



## **INFORME DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (AÑO 2019) PARA LAS CUENCAS DE LOS RÍOS MAGDALENA, MINERO, CUSIANA, GARAGOA Y LAGO DE TOTA**

### **TASAS RETRIBUTIVAS**

#### **1. GENERALIDADES**

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

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

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

#### **2. MARCO NORMATIVO**

- ❖ Decreto Ley 2811 de 1974.
- ❖ Ley 99 de 1993 (Ley General del Medio Ambiente)
- ❖ Decreto 901 de 1997. (Implementación Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3100 de 2003 (Reglamenta la Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3440 de 2004 (Modificación algunos Art del 3100)
- ❖ Resolución 1433 de 2004.
- ❖ Resolución 2145 de 2005.
- ❖ Resolución 0631 de 2015.
- ❖ Ley 1450 de 2011



- ❖ Decreto 2667 de 2012
- ❖ Decreto 1076 de 2015 (Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo sostenible)
- ❖ Decreto 2141 de 2016 (Por medio del cual se adiciona un sección al Decreto 1076 de 2015)

### 3. DIAGNOSTICO GENERAL

La implementación de la Tasa Retributiva en CORPOBOYACÁ se inició a partir del año 2000 con la divulgación e inducción al proceso iniciando con la cuenca alta del Rio Chicamocha por considerarse esta como la cuenca con mayor impacto en la calidad del recurso hídrico de la Corporación y con la expectativa de ampliar el programa paulatinamente a las demás cuencas de la jurisdicción bajo el principio de gradualidad.

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

En cuanto al estado de legalidad de usuarios que realizan vertimientos en los cuerpos de agua se consideraron los sujetos pasivos de la tasa retributiva para estas Cuencas en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, identificándose un total de 47 usuarios los cuales se relacionan a continuación.



**Tabla 1. Sujetos Pasivos Cuencas de los ríos Magdalena, Minero, Cusiana, Garagoa y Lago de tota**

No	CUENCA	NOMBRE USUARIO	TIPO AUTORIZACIÓN
1	GARAGOA	CUCANCHON ESPINOSA PEDRO JOSE	ILEGAL
2	LAGO DE TOTA	MUNICIPIO DE AQUITANIA	PSMV APROBADO
3		PISCIFACTORIA REMAR LIMITADA	ILEGAL
4		TRUCHAS SURALA LIMITADA	ILEGAL
5		TRUCHICOL Y CIA LTDA	ILEGAL
6		PISCICULTURA LAGO DE TOTA S.A.	ILEGAL
7		PRODUCTORA DE TRUCHA LAGO DE TOTA S.A.S.	ILEGAL
8	LAGO DE TOTA	ACUATRUCHA LTDA	ILEGAL
9		ASO-OREGANO	ILEGAL
10		ONG AMBIENTALISTA LAGO DE TOTA	ILEGAL
11		BERNAL CASTILLO EMIRO ANTONIO	ILEGAL
12		LUIS FERNANDO LEÓN-PISCÍCOLA EL HIGUERO	ILEGAL
13	MAGDALENA	EMPRESAS PUBLICAS DE PUERTO BOYACA	PSMV APROBADO
14		MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA	PSMV APROBADO
15		MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA	PSMV APROBADO
16		MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA	PSMV APROBADO



República de Colombia  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACA**  
 Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental

17		MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA	PSMV APROBADO
18		EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS - ECOPEPETROL S.A.	PERMISO DE VERTIMIENTOS
19		BATALLON DE INFANTERIA N 3 BARBULA	ILEGAL
20		EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS - ECOPEPETROL S.A.	PERMISO DE VERTIMIENTOS
21		EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN	PERMISO DE VERTIMIENTOS
22	MINERO	MUNICIPIO DE BRICEÑO	PSMV APROBADO
23		MUNICIPIO DE COPER	PSMV APROBADO
24		MUNICIPIO DE LA VICTORIA	PSMV APROBADO
25		MUNICIPIO DE MARIPI	PSMV APROBADO
26		MUNICIPIO DE MUZO	PSMV APROBADO
27		EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO ASEO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE OTANCHE SAS AGUAS DE OTANCHE SAS ESP	PSMV APROBADO
28		MUNICIPIO DE PAUNA	PSMV APROBADO
29		MUNICIPIO DE QUIPAMA	PSMV APROBADO
30		MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	PSMV APROBADO
31		MUNICIPIO DE TUNUNGUA	PSMV APROBADO
32		MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR – SAN MARTIN	PSMV APROBADO
33		MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR – SANTA BARBARA	PSMV APROBADO

