



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

**INFORME AÑO III SEGUIMIENTO PROCESO DE METAS DE CARGA
CONTAMINANTE DE LA CUENCA DEL RIO LENGUPÁ**

ACUERDO 008 DE 2020

**SUBPROYECTO GESTIÓN CALIDAD
HÍDRICA INSTRUMENTOS ECONÓMICOS
TASAS RETRIBUTIVAS
2024**



CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS	5
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3. MARCO NORMATIVO	5
4. GENERALIDADES.....	7
5. SUJETOS PASIVOS QUE HACEN PARTE DE LA CUENCA DEL RIO LENGUPÁ	8
6. CÁLCULO DE CARGAS CONTAMINANTES	10
7. LÍNEA BASE, CARGA FACTURADA Y CARGA PERMITIDA EN EL AÑO 3 – 2022 DEL SEGUNDO QUINQUENIO PARA LOS SUJETOS PASIVOS DE LA CUENCA DEL RIO LENGUPÁ.....	11
7.1. Línea base, carga permitida y carga vertida en el año 3 Tramo 1	12
7.2. Línea base, carga permitida y carga vertida en el año 3 Tramo 2	13
8. AJUSTE FACTOR REGIONAL- FR AÑO 3 CUENCA RIO LENGUPÁ	15
8.1. ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS CUENCA RÍO LENGUPÁ.....	15
8.2. FACTOR REGIONAL TRAMO 1	16
8.3. FACTOR REGIONAL TRAMO 2	16
9. CONCLUSIONES.....	20

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Listado de usuarios Cuenca Río Lengupá Tramo 1	8
Tabla 2. Listado de usuarios Cuenca Río Lengupá Tramo 2	9
Tabla 3. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 1	12
Tabla 4. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 2	13
Tabla 5. Factor Regional Cuenca Río Lengupá-Tramo 1	16
Tabla 6. Factor Regional Cuenca Río Lengupá-Tramo 2	17
Tabla 7. 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 del Río Lengupá	18
Tabla 8. Factor Regional - FR Cuenca Río Lengupá	17

INDICE DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3, Tramo 1	12
Ilustración 2. Carga base, Carga Vertida y Carga Permitida en el año 3, Tramo 2	14

1. INTRODUCCIÓN

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

Para la implementación de la tasa retributiva se consideran dos etapas principales; en una primera instancia se encuentra el cobro con tarifa mínima que consiste en aplicar el valor de la tarifa correspondiente a cada parámetro objeto de cobro, para el caso, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) a los valores de carga contaminante que en éstos dos parámetros registra un vertimiento para un periodo determinado; y una segunda etapa corresponde al cobro de la tarifa mínima ajustada por un factor regional que dependerá del cumplimiento de la meta global de carga contaminante definida para periodos quinquenales, siendo el procedimiento para el establecimiento de dicha meta el que se presenta en éste documento para la cuenca del río Lengupá.

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 redundan directamente en la calidad de vida de las comunidades y la recuperación del entorno natural, siendo un aporte importante en la búsqueda de consolidar a nuestro territorio como región estratégica para la sostenibilidad.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El presente informe tiene por objeto realizar el seguimiento y evaluación al tercer año del Acuerdo 008 de 2020 de la cuenca del río Lengupá para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 13 del Decreto 2667 de 2012.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el comportamiento de las cargas contaminantes de los parámetros DBO₅ y SST vertidas por los sujetos pasivos en cada uno de los tramos de la Cuenca del río Lengupá.
- Determinar el incremento del Factor Regional para cada uno de los tramos de la Cuenca del Río Lengupá, de acuerdo al cumplimiento de las cargas permitidas a verter en el año 2023.
- Definir el Factor Regional-FR que se aplicará para el tercer año a cada uno de los sujetos pasivos de los diferentes tramos, de acuerdo al cumplimiento de las cargas contaminantes permitidas por cada uno.

