



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE VIGENCIA 2019

JUAN DAVID ARANGO GARTNER
Director General

Aprobó: Adriana Martínez Gómez
Revisó: Juan Carlos Bastidas Tulcán
Elaboró: María Carolina Rincón C.
Subdirección de Evaluación y Seguimiento Ambiental

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CALDAS
CORPOCALDAS**

Manizales, Caldas
Agosto de 2020

Calle 21 No. 23 – 22 Edificio Atlas Manizales
Teléfono: (6) 884 14 09 – Fax: 884 19 52
Código Postal 170006 - Línea Verde: 01 8000 96 88 13
www.corpocaldas.gov.co - corpocaldas@corpocaldas.gov.co

Síguenos en:



@corpocaldas



@corpocaldas



@corpocaldasoficial



@corpocaldas

OBJETIVO

Presentar el informe anual de cumplimiento de metas de carga contaminante en el marco de la Implementación de la Tasa Retributiva en jurisdicción del departamento de Caldas, para la evaluación del cumplimiento de la Meta Global de Carga Contaminante establecida en el Acuerdo N° 006 de 2017, y en cumplimiento del artículo 2.2.9.7.3.6 del Decreto 1076 de 2015.

ANTECEDENTES Y MARCO NORMATIVO

En consideración del Decreto 2667 del 21 de diciembre de 2012 compilado en el Decreto 1076 de 2015, “Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por utilización directa e indirecta del agua como receptor de vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones”, las corporaciones autónomas regionales son competentes para cobrar y recaudar la tasa retributiva por vertimientos puntuales en forma directa o indirecta al recurso hídrico.

Que a través de la Resolución 239 de 2007, CORPOCALDAS definió objetivos de calidad a las corrientes receptoras de los vertimientos diferentes a la subcuenta del río Chinchiná, en jurisdicción de los municipios de Aranzazu, Risaralda, San José, Filadelfia, Belalcázar, Viterbo, Anserma, Salamina, Supía, Riosucio, La Merced, La Dorada, Marmato, Marulanda, Manzanares, Neira, Pácora, Marquetalia, Aguadas, Pensilvania, Victoria, Samaná y Norcasia. Que mediante la Resolución N° 046 del 23 de Febrero de 2007, se definieron los objetivos de calidad para el río Chinchiná.

Que el análisis de la línea base de calidad, sumado a factores como los usos del recurso hídrico, la construcción del interceptor de la quebrada Manizales y a la concordancia con los objetivos de calidad del río Chinchiná en el tramo 3 donde tributa la quebrada Manizales, permitieron plantear escenarios de calidad de esta quebrada que conllevaron a proponer un único objetivo para toda la microcuenca, lo cual se realizó mediante la Resolución 469 de noviembre 28 de 2014, en la cual se ajustó los objetivos de calidad del recurso hídrico para la subcuenta del río Chinchiná, y los definió para la microcuenca de la quebrada Manizales en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Caldas.

Que los objetivos de calidad fueron fijados por CORPOCALDAS para cumplirlos o mantenerlos a un horizonte de tiempo proyectado, con el fin de articular todos los programas y proyectos del nivel nacional, departamental y municipal que se pretendan adelantar para la descontaminación y manejo en general de las cuencas de su jurisdicción.

Que Corpocaldas en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.9.7.3.5, del Decreto 1076 de 2015, expidió la Resolución N°389 del 21 de septiembre de 2016,

por medio de la cual inició el proceso de consulta para el establecimiento de las metas de cargas contaminantes de DBO_5 y SST por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de vertimientos puntuales a los cuerpos de agua en la jurisdicción de Corpocaldas para el periodo 2017-2021. Dicha Resolución estableció la duración del proceso de consulta, los mecanismos de participación, el acceso a la información y los plazos para la presentación de las propuestas.

Que Corpocaldas construyó una propuesta de metas de cargas contaminantes para el periodo 2017-2021 considerando las propuestas presentadas por diferentes usuarios y la misma se fijó en la página Web de Corpocaldas para las respectivas observaciones, teniendo en cuenta que el plazo para la presentación de propuestas fue ampliado mediante la Resolución No. 429 del 21 de octubre de 2016. Las observaciones resultantes fueron tenidas en cuenta para la elaboración de la propuesta definitiva.

Que mediante el Acuerdo 06 de 05 de abril de 2017, Corpocaldas estableció metas individuales, priorizando 35 tramos para establecer las metas globales de carga contaminante en diferentes corrientes, para los usuarios y sustancias objeto de cobro de la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales en jurisdicción de CORPOCALDAS, para el periodo 2017 – 2021.

Que el artículo 2.2.9.7.3.1. del Decreto 1076 de 2015 determina que la autoridad ambiental establecerá cada cinco años, una meta global de carga contaminante para cada cuerpo de agua o tramo del mismo, la cual será igual a la suma de las metas quinquenales individuales y grupales contenidas en dicha normatividad, definiéndola para cada uno de los elementos, sustancias o parámetros, objeto del cobro de la tasa y se expresará como la carga total contaminante a ser vertida al final del quinquenio, expresada en términos de kilogramo/año.

Que teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 2.2.9.7.5.1 del Decreto 1076 de 2015, el monto a cobrar a cada usuario sujeto al pago de la tasa retributiva dependerá de la tarifa mínima, el factor regional de cada parámetro objeto de cobro y la carga contaminante vertida.

Que el factor regional es un factor multiplicador, que representa los costos sociales y ambientales de los efectos causados por los vertimientos puntuales al recurso hídrico, el cual se calcula para cada cuerpo de agua o tramo del mismo, y se aplica a los usuarios de acuerdo a lo previsto en los artículos 2.2.9.7.4.4 y 2.2.9.7.5.1 del Decreto 1076 de 2015.

Ante lo anterior, se procede a explicar el cálculo de Tasa Retributiva de la vigencia 2019, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en los Artículos 2.2.9.7.4.3 y 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 de 2015 y el Acuerdo 06 de 2017.

ASPECTOS GENERALES DE APLICACIÓN DE LA TASA RETRIBUTIVA

Teniendo en cuenta que, para los municipios de Manizales, Anserma, Belalcázar, Marquetalia, Samaná y San José se establecieron dos o más tramos o corrientes receptoras de vertimientos, con meta de carga contaminante en el Acuerdo 06 de 2017, se definieron unos porcentajes de reparto de aguas residuales desde la línea base, así:

Municipio	Fuente Receptora	Porcentaje de reparto
Manizales	Quebrada Manizales	5.5%
	Río Chinchiná – Tramo IV	41%
	Río Chinchiná – Tramo V (antes de río Guacaica - Quebrada La Francia)	1.5%
	Río Chinchiná – Tramo V (después río Guacaica - Quebrada Olivares)	52%
	Total	100%
Anserma	Quebrada Cauyá	68%
	Quebrada San Pedro	32%
	Total	100%
Belalcázar	Q. 2614-001-022-004 y Betulia	62%
	Q.2617-124-011 y Montevideo	38%
	Total	100%
Marquetalia	Q. 2302-001-063-001 (Q. Minitas)	34%
	Q. 2305-001-170-004-03 (Q. La Playa), Q. El Tigre y Q. Los Sainos,	63%
	Total	100%
Samaná	Quebrada San Agustín	77%
	Quebrada Tasajos	23%
	Total	100%
San José	Q. 2614-001-046-009 y Changui	82%
	Q. La Habana	18%
	Total	100%

La población para el año 2019 se estableció con base a la proyección de línea base del Acuerdo de Metas 06 de 2017, es decir con la proyección del DANE 2005, ya que, si bien es de conocimiento de la Corporación que hubo censo poblacional en el año 2018, la variación de los datos vulneraría el Acuerdo 06 de 2017.