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

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

E-mail: [corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co](mailto:corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co)

HTTP: [www.corpoboyaca.gov.co](http://www.corpoboyaca.gov.co)



República de Colombia  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACA**  
 Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental

34	MINERO	MUNICIPIO DE OTANCHE- PLANTA DE SACRIFICIO ANIMAL	PERMISO DE VERTIMIENTOS
35		COZCUEZ S.A	PERMISO DE VERTIMIENTOS
36		MINA REAL LTDA	PERMISO DE VERTIMIENTOS
37		PUERTO ARTURO S.A.S	PERMISO DE VERTIMIENTOS
38	CUSIANA	PLAZAS MESA EDUARDO	ILEGAL
39		AVELLA BARRERA MIGUEL	ILEGAL
40		AVELLA PLAZAS SEGUNDO EDUARDO	ILEGAL
41		AVELLA BARRERA ADIOLATO	ILEGAL
42		RIVEROS ANGEL MIRO	ILEGAL
43		RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL	ILEGAL
44		MESA PRECIADO ARMANDO	ILEGAL
45		RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL	ILEGAL
46		PEREZ MARÍA HELENA	ILEGAL
47		AGUILAR SANCHEZ CARLOS	ILEGAL

Fuente. Corpoboyacá



#### **4. CALCULO DE CARGAS CONTAMINANTES**

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

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

Para el periodo 2019 autodeclararon 16 sujetos pasivos los cuales fueron aprobadas 14 y tenidas en cuenta para el cálculo de la tasa.

Para los sujetos pasivos de toda la jurisdicción que no presentaron autodeclaración con los respectivos soportes, se tomo como información base para el cálculo del monto a cobrar lo establecido en el artículo 2.2.9.7.5.4. del Decreto 1076 de 2015 correspondiente a los factores de carga per cápita establecidos en el RAS, información disponible de muestreos anteriores o cálculos presuntivos de acuerdo



con los índices de contaminación relacionados con niveles de producción e insumos utilizados.

## 5. CARGA VERTIDA Y FACTURADA EN EL PERIODO 2017 PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS MAGDALENA, MINERO, CUSIANA, GARAGOA Y LAGO DE TOTA

**Tabla 2. Carga Vertida y Facturada Rio Magdalena**

CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2019 AL 31 DICIEMBRE 2019	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
MAGDALENA	EMPRESAS PUBLICAS DE PUERTO BOYACA	645.138,00	156.484,80
	PUERTO BOYACA - PTO MARFIL	5.212,80	3.290,40
	PUERTO BOYACA - PTO ROMERO	3.139,20	17.560,80
	PUERTO BOYACA - PTO PINZÓN	14.936,40	9.036,00
	PUERTO BOYACA - PTO SERVIEZ	43.534,80	19.350,00
	ECOPETROL S.A. - VASCONIA I	21.549,60	40.539,60
	BATALLON DE INFANTERIA N 3 BARBULA	2.700,00	2.700,00
	ECOPETROL S.A. - VASCONIA II	1.476,00	637,20
	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN	54,00	39,60
<b>TOTAL RIO MAGDALENA</b>		<b>737.740,80</b>	<b>249.638,40</b>

Ilustración 1. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST año 2019 en la cuenca del río Magdalena