3. 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. GENERALIDADES

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

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

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

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

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

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

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

Tramo	Descripción	Coordenadas corriente principal	
		Inicio	Fin
1	Desde Puente Granada hasta Confluencia Río Fuche	5°22'11,514" N	5°16'13,998" N
		73°11'44,816" W	73°9'27,710" W
2	Confluencia Río Fuche hasta el Puente Cortaderal	5°16'13,998" N	5°05'0,247" N
		73°9'27,710" W	73°04'4,380" W

Fuente: CORPOBOYACÁ

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

Razón por la cual se continua con la evaluación para el tercer año del segundo quinquenio de la cuenca del río Lengupá con sus principales afluentes en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para el periodo comprendido entre el (1 de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2023) dando cumplimiento así al Artículo 2.2.9.7.3.6. del Decreto 1076 del 2015.

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

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

TRAMO 1

Tabla 1. Listado de usuarios Cuenca Río Lengupá Tramo 1

No.	USUARIO
MUNICIPIOS	
1	MUNICIPIO DE RONDÓN
2	MUNICIPIO DE ZETAQUIRA
ACTIVIDADES ECONOMICAS	
3	PEDRO JULIO BONILLA LEGUIZAMON (Alojamiento de hoteles, hostales y apartahoteles)

4	EDILBERTO CRUZ AYALA (Alojamiento en centros vacacionales)
---	--

Fuente: CORPOBOYACÁ

TRAMO 2

Tabla 2. Listado de usuarios Cuenca Rio Lengupá Tramo 2

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

Fuente: CORPOBOYACÁ

6. CÁLCULO DE CARGAS CONTAMINANTES

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

- Caracterización compuesta anual representativa de cada vertimiento, con reportes de laboratorio debidamente firmados.
- Bitácora de campo de medición de caudales (metodología y equipo usado para el aforo de caudales).
- Cadenas de custodia debidamente diligenciadas en todos sus campos con la fecha y hora de toma de muestra como de entrega al laboratorio y debidamente firmada por quien entrega como de la persona que la recibe en el laboratorio.
- Informe con los puntos de vertimiento describiendo: tipo de vertimiento, material de la tubería, diámetro de tubería y/o dimensiones canal revestido en tierra etc. Método de aforo y monitoreo georreferenciando en coordenadas geográficas (Magna Sirgas - G:M:S) ejm: 5°28'78.9"; 73°55'76.1" y registro fotográfico con las respectivas anotaciones de las observaciones que se realizaron durante la jornada.
- Soporte de que el laboratorio cuenta con acreditación vigente ante el IDEAM en toma de muestras, análisis de los parámetros DB05, SST y parámetros *in situ*.

Para el periodo 2023 se presentaron tres (03) autodeclaraciones correspondientes a los siguientes usuarios:

1. Municipio de Zipaquirá: Esta autodeclaración no fue aprobada, por lo tanto, se calcularon las cargas contaminantes con base en Producción Per-cápita promedio del RAS para los dos parámetros DBO5 y SST, y con la proyección de la Población utilizada para el año 2023 según el DANE.
2. Oleoducto Central S.A.S OCENSA – Municipio de Páez, esta fue aprobada y se calcularon las cargas contaminantes con la auto declaración para el periodo 2023 para ARND, el caudal se dejó de la liquidación del año anterior, teniendo en cuenta que no se reporta valores.
3. Oleoducto Central S.A.S OCENSA – Municipio de Miraflores, esta fue aprobada, y se calcularon las cargas contaminantes con la información autodeclarada en el periodo 2023, el caudal se dejó el de la liquidación del año anterior 2022, teniendo en cuenta que no se reporta valores.

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. Como lo establece:

(...)