Para los centros poblados establecidos en el Acuerdo 06 de 2017, se dejó la misma población de la línea base, ya que no se tienen datos oficiales del DANE, a excepción de Arauca (Palestina) y el Km. 41 (Manizales) donde Empocaldas S.A. E.S.P reportó población.

El costo de la Tarifa mínima fue suministrado por la Subdirección Administrativa y Financiera de esta Corporación mediante el memorando 2020-II-00002637 del 03-02-2020, estableciendo un valor para la vigencia de 2019 de 148.99 \$/Kg para la DBO₅ y 63.76 \$/Kg para SST.

Las caracterizaciones fisicoquímicas de los vertimientos reportadas por las empresas prestadoras del servicio de acueducto y alcantarillado, no fueron tenidas en cuenta para el cálculo de la carga contaminante, primero porque el número de descoles caracterizados es menor al número total de descoles reportados en los Planes de Saneamiento para el Manejo de Vertimientos – PSMV, segundo algunas caracterizaciones son de años anteriores y no corresponden a la vigencia 2019, o porque los datos las caracterizaciones no son acordes para determinar la carga contaminante (ausencia de caudales, monitoreos puntuales, concentraciones de DBO₅ y SST muy bajas para ser aguas residuales domésticas sin tratamiento). Los únicos municipios que cuenta con planta de tratamiento de agua residuales domésticas son Norcasia, Victoria y el centro poblado Guarinocito (La Dorada), para las cuales se tomaron datos de caracterizaciones fisicoquímicas de la información disponible en los expedientes que reposan en la Corporación.

La Corporación en ejercicio de sus funciones realizó muestreos y caracterización de vertimientos, en algunas empresas seleccionadas aleatoriamente, de las cuales se utilizaron los resultados para ser tenidas en cuenta en el cobro de la tasa retributiva, de las siguientes empresas: FLP Procesados S.A.S, Comestibles Mapy S.A.S, Industria de Alimentos Gransoli, Salvador Giraldo López – Surtipiel, Frigoporcinos del Eje Cafetero S.A.S, Mina La Coqueta, Mina La Cascada, para estas dos últimas realizadas en el año 2018 ante la falta de presentación de autodeclaración por parte de estos usuarios para el año 2019.

En línea base se estableció un porcentaje de cobertura de alcantarillado de 100% para algunos municipios, sin embargo, en el reporte de autodeclaraciones presentado por las empresas prestadoras del servicio de alcantarillado, esta cobertura fue diferente para los municipios de Villamaría, Filadelfia y Pensilvania, anotando para este último, que la cobertura de alcantarillado se basó en información disponible autodeclaración del año 2018), ya que no hubo autodeclaración para la vigencia de 2019, por lo tanto, el factor regional aplicado para las alcaldías de estos municipios por población no cubierta fue de 1,00 para DBO₅ y SST, teniendo en cuenta además que se cumple la meta del tramo para estos municipios. Adicionalmente, es importante mencionar que el porcentaje de cobertura de alcantarillado reportado por la empresa prestadora Empocaldas S.A. E.S.P, para algunos municipios disminuyó; lo anterior refleja un aumento de tasa a cobrar para las alcaldías municipales, por población no cubierta por alcantarillado.

En cuanto a las Centrales de Beneficio Animal – CBA, el profesional especializado encargado del seguimiento a las mismas hasta el año 2019, realizó el reporte del volumen mensual promedio de animales (bovinos y porcinos) beneficiados, con base a las visitas realizadas, el cual fue tenido en cuenta para los cálculos, ante la ausencia de las autodeclaraciones por parte de las administraciones municipales, a excepción de la CBA del municipio de Samaná que presentó autodeclaración. Es relevante citar que esta Corporación tiene conocimiento que la Gobernación de Caldas ejecutó un contrato para aunar esfuerzos administrativos y financieros para la operatividad y puesta en funcionamiento de las plantas de beneficio animal de los municipios de Aguadas, Anserma, Aranzazu, Chinchiná, Filadelfia, La Merced, Manzanares, Marquetalia, Norcasia, Pácora, Palestina, Pensilvania, Salamina, Samaná y Supía; para lo cual las CBA en dichos municipios debieron cesar operaciones a finales de junio de 2019 conforme el acta de inicio del contrato (la cual se anexa como soporte), por lo tanto para el cálculo de la carga contaminante solo se tuvo en cuenta 26 semanas, a excepción de la CBA del municipio de Neira que no se encuentra dentro de las plantas seleccionadas por la Gobernación que fueran de capital público. Los siguientes municipios y/o corregimientos no cuentan con CBA o fueron cerradas: Marmato, Risaralda, San José, Belalcázar, Marulanda, Victoria, Villamaría, Arauca (Palestina), San Félix (Salamina), Samaria (Filadelfia).

Es importante anotar que para la quebrada Manizales, la mayoría de empresas tienen como meta cero de carga contaminante para el año 2020, sin embargo, la empresa PROGEL S.A.S tiene meta de cero en carga contaminante para el año 2019, la cual no fue cumplida ya que continúa realizando vertimientos a cuerpo de agua. No obstante, la empresa Industrias Normandy se adelantó al cumplimiento de la meta y para el año 2019 se encontraba conectada al alcantarillado administrado por la empresa Aguas de Manizales S.A. E.S.P como consta en el oficio con radicado 2019-EI-00002866 del 21-02-2019 allegado por esta última, por lo que la carga de contaminantes se le suma a Aguas de Manizales. También es importante tener en cuenta que la Industria Licorera de Caldas realizó su conexión al Interceptor Quebrada Manizales, pero la misma solo fue para las aguas residuales domésticas de las instalaciones, y las aguas residuales no domésticas (principalmente las de la planta de potabilización ya que en 2019 no hubo proceso de redestilación de alcohol como fue aprobado en el permiso de vertimientos vigente) aún se vierten sobre la quebrada Manizales.

