

**INFORME DE EVALUACIÓN DE META GLOBAL DE CARGA CONTAMINANTE  
AÑO 2018**

JOSE MANUEL CORTEZ OROZCO  
**Director General**

Equipo de Implementación, Verificación y Control de la Tasa Retributiva por  
vertimientos puntuales.

Equipo de Implementación del Procedimiento Técnico de la Tasa Retributiva  
**Subdirección de Regulación y Control Ambiental**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO**

Armenia, Quindío.

Abril de 2019

## INTRODUCCIÓN

En el presente *Informe de Evaluación de Meta Global de Carga Contaminante* se realiza exposición y análisis del ejercicio de implementación del procedimiento técnico de la Tasa Retributiva en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Quindío, proporcionando además los elementos técnicos y jurídicos necesarios para la comprensión del texto y de los aspectos alusivos al alcance del incentivo ambiental.

Así pues, la *Tasa Retributiva* es un instrumento económico que tiene su fundamento en el Artículo 338 de la Constitución Política de Colombia, basada en el principio “el que contamina paga”, siendo desarrollada por la ley 99 de 1993, y que se encuentra a su vez reglamentada en el Decreto 1076 de 2015, cuyo fin es incentivar la descontaminación de las fuentes hídricas, y la conversión a tecnologías más limpias que conlleven la protección del Ambiente y los Recursos Naturales; se encuentra definida en el artículo 2.2.9.7.2.5 del Decreto indicado, como aquella que cobrará la autoridad ambiental competente al usuario por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos y sus consecuencias nocivas, originados en actividades antrópicas o propiciadas por el hombre y actividades económicas o de servicios, sean o no lucrativas.

En este sentido es importante advertir, que de acuerdo con lo dispuesto por el Libro 2 Parte 2 Título 9 Capítulo 7 del Decreto 1076 de 2015, y con el objeto de lograr el fin de la Tasa Retributiva, cada 5 años la Autoridad Ambiental debe celebrar un proceso de concertación con los usuarios y con la comunidad en general, para que amparados en la norma de vertimiento, el estado del recurso, y los objetivos de calidad existentes, se establezcan Metas de Carga Contaminante, las cuales deben ser elevadas y consignadas en Acuerdo del Consejo Directivo, fijando las reglas a que se ceñirá el cobro de la TR en ese periodo de tiempo; actualmente en la jurisdicción de la CRQ existe el Acuerdo N° 003 de 2018, por lo que corresponde entonces a la Autoridad Ambiental realizar seguimiento y evaluar anualmente el cumplimiento de la Meta Global de Carga Contaminante, establecida en el Acuerdo indicado, y de igual forma, ajustar el factor regional según lo establecido en los artículos 2.2.9.7.4.3 y 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 de 2015. Al respecto, y de conformidad con el artículo 2.2.9.7.3.6. de la misma norma, en el presente documento, la Corporación Autónoma Regional del Quindío se permite presentar al Consejo Directivo y la comunidad en general, el informe del año 2018 sobre el cumplimiento de la Meta Global de Carga Contaminante y de los Objetivos de Calidad.

## **OBJETIVO**

Exteriorizar el procedimiento efectuado en la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ para la evaluación del cumplimiento, en el año 2018, de la Meta Global de Carga Contaminante establecida en el Acuerdo N° 005 de 2015, modificado por el acuerdo N° 003 de 2018, en el marco de la Implementación de la Tasa Retributiva como incentivo para la descontaminación de las fuentes hídricas en el Departamento del Quindío.

## 1. MARCO NORMATIVO

El presente informe se sustenta en el mandato Constitucional y Legal que rige el ordenamiento jurídico Colombiano, así como en la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano, la cual trajo consigo una serie de principios a ser aplicados en las decisiones que se tomen con relación al Ambiente y/o los Recursos Naturales, además de las principales disposiciones que en la materia rigen nuestro estado social de derecho; teniendo en cuenta lo anterior, es pertinente citar los siguientes apartes normativos:

La Constitución Política de Colombia y Los tratados Internacionales debidamente ratificados, siendo estos los que fijan las reglas y premisas bajo las cuales se deben realizar las actividades en el territorio nacional, propendiendo en todo caso por la protección del Ambiente y de los Recursos Naturales.

El Decreto 2811 de 1974 "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.", este es fundamental dentro de la protección del Ambiente y los Recursos Naturales.

La ley 99 de 1993, "Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones", este es carta de navegación fundamental para la Autoridad Ambiental, siendo de especial relevancia para el asunto objeto de estudio el Artículo 42 del título VII "de las Rentas de las Corporaciones Autónomas Regionales", de la norma ibídem:

*ARTÍCULO 42.- Tasas Retributivas y Compensatorias. La utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas.*

La Resolución 1433 de 2004, "por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones", al respecto establece:

*Artículo 1.1. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV...*

*El Plan deberá formularse teniendo en cuenta la información disponible sobre calidad y uso de las corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores. los criterios de priorización de proyectos definidos en el Reglamento Técnico del sector RAS 2000 o la norma que lo modifique o sustituya y lo dispuesto en el Plan de Ordenamiento y Territorial, POT, Plan Básico de Ordenamiento Territorial o Esquema de Ordenamiento Territorial. El Plan será ejecutado por las personas prestadoras del servicio de alcantarillado y sus actividades complementarias. (Subrayado fuera de texto).*

El Acuerdo N° 003 de 2018 del Consejo Directivo de la CRQ, "Por medio del cual se ajustan las Metas de Carga Contaminante del Acuerdo N° 005 de 2015, de conformidad con lo dispuesto por la resolución N° 0631 de 2015, se corrigen errores de forma del mismo, y se dictan otras disposiciones para el Cobro de la Tasa Retributiva a realizarse en la jurisdicción del Departamento del Quindío", el cual busca la descontaminación de las fuentes hídricas y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y fue producto de proceso de concertación con la comunidad, proceso que se surtió bajo el marco de la resolución CRQ N° 1267 de 2016 "Por la cual se da inicio al proceso de consulta para el ajuste de metas de carga contaminante definidas para los cuerpos de agua o tramos de los mismos, en la jurisdicción del departamento del Quindío, para el Quinquenio 2014 – 2018, según acuerdo del consejo directivo N° 005 de 2015". Es de anotar que dicho ajuste obedeció a lo estipulado en la resolución N° 0631 de 2015, la cual en su artículo 19 estableció un periodo de transición para su aplicación, en especial para la revisión y ajuste de las metas de carga contaminante preestablecidas.

La Resolución N° 0631 de 2015 "Por la cual se establecen los parámetros y límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistema de alcantarillado públicos y se dictan otras disposiciones".

El Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", entre otros contiene normas regulatorias de los residuos líquidos y de la Tasa Retributiva, se destacan especialmente las disposiciones dadas en el Libro 2 "Régimen Reglamentario del Sector Ambiente Parte" 2 "Reglamentaciones" Título 9 "Instrumentos Financieros, Económicos y Tributarios" Capítulo 7. "Tasas Retributivas Por Vertimientos Puntuales al Agua".

## **2. ASPECTOS GENERALES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TASA RETRIBUTIVA**

La implementación de la Tasa Retributiva se configura con el establecimiento de metas quinquenales de contaminación de orden individual, grupal y global, por cada usuario del recurso hídrico, y por cada cuerpo de agua o tramo del mismo, denominadas Metas de Carga Contaminante.

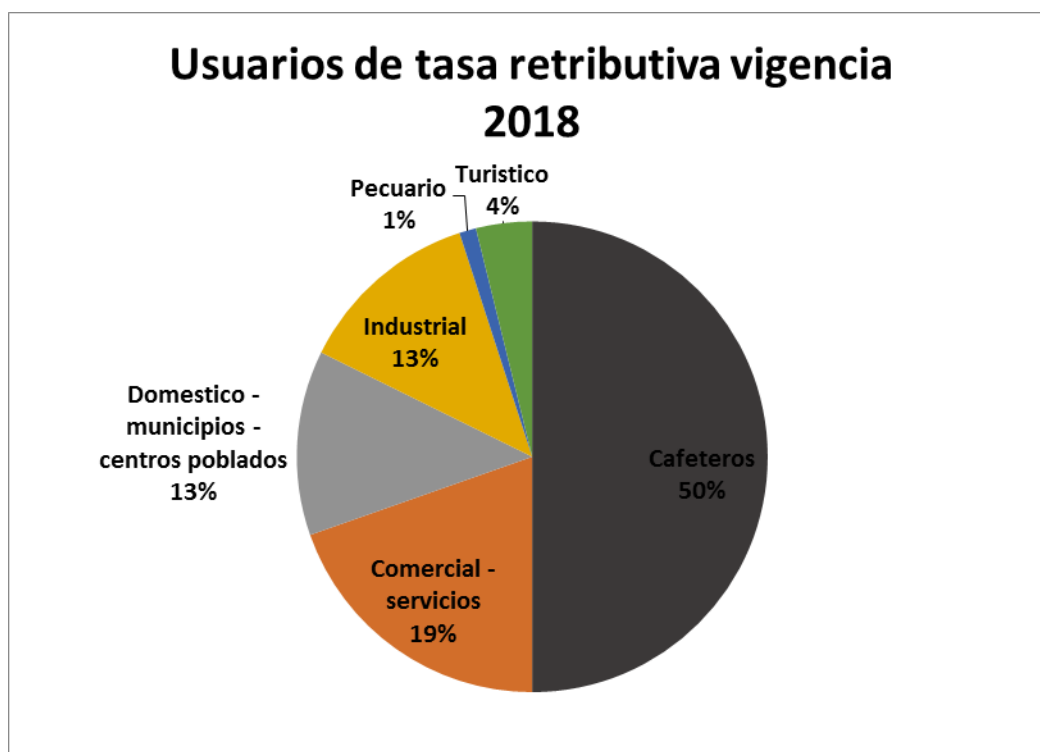
Corresponde a la Autoridad Ambiental realizar el despliegue correspondiente para desarrollar las labores de seguimiento a las mencionadas metas de contaminación, tanto individuales (incluyendo las metas correspondientes a los Prestadores del Servicio de Alcantarillado) como globales, para cada cuerpo de agua receptor, y realizar anualmente la Evaluación de las Metas de Carga Contaminante, con el fin entre otros, de determinar aspectos aplicables al cobro de la Tasa Retributiva.

La Autoridad Ambiental debe determinar anualmente la carga contaminante vertida mensual, para el total del año objeto de cobro, tanto de manera individual y/o grupal por cada usuario, como de manera general por cada cuerpo de agua o tramo; establece la norma, que la carga contaminante vertida debe ser autodeclarada por el usuario y que corresponde a la Autoridad Ambiental emplear para el cobro dicha información, previa verificación de la información para definir si es aceptada o no, de lo contrario, la Autoridad Ambiental, podrá emplear información proveniente de mediciones del vertimiento; información histórica; información de índices de contaminación de acuerdo a la actividad, establecidos por la doctrina; información del RAS; información recopilada en campo; entre otra.

### **2.1. USUARIOS DE LA TASA RETRIBUTIVA VIGENCIA 2018**

Para la vigencia 2018 se contó con 261 usuarios de la tasa retributiva, la mayoría de los cuales hacen parte del acuerdo 003 de 2018; es de anotar que mediante visitas de seguimiento se identificaron algunos usuarios que no estaban incorporados en dicho acuerdo, usuarios que se determinan entonces como nuevos usuarios para la vigencia en comento. Así las cosas, como anexo al presente informe se relacionan aquellos usuarios para la vigencia 2018 incluidos y excluidos en el acuerdo N° 003 de 2018, respecto aquellos que originalmente se encontraban en el acuerdo N° 005 de 2015 para la misma vigencia, así como aquellos que no se encontraban incluidos en ninguno de los dos acuerdos pero que mediante las visitas de control y seguimiento de 2018 fueron identificados como sujetos pasivos de la tasa retributiva. Los usuarios de la tasa se clasifican de acuerdo a la actividad que desarrollan y se

distribuyen como se muestra a continuación:



**Ilustración 1. Usuarios de la tasa retributiva 2018 por sectores**

## **2.2. ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA EJECUTADAS POR LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO.**

Es pertinente mencionar que el procedimiento para el cálculo de las Cargas Contaminantes generadas por los vertimientos descargados a las fuentes hídricas presentes en el área de jurisdicción del departamento del Quindío y posteriormente el valor a cancelar, se efectúa de acuerdo con lo establecido por en el Libro dos Parte dos Título nueve Capítulo siete del decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"; siendo este el motivo de que año a año la CRQ realice labores de campo en cada una de las actividades incorporadas en el Acuerdo que establece las Metas de Carga Contaminante; entre las actividades más destacadas, se encuentran las visitas técnicas a la totalidad de usuarios, las cuales se efectúan con el propósito de recopilar información importante para el cobro de la Tasa retributiva, incluyéndose dentro de estas, las visitas de seguimiento a la ejecución de los PSMV y la realización de monitoreo de vertimientos y de fuentes hídricas, en cabeza del Laboratorio de aguas de la Entidad.

Las anteriores, además de las Autodeclaraciones de Carga Contaminante presentadas por los usuarios, las cuales deben ser verificadas, analizadas, corroboradas, y de ser el caso empleadas para el cálculo de las Metas de Carga Contaminante generadas a ser cobradas en la vigencia; en todo caso, la totalidad de la información técnica es consolidada, a fin de determinar las cargas contaminantes generadas por cada usuario, y liquidar la Tasa Retributiva con la información que resulte más representativa.

Por último, no puede desconocerse, los derechos de petición, consultas, oficios de entes de control, oficios en general, y comunicaciones que deben ser atendidas y gestionadas, además de las Reclamaciones y/o recursos que presenten los usuarios con ocasión al cobro de la Tasa Retributiva; en la siguiente tabla, se resumen las actividades de seguimiento a la Tasa Retributiva desarrolladas en el año 2018, enmarcadas en las Metas del Procedimiento Técnico de Implementación de la Tasa Retributiva, incorporadas en el POAI actual de la Entidad.

<b>META</b>	<b>Gestión 2018</b>
Realizar seguimiento semestral a los usuarios de la Tasa Retributiva y a los PSMV mediante la realización de visitas técnicas y/o programación y acompañamiento a monitoreos de calidad del agua de los vertimientos al recurso hídrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 61 Visitas técnicas para acompañamiento a monitoreos.</li> <li>- 68 visitas técnicas de atención a denuncias.</li> <li>- 32 visitas técnicas de seguimiento a PSMV.</li> <li>- 393 visitas técnicas de seguimiento a los usuarios de la Tasa Retributiva.</li> </ul>
Realizar seguimiento a la calidad del agua de las fuentes hídricas receptoras de vertimientos, a través de la programación y acompañamiento a la ejecución de la red de monitoreo del recurso hídrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructuración de la red de monitoreo de vertimientos para el año 2018, de la cual se obtienen 67 informes de resultados del Laboratorio de aguas de la CRQ.</li> <li>- Estructuración de la red de monitoreo del recurso hídrico para el año 2018, de la cual se obtienen 47 informes de resultados del Laboratorio de aguas de la CRQ.</li> </ul>
Atención de solicitudes, derechos de petición, reclamaciones por facturación, denuncias ambientales y usuarios en general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 142 Comunicados Internos.</li> <li>- 68 Denuncias.</li> <li>- 52 Derechos de Petición.</li> <li>- 186 Oficios Generales.</li> <li>- 16 Reclamaciones.</li> <li>- 11 Requerimientos Generales.</li> <li>20 Requerimientos de Entes de Control.</li> </ul>



<p>Consolidación de información recolectada en visitas técnicas, resultados red de monitoreo, autodeclaraciones y oficios en general para la elaboración de bases de datos, informes técnicos y jurídicos entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se consolidó toda la información recibida en Autodeclaraciones.</li> <li>-</li> <li>- Se consolidó toda la información recibida de la ejecución de la Red de Monitoreo</li> <li>- Se consolidó toda la información recolectada en las visitas técnicas de seguimiento.</li> </ul>
<p>Evaluación anual de cumplimiento de metas de reducción de carga contaminante, ajuste de factor regional y Liquidación anual de cargas contaminantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidación de toda la información recolectada en el año 2018, con la cual se realiza el cálculo de cargas contaminantes a los usuarios de la Tasa Retributiva.</li> <li>- Evaluación del cumplimiento de las metas individuales y grupales.</li> <li>- Determinación del Factor Regional aplicable a las cargas contaminantes del año 2018.</li> </ul>

**Tabla 1. Actividades de seguimiento e implementación de la Tasa Retributiva, efectuadas en el año 2018**

### **2.3. Evaluación cargas contaminantes vertidas a fuentes hídricas en el periodo 2014 – 2017; periodo previo a la vigencia 2018.**

La evaluación de metas de carga contaminante, relativa a las vigencias 2014-2017, desde que se adoptó el Acuerdo N° 005 de 2015, se realizó a partir de las cargas contaminantes vertidas por cada uno de los usuarios sujetos pasivos de la tasa sobre cada uno de los cuerpos de agua o tramos de los mismos, identificados y establecidos como receptores de vertimientos. La siguiente tabla resume las mencionadas cargas contaminantes y el factor regional aplicable a cada tramo de cuerpo de agua, definido como resultado de la evaluación del cumplimiento de la Meta Global de Carga Contaminante, para los años 2014, 2015, 2016 y 2017. Lo anterior en aras de dar contexto y mayor claridad al ejercicio de evaluación de metas de carga contaminante para el año 2018 documentado en el presente informe, debido a la incidencia que tiene el factor regional aplicado los tramos durante la vigencia 2017 en el ejercicio de evaluación de metas de carga contaminante del 2018.