ARTÍCULO 2.2.9.7.5.4. del Decreto 1076 de 2015, **INFORMACIÓN PARA EL CÁLCULO DEL MONTO A COBRAR.** El sujeto pasivo de la tasa retributiva, deberá presentar a la autoridad ambiental competente la autodeclaración de sus vertimientos correspondiente al periodo de facturación y cobro establecido por la misma, la cual no podrá ser superior a un año. La autodeclaración deberá estar sustentada por lo menos con una caracterización anual representativa de sus vertimientos y los soportes de información respectivos.

La autodeclaración deberá especificar la información mensual relacionada con las cargas vertidas y, presentarse en el formato definido por la autoridad ambiental competente.

La autoridad ambiental competente, previa evaluación técnica, utilizará la información contenida en la autodeclaración presentada por los usuarios para el cálculo de la carga contaminante de cada sustancia objeto del cobro de la tasa, correspondiente al período sobre el cual se va a cobrar.

PARÁGRAFO. En los casos en que se presenten diferencias sobre la información presentada por el usuario, o falta de presentación de la autodeclaración, el cobro de la tasa retributiva por parte de la autoridad ambiental competente se realizará con base en los factores de carga per cápita establecidos en el Reglamento Técnico de Agua Potable, Saneamiento Básico y Ambiental (RAS), en la información disponible obtenida de muestreos anteriores o en cálculos presuntivos basados en factores o índices de contaminación relacionados con niveles de producción e insumos utilizados (...)

7. LÍNEA BASE, CARGA FACTURADA Y CARGA PERMITIDA EN EL AÑO 3 – 2023 DEL SEGUNDO QUINQUENIO PARA LOS SUJETOS PASIVOS DE LA CUENCA DEL RIO LENGUPÁ

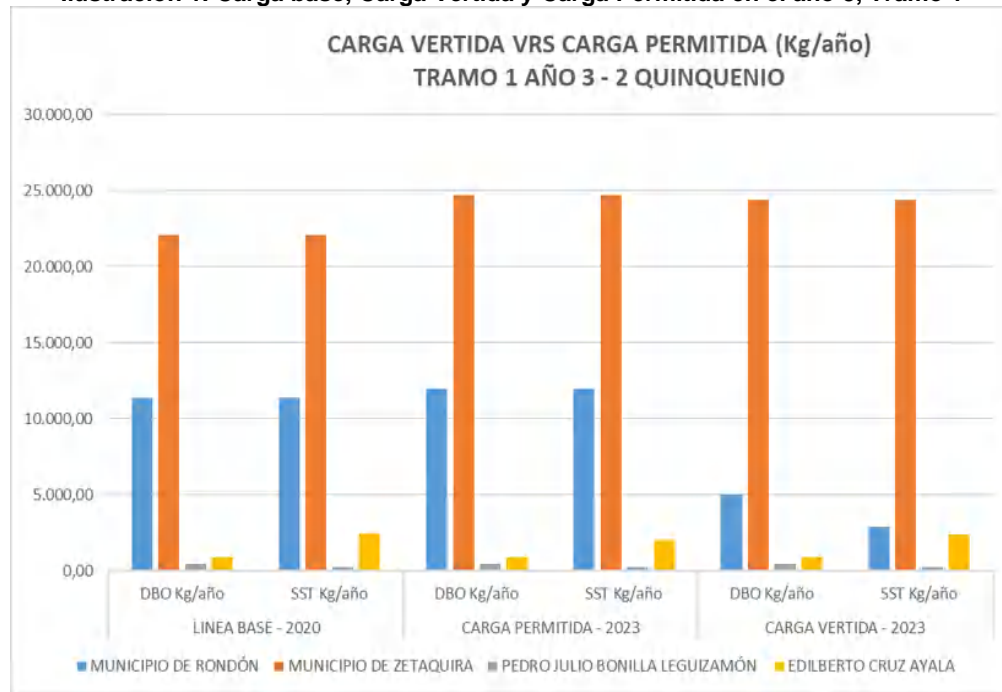
7.1. Línea base, carga permitida y carga vertida en el año 3 Tramo 1