Para consolidar la información a utilizar en el cobro de la tasa retributiva, se tomó la información allegada por las empresas Aguas de Manizales S.A. E.S.P (radicado 2020-EI-00006541 del 01-06-2020) y Empocaldas S.A. E.S.P (2020-EI-00003285 del 27-02-2020), prestadoras del servicio de alcantarillado en cumplimiento de la Resolución No. 0075 del 24 de enero de 2011, para los usuarios que se encuentran incluidos en el Acuerdo 06 de 2017. Es pertinente anotar que a pesar de que para la empresa Progel se tienen más de dos datos de caracterización del vertimiento, se

aceptó lo reportado en la autodeclaración de vertimientos presentada, ya que la adoptada por la empresa para el primer semestre de 2019 es representativa de dicho semestre y la reportada para el segundo semestre considera una situación diferente con la optimización del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas, que ha implementado la empresa.

En cuanto a los puntos de vertimiento a eliminar en el año 2019, para las Empresas prestadoras de servicio de alcantarillado, se tiene lo siguiente:

Municipio	Cantidad de puntos a eliminar	Fuente	Cumplimiento
Manizales	10	Acuerdo 06/2017	Cumple
Belalcázar	5	Acuerdo 06/2017	No cumple
Palestina	1	Acuerdo 06/2017	Cumple
Villamaría	1	PSMV Resolución 495 de 2015	No cumple

Las empresas prestadoras de servicio de alcantarillado de los municipios de Belalcázar (Empocaldas S.A. E.S.P) y Villamaría (Aquamaná) no reportaron eliminación de puntos de vertimiento, lo cual es consignado en los informes de seguimiento de PSMV realizados por el profesional especializado de esta Corporación en 2019.

Para el caso del municipio de Palestina, Empocaldas S.A. E.S.P adelantó la eliminación de un punto de vertimiento en el año 2017, lo cual fue informado por la empresa mediante el radicado 2018-EI-00017625 del 29-11-2018 solicitando que este punto sea tomado como el correspondiente al año 2019. Teniendo en cuenta que para los años 2017 y 2018 no tenía meta de eliminación de puntos, la decisión adoptada por la Subdirección de Evaluación y Seguimiento Ambiental de esta Corporación, fue aceptar dicha solicitud, considerando que el adelantamiento de eliminación de puntos no se considera un incumplimiento siempre y cuando no haya meta en dichas anualidades, además, en el Acuerdo 06 de 2019 no se definió con exactitud cuáles puntos debían eliminarse, solo se consigna la cantidad.

Para el caso del municipio de Manizales, es importante mencionar que si bien se aprobó la modificación del PSMV a la empresa Aguas de Manizales S.A. E.S.P, mediante la Resolución 2018-1661, con la eliminación de cuatro puntos de vertimiento para el año 2019 (3 sobre quebrada Manizales y 1 sobre la quebrada El Perro), la misma también estableció en el párrafo del artículo tercero, que debía darse cumplimiento al Acuerdo 06 de 2017. Lo anterior considerando que el acuerdo en mención se basó en la modificación del PSMV aprobado mediante la Resolución 502 del 5 de agosto de 2016 (artículo segundo), para la cual Aguas de Manizales propuso la eliminación de 10 puntos de vertimiento en el año 2019, y en los años

2017 y 2018 no propuso eliminación de puntos. No obstante, de los informes de seguimientos presentados por la empresa de los años 2017 y 2018, y de la documentación presentada bajo el radicado 2020-EI-00005947 del 14-05-2020 en respuesta al oficio emitida por esta Corporación con radicado 2019-IE-00031754 del 02-01-2020, se concluye lo siguiente:

Puntos de vertimiento eliminados	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Total
	2	4	5	
ID Puntos de vertimientos	20006D 25002D	20013D 22001D 22007D 12001D	04004D 04005D 41002D 42001D 42004D	11

Del análisis realizado para la empresa Aguas de Manizales S.A. E.S.P puede establecerse que, aunque no se planteó meta de eliminación de puntos de vertimiento en los años 2017 y 2018, la empresa eliminó 6 puntos en estos años, por tanto la decisión adoptada por la Subdirección de Evaluación y Seguimiento, fue aceptar los vertimientos eliminados en los años 2017 y 2018, ya que el adelantamiento de eliminación de puntos no se considera un incumplimiento siempre y cuando no haya meta en dichas anualidades; además, en el Acuerdo 06 de 2017 solo se consigna la cantidad por año.

Finalmente, se tiene en cuenta que la Corporación mediante la Resolución No. 368 del 20 de septiembre de 2011 "Por la cual se regula el cobro de las tasas por utilización de aguas y tasa retributiva", estableció que solo se factura por concepto de tasa, los valores iguales o superiores a un (1) día de SMDLV, que para el año 2019 fue de \$27.604 pesos colombianos, por lo anterior hubo varios usuarios a los cuales no se les realizó el cobro.

La determinación del Factor Regional para el cobro de la Tasa Retributiva del periodo de cobro 2019, se llevó mediante el cálculo de las cargas contaminantes para DBO₅ y SST para lo cual como insumos de información, se tuvieron en cuenta las autodeclaraciones, las caracterizaciones presentadas por los usuarios, así como también la demás información disponible en la Corporación (expedientes, monitoreos), entre ellos datos históricos, que de acuerdo con los casos particulares fue necesario revisar en ausencia de las primeras, lo anterior aplicable a usuarios generales, industriales, administraciones municipales y empresas prestadoras, que hacen parte del Acuerdo 06 de Abril de 2017, al igual que la eliminación de los puntos de vertimientos.

Adicionalmente, se realizó el cálculo de tasa retributiva para otros usuarios que no están en el Acuerdo 06 de 2017, para los cuales el valor a facturar es mayor a un

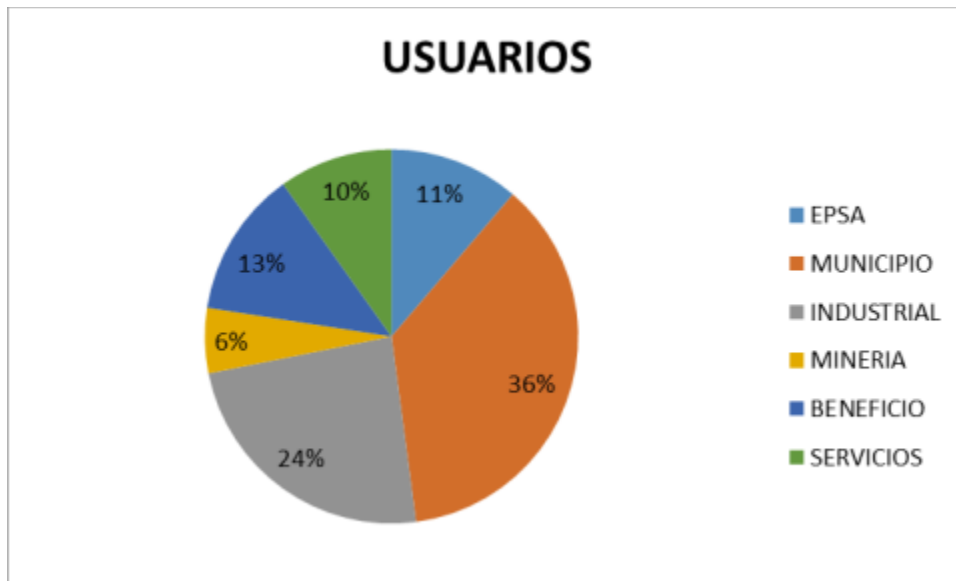
día de SMDLV, su carga contaminante es significativa y/o se había realizado cobro el año anterior, entre los cuales se encuentran: Comestibles Mapy S.A.S., Stepan Colombia S.A.S, Industrias Básicas de Caldas S.A, Bellota Colombia S.A.S C.I, Unidad Inmobiliaria Cerrada Portal de Los Cerezos, Fondo de Empleados de la Universidad de Caldas, Confamiliares sede Pensilvania, Conjunto Residencial Cerrado Loma Verde, Alcaldía Municipal de Villamaría, Alcaldía Municipal de Filadelfia, Alcaldía Municipal de Pensilvania.