Es de anotar además que, las metas de carga contaminante para el año 2018 definidas en el acuerdo 005 de 2015, fueron ajustadas mediante el acuerdo N° 003 de 2018, teniendo en cuenta la entrada en vigencia de la resolución N° 0631 de 2015, la cual como se indica en anteriores apartes, estableció la necesidad de realizar la revisión y ajuste de las metas de carga contaminante preestablecidas.

UMC	RIO	TRAMO	Carga Contaminante 2014		FR 2014		Carga Contaminante 2015		FR 2015		Carga Contaminante 2016		FR 2016		Carga Contaminante 2017		FR 2017	
			DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST
RÍO QUINDÍO	RÍO QUINDÍO	TRAMO 1 Desde el nacimiento hasta la confluencia con Río Boquerón	13759,42	11514,22	1,00	1,00	54.795,12	23.689,16	2,13	2,14	26.520,02	30.129,32	3,57	4,24	19317,61	54654,79	4,86	5,50
		TRAMO 2 Desde que recibe la quebrada la calzada hasta su desembocadura en el río Quindío	68966,75	57932,07	1,00	1,00	69.185,75	58.116,03	1,98	1,98	69.594,90	58.459,72	2,23	2,23	69.550,75	58.422,63	2,23	2,23
		TRAMO 3 Desde la Central de Sacrificio Frigocafé hasta el Río Barragán El Caimo	146043,31	43440,85	5,50	4,49	80.542,24	42.287,63	5,50	5,64	115.920,41	23.488,61	5,50	5,50	138721,46	60083,31	5,50	5,50
	QUEBRADA LA FLORIDA	TRAMO 4 Desde el casco Urbano del Municipio de Armenia hasta la desembocadura en el Río Quindío	2051975,12	1215262,64	3,32	3,39	809.136,23	816.526,84	3,32	3,39	667.795,35	581.232,44	3,32	3,39	855.460,73	636.232,83	3,32	3,39
	QUEBRADA EL PESCADOR	TRAMO 5 Comprendida desde el Casco Urbano hasta desembocadura Río Quindío	627715,66	536448,7616	3,56	3,57	594.404,78	497.416,29	3,56	3,57	665.022,34	561.413,50	4,63	4,64	673.496,92	570.318,96	5,50	5,50
	QUEBRADA EL NARANJAL	TRAMO 6 Desde el casco Urbano del Municipio de Calarcá hasta la desembocadura en el Río Quindío	511920	430012,8	5,36	5,36	522.067,34	438.536,57	5,36	5,36	591.144,86	496.561,69	5,36	5,36	598.398,05	502.654,36	5,36	5,36
	RÍO SANTO DOMINGO	TRAMO 7 Comprendido entre la bocatoma San Rafael hasta la desembocadura al Río Roble (VERDE)	283917,1338	1017019,156	5,50	4,70	61.407,41	96.093,83	5,50	4,70	23.633,10	42.479,11	5,50	4,70	114.779,38	48.110,77	5,50	4,70

	<b>RIO VERDE</b>	TRAMO 8 Comprendido entre el Casco Urbano del Municipio de Córdoba hasta desembocadura	70108,9444	51937,47128	2,98	2,93	58.305,72	47.346,49	2,98	2,93	67.240,06	49.929,32	4,01	3,92	386.414,85	331.998,67	4,01	3.92
	<b>QUEBRADA LA PICOTA</b>	TRAMO 9 Comprendido entre el Casco Urbano del Municipio de Buenavista y la desembocadura en el Río Barragán	30777,598	47646,692	1,00	1,00	27.169,50	10.357,62	1,00	1,00	16.985,13	6.943,72	1,00	1,00	5.448,36	1.874,39	1,00	1,00
		TRAMO 10 Comprendido entre el Casco Urbano del Municipio de Buenavista y la desembocadura en el Río Barragán	21754	18273,36	1,00	1,00	21.681,00	18.212,04	1,00	1,00	9.338,71	7.195,45	1,00	1,00	12.778,03	12.520,97	1,00	1,00
<b>QUEBRADA CRISTALES –RIO ESPEJO –RIO ROBEL</b>	<b>QUEBRADA CRISTALES</b>	TRAMO 11 Comprendido desde Casco Urbano hasta desembocadura al Río La Vieja	130794,5974	80699,90536	1,00	1,00	41.808,62	22.278,77	1,00	1,00	59.803,58	20.793,67	1,00	1,00	340.605,09	278.672,87	1,00	1,00
		TRAMO 12 desde la descarga de la quebrada la Jaramilla hasta la desembocadura en el río la vieja	712861,99	595861,49	1,00	1,00	751.766,69	609.281,70	1,00	1,00	751.084,63	628.976,00	1,00	1,00	783.490,76	656.073,02	1,00	1,00
	<b>QUEBRADA SAN NICOLAS</b>	TRAMO 13 Desde el nacimiento hasta la desembocadura del río Quindío	126837,5	106543,5	1,00	1,00	129.077,83	108.425,38	1,00	1,00	130.106,24	109.289,24	2,00	2,00	130.421,00	109.553,64	3,01	3,01
	<b>QUEBRADA STA RITA</b>	TRAMO 14 Comprendido desde el nacimiento de la quebrada los naranjos hasta la descarga PTAR la marina	1274799	1070831,16	1,00	1,00	1.038.978,40	596.359,50	5,50	1,00	134.190,29	94.000,75	5,50	5,50	230.639,79	275.195,20	5,50	5,50

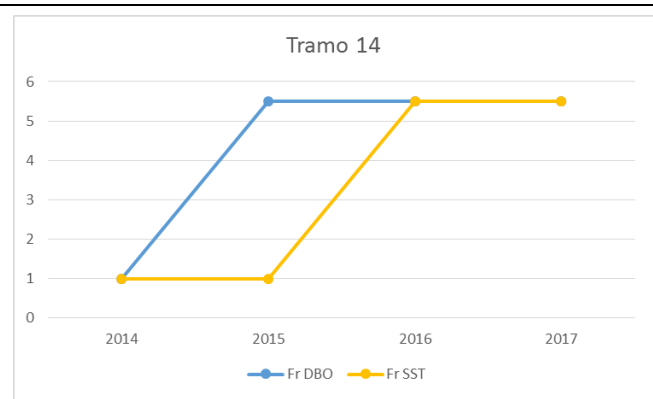
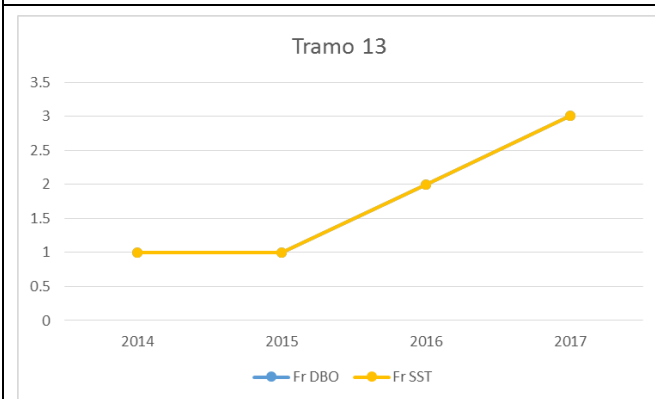
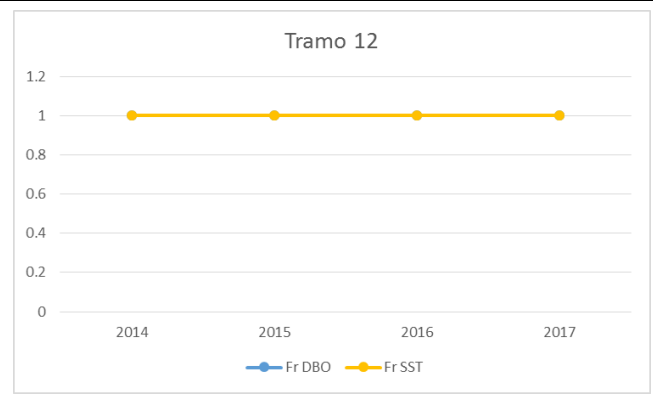
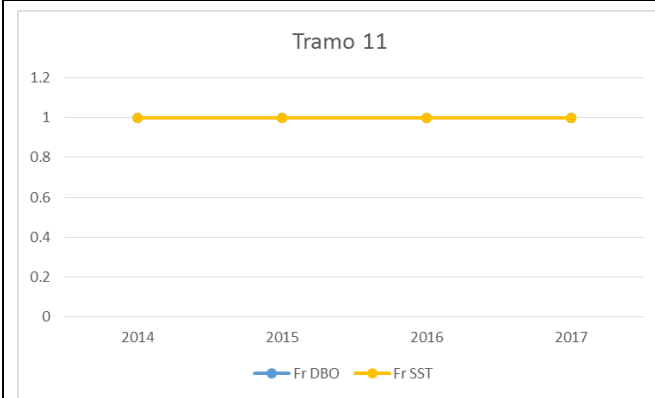
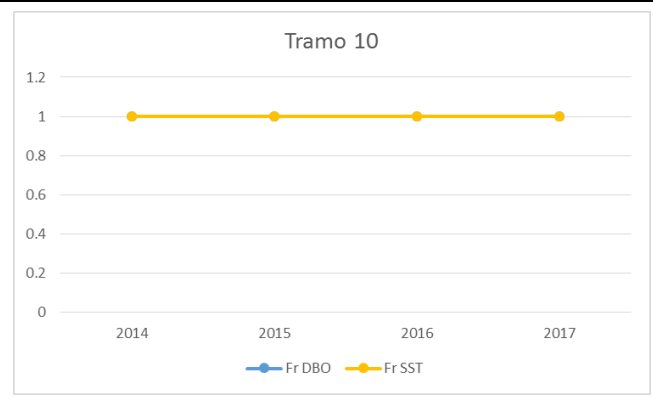
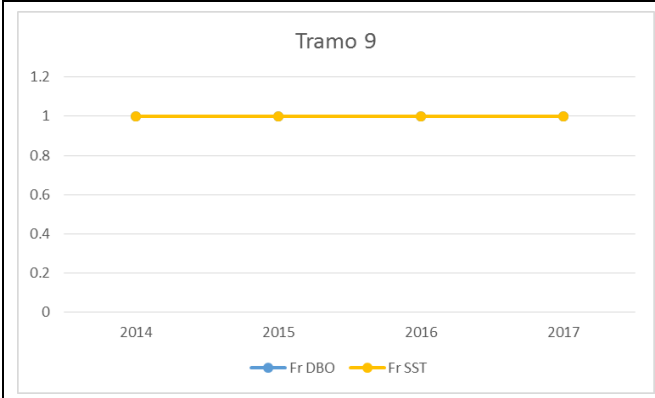
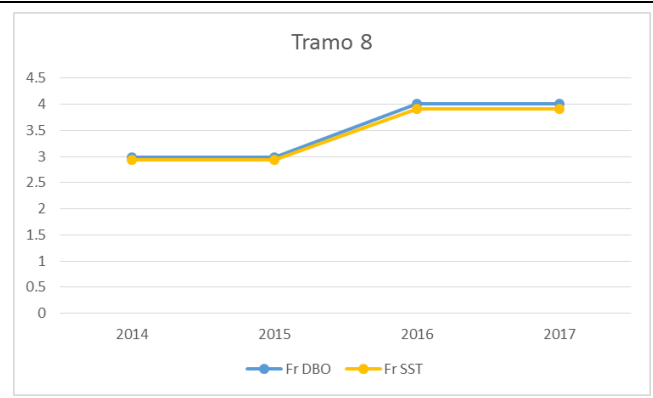
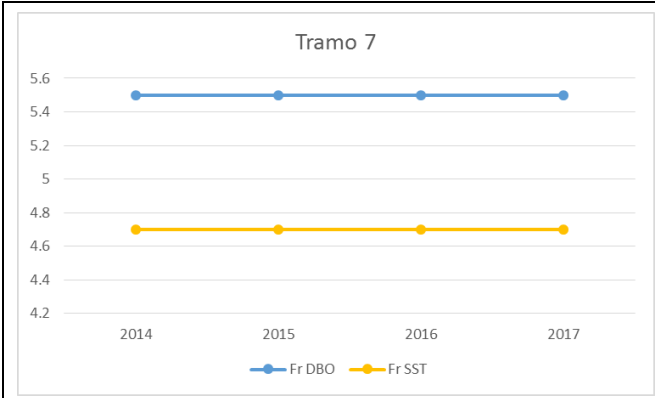
	<b>QUEBRADA HOJAS ANCHAS</b>	TRAMO 15 Comprendido desde el nacimiento hasta 100 metros después con la confluencia con la quebrada ZANJON HONDO	1407695,5	1182464,22	1,00	1,00	1.299.734,76	1.091.777,20	1,00	1,00	1.310.090,16	1.100.475,74	2,01	2,01	1.313.259,59	1.103.138,06	3,02	3,02
<b>QUEBRADA CRISTALES –RÍO ESPEJO –RÍO ROBEL</b>	<b>QUEBRADA ARMENIA</b>	TRAMO 16 Comprendida desde el nacimiento hasta 100 metros después con la confluencia con quebrada GRILLO	729160,5	612494,82	1,00	1,00	1.435.134,7	1.205.513,21	1,98	1,98	1.446.568,95	1.215.117,92	2,99	2,99	1.450.068,55	1.218.057,59	4,00	4,00
	<b>QUEBRADA LA CAMELIA</b>	TRAMO 17 Comprendido desde el nacimiento hasta finalizar el perímetro urbano	265008,25	222606,93	1,00	1,00	743.382,95	624.441,68	1,00	1,00	749.305,72	629.416,81	2,01	2,01	751.118,48	630.939,52	3,02	3,02
	<b>QUEBRADA LOS QUINDOS</b>	TRAMO 18 Comprendido desde el nacimiento hasta 100 metros después de la confluencia de la quebrada los QUINDOS	771737,75	648259,71	1,00	1,00	270.273,18	227.029,47	1,00	1,00	272.426,53	228.838,29	2,01	3,01	273.085,60	229.391,90	3,02	4,02
	<b>RÍO ESPEJO</b>	TRAMO 19 Comprendido desde Confluencia Q. Armenia y Q. Hojas Anchas hasta desembocadura al Río La Vieja	8554,86584	4660,16968	5,24	5,50	6.348,65	1.684,21	6,74	5,50	6.051,13	1.863,98	6,68	6,17	8388,76	1938,2	5,50	5,50
	<b>QUEBRADA CAJONES - MONTENEGRO</b>	TRAMO 20 Comprendido desde Casco Urbano hasta desembocadura al Río Espejo	620857,9219	520441,4041	5,50	5,50	630.966,49	523.186,27	5,50	5,50	646.166,20	531.324,25	5,50	5,50	680.535,18	549.256,78	5,50	5,50
	<b>RÍO ROBLE</b>	TRAMO 21 Comprendido entre la Bocatoma de Circasia y la bocatoma de Montenegro	433385,8869	371259,5255	2,20	2,19	427.804,49	361.997,34	2,20	2,19	421.893,69	355.595,40	2,20	2,19	425.771,28	363.521,16	2,20	2,19