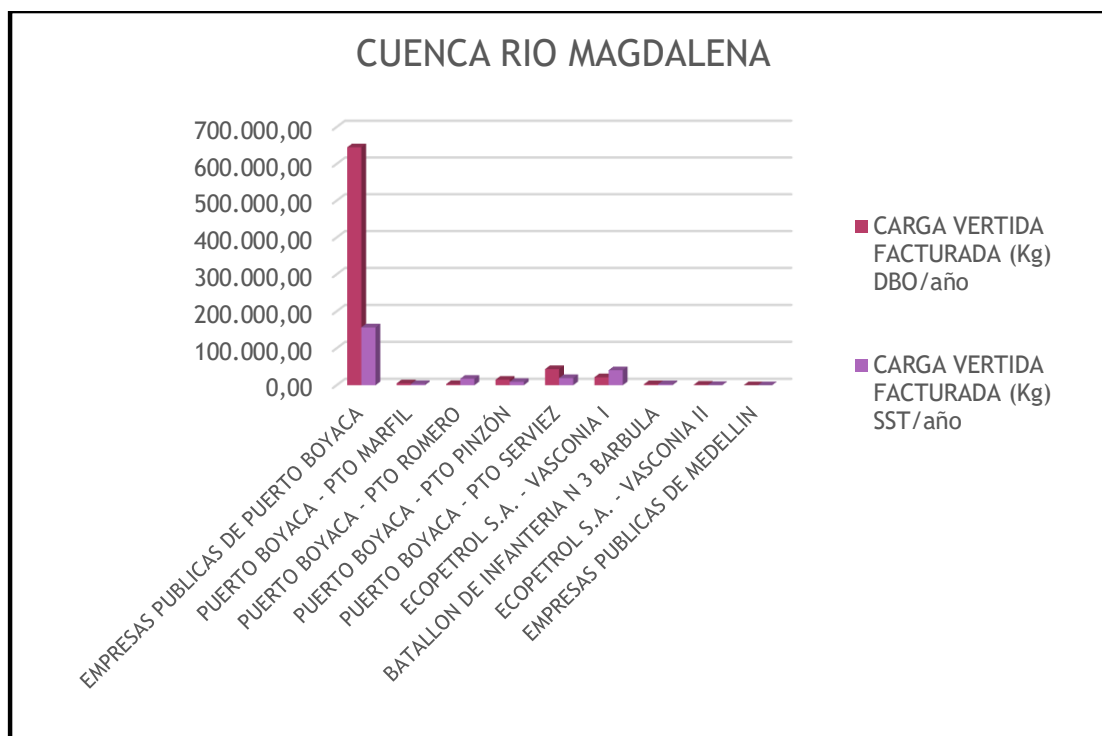


Tabla 3. Carga Vertida y Facturada Rio Minero

CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2019 AL 31 DICIEMBRE 2019	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
MINERO	MUNICIPIO DE BRICEÑO	9.684,00	9.684,00
	MUNICIPIO DE COPER	13.806,00	13.806,00
	MUNICIPIO DE LA VICTORIA	16.200,00	16.200,00
	MUNICIPIO DE MARIPI	17.532,00	17.532,00
	MUNICIPIO DE MUZO	95.256,00	95.256,00
	AGUAS DE OTANCHE SAS ESP	17.799,60	5.324,40
	MUNICIPIO DE PAUNA	21.380,40	22.046,40
	MUNICIPIO DE QUIPAMA	28.494,00	28.494,00
	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	23.238,00	23.238,00

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

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

E-mail: [corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co](mailto:corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co)

HTTP: [www.corpoboyaca.gov.co](http://www.corpoboyaca.gov.co)