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

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE - 2020		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 RONDÓN	11.388,00	11.388,00	11.917,25	11.917,25	5.025,60	2.887,20
	MUNICIPIO DE ZETAQUIRA	22.064,25	22.064,25	24.728,75	24.728,75	24.390,00	24.390,00
	PEDRO JULIO BONILLA LEGUIZAMÓN	447,81	257,72	447,81	257,72	442,80	255,60
	EDILBERTO CRUZ AYALA	858,00	2.424,06	857,91	1.977,87	846,00	2.390,40
TOTAL TRAMO 1		34.758,06	36.134,02	37.951,72	38.881,59	30.704,40	29.923,20

Fuente: CORPOBOYACÁ

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



Fuente: CORPOBOYACÁ

7.2. Línea base, carga permitida y carga vertida en el año 3 Tramo 2

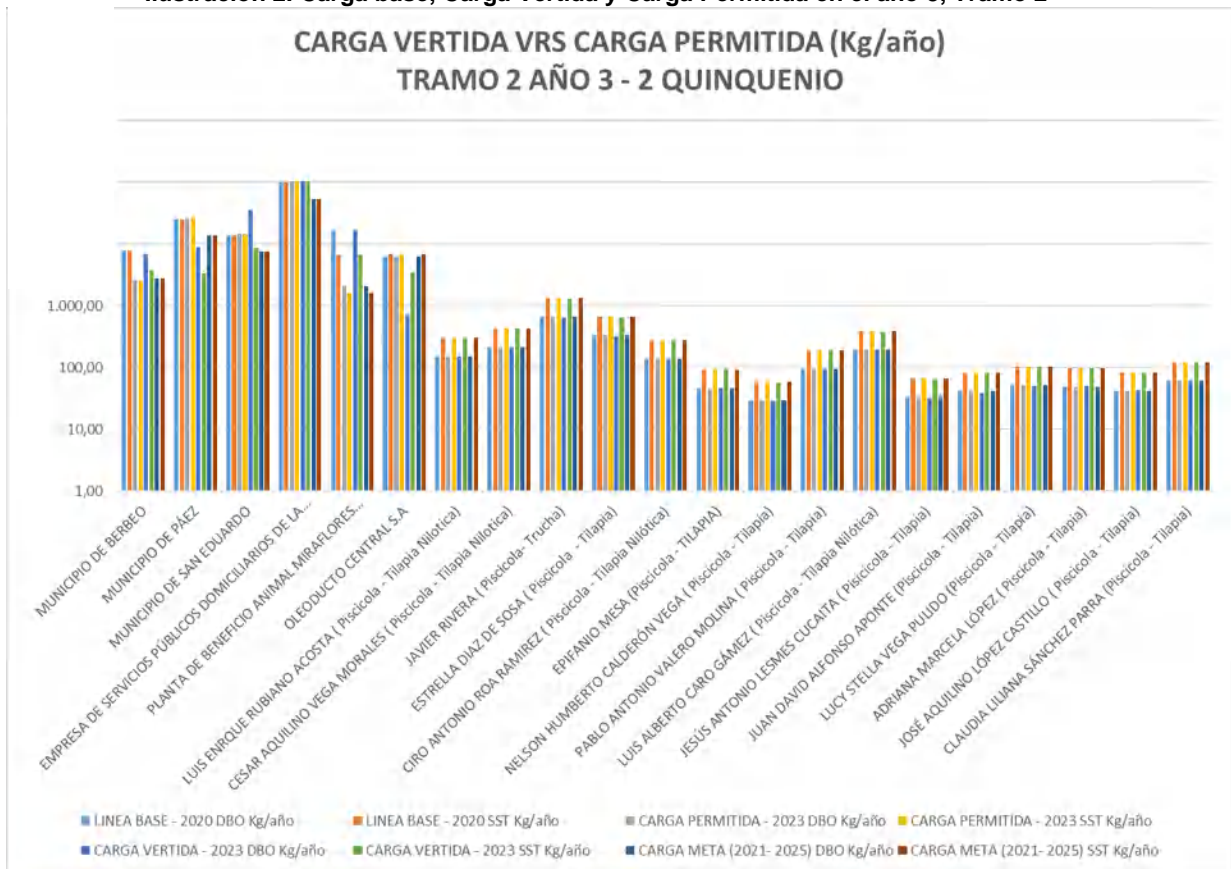
Tabla 4. Carga base, carga permitida y carga vertida en el año 3, Tramo 2