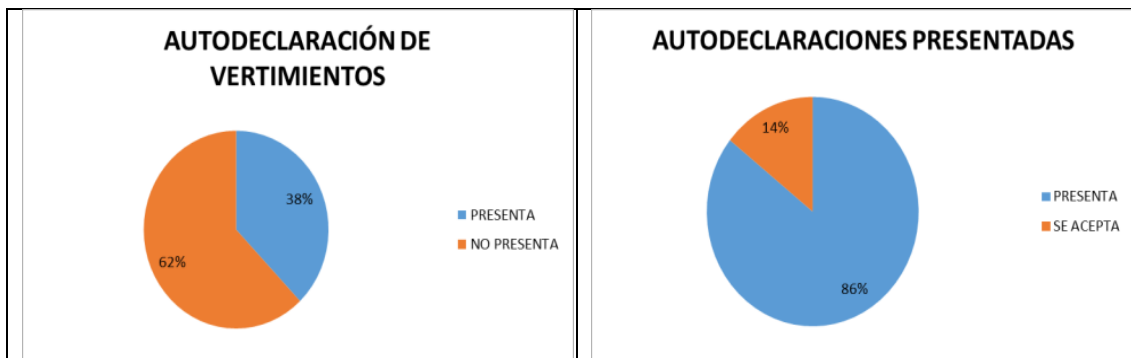
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Usuarios de la Tasa retributiva

Para la vigencia 2019 se contó con 71 usuarios, la mayoría de los cuales hacen parte del Acuerdo 06 de 2017, tomando a Empocaldas como un solo usuario así tenga a cargo el alcantarillado de alrededor 21 municipios y 3 centros poblados. A continuación se presenta la distribución de los usuarios por sector:

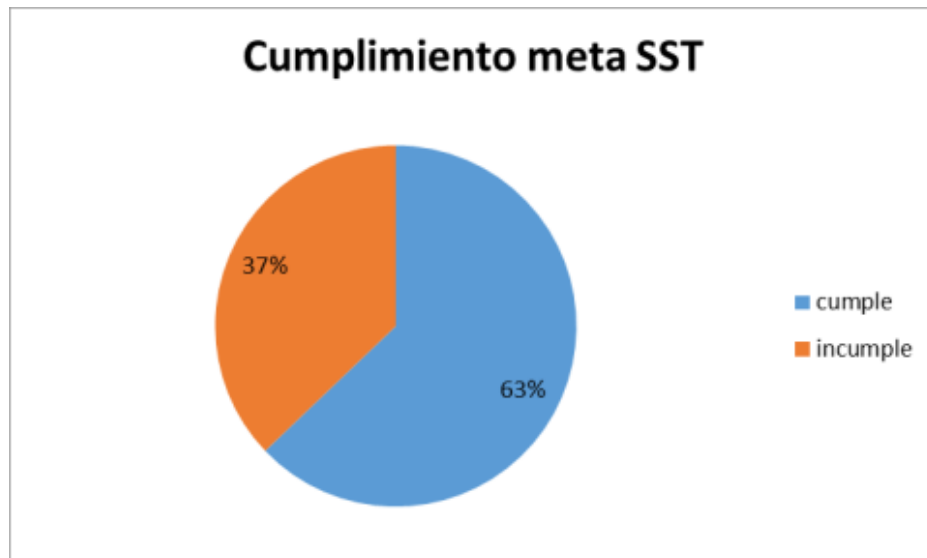


Muchos usuarios no presentaron la autodeclaración de vertimientos líquidos y la gran mayoría de los que la presentaron, el formato no fue debidamente diligenciado. A continuación se presenta dicho comportamiento:



Cumplimiento de Metas

De manera general se observó un cumplimiento de las metas de carga contaminante definidas en el Acuerdo 06 de 2017, para los parámetros objeto de cobro de tasa retributiva, como se muestra a continuación:



La siguiente tabla resume las cargas contaminantes para cada tramo de cuerpo de agua, definido como resultado de la evaluación del cumplimiento de la Meta Global de Carga Contaminante:

Cuenca	Municipio	Tramo	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		CUMPLIMIENTO	
			Total Q.					
Cuenca del Rio Chinchiná	Manizales	Total Q. Manizales	896.001	579.883	760.589,53	939.772,81	cumple	incumple
Cuenca del Rio Chinchiná	Manizales Villamaría	Total Tramo IV Rio Chinchiná	4.529.342	4.522.147	4.466.429,64	4.464.877,61	cumple	cumple
Cuenca del Rio Chinchiná	Manizales Chinchiná Palestina	Total Tramo V Rio Chinchiná (antes de río Guacaica)	1.541.631	1.360.063	1.307.619,44	1.167.078,35	cumple	cumple
Cuenca del Rio Chinchiná	Manizales	Total Tramo V Rio Chinchiná (después de río Guacaica)	4.377.315	4.288.130	4.285.868,51	4.239.409,03	cumple	cumple
Cuenca del Rio Arma	Aguadas	Total Q. Poré	259.726	258.881	258.851,26	259.075,02	cumple	incumple
Cuenca Rio Risaralda	Anserma	Total Q. Cauyá	329.491	328.815	329.359,11	329.675,61	cumple	incumple
Cuenca Rio Risaralda	Anserma	Total Q. San Pedro	154.400,26	154.400,26	154.400,26	154.400,26	cumple	cumple
Aferentes al Cauca Este	Aranzazu	Total Tramo I Q. El Sargento	912,00	452,00	247,46	312,29	cumple	cumple
Aferentes al Cauca Este	Aranzazu	Total Tramo II Q. El Sargento	144.146	144.146	144.145,80	144.145,80	cumple	cumple
Cuenca Rio Risaralda	Belalcázar	Total Q. 2614-001-022-004 y Betulia	69.193,49	69.193,49	69.193,49	69.193,49	cumple	cumple
Cuenca Rio Risaralda	Belalcázar	Total Q. 2617-124-011 y Montevideo	42.409	42.409	42.408,91	42.408,91	cumple	cumple
Aferente al Cauca Este	Filadelfia	Total Rio Maibá	92.922	92.312	92.015,90	92.150,16	cumple	cumple
Cuenca del Rio Magdalena	La Dorada	Total Rio Magdalena	1.616.761	1.602.577	1.595.777,14	1.599.303,81	cumple	cumple
Aferentes al Cauca Este	La Merced	Total Q. El Tambor	49.603	49.273	49.283,79	49.357,33	cumple	incumple
Cuenca del Rio Guarino	Manzanares	Total Rio Santo Domingo	222.036	221.614	221.810,95	221.989,96	cumple	incumple
Aferentes Cauca Oeste	Marmato	Total Q. Zaparrilla y Aguas Claras	58.576	96.576	22.995,13	28.475,01	cumple	cumple