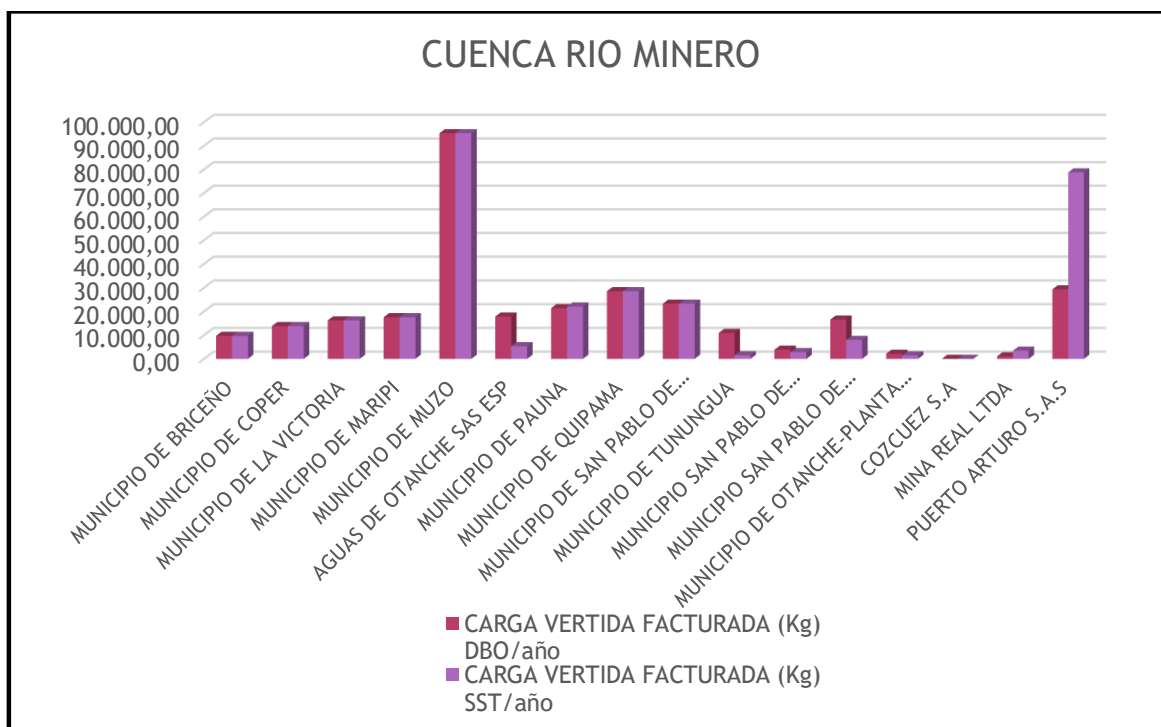




República de Colombia  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACA**  
 Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental

MUNICIPIO DE TUNUNGUA	10.900,80	1.504,80
MUNICIPIO SAN PABLO DE BORBUR- CENTRO POBLADO SAN MARTIN	3.873,60	2.865,60
MUNICIPIO SAN PABLO DE BORBUR- CENTRO POBLADOSANTA BARBARA	16.534,80	7.974,00
MUNICIPIO DE OTANCHE- PLANTA DE SACRIFICIO ANIMAL	2.160,00	1.476,00
COZCUEZ S.A	0,00	0,00
MINA REAL LTDA	1.062,00	3.430,80
PUERTO ARTURO S.A.S	29.286,00	78.717,60
<b>TOTAL RIO MINERO</b>	<b>307.207,20</b>	<b>327.549,60</b>

Ilustración 2. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST año 2019 en la cuenca del rio Minero