TRAMO	MUNICIPIO/USUARIO	LINEA BASE - 2020		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 BERBEO	7.774,50	7.774,50	2.584,20	2.584,20	6.854,40	3.808,80
	MUNICIPIO DE PÁEZ	25.513,50	25.513,50	27.229,00	27.229,00	9.007,20	3.366,00
	MUNICIPIO DE SAN EDUARDO	13.924,75	13.924,75	14.782,50	14.782,50	36.090,00	8.701,20
	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE LA PROVINCIA DE LENGUPÁ S.A	100.229,00	100.229,00	104.517,75	104.517,75	103.086,00	103.086,00
	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MIRAFLORES se vinculó al alcantarillado municipal	16.816,38	6.763,15	2.099,52	1.640,25	16.816,80	6.763,20
	OLEODUCTO CENTRAL S.A	6.272,51	6.969,46	6.272,51	6.969,46	703,80	3.513,60
	LUIS ENRQUE RUBIANO ACOSTA (Piscicola - Tilapia Nilotica)	153,30	306,60	153,30	306,60	151,20	302,40
	CESAR AQUILINO VEGA MORALES (Piscicola - Tilapia Nilotica)	219,00	438,00	219,00	438,00	216,00	432,00
	JAVIER RIVERA (Piscicola- Trucha)	665,76	1.331,52	665,76	1.331,52	655,20	1.314,00
	ESTRELLA DIAZ DE SOSA (Piscicola - Tilapia Nilotica)	333,06	666,11	333,06	666,11	327,60	655,20
	CIRO ANTONIO ROA RAMIREZ (Piscicola - Tilapia Nilotica)	137,82	275,65	137,82	275,65	136,80	273,60
	EPIFANIO MESA (Piscicola - TILAPIA)	46,72	93,44	46,72	93,44	46,80	93,60
	NELSON HUMBERTO CALDERÓN VEGA (Piscicola - Tilapia)	29,78	59,57	29,78	59,57	28,80	57,60
PABLO ANTONIO VALERO MOLINA (Piscicola - Tilapia)	94,17	188,34	94,17	188,34	93,60	187,20	

LUIS ALBERTO CARO GÁMEZ (Piscicola -	195,93	391,86	195,93	391,86	194,40	385,20
JESÚS ANTONIO LESMES CUCAITA (33,58	67,16	33,58	67,16	32,40	64,80
JUAN DAVID ALFONSO APONTE (Piscicola -	41,76	83,51	41,76	83,51	39,60	82,80
LUCY STELLA VEGA PULIDO (Piscicola -	52,56	105,12	52,56	105,12	50,40	104,40
ADRIANA MARCELA LÓPEZ (Piscicola -	49,64	99,28	49,64	99,28	50,40	97,20
JOSÉ AQUILINO LÓPEZ CASTILLO (Piscicola -	42,05	84,10	42,05	84,10	43,20	82,80
CLAUDIA LILIANA SÁNCHEZ PARRA	61,90	123,81	61,90	123,81	61,20	122,40
TOTAL TRAMO 2	172.687,67	165.488,42	159.642,51	162.037,22	174.685,80	133.494,00

Fuente: CORPOBOYACÁ

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



8. AJUSTE FACTOR REGIONAL- FR AÑO 3 CUENCA RIO LENGUPÁ

Que al realizar la evaluación de las cargas contaminantes totales vertidas para el año 3 (2023) del Segundo Quinquenio (2Q), se evidenció que el tramo 1 dio cumplimiento con las cargas contaminantes permitidas para los dos parámetros objeto de cobro. Sin embargo, el tramo 2, no dio cumplimiento a las cargas contaminantes del parámetro de DBO_5 , razón por la cual, se procedió a realizar el ajuste del factor regional.