Cuenca Río La Miel	Marquetalia	Total Q. 2302-001-063-001 (Q. Minitas)	49.553,13	49.553,13	49.553,13	49.553,13	cumple	cumple
Cuenca Río La Miel	Marquetalia	Total Q. 2305-001-170-004-03 (Q. La Playa), Q. El Tigre y Q. Los Sainos	97.057	96.636	97.679,51	96.761,54	incumple	incumple
Cuenca Río Guarín	Marulanda	Total Río Hondo	29.193	29.193	29.192,70	29.192,70	cumple	cumple
Aferente Cauca Este	Neira	Total Río Tapias	377.089	376.131	377.119,35	377.656,37	incumple	incumple
Cuenca Río La Miel	Norcasia	Total Q. 2305-001-012-023-03	24.621	24.318	10.358,53	8.782,04	cumple	cumple
Aferentes Cauca Este	Pácora	Total Río Pácora	116.933	116.388	116.424,14	116.576,94	cumple	incumple
Cuenca del Río La Miel	Pensilvania	Total Río Pensilvania	188.814	188.354	184.757,33	184.875,17	cumple	cumple
Aferente al Cauca Oeste	Ríosucio	Total Río Sucio	454.937	453.673	454.154,95	453.351,18	cumple	cumple
Cuenca del Río Risaralda	Risaralda	Total Q. Lázaro (incluye lo que va Q. Buenavista)	102.294,9	102.294,9	102.294,90	102.294,90	cumple	cumple
Aferente al Cauca Este	Salamina	Total Río Chambery	211.430	210.729	210.616,04	210.768,84	cumple	incumple
Cuenca Río La Miel	Samaná	Total Q. San Agustín	88.278	87.927	88.066,23	88.240,46	cumple	incumple
Cuenca Río La Miel	Samaná	Total Q. Tasajos	26.152,1	26.152,1	26.152,10	26.152,10	cumple	cumple
Cuenca del Río Risaralda	San José	Total Q. 2614-001-046-009 y Changui	34.156,12	34.156,12	34.156,12	34.156,12	cumple	cumple
Cuenca del Río Risaralda	San José	Total Q. La Habana	7.498	7.498	7.497,68	7.497,68	cumple	cumple
Aferente al Cauca Oeste	Supía	Total Río Supía	297.060	295.978	296.531,98	296.948,88	cumple	incumple
Cuenca Río Guarín	Victoria	Total Tramo I Q. El Jardín	7.805	7.805	3.443,73	3.443,73	cumple	cumple
Cuenca Río Guarín	Victoria	Total Tramo II Q. El Jardín	12.625	12.766	4.979,29	13.491,27	cumple	incumple
Cuenca del Río Risaralda	Viterbo	Total Río Risaralda	227.701	226.690	226.894,29	225.870,16	cumple	cumple
Aferente Cauca Este	Arma, Km. 41, La Felisa	Total Río Cauca	173.319	173.085	175.484,70	175.484,70	incumple	incumple



Para determinar si se aplica el factor regional a cada usuario, se debe iniciar con la evaluación del cumplimiento de las cargas anuales de cada tramo, lo cual se presenta en la tabla anterior. Cuando el usuario registre incumplimiento de su carga anual individual, en el cálculo del valor a pagar, se aplica el factor regional calculado para el cuerpo de agua o tramo del mismo correspondiente al año objeto de evaluación. El resultado de este ejercicio se presenta en las siguientes tablas:

Usuarios municipio de Manizales	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Alcantarillado directo a la Quebrada Manizales + ARnD Normandy)	449.470	449.470	446.644,18	446.636,00	2,40	2,88
Mina La Coqueta	-	5.840	180,33	359.605,85	-	4,95
Mina Palmitas	-	1.235	370,14	35.385,15	-	4,95
Mina La Cascada	-	7.396	5,88	9.793,96	-	4,95
Acasa	623,00	1.038	0,00	0,00	1,00	2,88
Industrias Normandy (Aguas de Manizales)	1.126	192,00	0,00	0,00	NA	NA
Industrias Gransoli	1.940	970,00	324,76	214,66	1,00	1,45
Madeal	378,00	216,00	40,23	25,19	1,00	1,00
Top-Tec	945,00	945,00	891,72	317,73	1,00	1,00
ALS-Logística	31.850	15.925	1.785,64	784,92	1,00	1,00
Frugy	1.975	987,00	1.061,90	226,30	1,00	1,00
Aguas de Manizales (HADA planta Enea)	2.219	710,00	0,00	0,00	NA	NA
Industria Licorera de Caldas	245.000	50.000	1,50	11,45	1,00	1,00
Productora de gelatina S.A.S. (PROGEL)	0,00	0,00	248.622,15	75.517,94	2,40	4,50
SURTIPIEL SALVADOR GIRALDO LÓPEZ SUCESORES S.A.S.	5.701	5.701	1.432,06	75,18	2,40	1,00
C.I. SUPER DE ALIMENTOS S.A.	38.718	14.405	5.077,67	4.207,75	1,00	1,00
DESCAFECOL S.A.S (PLANTA SOLUBLES)	52.835	8.806	25.368,81	1.626,45	1,00	1,00
DESCAFECOL S.A.S. (PLANTA DESCAFEINADORA)	56.609	9.435	4.043,41	218,84	1,00	1,00
SKINCO COLOMBIT	6.393	6.393	24.739,15	5.125,41	2,40	1,00
Federación Nacional de Cafeteros	219,00	219,00	0,00	0,00	1,00	1,45
Total Q. Manizales	896.001	579.883	760.589,53	939.772,81		

El factor regional para este tramo se aumentó en 1,62 (Cc/Cm) con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los que incumplen en la carga de SST, los cuales son: Mina La Coqueta, Mina Palmitas, Mina La Cascada y Productora de gelatina S.A.S. (PROGEL). Dando aplicación a la Resolución No. 368 del 20 de septiembre de 2011, a las empresas Madeal y la Industria Licorera de Caldas, por sus cargas tan bajas, no se les realizó cobro de tasa retributiva.

