAGUERA RINCON PEDRO PABLO (Belén)- TRUCHA	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA NUEVO HORIZONTE (Socotacito) - EL JAZMIN	SI	SI	-	5.50	5.50	1.00	1.00
	PROSUMIDORES AGROECOLOGICOS TRUCHAS PLAYA RICA S.A- ABELARDO GÓMEZ GÓMEZ (PISCÍCOLA) - BELEN	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO (HIERRO Y CALIZA) TOPAGA- TASCO- CORRALES Y PAZ DEL RIO	NO	NO	-	1.00	5.50	4.00	5.50
	MINAS PAZ DEL RIO (MINA UCHE Y PIRGUA) (Municipio Paz del Rio)	NO	NO	-	1.00	5.50	1.00	5.50
	MINAS PAZ DEL RIO (MINA UVO) (Municipio Paz del Rio)	SI	SI	-	1.00	1.00	4.00	4.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - ZONA RESIDENCIAL - PAZ DEL RIO	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - MINA LA CHAPA - TASCO	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BELLAVISTA - SOCHA	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₁	Factor Regional Ajustado FR ₂ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST					
Tramo 4	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA CEREZO - SOCHA	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	MINAS PAZ DEL RIO S.A - BOCAMINA DON CAMILO - SATIVANORTE	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	CELY ALBARRACÍN MAURICIO GONZALO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	SÁNCHEZ RICAUTE JOSE NORBERTO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	CARDOZO PINEDA JOSE NELSON (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA) - TOPAGA	NO	NO	-	1.00	5.50	4.00	5.50
	BECERRA PEREZ ALVARO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)- (Tópaga)	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	CASTAÑEDA ALFONSO VICTOR MANUEL (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	CASTAÑEDA MAURICIO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	-	-	-	-	-	-	-
	VARGAS JOSE ANTONIO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	ALFONSO DE CASTAÑEDA PAULINA (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA,	NO	NO	-	1.00	5.50	4.00	5.50

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 009/20	FR ₀ DBO ₁	Factor Regional Ajustado FR ₂ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST					
	ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)							
	CAMARGO RINCON JOSE ARISTIDES (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	REYES PERICO HECTOR PLUTARCO (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	LEÓN ROJAS DORA CONSTANZA (EXTRACCIÓN DE PIEDRA, ARENA, ARCILLAS COMUNES, YESO Y ANHIDRITA)	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	INDUSTRIAL DE MINERALES LTDA (Tópaga)	SI	NO	-	1.00	1.00	4.00	5.50
	EDGAR OCTAVIO PÉREZ VANEGAS Y REINALDO LÓPEZ FERNÁNDEZ - FENIX (EXTRACCIÓN DE CARBÓN LIGMITO)	NO	NO	-	1.00	5.50	4.00	5.50
	PEDRO JOSÉ ARAQUE GARCÍA (EXTRACCIÓN DE HULLA - CARBÓN DE PIEDRA)	SI	SI	-	1.00	1.00	1.00	1.00

Nota 1: El usuario Mauricio Castañeda y la Planta de Beneficio animal del municipio de la uvita no se encuentra en operación, por tanto, no se aplica el FR.

Nota 2: Para el caso del municipio de Gámeza y Beteitiva, se incrementó el factor regional en 0.5 para los dos parámetros objeto de cobro por el incumplimiento en la eliminación de vertimientos para la vigencia 2023.

Nota 3: Para el caso de los municipios de Cerinza, Socotá, se incrementó el factor regional en 0.5 para el parámetro de SST, por el incumplimiento en la eliminación de los puntos de vertimientos para la vigencia 2023.

Nota 4: Para el caso de los municipios de Chita, Monguí, Sativanorte, se incrementó el factor regional en 0.5 para el parámetro de SST, por el incumplimiento en la eliminación de los puntos de vertimientos para la vigencia 2023. No se incrementa para el parámetro de DBO₅ toda vez que, el factor regional ya viene en 5.50.

EVALUACIÓN DE CARGAS Y AJUSTE DEL FACTOR REGIONAL DEL TRAMO 5 - CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA

El tramo 5 incumplió las cargas contaminantes permitidas a vertidas para los dos parámetros objeto de cobro BDO₅ y SST para el año 3 – 2Q, razón por la cual, se realizó el ajuste del FR regional de la siguiente manera:

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO₅**

El ajuste del Factor Regional se realizó 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 = 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.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50 + \left(285.932,16 \frac{Kg}{año} / 112.816,54 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 8.03$$

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 5.50.

$$FR_{1-DBO5} = 5.50$$

- **Ajuste Factor Regional para el parámetro de Sólidos Suspendidos Totales - SST**

El ajuste del Factor Regional se realizó 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 = 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.

$$FR_{1-SST} = 5.5 + \left(176.240,16 \frac{Kg}{año} / 103.549,51 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-SST} = 7.20$$

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 **5.50**.