8.1. ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS CUENCA RÍO LENGUPÁ

Que además de evaluar el cumplimiento de las cargas contaminantes en esta cuenca, también se procedió a evaluar el incumplimiento a la eliminación de vertimientos puntuales de acuerdo con lo aprobado en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV y que se estableció en el Acuerdo 008 de 2020, incrementándose el factor regional en **0,50** a aquellos sujetos pasivos que incumplieron con este indicador. Como se evidencia a continuación:

(...)

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 (C_m) del cuerpo de agua o tramo del mismo, es decir cuando C_c sea mayor que C_m . 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 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.*

(...)

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 del Río Lengupá será como se presentará más adelante.

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

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

8.2. FACTOR REGIONAL TRAMO 1

Que teniendo en cuenta que el tramo 1 de la cuenca del Río Lengupá dio cumplimiento a las cargas establecidas en el Acuerdo 008 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 se toma el valor del FR del año inmediatamente anterior (2022).

Tabla 5. Factor Regional Cuenca Río Lengupá-Tramo 1

TRAMO 1	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional año inmediatamente anterior (2022)	4.51	5.19

Fuente: CORPOBOYACÁ

8.3. FACTOR REGIONAL TRAMO 2

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

8.3.1. Ajuste Factor Regional para el parámetro de DBO₅

Para el caso del tramo 2 que terminó incumpliendo en el año (2023) las cargas para el parámetro DBO₅ se ajusta el Factor Regional 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.

$$FR_{1-DBO5} = 7.47 + \left(174.685.80 \frac{Kg}{año} / 88.286.84 \frac{Kg}{año} \right)$$

$$FR_{1-DBO5} = 9.45$$

Teniendo en cuenta lo dispuesto por el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015 donde establece que el valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50, en razón a lo anterior el factor regional ajustado para el parámetro DBO5 es 5.5.

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

Tabla 6. Factor Regional Cuenca Río Lengupá-Tramo 2

TRAMO 2	DBO ₅ /año	SST/año
Factor Regional Anterior FR ₀ (año inmediatamente anterior (2022))	5.50	2.90
Total, Carga Permitida a verter en el año 3 (kg/año) segundo Quinquenio(Cm año)	159.642,51	162.037.22
Total, Carga contaminante (CC) vertida en el año 3 (kg/año)	169.716,00	147.102,00
Carga meta global quinquenio (Kg/año) (Cm)	88.286,84	NA CC<Cm(año)
Factor Regional Ajustado FR ₁ (año 3)	5.50	2.90

Fuente: CORPOBOYACÁ

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

Tabla 7. Factor Regional - FR Cuenca Río Lengupá

TRAMO	FR ₅ DBO ₅ (2022)	FR ₁ DBO ₅ (2023)	FR ₅ SST (2022)	FR ₁ SST (2023)
TRAMO 1	4.51	4.51	5.19	5.19
TRAMO 2	5.50	5.50	2.90	2.90