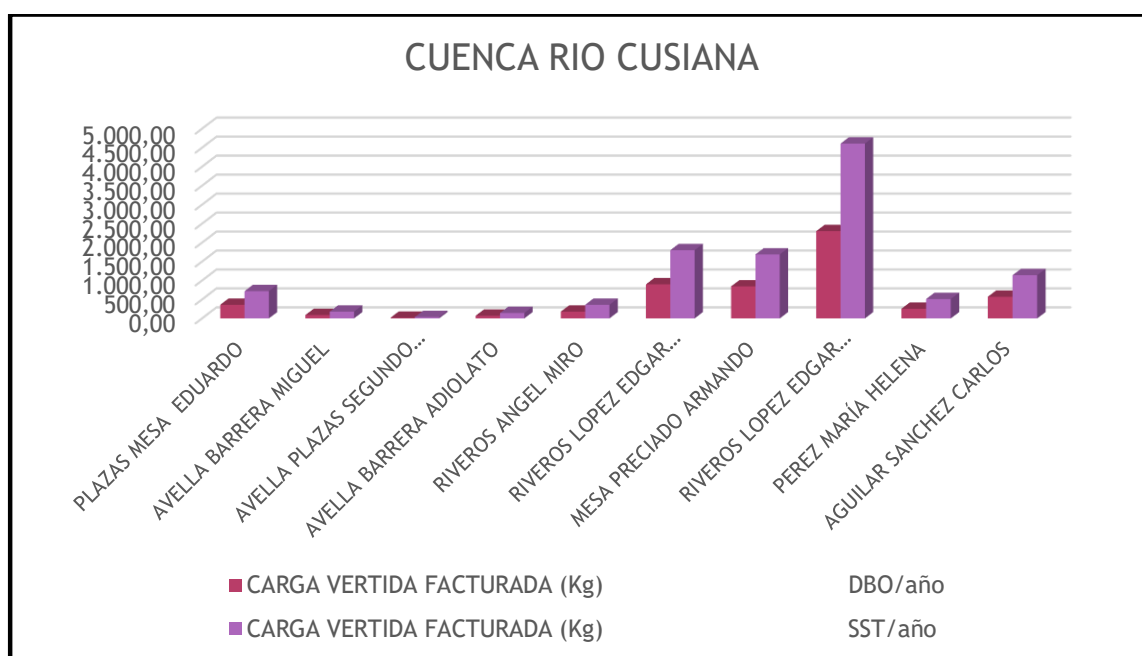
Fuente. Corpoboyacá



**Tabla 4. Carga Vertida y Facturada Rio Cusiana**

CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2019 AL 31 DICIEMBRE 2019	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
CUSIANA	PLAZAS MESA EDUARDO	360,00	720,00
	AVELLA BARRERA MIGUEL	90,00	180,00
	AVELLA PLAZAS SEGUNDO EDUARDO	18,00	36,00
	AVELLA BARRERA ADIOLATO	72,00	144,00
	RIVEROS ANGEL MIRO	180,00	360,00
	RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL (Toquitruchas)	900,00	1.800,00
	MESA PRECIADO ARMANDO	846,00	1.688,40
	RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL	2.304,00	4.608,00
	PEREZ MARÍA HELENA	255,60	511,20
	AGUILAR SANCHEZ CARLOS	572,40	1.141,20
<b>TOTAL RIO CUSIANA</b>		<b>5.598,00</b>	<b>11.188,80</b>

Ilustración 3. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST año 2019 en la cuenca del rio Cusiana



Fuente. Corpoboyacá

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

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

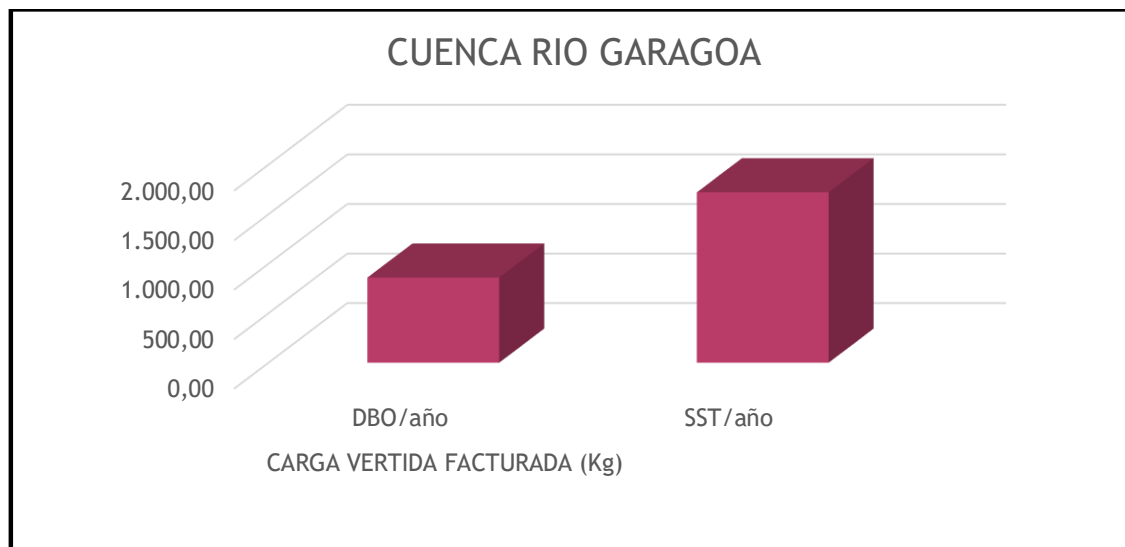
E-mail: [corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co](mailto:corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co)

HTTP: [www.corpoboyaca.gov.co](http://www.corpoboyaca.gov.co)

**Tabla 5. Carga Vertida y Facturada Rio Garagoa**

CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2019 AL 31 DICIEMBRE 2019	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
<b>GARAGOA</b>	CUCANCHON ESPINOSA PEDRO JOSE	856.80	1.713.60
<b>TOTAL RIO GARAGOA</b>		<b>856.80</b>	<b>1.713.60</b>

Ilustración 4. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST año 2019 en la cuenca del rio Garagoa