		TRAMO 22 Comprendido entre el casco urbano de Montenegro y la desembocadura en el Río La Vieja	54750	45990	1,00	1,00	148.458,00	124.704,72	1,00	1,00	75.101,40	58.604,92	1,00	1,00	64.190,00	53.919,60	1,00	1,00
Q. BUENAVISTA - Q. SAN FELIPE	QUEBRADA BUENAVISTA	TRAMO 23 Comprendido desde casco Urbano del Municipio de Quimbaya hasta desembocadura del Río La Vieja	592663,555	470934,2057	4,23	4,10	567.370,1	465.788,44	4,23	4,10	582.197,06	508.112,40	4,23	4,10	618.204,14	483.681,15	4,23	4,10
RÍO ROJO	RÍO ROJO	TRAMO 24 Comprendido desde casco Urbano hasta desembocadura al Río La Vieja	38556,9672	18525,7132	1,00	1,00	62.621,03	29.588,05	2,47	2,45	39.338,31	17.559,85	4,18	3,98	18.272,46	7.363,64	4,18	3,98
		TRAMO 25 Comprendido desde el puente vía a Génova hasta desembocadura en Río Barragán	125923,6024	83074,922	5,50	5,50	170.379,49	106.206,41	5,50	5,50	103.178,00	82.548,92	5,50	5,50	85.033,25	114.108,61	5,50	5,50
Q. SAN JOSE	QUEBRADA - SAN JOSE	TRAMO 26 Desde el casco urbano del municipio de Filandia hasta la entrega en el rio barbas	129374,25	108674,37	1,00	1,00	130.432,75	109.563,51	1,00	1,00	131.851,50	110.755,26	1,00	1,00	132.476,75	111.280,47	1,00	1,00
RIO LEJOS	RIO LEJOS-PIJAO	TRAMO 27 Desde el casco urbano del municipio de Pijao hasta la desembocadura del rio Barragán	67780,5	56935,62	4,20	4,20	67.324,25	56.552,37	4,20	4,20	67.289,10	56.522,84	4,20	4,20	66.783,38	63.083,14	4,20	4,20

**Tabla 2. Evaluación de Meta Global de Carga Contaminante y ajuste de Factor Regional, años 2014, 2015, 2016 y 2017**

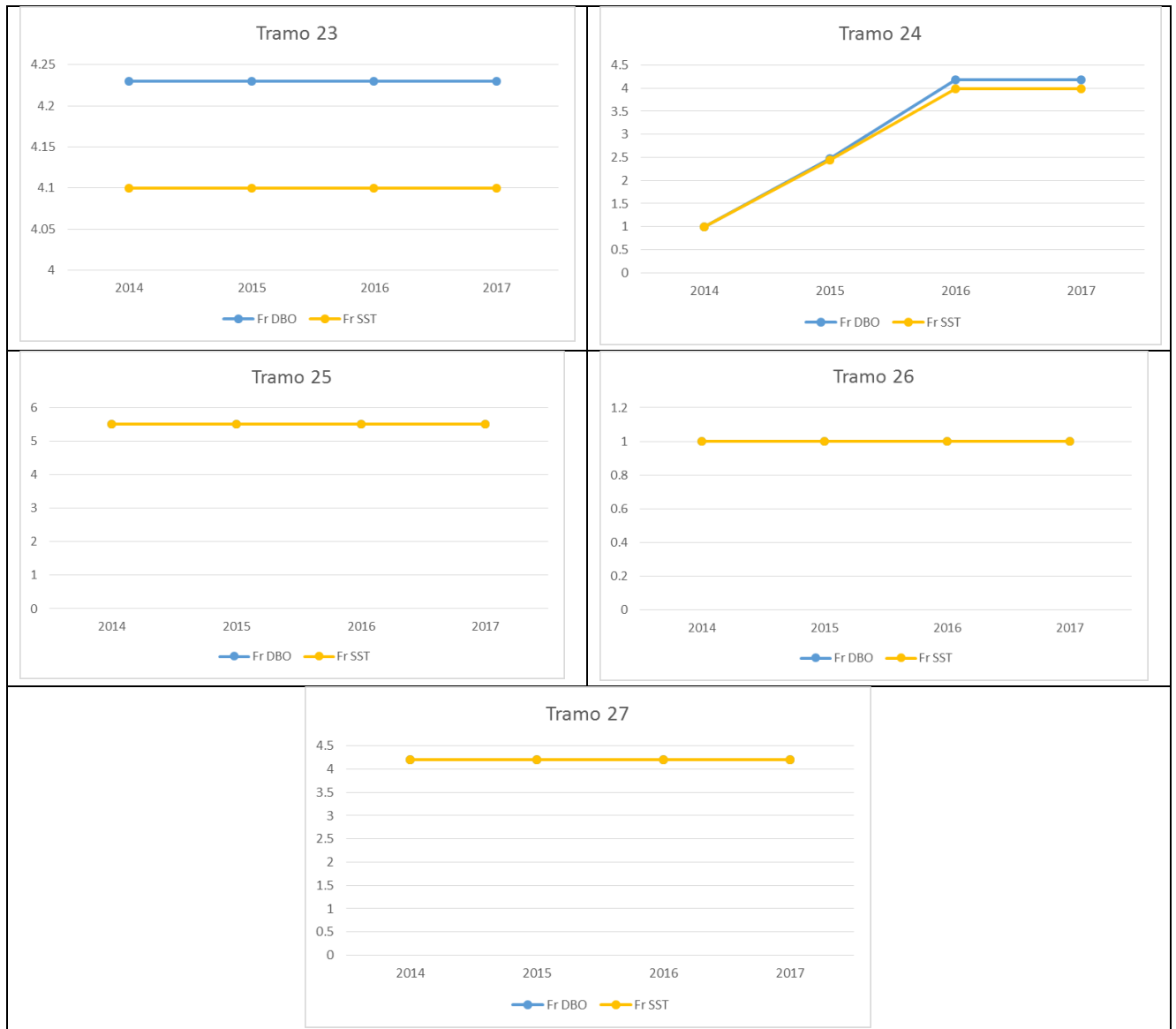
De acuerdo a la anterior tabla, a continuación se presenta el comportamiento del factor regional para cada uno de los 27 tramos durante las vigencias 2014-2017:











**Ilustración 2 Comportamiento factor regional por tramos periodo 2014-2018**

De acuerdo al comportamiento del factor regional de cada tramo para el periodo 2014-2017 representado anteriormente, se tiene que el mismo se ha visto modificado para la mayoría de los tramos de manera que tal que solo el 22% de los mismos presentan factores regionales DBO5 y SST inferiores a 2 para 2017, lo que indica una afectación importante a los tramos referidos debido a las cargas vertidas en función de sus metas de cargas para dicha vigencia y las anteriores.

### 3. EVALUACIÓN DE META GLOBAL DE CARGA CONTAMINANTE AÑO 2018

Como se menciona en anteriores apartes, las metas de carga contaminante para el año 2018, definidas inicialmente en el acuerdo del concejo directivo N° 005 de 2015, fueron ajustadas mediante el acuerdo del concejo directivo N° 003 de 2018. Este acuerdo fue producto de proceso de concertación con la comunidad, el cual se surtió bajo el marco de la resolución CRQ N° 1267 de 2016 "Por la cual se da inicio al proceso de consulta para el ajuste de metas de carga contaminante definidas para los cuerpos de agua o tramos de los mismos, en la jurisdicción del departamento del Quindío, para el Quinquenio 2014 – 2018, según acuerdo del consejo directivo N° 005 de 2015". Es de anotar que dicho ajuste obedeció a lo estipulado en la resolución N° 0631 de 2015, la cual en su artículo 19 estableció un periodo de transición para su aplicación, en especial para la revisión y ajuste de las metas de carga contaminante preestablecidas. De acuerdo a lo anterior, resulta conveniente hacer un comparativo de las metas para la vigencia 2018 contempladas inicialmente en el acuerdo del concejo directivo 005 de 2015, respecto las metas ajustadas para la misma vigencia mediante el acuerdo del concejo directivo 003 de 2018. Lo anterior teniendo en cuenta que las metas ajustadas para dicha vigencia en el último acuerdo son en general mucho más restrictivas.

Meta total carga contaminante por los 27 tramos vigencia 2018 acuerdo 005 de 2015		Meta total carga contaminante por los 27 tramos vigencia 2018 acuerdo 003 de 2018		Variación porcentual de reducción de meta carga contaminante 2018; acuerdo 003/2018, respecto meta carga contaminante 2018 original; acuerdo 005/2015	
DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST
20.513.481,68 kg	18.150.237,86 kg	10,691,780.07 kg	9,131,528.58 kg	-52.12%	-50.31%

**Tabla 3. Variación porcentual de reducción de meta carga contaminante 2018; acuerdo 003/2018, respecto meta carga contaminante 2018 original; acuerdo 003/2015**

Como se observa, la modificación de las metas para la vigencia 2018 con el acuerdo 003 de 2018 supuso una disminución de aproximadamente el 50% de las cargas contaminantes respecto la meta establecida originalmente para esta vigencia en el acuerdo 003 de 2015, lo que sustenta el hecho de que las metas para dicha vigencia son mucho más restrictivas que las originalmente dispuestas en el acuerdo 005 de 2015, en razón al ajuste que requirió hacerse debido a la entrada en vigencia de la resolución 631 de 2015, la cual establece límites permisibles de concentración para los parámetros objeto del cobro de la tasa retributiva como son DBO5 y SST.

Así las cosas, la Corporación Autónoma Regional del Quindío, en el año 2018, para el

cobro de la Tasa Retributiva por las Cargas Contaminantes generadas y descargadas en el año 2017 desarrolló el procedimiento de evaluación de metas de carga contaminante y por consiguiente ajustó Factor Regional en los casos que así lo requirieron; siendo propio advertir que el factor regional, no es otra cosa más que un Factor multiplicador que guarda una relación directa con el nivel de cumplimiento de las metas establecidas, esto advirtiendo que la fórmula para su determinación y el procedimiento para su aplicación impiden que el factor sea regresivo y por tal siempre está en crecimiento, a menos que se cumpla con lo establecido, caso en el cual lo máximo que podrá suceder es que se aplique el factor regional del año anterior (Fr0).

Es importante destacar, que en cumplimiento a lo establecido en el Acuerdo N° 003 de 2018, y en aras de hacer cada vez más efectivas las actuaciones de la CRQ, en el año 2018 se realizó ejercicio de seguimiento minucioso a la totalidad de los usuarios de la Tasa Retributiva identificados en éste Acto Administrativo (Acuerdo). Es de anotar además que, durante esta vigencia se identificaron usuarios sobre los cuales se configuran los requisitos del tributo, aun cuando no fueron incorporados en el referido acuerdo 003 de 2018. Lo anterior debido a que mediante la ejecución de visitas técnicas se identificó la existencia de un hecho generador, un sujeto pasivo y un sujeto activo.

- **Procedimiento para la evaluación de metas de carga contaminante y ajuste del factor regional.**

Este procedimiento se encuentra preestablecido en el Libro 2 Parte 2 Título 9 Capítulo 7 del Decreto 1076 de 2016, el cual desde el equipo de la implementación del procedimiento técnico de la Tasa Retributiva, se aplica con el apego y rigurosidad que este amerita, de la siguiente manera:

Determinación de carga contaminante vertida.

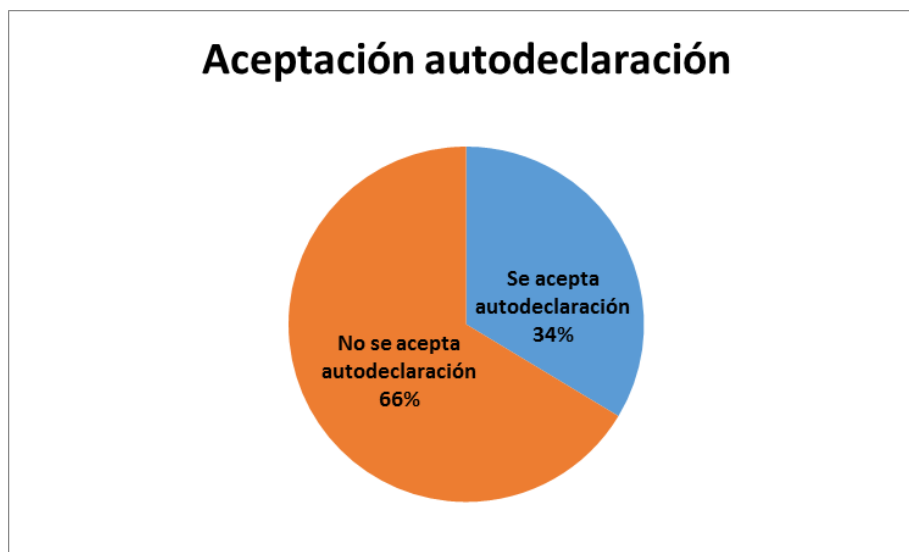
Se obtiene a partir de la concentración de cada parámetro sujeto al cobro de la tasa, (DBO5 y SST) y el caudal de aguas residuales vertido a un cuerpo de agua. La principal fuente de información, la constituye la *Autodeclaración* del Vertimiento que los usuarios pasivos reportan periódicamente a la Entidad, con la respectiva caracterización de aguas residuales como medio de soporte.

Cuando hay diferencias sobre la información presentada por el usuario o falta de Autodeclaración, el cobro de la tasa retributiva se realiza a partir de factores de carga per cápita (establecidos por el Reglamento Técnico para el Sector de Agua

Potable y Saneamiento Básico y Ambiental); información disponible obtenida de muestreos anteriores o monitoreos realizados por el Laboratorio de Aguas de la Entidad; cálculos presuntivos basados en factores o índices de contaminación típicos, y adicionalmente información recolectada por la Autoridad Ambiental en el ejercicio de la función de seguimiento, mediante la práctica de visitas técnicas, debidamente consignadas en actas.

### **3.1. GESTIÓN DE AUTODECLARACIONES PARA LAS CARGAS CONTAMINANTES DE LA VIGENCIA 2018**

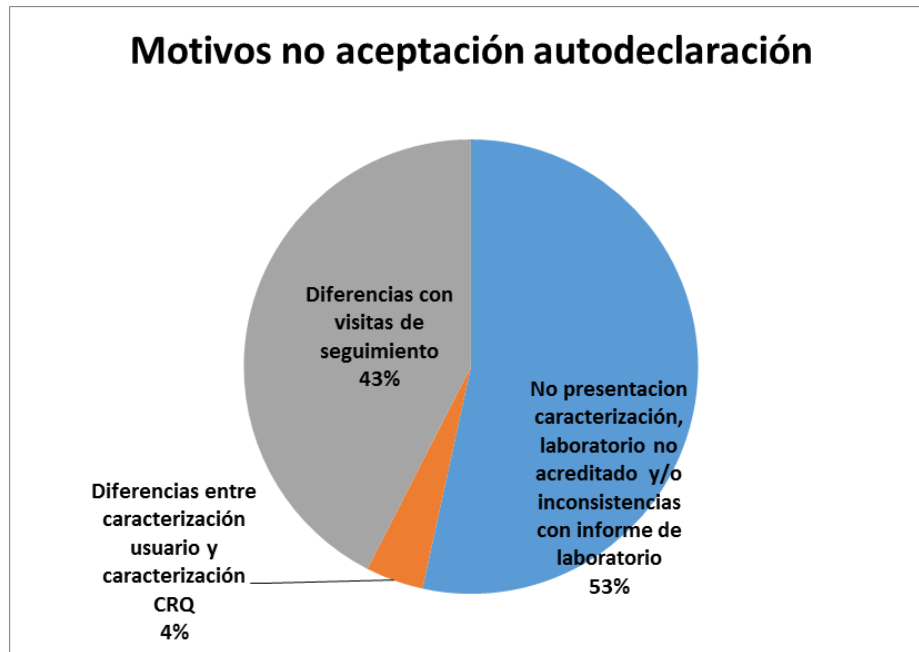
Para la vigencia 2018, se recibieron 110 autodeclaraciones de los usuarios de diferentes sectores de la tasa retributiva; por lo que autodeclararon cargas el 42% de los usuarios de la tasa retributiva. De estas autodeclaraciones fueron aceptadas 37, por lo que consecuentemente no se aceptaron 73.