Fuente: CORPOBOYACÁ

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

CUENCA RÍO LENGUP A	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 008/20 3 año		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 008/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regio nal Ajus ta do FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST					
Tramo 1	MUNICIPIO DE RONDÓN	SI	SI	NO CUMPLE	5,01	5,50	5,50	5,50
	MUNICIPIO DE ZETAQUIRA	SI	SI	-	4,51	4,51	5,19	5,19
	PEDRO JULIO BONILLA LEGUIZAMON	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	EDILBERTO CRUZ AYALA	SI	NO	-	1,00	1,00	1,00	1,00
Tramo 2	MUNICIPIO DE BERBEO	NO	NO	-	5,50	5,50	2,90	2,90
	MUNICIPIO DE PÁEZ	SI	SI	NO CUMPLE	5,50	5,50	2,90	3,40
	MUNICIPIO DE SAN EDUARDO	NO	SI	-	5,50	5,50	3,40	3,40
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LA PROVINCIA DE LENGUPA S.A.	SI	SI	NO CUMPLE	5,5	5,50	3,90	4,40
	OLEODUCTO CENTRAL S.A.S OCENSA - MIRAFLORES	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	OLEODUCTO CENTRAL S.A.S OCENSA - PAEZ	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	LUIS ENRIQUE RUBIANO ACOSTA	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	CESAR AQUILINO VEGA MORALES	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	JAVIER RIVERA	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00

CUENCA RÍO LENGUP A	USUARIO	Cumplió Meta del Acuerdo 008/20 3 año		Cumplió Eliminación vertimientos Acuerdo 008/20	FR ₀ DBO ₅	Factor Regio nal Ajusta do FR ₁ DBO ₅	FR ₀ SST	Factor Regional Ajustado FR ₁ SST
		DBO ₅	SST					
	ESTRELLA DÍAZ DE SOSA	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	CIRO ANTONIO ROA RAMIREZ	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	EPIFANIO MESA	NO	NO	-	5,50	5,50	1,00	1,00
	NELSON HUMBERTO CALDERON VEGA	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	PABLO ANTONIO VALERO MOLINA	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	LUIS ALBERTO CARO GAMEZ	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	JESUS ANTONIO LESMES CUCAITA	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	JUAN DAVID ALFONSO APONTE	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	LUCY STELLA VEGA PULIDO	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00
	ADRIANA MARCELA LOPEZ	NO	SI	-	5,50	5,50	1,00	1,00
	JOSE AQUILINO LOPEZ CASTILLO	NO	SI	-	5,50	5,50	1,00	1,00
	CLAUDIA LILIANA SANCHEZ PARRA	SI	SI	-	1,00	1,00	1,00	1,00





Fuente: CORPOBOYACÁ

Nota 1: Para el caso del municipio de Rondón, se ajustó el FR para el parámetro DBO5 por el incumplimiento en la eliminación de vertimientos proyectados, según el Acuerdo 008 de 2020.

Nota 2: Para el caso del municipio de Páez y la Empresa De Servicios Públicos Domiciliarios De La Provincia De Lengupá S.A. se ajustó el FR para el parámetro de SST por el incumplimiento en la eliminación de vertimientos proyectados según el acuerdo 008 de 2020, no se realizó ajuste del parámetro de DBO5, puesto que ya viene con FR=5.50.

9. CONCLUSIONES

- Lo que se pretende con la Aplicación del Decreto 1076 de 2015, es tener en cuenta las cargas contaminantes de las Empresas Prestadoras del Servicio de Acueducto y Alcantarillado de los municipios, ya que los vertimientos domésticos representan un porcentaje mayor respecto a las cargas totales por cuenca, tramo o corriente.
- El tramo 1 de la cuenca del Río Lengupá dio cumplimiento a las cargas establecidas en el Acuerdo 008 de 2020, para el año 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).
- El tramo 2 de la cuenca del Río Lengupá dio cumplimiento a las cargas de SST y no cumplió con las cargas de DBO₅, por tal razón se realizó el ajuste del factor regional, donde arrojo que en algunos casos supero el valor máximo (5.50), pero que no se les aplica dichos resultados ya que el artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015 establece que el valor del factor regional no será inferior a 1.00 y no superará 5.50.

Proyectó: Maria Eugenia Daza Saldua  - Juliana Mireya Camargo  - Camila Wilches 
Revisó: Amanda Medina Bermúdez 
Archivado en: RESOLUCIONES