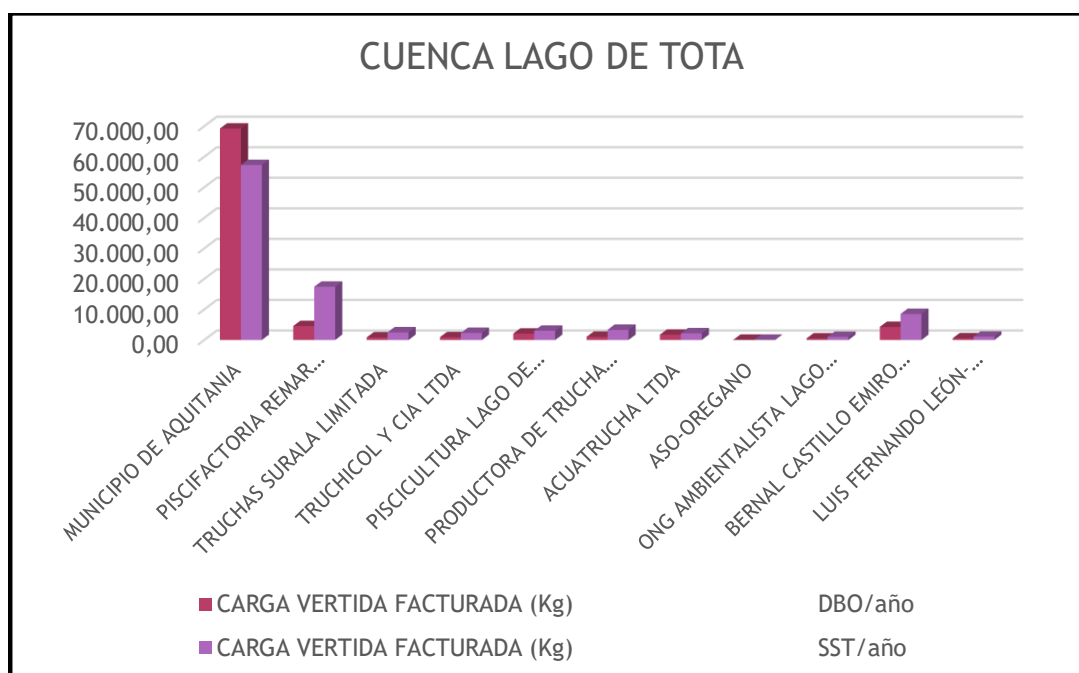


Fuente. Corpoboyacá

**Tabla 6. Carga Vertida y Facturada Lago de Tota**

CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2019 AL 31 DICIEMBRE 2019	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
LAGO DE TOTA	MUNICIPIO DE AQUITANIA	69.220,80	57.286,80
	PISCIFACTORIA REMAR LIMITADA	4.568,40	17.434,80
	TRUCHAS SURALA LIMITADA	846,00	2.498,40
	TRUCHICOL Y CIA LTDA	918,00	2.314,80
	PISCICULTURA LAGO DE TOTA S.A.	2.088,00	3.020,40
	PRODUCTORA DE TRUCHA LAGO DE TOTA S.A.S.	1.044,00	3.322,80
	ACUATRUCHA LTDA	1.735,20	2.196,00
	ASO-OREGANO	57,60	75,60
	ONG AMBIENTALISTA LAGO DE TOTA	514,80	1.029,60
	BERNAL CASTILLO EMIRO ANTONIO	4.262,40	8.528,40
	LUIS FERNANDO LEÓN-PISCÍCOLA EL HIGUERO	550,80	1.098,00
<b>TOTAL LAGO DE TOTA</b>		<b>85.806,00</b>	<b>98.805,60</b>

**Ilustración 5. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST año 2019 en la cuenca del Lago de Tota**



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

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

E-mail: [corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co](mailto:corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co)