**Ilustración 3. Aceptación autodeclaración cargas contaminantes 2018**

Entre los motivos de no aceptación de la Autodeclaración se encuentran:

- No presentación de la caracterización del vertimiento, presentación de caracterización por parte de laboratorios no acreditados y/o inconsistencias de la caracterización presentada
- Diferencias entre caracterización del usuario y caracterización CRQ
- Diferencias entre la información autodeclarada respecto las visitas de seguimiento a los usuarios de la tasa retributiva



**Ilustración 4. Motivos no aceptación Autodeclaración cargas contaminantes 2018**

### **3.2. EVALUACIÓN DE META GLOBAL Y AJUSTE DE FACTOR REGIONAL.**

El ajuste del factor regional para el cuerpo de agua o tramo del mismo se efectuara anualmente a partir de finalizado el primer año.

Para efectos de determinar el avance en el cumplimiento de la meta quinquenal individual o grupal y consecuentemente del ajuste o no del factor regional a cada usuario, se da aplicación a lo establecido por el artículo 2.2.9.7.4.4 del Decreto 1076 de 2015, evaluando anualmente el cumplimiento de metas o cargas máximas a verter por cada usuario durante cada uno de los años del quinquenio.

- Desarrollo metodológico para la evaluación de la meta y ajuste del factor regional (FR):

El factor regional se calcula para cada uno de las sustancias o parámetros objeto del cobro de la tasa retributiva (DBO5 y SST) y contempla la relación entre la carga contaminante total vertida en el período analizado y la meta global de carga contaminante establecida en el quinquenio.

De acuerdo al artículo 2.2.9.7.4.3 del Decreto 1076 de 2015, el factor se expresa de la siguiente manera:

$FR1 = FR0 + (Cc/ Cm)$ , donde:  $FR1$  = Factor regional ajustado.

$FR0$  = Factor regional del año inmediatamente anterior. Para el primer año del quinquenio,  $FR0 = 0.00$ .

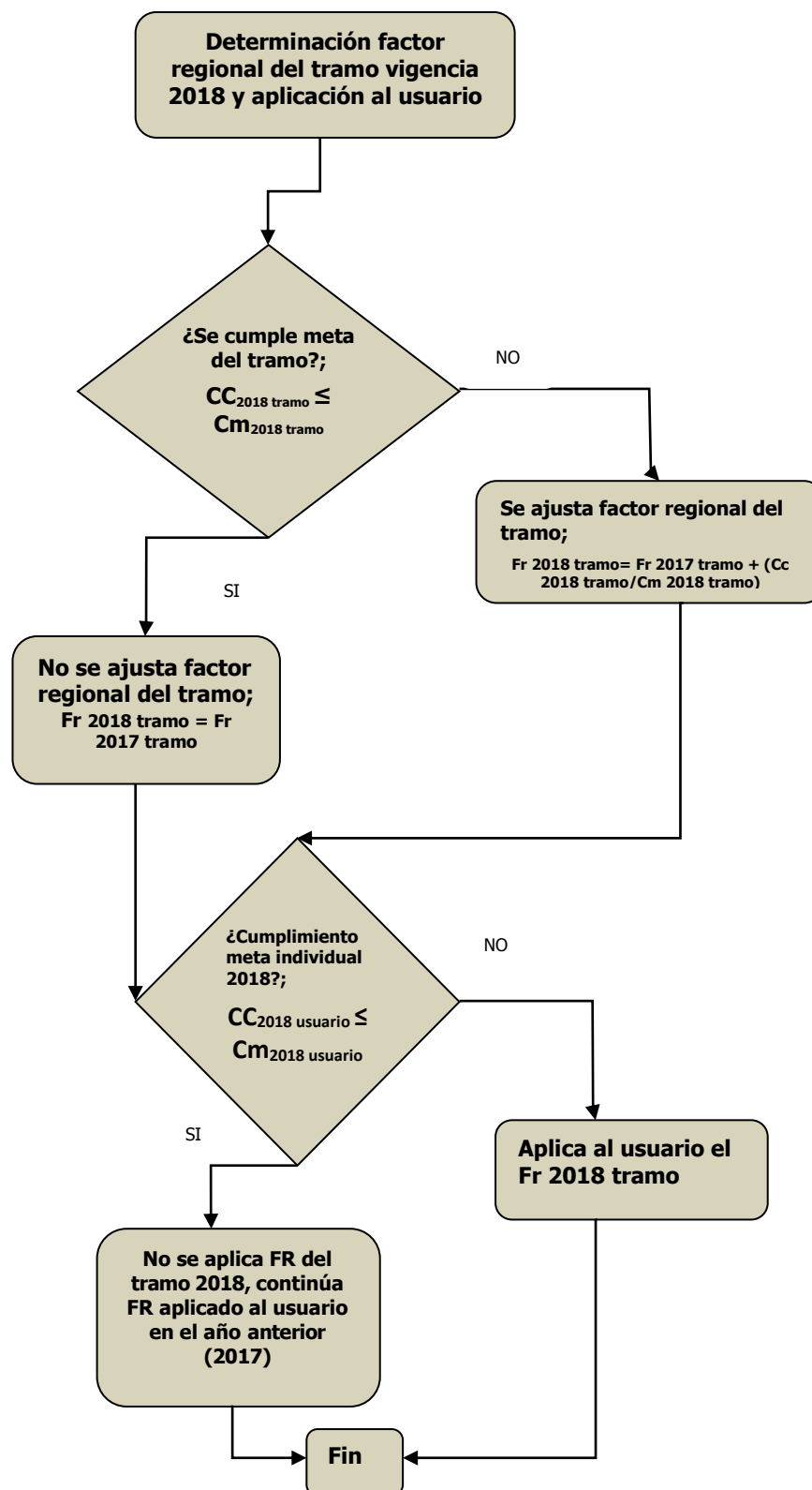
$Cc$  = Total de carga contaminante vertida por los sujetos pasivos de la tasa retributiva al cuerpo de agua o tramo del mismo en el año objeto de cobro expresada en Kg/año, de acuerdo a lo definido en el artículo 2.2.9.7.2.1.

$Cm$  = Meta global de carga contaminante para el cuerpo de agua o tramo del mismo expresada en Kg/año.

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  $Cc > Cm$ . En caso contrario, esto es que  $Cc < Cm$ , el FR no se calcula para ese año y continuará vigente el FR del año inmediatamente anterior.

Para determinar si se aplica el factor regional a cada usuario, se debe iniciar con la evaluación del cumplimiento de las cargas anuales individuales o grupales previstas en el cronograma de cumplimiento de su respectiva meta quinquenal. Cuando el usuario registre incumplimiento de su carga anual individual o grupal, 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.

En el siguiente diagrama se resume la manera cómo determina el FR de cada tramo y como se aplica o no el mismo para un usuario:



**Ilustración 5. Procedimiento para ajuste del factor regional del tramo y aplicación al usuario**

Donde CC = Carga contaminante Cm = Carga meta Fr = Factor regional

- **Procedimiento para la evaluación de metas y ajuste del factor regional, de las Empresas Prestadoras del Servicio de Alcantarillado**

El Artículo 2.2.9.7.3.3. del Decreto 1076 de 2015 define claramente que las metas a evaluar para implementación de tasa retributiva a un prestador del servicio de alcantarillado son las previstas en el Plan De Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV, y tienen relación directa con las actividades, obras e inversiones previstas en el mismo:

**ARTÍCULO 2.2.9.7.3.3. Meta de carga contaminante para los prestadores del servicio de alcantarillado.** La meta individual de carga contaminante para los prestadores del servicio de alcantarillado, corresponderá a la contenida en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV, presentado por el prestador del servicio y aprobado por la autoridad ambiental competente de conformidad con la Resolución 1433 de 2004 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la cual continúa vigente y podrá ser modificada o sustituida. Dicho plan contemplará las actividades e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos y el cumplimiento de la meta individual establecida, así como los indicadores de seguimiento de las mismas. Para efectos del ajuste del factor regional se considerará el indicador de número de vertimientos puntuales eliminados por cuerpo de agua, de acuerdo a lo establecido en el párrafo 2° del artículo 2.2.9.7.4.4. del presente capítulo.

**El Párrafo 2° del Artículo 2.2.9.7.4.4. del Decreto 1076 de 2015** establece de manera específica las metas del PSMV que serán objeto de evaluación para efectos de implementación de la tasa retributiva a los prestadores del servicio de alcantarillado, y el criterio para su aplicación:

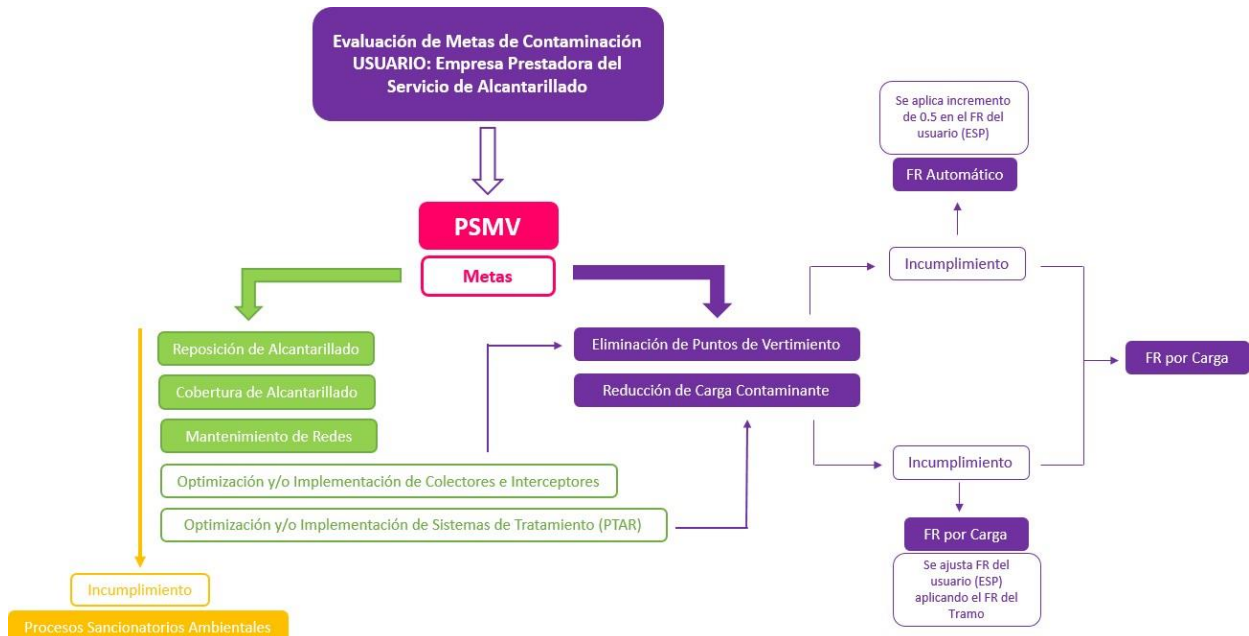
**Parágrafo 2°.** Para los prestadores del servicio de alcantarillado que incumplen con el indicador de número de vertimientos puntuales eliminados por cuerpo de agua, contenido en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV o en la propuesta adoptada por la autoridad ambiental en el acuerdo 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.

De acuerdo con lo anterior, se presenta la siguiente gráfica, la cual permite comprender como los PSMV implican una serie de metas, proyectos, obras y actividades dadas para avanzar en el saneamiento, de las cuales solo las *Metas* correspondientes a i) Reducción de Carga Contaminante y ii) Eliminación de Puntos de Vertimiento, asociadas a su vez a *actividades* como i) Optimización y/o Implementación de Sistemas o Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y Optimización y/o Implementación de Colectores e Interceptores, respectivamente, tienen relación directa con el ejercicio de implementación de la Tasa Retributiva.



**Ilustración 6. Evaluación de Metas a usuarios Prestadores del Servicio de Alcantarillado**

De esta manera, el incumplimiento del PSMV por parte del Prestador del Servicio de Alcantarillado de, i) Metas de Eliminación de puntos de Vertimiento, da lugar a la aplicación del FR automático (NO del FR calculado para cuerpo de agua o tramo), y de ii) Metas de Carga Contaminante, da lugar a la aplicación del FR por carga (FR calculado para el cuerpo de agua o tramo del mismo).

Establece la misma norma que cuando dentro del cronograma del PSMV hay lugar a los dos tipos de Metas antes referenciadas, y como resultado del ejercicio de seguimiento que desarrolla la Autoridad Ambiental se determina el incumplimiento de ambas, el FR a aplicar para el cobro de la Tasa Retributiva de la vigencia en la que se registró el incumplimiento, es el correspondiente al FR por carga (FR del tramo).

Considerando lo anterior, en concreto se tiene entonces que para el caso de los usuarios Empresas Prestadoras del Servicio de Alcantarillado, cuando para el año objeto de evaluación y cobro de la tasa retributiva se evidencia incumplimiento de meta asociada a la tasa, prevista dentro del cronograma de ejecución del Plan, se aplica el FR para el usuario (Empresa Prestadora del Servicio de Alcantarillado), de la siguiente manera:

- FR Automático (incremento de 0.5), cuando la meta incumplida se restringe a la eliminación de un número determinado de puntos de vertimiento, según cronograma del PSMV.
- FR por carga (FR calculado para el cuerpo de agua o tramo del mismo, resultante de la evaluación de cumplimiento de la Meta Global de Carga Contaminante del tramo), se aplica cuando se evidencia incumplimiento de la Meta Individual de Carga Contaminante del usuario (Empresa Prestadora del Servicio de Alcantarillado), la cual necesariamente está asociada a la implementación de una PTAR si no existe, mejoramiento u optimización de la existente, entre otros aspectos similares.
- Establece la norma entonces que cuando dentro del cronograma de PSMV para un mismo período de evaluación, se tienen previstas metas de ambos tipos (eliminación de puntos de vertimiento y reducción de carga contaminante) y hay lugar al incumplimiento de ambas metas, el factor regional a aplicar es el FR por carga.
- Igualmente y como es natural, cuando no hay metas asociadas a la tasa retributiva para el período objeto de evaluación, no hay lugar a incumplimientos y por tanto no corresponde hacer ajuste y aplicación del FR al usuario (Empresa Prestadora del Servicio de Alcantarillado).

### **3.2.1. Evaluación del cumplimiento de la meta global de carga contaminante y ajuste del factor regional año 2018.**

Los resultados del ejercicio de Evaluación de Meta Global de Carga Contaminante año 2018 se presentan en la siguiente Tabla. Como se ha mencionado, las metas de carga contaminante para la vigencia 2018 se ajustaron mediante el Acuerdo 003 de 2018, en concordancia con lo dispuesto en la resolución 631 de 2015.