Usuarios municipios de Manizales y Villamaría	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Alcantarillado directos al río Chinchiná)	3.322.787	3.322.787	3.327.619,11	3.327.619,11	1,00	1,00
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Meals de Colombia S.A.)	9.502	5.701	1.280,45	224,64	1,00	1,00
Alcaldía de Manizales (población no cubierta por el alcantarillado)	79.410	79.410	70.404,32	70.404,32	1,00	1,00
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Jabonerías Hada Planta Persia.)	829,00	265,00	18,58	1,98	1,00	1,00
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Unidad Renal Clínica De Manizales Fresenius Medical Care)	3.396	566,00	1.566,24	1.086,63	1,00	1,00
AQUAMANÁ E.S.P.	1.113.418	1.113.418	1.065.540,93	1.065.540,93	2,50	2,50
Total Tramo IV Río Chinchiná	4.529.342	4.522.147	4.466.429,64	4.464.877,61		

No se afectaron los factores regionales calculados en la vigencia de 2018; sin embargo para la empresa AQUAMANÁ se afecta el factor regional con un incremento de 0,5 por incumplimiento en la eliminación de puntos de vertimiento, dando así aplicación al parágrafo 2 del artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015.

Usuarios municipios de Manizales, Palestina y Chinchiná	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Alcantarillado Q. La Francia)	122.634	122.634	121.742,16	121.742,16	2,09	1,00
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (PTAR Bajo Tablazo)	8.562	8.562	8.562,02	8.562,02	1,00	1,00
Alcaldía de Manizales (población no aferente a PTAR Bajo Tablazo)	23.149	23.149	23.149,18	23.149,18	1,00	1,00
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (PTAR Alto Tablazo)	8.313	8.313	8.313,46	8.313,46	1,00	1,00
Alcaldía de Manizales (población no aferente a PTAR Alto Tablazo)	2.483	2.483	2.483,24	2.483,24	1,00	1,03
FLP. Procesados	24.200	2.207	33.864,75	997,56	1,00	1,03
Sociedad Alpina Productos Alimenticios S.A. (Alpina Chinchiná)	8.922	12.167	339,34	1.366,22	1,00	1,00
EMPOCALDAS S.A. E.S.P., Chinchiná (Fábrica de Café)	178.721	17.921	111.795,24	3.493,60	2,09	1,03

Liofilizado S.A.)						
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. Chinchiná (Alcantarillado)	948.867	948.867	948.264,11	948.264,11	2,09	1,00
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. Chinchiná (C. Beneficio Animal)	3.511	1.748	1.221,84	1.602,81	1,00	1,03
Alcaldía Municipal Chinchiná (población no cubierta por el alcantarillado)	56.715	56.715	57.318,19	57.318,19	1,00	1,03
Centro Recreacional La Rochela	2.228	2.228	438,08	442,03	1,00	1,00
Centro Recreacional Santagueda	856,00	856,00	180,51	809,00	1,00	1,00
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. Palestina (Alcantarillado)	150.955	150.955	150.073,31	150.073,31	1,00	1,00
Alcaldía Municipal Palestina (C. Beneficio Animal)	527,00	270,00	2.255,18	842,61	2,09	1,03
Alcaldía Municipal Palestina (población no cubierta por el alcantarillado)	988,00	988,00	1.868,89	1.868,89	2,09	1,03
Total Tramo V Río Chinchiná (antes de río Guacaica)	1.541.631	1.360.063	1.307.619,44	1.167.078,35		

No se afectaron los factores regionales calculados en la vigencia de 2018.

Usuarios Manizales	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Central Lechera de Manizales S.A. - CELEMA)	54.250	32.550	34.583,97	2.776,97	1,00	1,00
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Invermec)	4.603	2.301	2.069,12	2.119,39	1,00	1,00
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Mabe)	1.314	1.362	753,49	601,74	1,00	1,00
C.I. PROSAN S.A.	1.617	1.617	0,00	0,00	0,00	0,00
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Alcantarillado Q. Olivares, Río Guacaica)	4.212.260	4.212.260	4.220.394,98	4.220.394,98	1,00	1,00
Aguas de Manizales S.A. E.S.P. (Frigocentro S.A.)	42.722	21.329	6.658,51	5.250,69	1,00	1,00
Empresa Metropolitana de Aseo S.A. E.S.P. EMAS (Relleno Sanitario La Esmeralda)	60.549	16.711	21.408,44	8.265,28	1,00	1,00
Total Tramo V Río Chinchiná (después de río Guacaica)	4.377.315	4.288.130	4.285.868,51	4.239.409,03		

No se afectaron los factores regionales calculados en la vigencia de 2018.



Usuarios municipio de Aguadas	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado casco urbano Aguadas)	253.248	253.248	253.144,79	253.144,79	1,00	1,00
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (C. Beneficio Animal)	1.678	833,00	803,56	1.027,32	2,02	3,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	4.800	4.800	4.902,91	4.902,91	1,03	2,03
Total Q. Poré	259.726	258.881	258.851,26	259.075,02		

El factor regional para este tramo se aumentó en 1,00 (Cc/C) con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los que incumplen en la carga de SST, como son la Central de Beneficio y la Alcaldía, siendo importante anotar que aun cuando la Central de beneficio solo operó 26 semanas no se cumple con la carga contaminante meta, y esto se reitera en los demás municipios.

Usuarios municipio de Anserma	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Alcaldía Municipal (C. de Beneficio Animal)	1.391	715,00	1.258,56	1.575,07	2,00	3,02
Alcaldía Municipal (poblacion no cubierta por alcantarillado)	9.252	9.252	18.603,30	18.603,30	2,00	3,02
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (una parte del alcantarillado)	318.848	318.848	309.497,24	309.497,24	1,00	1,00
Total Q. Cauyá	329.491	328.815	329.359,11	329.675,61		
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (una parte del alcantarillado)	150.046	150.046	145.645,76	145.645,76	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	4.354	4.354	8.754,49	8.754,49	1,00	1,00
Total Q. San	154.400	154.400	154.400	154.400		

Pedro						
-------	--	--	--	--	--	--

En el tramo de la Quebrada Cauyá, el factor regional se aumentó en 1,00 (Cc/C) con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los que incumplen en la carga de SST, como son la Central de Beneficio y la Alcaldía. Para el tramo de la Q. San Pedro no se afecta el factor regional.

Usuarios municipio de Aranzazu	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Alcaldía Municipal (C. Beneficio Animal)	912,00	452,00	247,46	312,29	2,39	2,08
Total Tramo I Q. El Sargento	912,00	452,00	247,46	312,29		
Aguas de Aranzazu S.A. E.S.P. (Alcantarillado casco urbano)	144.146	144.146	144.145,80	144.145,80	1,50	1,50
Total Tramo II Q. El Sargento	144.146	144.146	144.145,80	144.145,80		

No se afectaron los factores regionales calculados en la vigencia de 2018.