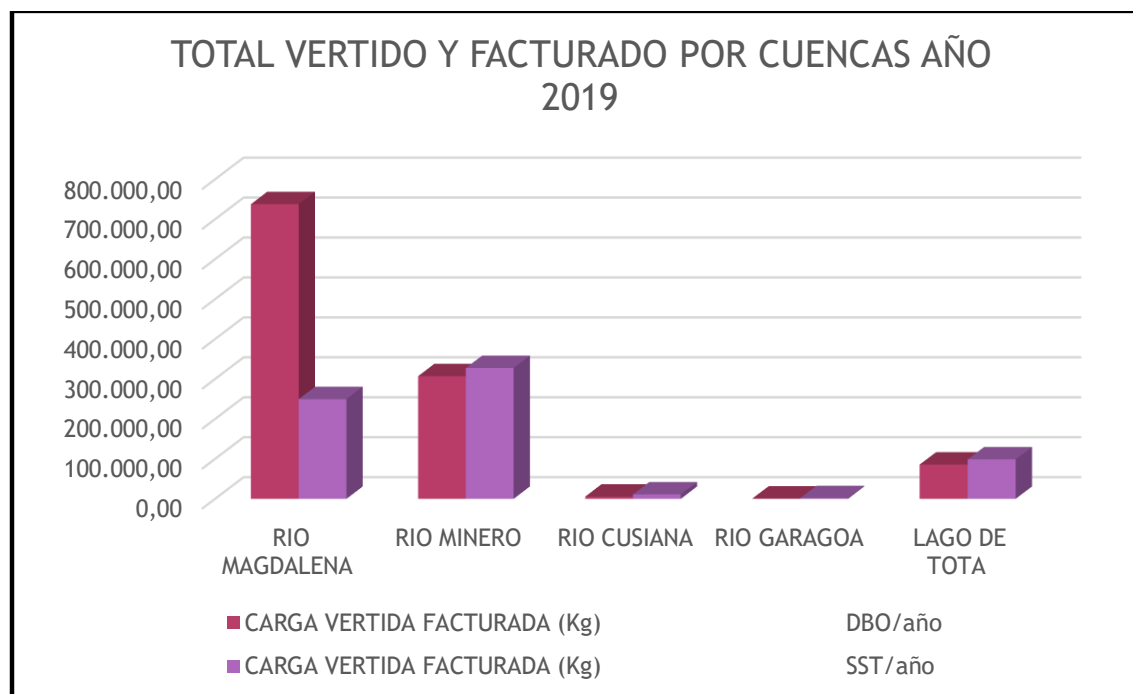
HTTP: [www.corpoboyaca.gov.co](http://www.corpoboyaca.gov.co)



**Tabla 7. Cargas Vertidas y Facturadas por Cuencas**

CUENCA	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
	1 DE ENERO 2019 AL 31 DICIEMBRE 2019	
	CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
	DBO/año	SST/año
RIO MAGDALENA	737.740,80	249.638,40
RIO MINERO	307.207,20	327.549,60
RIO CUSIANA	5.598,00	11.188,80
RIO GARAGOA	860,40	1.720,80
LAGO DE TOTA	85.806,00	98.805,60

Ilustración 6. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST año 2019 cuencas de los ríos Magdalena, Minero, Cusiana, Garagoa y Lago de tota



Fuente. Corpoboyacá



## 5.1 APLICACIÓN DECRETO 1076 RESPECTO A REDUCCIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS A FUENTES HÍDRICAS APROBADOS EN EL PSMV

De acuerdo a lo establecido por el Decreto 1076 de 2015, el cálculo del factor regional para los prestadores de servicio de alcantarillado que presenten incumplimiento en la eliminación de puntos de vertimiento a fuentes hídricas, se efectúa incrementando un valor automático de **0.50** al Factor Regional del año inmediatamente anterior.

Se procedió a evaluar el cumplimiento a la eliminación de vertimientos puntuales de acuerdo a lo aprobado en propuesto en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, incrementándose el factor regional en 0.5, aquellos sujetos pasivos que incumplieron el indicador. A continuación, se presenta los sujetos incumplieron con la eliminación de puntos de vertimiento.

**Tabla 8. Municipios con Factor Regional Ajustado para DBO<sub>5</sub> y SST por incumplimiento en reducción de vertimientos**

CUENCA	USUARIO	Cumplió Indicador PSMV	FR DBO <sub>5</sub>	Factor Regional Ajustado DBO <sub>5</sub>	FR SST	Factor Regional Ajustado SST
CUENCA RIO MINERO	Municipio de Coper	No	3.0	<b>3.5</b>	3.0	<b>3.5</b>
	Municipio de la Victoria	No	4.0	<b>4.5</b>	4.0	<b>4.5</b>
	Municipio de Maripi	No	4.0	<b>4.5</b>	4.0	<b>4.5</b>
	Municipio de Muzo	No	4.0	<b>4.5</b>	4.0	<b>4.5</b>
	Municipio de Quípama	No	3.5	<b>4.0</b>	3.5	<b>4.0</b>
	Municipio San Pablo de Borbur	No	2.5	<b>3.0</b>	2.5	<b>3.0</b>
CUENCA RIO MAGDALENA	Empresas Públicas de Puerto Boyacá	No	4.0	<b>4.5</b>	4.0	<b>4.5</b>
	Municipio de Puerto Boyacá - Centro poblado Puerto Marfil	No	1.0	<b>1.5</b>	1.0	<b>1.5</b>
	Municipio de Puerto Boyacá - Centro poblado Puerto Pinzón	No	1.0	<b>1.5</b>	1.0	<b>1.5</b>
	Municipio de Puerto Boyacá - Centro poblado Puerto Serviez	No	1.0	<b>1.5</b>	1.0	<b>1.5</b>
CUENCA LAGO DE TOTA	Municipio de Aquitania	No	3.5	<b>4.0</b>	3.5	<b>4.0</b>