UMC	RIO	TRAMO	DESCRIPCIÓN	CC Año 2018; kg		CC Meta Año 2018 kg		Cumplimiento metas carga contaminante 2018		FR 2017		FR 2018 Aplicable		¿Se ajustó Fr para 2018?	
				DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST
RÍO QUINDÍO	RÍO QUINDÍO	TRAMO 1	Desde el nacimiento hasta la confluencia con Río Boquerón	17.476,18	18.189,64	99.515,02	99.515,02	SI	SI	4.86	5.50	4,86	5,50	NO	NO
		TRAMO 2	Desde que recibe la calzada hasta su desembocadura en el río Quindío	62.960,60	50.274,16	39.088,52	32.834,36	NO	NO	2.23	2.23	3,84	3,77	SI	SI
		TRAMO 3	Desde la Central de Sacrificio Frigocafé hasta el Río Barragán El Caimo	111.254,14	77.305,33	201.460,67	186.556,22	SI	SI	5.50	5.50	5,50	5,50	NO	NO
	QUEBRADA LA FLORIDA	TRAMO 4	Desde el casco Urbano del Municipio de Armenia hasta la desembocadura en el Río Quindío	770.653,56	610.734,71	1.407.795,99	1.279.001,70	SI	SI	3.32	3.39	3,32	3,39	NO	NO
	QUEBRADA EL PESCADOR	TRAMO 5	Comprendida desde el Casco Urbano hasta desembocadura Río Quindío	684.733,95	574.362,42	667.479,59	561.778,44	NO	NO	5.50	5.50	5,50	5,50	NO	NO
	QUEBRADA EL NARANJAL	TRAMO 6	Desde el casco Urbano del Municipio de Calarcá hasta la desembocadura en el Río Quindío	607.266,38	510.103,76	607.266,38	510.103,76	SI	SI	5.36	5.36	5,36	5,36	NO	NO

(Aplicaba para ajuste por incumplimiento de meta, pero el Fr ya venía con 5,50; máximo valor que puede tomar)

(Aplicaba para ajuste por incumplimiento de meta, pero el Fr ya venía con 5,50; máximo valor que puede tomar)

	RÍO SANTO DOMINGO	TRAMO 7	Comprendido entre la bocATOMA San Rafael hasta la desembocadura al Río Roble (VERDE)	37.973,68	41.586,73	315.563,23	299.329,06	SI	SI	5.50	4.70	5,50	4,70	NO	NO
	RIO VERDE	TRAMO 8	Comprendido entre el Casco Urbano del Municipio de Córdoba hasta desembocadura	312.512,93	245.188,03	303.056,73	250.841,92	NO	SI	4.01	3.92	5,04	3,92	SI	NO
	QUEBRADA LA PICOTA	TRAMO 9	Comprendido entre el Casco Urbano del Municipio de Buenavista y la desembocadura en el Río Barragán	9.793,29	491,67	17.134,03	6.627,13	SI	SI	1.00	1.00	1,00	1,00	NO	NO
		TRAMO 10	Comprendido entre el Casco Urbano del Municipio de Buenavista y la desembocadura en el Río Barragán	15.459,33	12.428,40	19.400,96	17.476,81	SI	SI	1.00	1.00	1,00	1,00	NO	NO
QUEBRADA CRISTALES - RIO ESPEJO - RIO ROBLE	QUEBRADA CRISTALES	TRAMO 11	Comprendido desde Casco Urbano hasta desembocadura al Río La Vieja	366.642,55	252.316,90	32.215,58	15.387,08	NO	NO	1.00	1.00	5,50	5,50	SI	SI
		TRAMO 12	Desde la descarga de la Quebrada la Jaramilla hasta la desembocadura en el río la vieja	857.924,88	720.013,12	396.694,10	338.818,04	NO	NO	1.00	1.00	3,16	3,13	SI	SI

QUEBRADA SAN NICOLAS	TRAMO 13	Desde el nacimiento hasta la desembocadura del Rio Quindío	136.405,31	118.960,10	134.909,58	113.935,77	NO	NO	3.01	3.01	4,02	4,06	SI	SI
QUEBRADA STA RITA	TRAMO 14	Comprendido desde el nacimiento de la quebrada los naranjos hasta la descarga PTAR la marina	281.151,81	183.463,47	228.224,48	226.202,56	NO	NO	5.50	5.50	5,50	5,50	(Aplicaba para ajuste por incumplimiento de meta, pero el Fr ya venía con 5,50; máximo valor que puede tomar)	NO
QUEBRADA HOJAS ANCHAS	TRAMO 15	Comprendido desde el nacimiento hasta 100 metros después en la confluencia con la quebrada ZANJON HONDO	1.343.844,10	1.128.037,92	1.332.355,58	1.119.586,40	NO	NO	3.02	3.02	4,02	4,02	SI	SI
QUEBRADA ARMENIA	TRAMO 16	Comprendida desde el nacimiento hasta 100 metros después con la confluencia con quebrada GRILLO	1.483.921,88	1.262.867,13	1.482.156,29	1.245.376,11	NO	NO	4.00	4.00	5,00	5,01	SI	SI

<b>QUEBRADA CRISTALES - RIO ESPEJO - RIO ROBLE</b>	<b>QUEBRADA LA CAMELI</b>	<b>TRAMO 17</b>	Comprendido desde el nacimiento hasta finalizar el perímetro urbano	754.950,19	634.158,16	754.950,19	634.158,16	SI	SI	3.02	3.02	3,02	3,02	NO	NO	
	<b>QUEBRADA LOS QUINDOS</b>	<b>TRAMO 18</b>	Comprendido desde el nacimiento hasta 100 metros después de la confluencia de la quebrada los QUINDOS	274.478,70	230.562,11	274.478,70	230.562,11	SI	SI	3.02	4.02	3,02	4,02	NO	NO	
	<b>RÍO ESPEJO</b>	<b>TRAMO 19</b>	Comprendido desde Confluencia Q. Armenia y Q. Hojas Anchas hasta desembocadura al Río La Vieja	16.218,73	1.824,96	8.312,47	2.186,39	NO	SI	5.50	5.50	5,50	5,50	(Aplicaba para ajuste por incumplimiento de meta, pero el Fr ya venía con 5,50; máximo valor que puede tomar)	NO	NO
	<b>QUEBRADA CAJONES - MONTENEGRO</b>	<b>TRAMO 20</b>	Comprendido desde Casco Urbano hasta desembocadura al Río Espejo	801.124,93	659.491,52	792.604,93	659.663,10	NO	SI	5.50	5.50	5,50	5,50	(Aplicaba para ajuste por incumplimiento de meta, pero el Fr ya venía con 5,50; máximo valor que puede tomar)	NO	NO
	<b>RIO ROBLE</b>	<b>TRAMO 21</b>	Comprendido entre la Bocatoma de Circasia y la bocatoma de Montenegro	484.905,92	413.553,61	484.365,90	405.577,69	NO	NO	2.20	2.19	3,20	3,21	SI	SI	
		<b>TRAMO 22</b>	Comprendido entre el casco urbano de Montenegro y la desembocadura en el Río La Vieja	45.230,68	32.941,70	16.817,24	16.817,24	NO	NO	1.00	1.00	3,69	2,96	SI	SI	

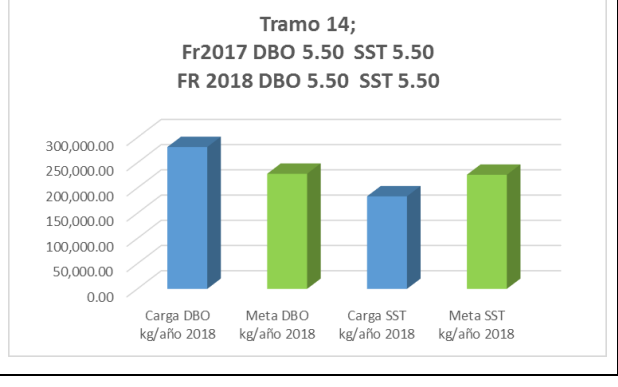
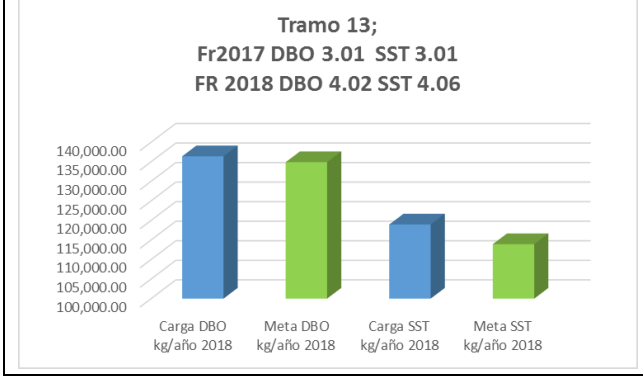
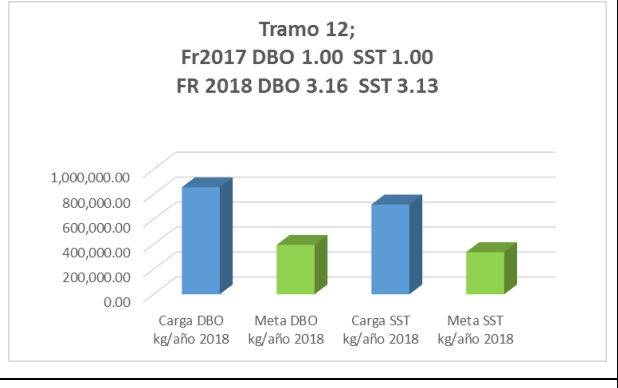
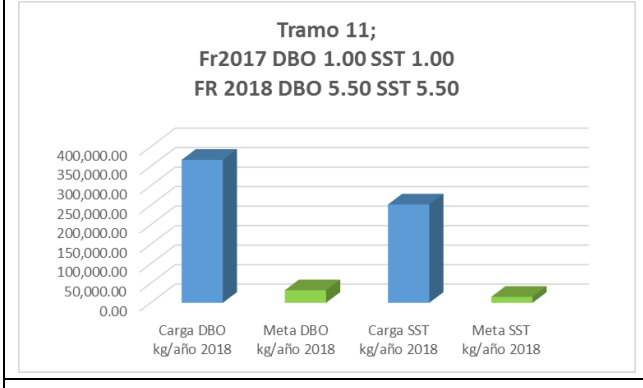
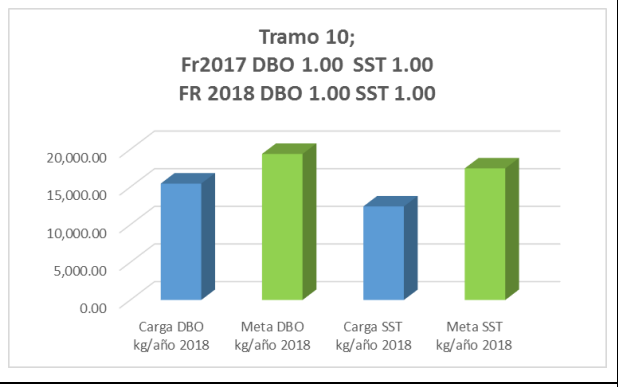
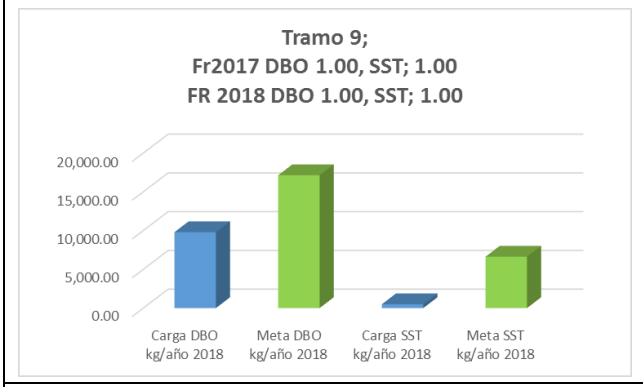
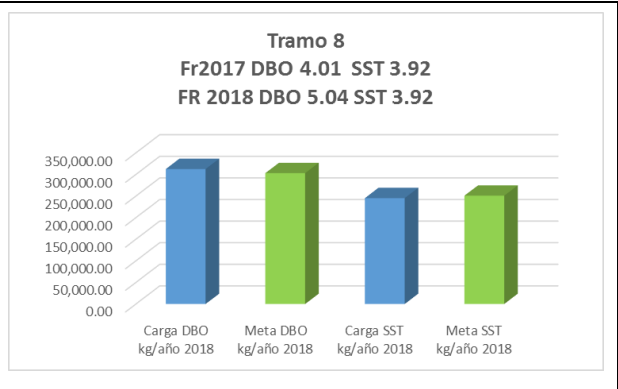
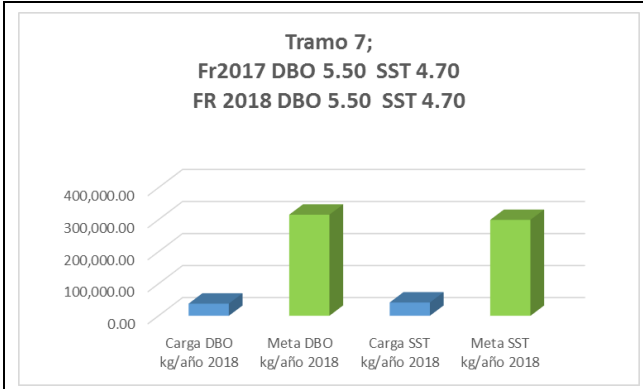
Q. BUENAVISTA	QUEBRADA BUENAVISTA	TRAMO 23	Comprendido desde casco Urbano del Municipio de Quimbaya hasta desembocadura del Río La Vieja	586.162,82	486.347,98	614.766,71	521.065,02	SI	SI	4.23	4.10	4,23	4,10	NO	NO
RIO ROJO	RIO ROJO	TRAMO 24	Comprendido desde casco Urbano hasta desembocadura al Río La Vieja	12.907,72	2.852,99	42.181,83	19.555,52	SI	SI	4.18	3.98	4,18	3,98	NO	NO
		TRAMO 25	Comprendido desde el puente vía a Génova hasta desembocadura en Río Barragán	131.014,28	130.815,70	199.091,54	153.135,15	SI	SI	5.50	5.50	5,50	5,50	NO	NO
Q. SAN JOSE	QUEBRADA. SAN JOSE	TRAMO 26	Desde el casco urbano del municipio de Filandia hasta la entrega en el rio barbas	133.480,50	112.123,62	133.480,50	112.123,62	SI	SI	1.00	1.00	1,00	1,00	NO	NO
RIO LEJOS	RIO LEJOS-PIJAO	TRAMO 27	Desde el casco urbano del municipio de Pijao hasta la desembocadura del rio barragán	81.931,81	69.015,56	86.413,32	73.314,20	SI	SI	4.20	4.20	4,20	4,20	NO	NO

**Tabla 4. Evaluación del cumplimiento de la meta global de carga contaminante y ajuste del factor regional año 2018.**

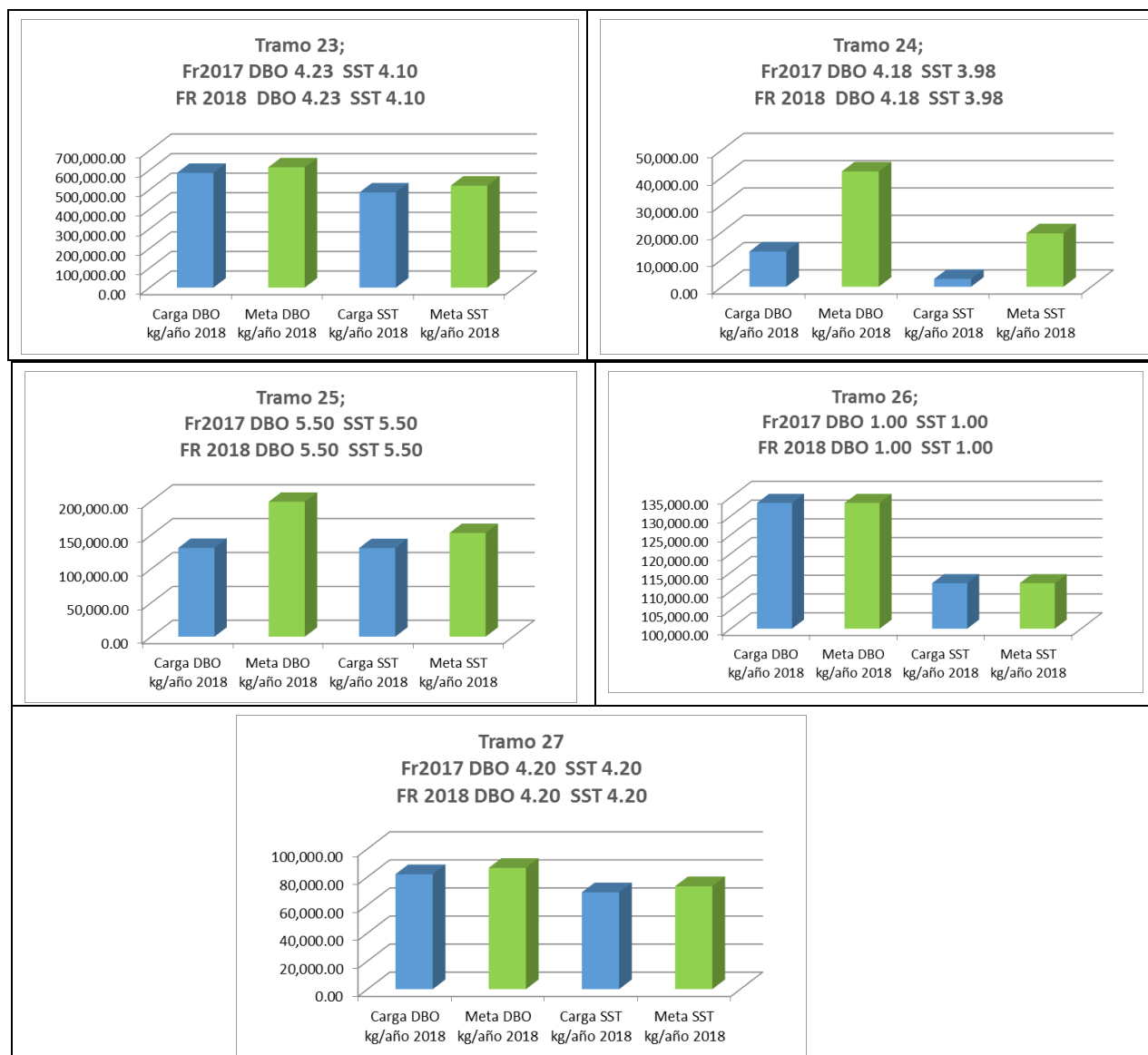
De acuerdo a la anterior tabla, a continuación se presenta el comportamiento de las cargas contaminantes para el año 2018 por cada uno de los tramos, respecto la meta previamente establecida para los mismos en el acuerdo del concejo directivo 003 de 2018, así como la variación del factor regional para el año 2018 respecto el factor regional del año 2017.