Usuarios municipio de Belalcázar	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (una parte del alcantarillado)	63.229	63.229	56.953,16	56.953,16	1,50	1,50
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	5.964	5.964	12.240,33	12.240,33	1,00	1,00
Total Q. 2614-001-022-004 y Betulia	69.193	69.193	69.193	69.193		
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (una parte del alcantarillado)	38.753	38.753	34.906,78	34.906,78	1,50	1,50
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	3.656	3.656	7.502,14	7.502,14	1,00	1,00
Total Q.2617-124-011 y Montevideo	42.409	42.409	42.408,91	42.408,91		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018 por carga contaminante; sin embargo para la empresa EMPOCALDAS S.A. E.S.P se afectan por incumplimiento en eliminación de puntos de vertimiento, con un aumento de 0,5 dando aplicación al parágrafo 2 del artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015.

Usuarios municipio de Filadelfia	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.	91.717	91.717	91.533,77	91.533,77	1,00	1,00

(Alcantarillado)						
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (C. Beneficio Animal)	1.205	595,00	482,14	616,39	2,01	1,00
Total Río Maibá	92.922	92.312	92.015,90	92.150,16		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018.

Usuarios municipio de La Dorada	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	1.417.936	1.417.936	1.415.014,19	1.415.014,19	1,00	1,00
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Frigomatadero La Primavera)	9.007	12.395	40,06	76,93	1,00	1,00
Frigoríficos Ganaderos de Colombia-Friogan	33.864	16.932	21.332,26	34.028,47	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	120.122	120.122	123.044,71	123.044,71	1,00	1,00
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (PTARD Guarinocito)	6.802	6.162	7.204,34	2.868,83	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado Guarinocito)	21.247	21.247	21.247,38	21.247,38	1,00	1,00
Cárcel Doña Juana	7.783	7.783	7.894,20	3.023,31	1,00	1,00
Total Río Magdalena	1.616.761	1.602.577	1.595.777,14	1.599.303,81		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018.

Usuarios municipio de La Merced	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Empresa Municipal de Aguas y Aseo de La Merced (Alcantarillado casco urbano)	48.947	48.947	48.946,50	48.946,50	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (C. Beneficio Animal)	656,00	326,00	337,29	410,83	2,00	3,02
Total Q. El Tambor	49.603	49.273	49.283,79	49.357,33		

El factor regional para este tramo se aumentó en 1,00 (Cc/C) con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para el usuario que incumplen en la carga de SST que en este caso es la Central de Beneficio.

Usuarios municipio de Manzanares	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	173.153	173.153	173.064,04	173.064,04	2,00	2,02
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	48.016	48.016	48.104,06	48.104,06	1,00	2,00
Alcaldía Municipal (C. Beneficio Animal)	867,00	445,00	642,85	821,86	2,00	3,02
Total Río Santo Domingo	222.036	221.614	221.810,95	221.989,96		

El factor regional para este tramo se aumentó en 1,00 (Cc/C) con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los que incumplen en la carga de SST, como son la Central de beneficio y la Alcaldía.

Usuarios municipio de Marmato	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	36.709	36.709	5.676,92	5.676,92	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	7.867	7.867	16.157,38	16.157,38	1,00	1,00
Mineros Nacionales S.A.S.	14.000	52.000	1.160,83	6.640,71	1,00	1,00
Total Q. Zaparrilla y Aguas Claras	58.576	96.576	22.995,13	28.475,01		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018.

Usuarios municipio de Marquetalia	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	48.438	48.438	47.571,00	47.571,00	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	1.115	1.115	1.982,13	1.982,13	1,00	1,00
Total Q. 2302-001-063-001 (Q. Minitas)	49.553	49.553	49.553	49.553		
Alcaldía Municipal (C. Beneficio Animal)	866,00	445,00	1.488,14	570,17	3,01	3,01
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	94.027	94.027	92.343,72	92.343,72	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	2.164	2.164	3.847,65	3.847,65	3,01	3,02
Total Q. 2305-001-170-004-03 (Q. La Playa), Q. El Tigre y Q. Los Sainos	97.057	96.636	97.679,51	96.761,54		

En el tramo de las Quebradas 2305-001-170-004-03 (Q. La Playa), El Tigre y Los Sainos, el factor regional se aumentó en 1,01 (Cc/Cm) para DBO₅ y en 1,00 (Cc/C) para SST, con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los que incumplieron que fueron la Central de beneficio y la Alcaldía.

Usuarios municipio de Marulanda	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	26.749	26.749	28.118,41	28.118,41	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	2.443	2.443	1.074,29	1.074,29	1,00	1,00
Total Río Hondo	29.192,7	29.192,7	29.192,70	29.192,70		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018.

Usuarios municipio de Neira	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	329.830	329.830	329.229,93	329.229,93	2,00	2,00
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (C. Beneficio Animal)	1.898	940,00	1.928,55	2.465,57	3,00	3,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	45.361	45.361	45.960,87	45.960,87	2,00	2,00
Total Río Tapias	377.089	376.131	377.119,35	377.656,37		

El factor regional para este tramo se aumentó en 1,00 (Cc/Cm) para DBO₅ y en 1,00 (Cc/C) para SST, con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los que incumplieron como la Central de beneficio y la Alcaldía.

Usuarios municipio de Norcasia	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Aguas de La Miel S.A. E.S.P. (PTAR)	18.426	18.426	4.530,46	2.883,02	1,00	1,00
Aguas de La Miel S.A. E.S.P. (C. Beneficio Animal)	597,00	294,00	230,43	301,38	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no aferente a la PTAR)	5.598	5.598	5.597,64	5.597,64	1,00	1,00
Total Q. Norcasia y Q. 2305-001-012-023-03	24.621	24.318	10.358,53	8.782,04		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018.

Usuarios municipio de Pácora	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Aguas Manantiales de Pácora S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	112.375,47	112.375,47	112.375,47	112.375,47	1,50	1,50
Aguas Manantiales de Pácora S.A. E.S.P. (C. Beneficio Animal)	1.082	537,00	573,14	725,94	2,00	3,02
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	3.476	3.476	3.475,53	3.475,53	1,00	1,00
Total Río Pácora	116.933	116.388	116.424,14	116.576,94		

El factor regional para este tramo se aumentó en 1,00 (Cc/C) con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para el usuario que incumple en la carga de SST que en este caso es la Central de beneficio.

Usuarios municipio de Pensilvania	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Empresas Públicas de Pensilvania S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	187.902	187.902	184.143,96	184.143,96	1,00	1,00
Empresas Públicas de Pensilvania S.A. E.S.P. (C. Beneficio Animal)	912,00	452,00	613,37	731,21	1,00	1,00
Total Río Pensilvania	188.814	188.354	184.757,33	184.875,17		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018.