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

Tabla 25. Ajuste Factor Regional Cuenca Alta Rio Chicamocha-Tramo 5

TRAMO 5	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (Año 2)	5.50	5.50
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) segundo Quinquenio (Cm año)	189.578,61	176.899,69
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	285.932,16	176.240,16
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	112.816,54	103.549,51
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 3)	5.50	5.50

Fuente: Corpoboyacá – 2024

Tabla 26. 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	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		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 EL ESPINO	SI	SI	-	5.50	5.50	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE GUACAMAYAS	NO	SI	-	1.00	5.50	1.00	1.00
	MUNICIPIO DE GUICAN	NO	NO	-	5.50	5.50	5.50	5.50
	ADMINISTRADORA PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS	NO	SI	NO CUMPLE	5.50	5.50	5.50	5.50

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 009/20 Año 3		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 5	PÚBLICOS DE CHISCAS BOYACÁ							
	MUNICIPIO DE PANQUEBA	NO	NO	NA	5.50	5.50	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE COVARACHIA	NO	SI	NA	5.50	5.50	5.50	5.50
	ADMINISTRACION PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN MATEO	SI	SI	NO CUMPLE	5.50	5.50	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE TIPACOQUE	SI	SI	-	5.50	5.50	1.00	1.00
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SOATA - EMPOSOATA	NO	NO	NO CUMPLE	5.50	5.50	5.50	5.50
	MUNICIPIO DE EL COCUY	SI	SI	-	5.50	5.50	5.50	5.50
	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE SOATA	-	-	-	-	-	-	-
	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE CHISCAS	NO	NO	-	1.00	5.50	1.00	5.50

Fuente: Corpoboyacá – 2024

Nota 1: La planta de beneficio animal del municipio de Soata no se encuentra en operación, por tanto, no se aplica el FR.

Nota 2: La Empresa Solidaria de Servicios Públicos de San Mateo, la Empresa Solidaria de Servicios Públicos de Chiscas y la Empresa de Servicios Públicos de Soatá – EMPOSOATA, a pesar de que incumplieron con la eliminación de vertimientos para la vigencia 2023 según el Acuerdo 009-2020, no se les ajusta el Factor Regional para ambos parámetros puesto que ya vienen en 5.50.

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

TRAMO	FR ₀ DBO ₀ (2022)	FR ₁ DBO ₁ (2023)	FR ₀ SST ₀ (2022)	FR ₁ SST ₁ (2023)
TRAMO 1	4.00	5.50	1.59	3.34
TRAMO 2	1.00	1.00	5.50	5.50
TRAMO 3	5.50	5.50	1.00	1.00
TRAMO 3S	5.50	5.50	4.85	5.50
TRAMO 4	5.50	5.50	4.00	5.50
TRAMO 5	5.50	5.50	5.50	5.50

Fuente: Corpoboyacá – 2024

10 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.
- El tramo 1, 3s, 4 y 5 no dieron cumplimiento a las cargas permitidas a verter para los parámetros de SST (Kg/año) y DBO₅ (Kg/año), por tal razón, se realizó el ajuste del Factor Regional FR a los tramos para ambos parámetros objeto de cobro.
- El tramo 2 dio cumplimiento a las cargas permitidas a verter para el parámetro de DBO₅ (Kg/año), razón por la cual, se toma el valor del FR del año inmediatamente anterior (2022) y se ajusta el parámetro de SST (Kg/año).
- Es de aclarar que el tramo 3 cumplió con las metas de carga contaminante establecidas en el Acuerdo 009 de 2020, para el año 3 (2023) 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 (2022).
- Para los tramos en los que el factor regional arrojo valores superiores al máximo (5.50), se dio cumplimiento a lo estipulado en el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015 que establece que el valor del factor regional no podrá ser inferior a 1.00 y superior a 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 presentaron autodeclaración, 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 2023.



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

Proyectó: Lina Yorely Alvarez Aranda *Ly*
Revisó: Amanda Medina Bermúdez *MB*
Archivado en: RESOLUCIONES

- Juliana Mireya Camargo Cadena *JC*