**Ilustración 7. Comparación cargas contaminantes respecto metas y variación factor regional 2018 respecto factor regional 2017**

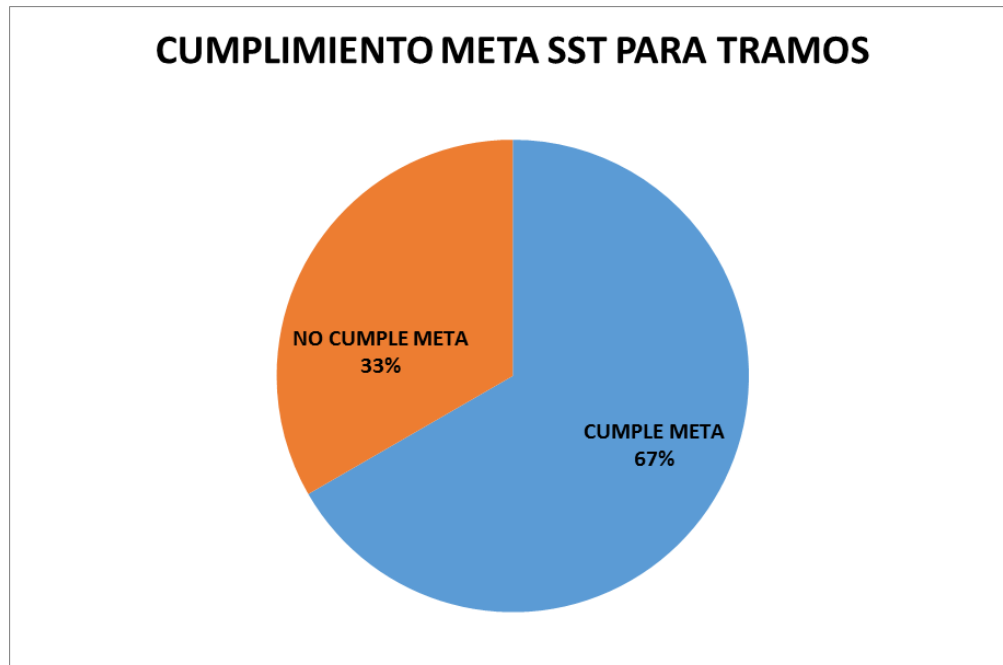
Al sintetizar la información presentada anteriormente respecto el cumplimiento de metas para los diferentes tramos y posterior afectación sobre el factor regional a causa de dicho cumplimiento, se tiene:

- El 52% de los tramos presentan cumplimiento de meta para DBO<sub>5</sub>:



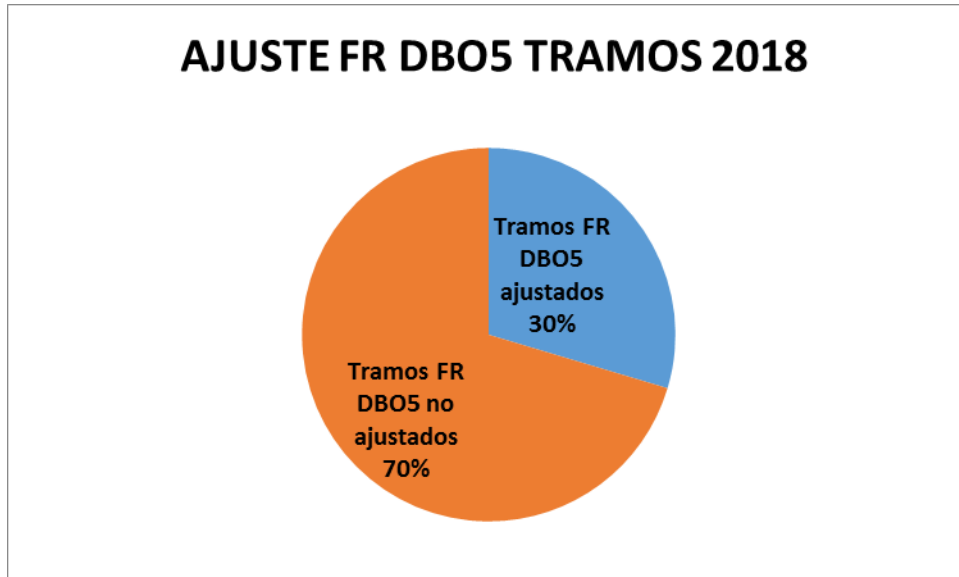
**Ilustración 8. Porcentaje tramos con cumplimiento meta carga contaminante DBO<sub>5</sub> en 2018**

- El 67% de los tramos presenta cumplimiento de las meta de SST



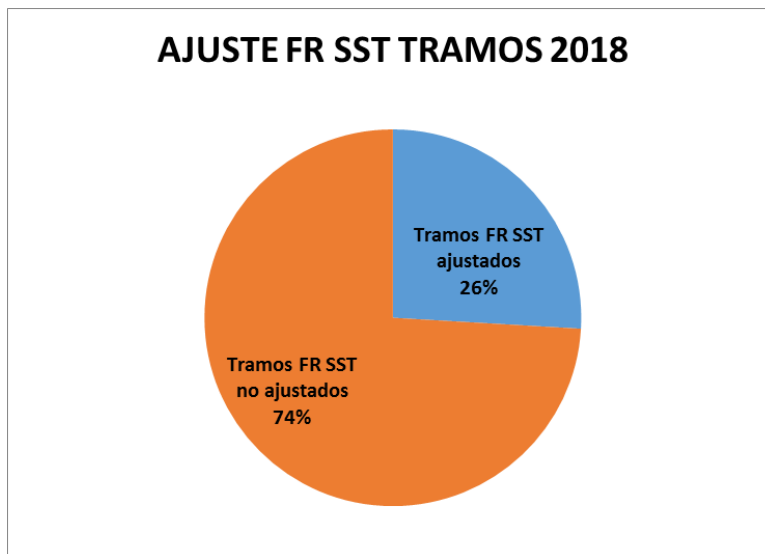
**Ilustración 9. Porcentaje tramos con cumplimiento meta carga contaminante SST en 2018**

- Se ajusta el factor regional para DBO5 del 30% de los tramos tras la evaluación de metas para cada uno de ellos:



**Ilustración 10. Porcentaje tramos con ajuste factor regional DBO5 tras evaluación metas de carga de 2018**

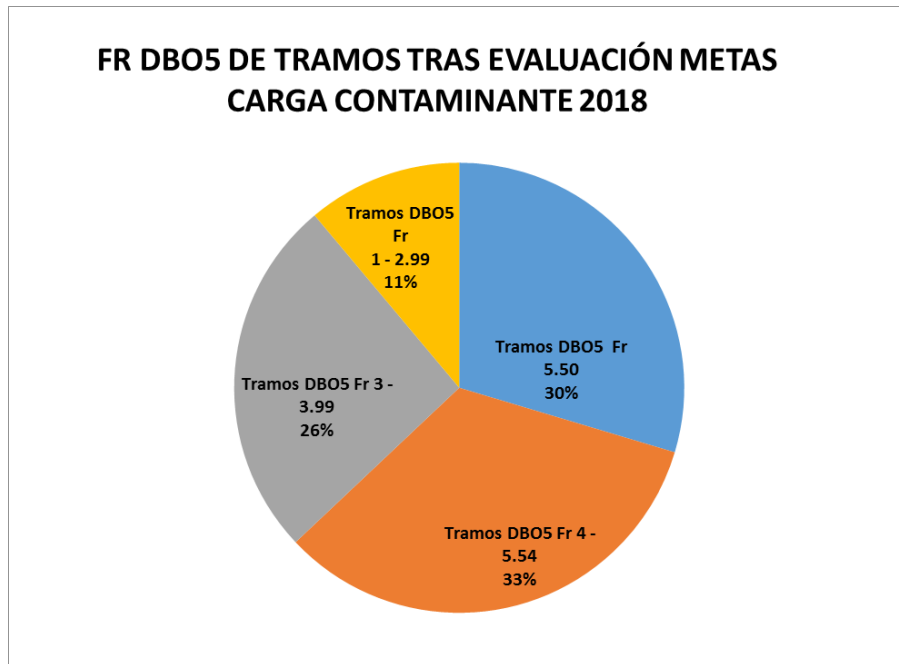
- Se ajusta el factor regional para SST del 26% de los tramos tras la evaluación de metas para cada uno de ellos:



**Ilustración 11. Ilustración 8. Porcentaje tramos con ajuste factor regional SST tras evaluación metas de carga de 2018**

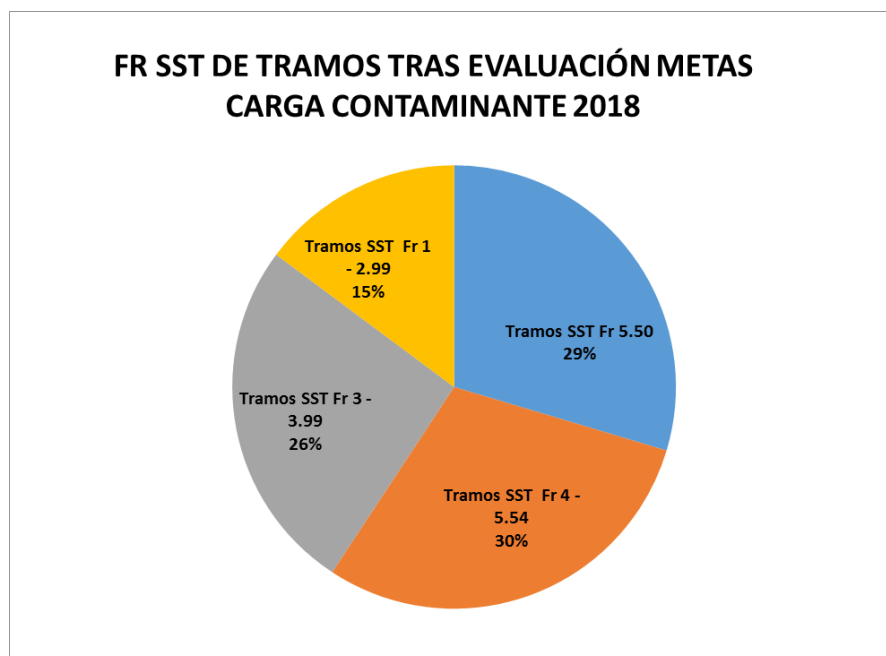
A continuación se presenta una distribución de los factores regionales obtenidos tras la evaluación de metas de cargas contaminantes de la vigencia 2018 en cada tramo, tanto para DBO5 como para SST.

- Distribución de los factores regionales obtenidos tras la evaluación de metas de cargas contaminantes de DBO5 de la vigencia 2018.



**Ilustración 12. Distribución de los factores regionales obtenidos tras la evaluación de metas de cargas contaminantes de DBO5 de la vigencia 2018**

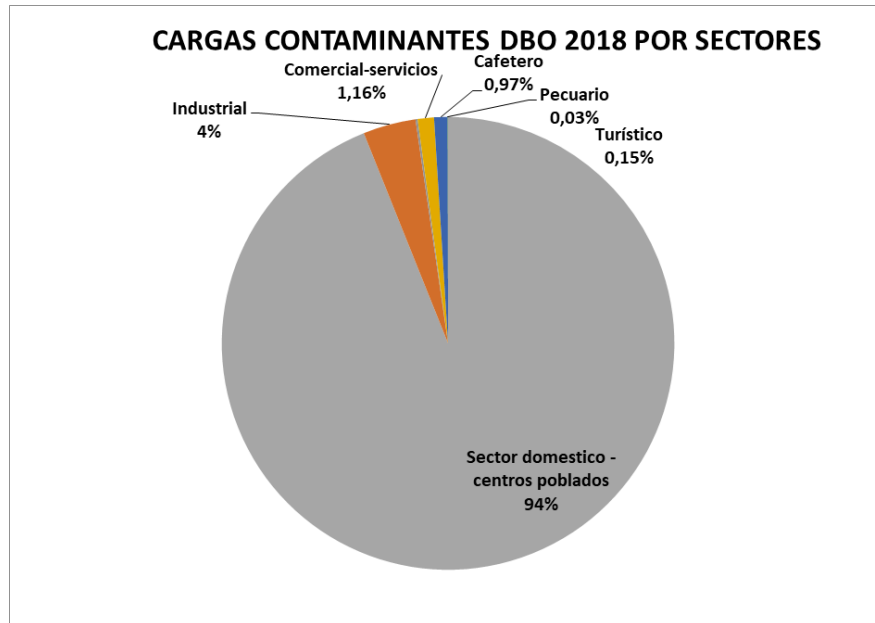
- Distribución de los factores regionales obtenidos tras la evaluación de metas de cargas contaminantes de SST de la vigencia 2018.



**Ilustración 13. Ilustración 10. Distribución de los factores regionales obtenidos tras la evaluación de metas de cargas contaminantes de SST de la vigencia 2018**

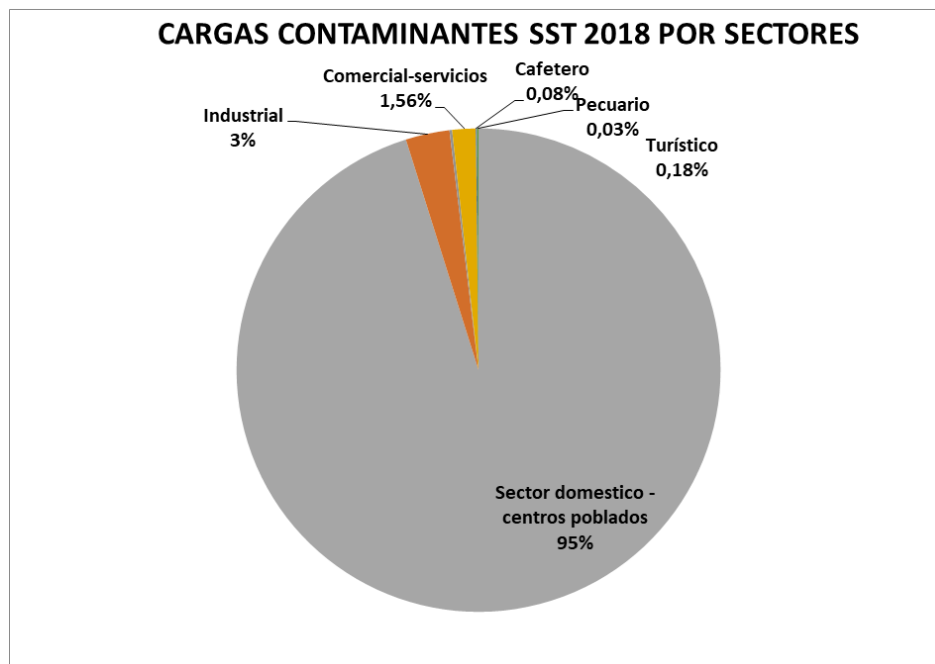
Tras la evaluación de la meta global de carga contaminante, resulta conveniente además presentar un análisis de las cargas vertidas por los diferentes sectores en que se encuentran agrupados los usuarios de la tasa; doméstico, industrial, turísticos, comercial-servicios, cafetero y pecuario, como se muestra a continuación:

- Cargas contaminantes vertidas DBO5 por sectores durante 2018.



**Ilustración 14. Cargas contaminantes vertidas DBO5 por sectores durante 2018.**

- Cargas contaminantes vertidas SST por sectores durante 2018.



**Ilustración 15. Cargas contaminantes vertidas SST por sectores durante 2018**

El proceso de Evaluación de Meta Global determinó los Factores Regionales FR correspondientes a cada tramo; posteriormente el ejercicio de Evaluación de Metas Individuales y Grupales significó la aplicación o no de los FR calculados para cada tramo. Como resultado de este ejercicio se destacan los FR a aplicar a las Empresas Prestadoras del Servicio de Alcantarillado, por las descargas de aguas residuales urbanas efectuadas de manera directa o indirecta al recurso hídrico, de acuerdo con lo expuesto en la siguiente Tabla.