Usuarios municipio de Riosucio	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	439.064	439.064	402.011,70	402.011,70	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	13.346	13.346	50.398,50	50.398,50	1,00	1,00
EMSA E.S.P.	2.527	1.263	1.744,75	940,98	1,00	1,00
Total Río Sucio	454.937	453.673	454.154,95	453.351,18		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018.

Usuarios municipio de Risaralda	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	100.627	100.627	100.371,76	100.371,76	1,50	1,50

Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	1.667	1.667	1.923,14	1.923,14	1,00	1,00
Total Q. Lázaro (incluye lo que va Q. Buenavista)	102.294,9	102.294,9	102.294,90	102.294,90		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018.

Usuarios municipio de Salamina	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	209.686	209.686	206.178,11	206.178,11	1,00	1,00
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (C. Beneficio Animal)	1.387	686,00	573,14	725,94	1,00	3,01
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	357,00	357,00	3.864,79	3.864,79	1,00	3,01
Total Río Chambery	211.430	210.729	210.616,04	210.768,84		

El factor regional para este tramo se aumentó en 1,00 (Cc/C) con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los que incumplen en la carga de SST, como son la Central de beneficio y la Alcaldía.

Usuarios municipio de Samaná	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Alcaldía Municipal (C. Beneficio Animal)	725,00	374,00	513,53	687,77	2,02	3,01
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (una parte del alcantarillado)	85.460	85.460	78.718,63	78.718,63	1,50	1,50
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	2.093	2.093	8.834,07	8.834,07	2,02	3,01
Total Q. San Agustín	88.278	87.927	88.066,23	88.240,46		
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (una parte del alcantarillado)	25.527	25.527	23.513,36	23.513,36	1,50	1,50
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	625,00	625,00	2.638,75	2.638,75	1,00	1,00
Total Q. Tasajos	26.152	26.152	26.152	26.152		

En el tramo de la Quebrada San Agustín, el factor regional se aumentó en 1,00 (Cc/C) con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los que incumplen en la carga de SST como son la Central de beneficio y la Alcaldía.

Usuarios municipio de San José	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (una parte del alcantarillado)	34.016	34.016	33.828,22	33.828,22	1,50	1,50
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	140,00	140,00	327,90	327,90	1,00	1,00
Total Q. 2614-001-046-009 y Changuí	34.156	34.156	34.156	34.156		
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (una parte del alcantarillado)	7.467	7.467	7.425,71	7.425,71	1,50	1,50
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	31,00	31,00	71,98	71,98	1,00	1,00
Total Q. La Habana	7.498	7.498	7.497,68	7.497,68		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018.

Usuarios municipio de Supía	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	248.815	248.815	248.255,03	248.255,03	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	46.024	46.024	46.584,67	46.584,67	2,00	3,02
Alcaldía Municipal (C. Beneficio Animal)	2.221	1.139	1.692,28	2.109,18	2,00	3,02
Total Río Supía	297.060	295.978	296.531,98	296.948,88		

El factor regional para este tramo se aumentó en 1,00 (Cc/C) con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los usuarios que incumple en la carga de SST como son la Central de beneficio y la Alcaldía.

Usuarios municipio de Victoria	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Alcaldía Municipal (Población no aferente a la PTAR)	7.805	7.805	3.443,73	3.443,73	1,00	1,00
Total Tramo I Q. El Jardín	7.805	7.805	3.443,73	3.443,73		
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (PTAR)	12.128	12.128	4.979,29	13.491,27	1,00	2,06
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (C. Beneficio Animal)	497,00	638,00	0,00	0,00	1,00	1,00
Total Tramo II Q. El Jardín	12.625	12.766	4.979,29	13.491,27		

En el tramo II de la quebrada El Jardín, el factor regional se aumentó en 1,06 (Cc/C) con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los que incumplen en la carga de SST en el mismo tramo, que en este caso es la PTAR a cargo de Empocaldas.

Usuarios municipio de Viterbo	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
Frigoporcinos del Eje Cafetero S.A.S.	2.021	1.010	1.499,49	475,36	2,02	2,20
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado)	206.181	206.181	200.488,67	200.488,67	1,00	1,00
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado)	19.499	19.499	24.906,13	24.906,13	2,02	2,20
Total Río Risaralda	227.701	226.690	226.894,29	225.870,16		

No se afectaron los factores regionales calculados en 2018.

Usuarios otros Centros poblados	Meta de CC año 2019		Calculo carga 2019		2019	
	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO ₅ (Kg/año)	SST (Kg/año)	FR1 DBO ₅	FR1 SST
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado) – Arauca	113.245	113.245	105.937,78	105.937,78	2,06	2,06
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado) - Arauca (Palestina)	7.293	7.293	15.913,82	15.913,82	3,07	3,07
Alcaldía Municipal (C. Beneficio Animal) - Arauca	483,00	249,00	0,00	0,00	1,03	1,03
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado) – Km. 41 Manizales	16.092	16.092	11.891,17	11.891,17	2,03	2,03
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado) Km. 41 Manizales	8.349	8.349	12.636,83	12.636,83	2,04	2,04
EMPOCALDAS S.A. E.S.P. (Alcantarillado) – Arma	19.362	19.362	17.902,94	17.902,94	2,03	2,03
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado) – Arma (Aguadas)	3.611	3.611	5.070,16	5.070,16	2,04	2,04
Alcaldía municipal PTAR La Felisa (La Merced)	1.273	1.273	6.132,00	6.132,00	3,07	3,07
Alcaldía Municipal (Población no cubierta por el alcantarillado) – La Felisa	3.611	3.611				
Total Río Cauca	173.319	173.085	175.484,70	175.484,70		

Como la Carga en ambos parámetros en 2019 (Cc) es mayor a la Carga Meta 2019 (Cm), el factor regional para este tramo se aumentó en 1,01 (Cc/Cm) para DBO₅ y

en 1,01 (Cc/C) para SST, con respecto a los factores regionales de 2018 calculados, para los que incumplen, que en este caso son: Alcaldía de Palestina, Alcaldía de Manizales, Alcaldía de Aguadas y Alcaldía de La Merced.

Tal y como se expuso en las consideraciones generales para la aplicación de la tasa retributiva, la variación en el porcentaje de cobertura de alcantarillado reportado principalmente por la empresa Empocaldas S.A. E.S.P., generó un aumento de tasa a cobrar para las alcaldías municipales, por población no cubierta por alcantarillado.

Por otro lado es importante anotar que el valor presuntivo adoptado por esta Corporación para el cálculo de las cargas de DBO₅ y SST en las Centrales de Beneficio es oneroso y ante la ausencia de caracterizaciones de los vertimientos, es preferible que el usuario presente la información ajustada a la realidad del vertimiento.

El valor total a recaudar por tasa retributiva para la vigencia del año 2019 es de \$4.643.487.272,04.