ESP	USUARIO	TRAMO	CC 2018		FR		Valor Facturado (Estimado)	Total (Estimado)
			DBO	SST	DBO	SST		
EPA	Municipio de Armenia	Tramo 4	613.697,99	515.506,31	3,32	3,39	\$ 402.103.577,11	\$ 3.612.586.559,67
	Municipio de Armenia	Tramo 11	276.396,25	232.172,85	5,50	5,50	\$ 298.350.404,14	
	Municipio de Armenia	Tramo 13	131.086,32	110.112,51	3,01	3,01	\$ 77.483.570,13	
	Municipio de Armenia	Tramo 14	281.151,81	183.463,47	5,50	5,50	\$ 285.584.082,48	
	Municipio de Armenia	Tramo 15	1.319.958,98	1.108.765,54	3,02	3,02	\$ 781.223.559,76	
	Municipio de Armenia	Tramo 16	1.457.465,85	1.224.271,31	4,00	4,00	\$ 1.144.223.201,89	
	Municipio de Armenia	Tramo 17	754.950,19	634.158,16	3,02	3,02	\$ 446.798.858,44	
ESACOR	Municipio de Córdoba	Tramo 8	54.731,75	45.974,67	4,51	4,42	\$ 48.197.804,85	\$ 48.197.804,85
	Municipio de Calarcá	Tramo 5	657.903,56	552.638,99	4,63	4,64	\$ 597.926.122,86	\$ 1.281.940.243,53
Multipropósito de Calarcá	Municipio de Calarcá	Tramo 6	50.605,53	42.508,65	5,36	5,36	\$ 638.484.340,73	
	Municipio de Calarcá	Tramo 7	759,56	638,03	1,00	1,00	\$ 149.070,79	
	Corregimiento de Barcelona	Tramo 8	231.227,50	194.231,10	1,00	1,00	\$ 45.380.709,15	
EPQ	Municipio de Salento	Tramo 2	62.960,60	50.274,16	3,84	3,77	\$ 46.639.411,02	\$ 1.306.971.665,65
	Municipio de Buenavista	Tramo 10	15.417,64	12.264,36	1,00	1,00	\$ 2.983.478,10	
	Municipio de La Tebaida	Tramo 12	843.478,50	708.521,94	3,16	3,13	\$ 521.908.909,88	
	Municipio de Montenegro	Tramo 20	778.490,25	653.931,81	1,00	1,00	\$ 152.786.496,47	
	Municipio de Circasia	Tramo 21	480.613,75	403.715,55	2,00	2,00	\$ 188.650.509,15	
	Municipio de Montenegro - Pueblo Tapao	Tramo 22	32.850,00	27.594,00	3,69	2,96	\$ 22.541.877,94	
	Municipio de Quimbaya	Tramo 23	538.648,75	452.464,95	2,00	2,00	\$ 264.288.009,19	
	Municipio de Génova	Tramo 25	105.594,50	88.699,38	2,50	2,50	\$ 51.809.941,43	
	Municipio de Filandia	Tramo 26	133.480,50	112.123,62	1,50	1,50	\$ 39.295.324,40	
Municipio de Pijao	Tramo 27	81.869,50	68.770,38	1,00	1,00	\$ 16.067.708,07		

**Tabla 5. Cargas contaminantes y factores regionales aplicados a ESP para 2018**

Es de anotar que los factores regionales aplicados a las ESP en algunos casos se determinaron por incumplimiento al cronograma de eliminación de puntos de vertimientos del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV del respectivo municipio donde presta el servicio. Así pues, se tiene que la aplicación del aumento automático de 0,5 en el factor regional por este incumplimiento al PSMV se dio para los municipios de Quimbaya y Córdoba. Es de anotar además que el municipio de Tebaida también presentó este mismo incumplimiento en el PSMV, no obstante, debido a que también presentó incumplimiento en la meta de carga contaminante se aplica el factor regional del tramo al que pertenece, de acuerdo a lo dispuesto por el decreto 1076 de 2015.

#### **4. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD**

De acuerdo con lo dispuesto por el inciso 2 del **ARTÍCULO 2.2.9.7.3.6. Seguimiento y cumplimiento de la Meta global de carga contaminante**, del Decreto 1076 de 2015,

El Director General o quien haga las veces, presentará anualmente al Consejo Directivo o al órgano que haga sus veces, un informe sobre el cumplimiento de la meta global de carga contaminante y de los objetivos de calidad, considerando la relación entre el comportamiento de las cargas contaminantes y el factor regional calculado.

Se encuentra entonces, apropiado a través del presente, rendir informe del seguimiento a los objetivos de calidad, los cuales en la actualidad se encuentran definidos únicamente para la fuente Rio Quindío, reglamentados mediante la resolución CRQ 1489 del 19 de septiembre de 2016. Los mismos se fijan para diferentes tramos del cuerpo hídrico los cuales se catalogan como:

- Tramo I: Comprendido desde el nacimiento del río Quindío hasta aguas arriba de la desembocadura del río Navarco
- Tramo Ila: Comprendido desde aguas arriba de la desembocadura del río Navarco hasta aguas abajo de la bocatoma del municipio de La Tebaida
- Tramo I Ib: Comprendido desde aguas abajo de la bocatoma del municipio de La Tebaida
- Tramo III. Comprendido desde aguas arriba de la desembocadura de la quebrada El Pescador hasta antes de la confluencia con el río Barragán hasta aguas arriba de la desembocadura de la quebrada El Pescador

De acuerdo con lo anterior, a continuación se presenta la información resultante del ejercicio de Seguimiento a la calidad del agua a esta fuente hídrica, desarrollado a través del Laboratorio de Aguas de la CRQ:

REPORTE N°	FECHA DE EMISIÓN DE REPORTE	FECHA DE TOMA DE MUESTRA	SITIO DE MUESTREO	PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS		PARÁMETROS							
					LATITUD	LONGITUD	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Nitrógeno Total (mg/L)	Nitrógeno Amoniacal (mg/L)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	pH (Unidades)	Coliformes Totales (NMP/100 mL)
042-18	01/08/2018	18/07/2018	Río Quindío (tramo I)	Bocatoma de Armenia	4°37'41,4"	-75°35'42,3"	< 2	13,2	< 0,2	--	< 2	8,05	7,1	1,10E+04
			Río Quindío (tramo IIa)	Bocatoma de La Tebaida	4°32'0,8"	-75°39'38,1"	< 2	10,5	< 0,2	< 10	< 2	7,61	7,81	> 1,60E+05

**Tabla 6. Cumplimiento objetivos de calidad del Río Quindío para los tramos I y IIa**

Donde

<b>Cumple</b>
<b>No cumple;</b> Concentración objetivo parámetro Coliformes totales: 2.0E+4 NMP/100 mL
<b>ND: No determinado</b>

Para los cuerpos de agua monitoreados durante la vigencia 2018 que actualmente no cuentan con objetivos de calidad, se presentan los resultados de los monitoreos implementados por el mismo laboratorio de aguas de la CRQ para algunos de los parámetros más representativos, donde además se determina el Índice de calidad del agua en corrientes superficiales ICA, índice adoptado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, con el ánimo de realizar una aproximación al estado de dichas corrientes.

REPORTE	SITIO DE MUESTREO	MUNICIPIO	COORDENADAS		PARÁMETROS														ICA	
			LAT	LONG	Conductividad (µs/cm)	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Grasas y Aceites (mg/L)	Nitrógeno Total (mg/L)	Nitrógeno Amoniacal (mg/L)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	pH (Unidades)	Sólidos Sedimentables (mg/L)	Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	Turbidez (NTU)	Coliformes Fecales (NMP/100 mL)	Coliformes Totales (NMP/100 mL)		Caudal (L/s)
021-18	Río Barragán	Pijao	4°20'14"	-75°47'32"	---	<2	17,2	---	---	---	---	7,13	---	<4	---	1,40E+04	1,40E+04	---	ND	
			4°20'16"	-75°47'31"	---	<2	13,4	---	---	---	---	6,92	---	<4	---	3,30E+03	4,00E+03	---	ND	
042-18	Quebrada Bolillos	Filandia	4°41'33,07"	-75°36'15,9"	37,8	<2	<10	<0,2	7,1	<10	ND	8,4	7,65	---	---	0,7	2,30E+03	2,30E+03	71	ND
	Río Quindío (tramo I)	Salento	4°37'41,4"	-75°35'42,3"	123	<2	13,2	<0,2	3,8	ND	<2	8,05	7,1	---	---	1,1	7,00E+03	1,10E+04	1829	ND
	Río Quindío (tramo IIa)	Armenia	4°32'0,8"	-75°39'38,1"	127	<2	10,5	<0,2	6,8	<10	<2	7,61	7,81	---	---	1,05	1,60E+05	1,60E+05	67	ND
	Quebrada El Naranjal	Calarcá	4°31'51,7"	-75°37'38,3"	220	<2	10	<0,2	3,2	<10	<2	7,56	7,4	---	---	0,2	7,00E+03	1,40E+04	15	ND
046-18	Quebrada La Marina	Circasia	4°38'39,3"	-75°37'8,83"	45,5	<2	<10	<0,2	3,3	<10	<2	6,14	7,79	---	---	0,6	1,30E+04	2,20E+04	67	ND
	Quebrada La Arenosa		4°37'50,05"	-75°37'54,5"	45,3	<2	<10	<0,2	3,9	ND	<2	7,1	6,93	---	---	0,9	4,50E+02	3,30E+03	25	ND
	Quebrada Cajones		4°37'35,6"	-75°37'22,9"	53,5	<2	<10	<0,2	2,5	<10	ND	7,55	7,15	---	---	0,5	1,20E+03	9,20E+04	50	ND
	Río Roble		4°37'55,02"	-75°38'0,82"	49,6	<2	<10	<0,2	2,7	<10	<2	8,25	7,22	---	---	0,5	1,40E+03	1,70E+03	252	ND
049-18	Quebrada La Soledad	Circasia	4°35'41,52"	75°42'47,70"	79	<2	<10	<0,2	1,4	0,6	ND	6,15	7	---	---	0,3	2,20E+04	2,20E+04	6	ND
	Río Roble	Circasia	4°35'48,42"	75°42'49,12"	68,2	<2	<10	<0,2	6	0,9	ND	7,44	7,79	---	---	0,55	2,40E+04	3,50E+04	361	ND
	Quebrada Turín	Circasia	4°35'9,71"	-75°43'19"	66,8	<2	<10	<0,2	5	1	<2	6,7	7,31	---	---	0,6	1,10E+04	1,70E+04	42	ND
	Quebrada La Paloma	Circasia	4°35'11,21"	75°43'24,95"	67,1	<2	<10	<0,2	3,4	0,5	<2	6,4	7,07	---	---	0,6	2,20E+04	2,20E+04	16	ND
052-18	Quebrada Cristales	Armenia	4°29'57,34"	-75°43'1,36"	660	221,5	345	2,02	12,2	---	29,8	0,42	7,22	0,5	107	45	1,70E+09	2,00E+09	117	Mala
058-18	Quebrada Cristales	Armenia	4°30'49,7"	-75°41'49,4"	287	4,65	9,9	0,394	3,5	---	3,4	2,11	6,94	---	8,3	2,9	1,40E+03	2,10E+03	---	Regular
059-18	Quebrada Cristales	Armenia	4°30'31,07"	-75°42'19,1"	764	166	384	4,365	7,4	---	43,6	1,16	7,17	---	73,6	60	1,70E+08	2,10E+08	120	Mala
060-18	Quebrada Cristales	Armenia	4°29'12,45"	75°43'52,19"	296	32,2	180	1,77	2,1	---	11,7	1,32	7,23	---	28,8	19	2,00E+08	2,40E+08	214	Mala

REPORTE	SITIO DE MUESTREO	MUNICIPIO	COORDENADAS		PARÁMETROS															ICA
			LAT	LONG	Conductividad (µs/cm)	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Grasas y Aceites (mg/L)	Nitrógeno Total (mg/L)	Nitrógeno Amoniacal (mg/L)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	pH (Unidades)	Sólidos Sedimentables (mg/L)	Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	Turbidez (NTU)	Coliformes Fecales (NMP/100 mL)	Coliformes Totales (NMP/100 mL)	Caudal (L/s)	
061-18	Quebrada Innominada	La Tebaida	4°26'50,93"	-75°49'2,77"	169	< 2	9,9	0,111	3	---	< 2	2,3	6,41	---	3,9	8,8	1,10E+04	1,70E+04	---	Regular
			4°26'42,9"	-75°49'6,78"	276	4,06	11,7	0,71	1.3	---	7,3	2,03	6,2	---	4,5	4,5	1,10E+03	1,70E+03	---	Regular
066-18	Quebrada La Aldana	Armenia	4°33'11,39"	-75°40'2,13"	178	35,5	53,6	0,644	4,5	---	3,4	5,74	7,33	---	20,7	18	6,80E+04	9,10E+04	16	Regular
067-18	Quebrada El Paujil	Armenia	4°33'43,73"	-75°34'25,9"	136	5,33	9,9	0,285	4,3	---	< 2	6,69	7,91	---	4,4	5,2	1,70E+03	2,40E+03	24	Aceptable
068-18	Quebrada Laureles	Armenia	4°33'28,28"	-75°40'4,76"	684	75,6	314	2,05	3,3	---	42,4	4,58	7,45	---	57,2	50	2,00E+09	2,40E+09	55	Mala
069-18	Quebrada Hojas Anchas	Armenia	4°33'29,49"	-75°40'2,46"	90,8	3,09	24,5	0,28	7,8	---	< 2	6,31	7,63	---	3,9	4,2	1,40E+03	2,10E+03	528	Aceptable
070-18	Quebrada Hojas Anchas	Armenia	4°33'9,82"	-75°40'23,29"	142	7,41	25,3	0,57	29,2	---	3,2	6,19	7,22	---	7,2	8,9	6,80E+04	9,10E+04	765	Aceptable
084-18	Quebrada Zanjón Hondo	Armenia	4°32'32,3"	-75°40'54,88"	368	10,2	85,9	0,659	16,8	---	4,8	5,19	8,53	---	29,4	2,8	6,80E+02	9,10E+02	7	Mala
095-18	Quebrada Hojas Anchas	Armenia	4°34'49"	-75°39'20"	109	16,5	29,6	0,318	7,6	---	< 2	6,42	7,53	---	7,8	9,3	2,40E+03	2,40E+03	---	Aceptable
096-18	Quebrada Hojas Anchas	Armenia	4°32'36"	-75°42'33"	59,7	12,1	66,8	0,308	4,5	---	ND	7,09	6,88	---	10,7	17	1,40E+03	2,40E+03	---	Aceptable
097-18	Quebrada Zanjón Hondo	Armenia	4°32'36"	-75°42'32"	162	10,1	21,2	0,489	4,1	---	3,6	6,23	7,56	---	4,6	5,3	2,40E+03	2,40E+03	512	Aceptable
098-18	Quebrada Santa Helena	Armenia	4°32'37,2"	-75°40'14,9"	452	108	286	1,026	6,1	---	14,9	1,96	7,31	---	35,1	50	2,40E+07	2,40E+07	130	Mala
099-18	Quebrada Las Delicias	Armenia	4°30'52"	-75°42'58"	290	48,2	65,2	0,5	5,4	---	4,2	3,46	6,94	---	19,5	21	2,40E+04	2,40E+04	55	Regular
106-18	Quebrada La Picota	Buenavista	4°21'53,48"	-75°44'17,48"	119	< 2	9,9	< 0,2	5,5	---	< 2	8,15	8,04	---	3,9	2,4	1,20E+03	2,40E+03	341	Aceptable
107-18	Quebrada Las Margaritas	Buenavista	4°21'20,65"	-75°44'25,72"	107	< 2	9,9	< 0,2	3,8	---	< 2	8,6	7,86	---	3,9	4	<1,80E+02	1,30E+03	146	Buena
108-18	Quebrada La	Córdoba	4°24'24,39"	-75°41'31,78"	116	< 2	9,9	< 0,2	3	---	< 2	8,55	8,12	---	5,8	2,3	2,40E+03	2,40E+03	2172	Aceptable

REPORTE	SITIO DE MUESTREO	MUNICIPIO	COORDENADAS		PARÁMETROS															ICA		
			LAT	LONG	Conductividad (µs/cm)	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Grasas y Aceites (mg/L)	Nitrógeno Total (mg/L)	Nitrógeno Amoniacal (mg/L)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	pH (Unidades)	Sólidos Sedimentables (mg/L)	Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	Turbidez (NTU)	Coliformes Fecales (NMP/100 mL)	Coliformes Totales (NMP/100 mL)	Caudal (L/s)			
	Española																					
110-18	Quebrada Buenavista	Quimbaya	4°37'35.99"	75°44'32.92"	50,2	< 2	< 10	< 0,2	2,9	--	< 2	5,72	6,86	--	<4	1,30	1,8 E+02	1,4E+03	1340	Acceptable		
111-18	Quebrada Agua Linda	Quimbaya	4°37'33.43"	75°45'31.17"	75,7	< 2	< 10	< 0,2	2,6	--	< 2	3,79	6,57	--	<4	0,60	3,7E+02	1,4E+03	109	Acceptable		
112-18	Quebrada Agua Linda	Quimbaya	4°38'23.59"	-75°46'56.9"	146	10,1	54,4	0,329	6,6	--	< 2	7,03	7,03	--	5,6	3,40	2,4E+03	2,4E+03	167	Acceptable		
113-18	Quebrada Buenavista	Quimbaya	4°36'52.83"	75°46'10.99"	66,3	2,18	47,6	< 0,2	5,1	--	< 2	7,6	7,58	--	<4	2,80	2,4E+03	2,4E+03	3003	Acceptable		
115-18	Quebrada La Florida	Salento	4°35'6,67"	75°38'27,61"	48,1	< 2	32,8	< 0,2	3,2	---	< 2	7,3	7,2	---	3,9	1,9	<1,80E+02	1,40E+03	312	Acceptable		
116-18	Quebrada La Florida	Salento	4°36'46,84"	-75°38'5,75"	48,3	< 2	32,8	< 0,2	3	---	< 2	7,02	7,55	---	3,9	1	<1,80E+02	1,30E+03	171	Acceptable		
117-18	Quebrada La Florida	Armenia	N/R	N/R	121	16,3	33,2	0,339	5,3	---	< 2	5,86	7,44	---	12,3	16	2,40E+03	2,40E+03	3111	Acceptable		
119-18	Quebrada San José	Salento	4°38'9,26"	75°58'58,88"	122	< 2	9,9	< 0,2	2,4	---	< 2	11,89	7,72	---	3,9	1,1	<1,80E+02	3,60E+02	1003	Buena		
120-18	Quebrada La Calzada	Salento	4°37'55,15"	75°34'21,35"	313	48,5	171	1,332	7,5	---	13,2	8,19	7,38	---	33,6	17	2,40E+03	2,40E+03	110	Regular		
121-18	Quebrada El Mudo	Salento	4°38'13,19"	-75°34'4,65"	184	17,7	37,2	0,462	4,2	---	< 2	8,42	7,3	---	14,5	9,7	2,40E+03	2,40E+03	10	Acceptable		
123-18	Quebrada El Pesacador	Calarcá	4°32'40,74"	75°38'12,05"	84,8	< 2	10,8	< 0,2	1,9	---	< 2	11,29	7,89	---	3,9	1,2	<1,80E+02	1,30E+03	236	Buena		
124-18	Quebrada El Crucero	Calarcá	4°33'51,95"	75°37'28,94"	107	< 2	9,9	0,139	2,2	---	< 2	10,47	7,88	---	3,9	2,2	<1,80E+02	1,70E+03	43	Buena		
			4°33'54,18"	75°37'31,91"	117	< 2	9,9	< 0,2	3,1	---	< 2	6,16	8,01	---	5,3	3	<1,80E+02	1,40E+03	62	Acceptable		
125-18	Quebrada Las Azucenas	Calarcá	4°33'42,29"	75°37'43,19"	97,7	< 2	9,9	< 0,2	3,2	---	< 2	8,31	8	---	5,6	2,7	<1,80E+02	1,70E+03	203	Buena		
			4°33'42,88"	75°37'43,62"	96,1	< 2	61,2	< 0,2	2,8	---	< 2	9,57	8,02	---	6	2,7	<1,80E+02	1,40E+03	322	Acceptable		
127-18	Quebrada Cajones	Montenegro	4°33'48,5"	-75°45'11,3"	95,6	6,71	18,6	0,258	4,2	---	< 2	4,97	7,29	---	12,7	6,8	2,40E+04	2,40E+04	980	Acceptable		
128-18	Quebrada La Arabia	Montenegro	4°32'30,65"	-75°45'26,3"	73,8	< 2	9,9	< 0,2	4,2	---	< 2	6,94	7,25	---	5,6	3,1	1,10E+03	1,40E+03	1052	Buena		
129-18	Quebrada La Farmacia	Montenegro	4°27'18,26"	75°49'42,75"	247	44,2	178	1,052	5	---	< 2	4,24	7,6	---	41,5	50	2,40E+09	2,40E+09	38	Regular		
132-18	Quebrada La Jaramilla	La Tebaida	4°27'25,78"	-75°47'2,09"	147	6,16	24,8	0,306	4,4	---	< 2	1,55	6,7	---	3,9	3,8	<1,80E+02	1,80E+02	142	Regular		



REPORTE	SITIO DE MUESTREO	MUNICIPIO	COORDENADAS		PARÁMETROS															ICA
			LAT	LONG	Conductividad (µs/cm)	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Grasas y Aceites (mg/L)	Nitrógeno Total (mg/L)	Nitrógeno Amoniacal (mg/L)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	pH (Unidades)	Sólidos Sedimentables (mg/L)	Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	Turbidez (NTU)	Coliformes Fecales (NMP/100 mL)	Coliformes Totales (NMP/100 mL)	Caudal (L/s)	
133-18	Quebrada La Jaramilla	La Tebaida	4°27'14,2"	-75°47'33,64"	168	13,11	38,2	0,508	10,2	---	2	2,16	6,49	---	8,9	7,8	2,40E+03	2,40E+03	255	Regular
134-18	Quebrada Cristales	La Tebaida	4°24'19,59"	-75°47'29,23"	102	5,25	24,4	0,179	4	---	< 2	5,22	7,46	---	18,4	10	8,10E+02	1,10E+03	4130	Aceptable
136-18	Quebrada Santa Rita	La Tebaida	4°29'42,21"	-75°45'43,63"	146	5,17	14	0,345	3,3	---	< 2	3,4	6,98	---	19	5,9	1,40E+03	2,40E+03	616	Aceptable
137-18	Quebrada Naranjal	Calarcá	4°30'54,93"	-75°38'30,19"	184	14,3	44	0,21	12,8	---	< 2	5,15	7,51	---	15,1	12	2,40E+05	2,40E+05	378	Regular
138-18	Quebrada La Bella	Calarcá	4°30'7,64"	-75°40'10,9"	114	11,4	23,4	0,102	4,6	---	< 2	6,12	6,97	---	3,9	2,3	2,40E+03	2,40E+03	82	Aceptable
139-18	Quebrada El Pesacador	Calarcá	4°31'3,31"	-75°39'28,53"	1179	15,8	25,6	0,233	5,1	---	< 2	6,03	7,45	---	13,2	8,1	2,40E+05	2,40E+05	494	Regular
140-18	Quebrada La Congala	Calarcá	4°25'18,37"	-75°43'18,79"	123	16,7	28,8	0,208	8,8	---	< 2	3,65	6,96	---	7,7	4,4	2,40E+03	2,40E+03	327	Aceptable

**Tabla 7. Resultados red monitoreo fuentes hídricas 2018**

**ANEXO 1. USUARIOS VIGENCIA 2018 INCLUIDOS Y EXCLUIDOS EN EL ACUERDO N° 003 DE 2018, RESPECTO AQUELLOS QUE ORIGINALMENTE SE ENCONTRABAN EN EL ACUERDO N° 005 DE 2015 PARA LA MISMA VIGENCIA, ASÍ COMO AQUELLOS QUE NO SE ENCONTRABAN INCLUIDOS EN NINGUNO DE LOS DOS ACUERDOS PERO QUE MEDIANTE VISITAS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE 2018 FUERON IDENTIFICADOS COMO SUJETOS PASIVOS DE LA TASA RETRIBUTIVA.**

<b>USUARIOS VIGENCIA 2018 INCLUIDOS EN EL ACUERDO 005 DE 2015 PERO EXCLUIDOS EN EL ACUERDO 003 DE 2018</b>		
<b>SECTOR</b>	<b>USUARIO</b>	<b>TRAMO</b>
Turístico	Restaurante El Solar	Tramo 1
Turístico	Restaurante El Secreto De Puerto Madero	Tramo 1
Turístico	Restaurante El Roble S.A.S	Tramo 1
Turístico	Restaurante Finca-Hotel El Rancho	Tramo 1
Turístico	Villa Natalia	Tramo 1
Industrial	Procesadora Avícola La Cabaña	Tramo 3
Turístico	San José	Tramo 3
Comercial - Servicios	Bomba Boyacá	Tramo 4
Comercial - Servicios	Llantas Y Servicios Jc	Tramo 4
Industrial	Concretos Argos	Tramo 4
Comercial - Servicios	Súper Inter Norte	Tramo 4
Comercial - Servicios	Homecenter	Tramo 4
Comercial - Servicios	Súper Inter Armenia Plaza	Tramo 4
Industrial	Industrias Proescol (Yolis)	Tramo 4
Turístico	Club De Tiro Caza Y Pesca	Tramo 4
Pecuario	Granja La Isla	Tramo 5
Industrial	Escombrera Américas	Tramo 7
Industrial	Central De Sacrificio De Calarcá	Tramo 7
Pecuario	Granja El Cortijo	Tramo 7
Pecuario	Granja La Coca Cola	Tramo 7
Pecuario	Granja El Tigre	Tramo 7
Pecuario	Granja Avícola Los Nogales	Tramo 7
Pecuario	Granja Campeón	Tramo 7
Pecuario	Granja Porcicola La Quidianita	Tramo 7
Pecuario	La Alsacia	Tramo 7
Turístico	El Gran Chaparral	Tramo 7
Turístico	La Carmelita	Tramo 7
Turístico	Fonda Eje Cafetero	Tramo 7

<b>USUARIOS VIGENCIA 2018 INCLUIDOS EN EL ACUERDO 005 DE 2015 PERO EXCLUIDOS EN EL ACUERDO 003 DE 2018</b>		
Turístico	Villa Laura	Tramo 8
Pecuario	Granja La Beiba	Tramo 9
Pecuario	Granja Calamar	Tramo 9
Pecuario	Granja La Selva	Tramo 9
Comercial - Servicios	Campus Universidad Gran Colombia	Tramo 11
Turístico	Restaurante Estación Paraíso	Tramo 11
Comercial - Servicios	Parque De Recreación Sociedad Mejoras Publicas	Tramo 11
Pecuario	San Gabriel	Tramo 11
Pecuario	Granja El Espejo	Tramo 11
Turístico	La Piedra	Tramo 11
Turístico	Los Gemelos 1	Tramo 11
Industrial	Berhlan de Colombia	Tramo 12
Industrial	Central De Sacrificio La Tebaida	Tramo 12
Turístico	La Mirage	Tramo 19
Pecuario	Granja Avícola Aguas Claras	Tramo 20
Comercial - Servicios	Estación de Servicio Fenix Zeuss de Circasia	Tramo 21
Pecuario	Porcicola Membrillal	Tramo 21
Pecuario	Porcicola La Capilla	Tramo 21
Turístico	Hotel Mi Refugio	Tramo 21
Turístico	El Remanzo	Tramo 21
Pecuario	Porcicola La Catalina	Tramo 21
Pecuario	El Placer	Tramo 23
Turístico	Fincas PANACA	Tramo 23
Turístico	Palmas De Santa Elena	Tramo 23
Turístico	El Carriel	Tramo 23
Turístico	Panajuanes	Tramo 23
Industrial	Central De Sacrificio De Génova	Tramo 25
Pecuario	Granja Estambul	Tramo 25
Pecuario	La Cabaña	Tramo 25

**Tabla 8. Usuarios vigencia 2018 incluidos en el acuerdo 005 de 2015 pero excluidos en el acuerdo 003 de 2018**

<b>USUARIOS VIGENCIA 2018 INCLUIDOS EN EL ACUERDO 003 DE 2018</b>		
<b>SECTOR</b>	<b>USUARIO</b>	<b>TRAMO</b>
Industrial	PTAP de Salento	Tramo 1
Domestico - Centros Poblados	Centro Poblado La María	Tramo 3
Industrial	PTAP La Tebaida	Tramo 3
Comercial - Servicios	Clínica Central	Tramo 4

<b>USUARIOS VIGENCIA 2018 INCLUIDOS EN EL ACUERDO 003 DE 2018</b>		
Comercial - Servicios	Clínica del Café	Tramo 4
Industrial	PTAP Armenia	Tramo 4
Industrial	Túnel Virgen Negra	Tramo 7
Industrial	PTAP Calarcá	Tramo 7
Comercial - Servicios	Hospital La Misericordia	Tramo 7
Industrial	PTAP de Córdoba	Tramo 8
Domestico - Centros Poblados	Centro Poblado Río Verde	Tramo 8
Domestico - Centros Poblados	Corregimiento de Barcelona	Tramo 8
Industrial	PTAP Buenavista	Tramo 10
Comercial - Servicios	Hospital Pio X - La Tebaida	Tramo 12
Domestico - Centros Poblados	Centro Poblado La Silvia	Tramo 12
Turístico	Mocawa Resort	Tramo 12
Comercial - Servicios	Hospital Roberto Quintero Villa	Tramo 20
Turístico	Hotel Las Camelias	Tramo 22
Comercial - Servicios	Hospital Sagrado Corazón de Jesús	Tramo 23
Domestico - Centros Poblados	Centro Poblado Puerto Alejandría	Tramo 23
Industrial	Incubadora Don Felipe	Tramo 23
Industrial	PTAP Quimbaya	Tramo 23
Industrial	PTAP Génova	Tramo 25
Industrial	Agregados Éxito	Tramo 25
Industrial	PTAP Pijao	Tramo 27

**Tabla 9. Usuarios vigencia 2018 incluidos en el acuerdo 003 de 2018**

<b>USUARIOS NO INCLUIDOS EN EL ACUERDO 003/18 PERO IDENTIFICADOS COMO USUARIOS PASIVOS DE TASA RETRIBUTIVA DURANTE 2018</b>		
<b>SECTOR</b>	<b>USUARIO</b>	<b>TRAMO</b>
Industrial	Solo Cueros	Tramo 3
Cafetero	Finca La Carmelita	Tramo 5
Industrial	R y O S.A.S.	Tramo 7
Cafetero	Finca La Perla 2	Tramo 7
Cafetero	Finca Las Mirlas	Tramo 7
Cafetero	Finca La Unión	Tramo 7
Cafetero	Finca El placer	Tramo 7
Comercial - Servicios	Motel La Finquita	Tramo 11

<b>USUARIOS NO INCLUIDOS EN EL ACUERDO 003/18 PERO IDENTIFICADOS COMO USUARIOS PASIVOS DE TASA RETRIBUTIVA DURANTE 2018</b>		
Industrial	Comestibles Frito Mix	Tramo 12
Industrial	Trapiche Sinaí	Tramo 12
Turístico	Finca Hotel Amaru	Tramo 12
Industrial	Industrias Proescol (Yolis)	Tramo 14
Cafetero	Finca La Suiza	Tramo 21
Cafetero	Finca Casa Blanca	Tramo 23
Cafetero	Finca San Martín	Tramo 23
Cafetero	Finca Baltimore	Tramo 24
Cafetero	Finca La Esther	Tramo 24
Cafetero	Finca San Carlos	Tramo 24
Cafetero	Finca La Argelia	Tramo 25
Cafetero	Finca La Esmeralda	Tramo 25
Cafetero	Finca El Tesorito	Tramo 25
Cafetero	Finca Las Margarita	Tramo 25
Cafetero	Finca El Rosario	Tramo 25
Cafetero	Finca La Aurora	Tramo 25
Cafetero	Finca el Cántaro	Tramo 25

**Tabla 10. Usuarios no incluidos en el acuerdo 003/18 pero identificados como usuarios pasivos de tasa retributiva durante actividades de control y seguimiento 2018**