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

Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

E-mail: [corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co](mailto:corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co)

HTTP: [www.corpoboyaca.gov.co](http://www.corpoboyaca.gov.co)

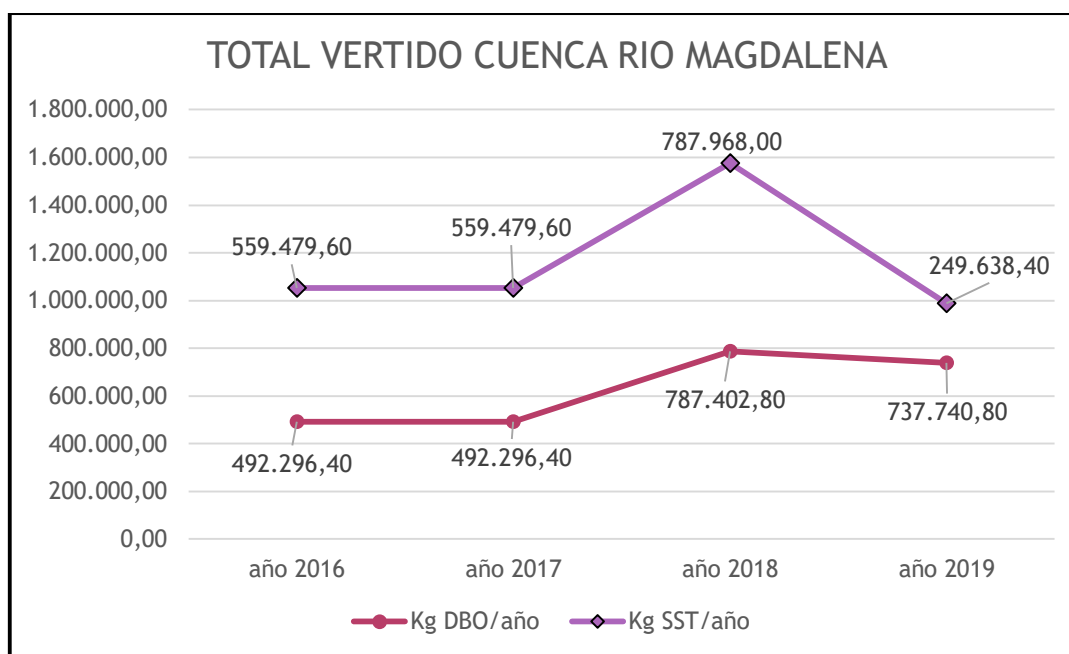


Para aquellos prestadores de alcantarillado que han dado cumplimiento con el indicador antes señalado, no se le ajusta el Factor Regional y solo se le aplica el Factor Regional del año anterior y para los nuevos sujetos pasivos se cobrara con factor regional (FR) igual a 1.0

## 6. COMPORTAMIENTO DE LAS CARGAS DE DBO<sub>5</sub> Y SST DURANTE LOS AÑOS 2016 – 2019

A continuación, se realiza una comparación gráfica durante los años 2016 a 2019 de las cargas vertidas en Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO<sub>5</sub> y Sólidos Suspendidos Totales – SST, los cuales son los parámetros objeto de cobro de la tasa retributiva.

Ilustración 7. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST años 2016 - 2019 Cuenca Rio Magdalena



Fuente. Corpoboyacá

La cuenca del Rio Magdalena es gran aportante de carga contaminante en DBO<sub>5</sub> y SST, presentando un pico en el año 2018 teniendo en cuenta que el mayor aportante es el municipio de Puerto Boyacá y que en ese periodo se calcularon las cargas contaminantes con base en la producción per cápita (PPC) y no con base en monitoreos lo cual es lo más acercado a la realidad.

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

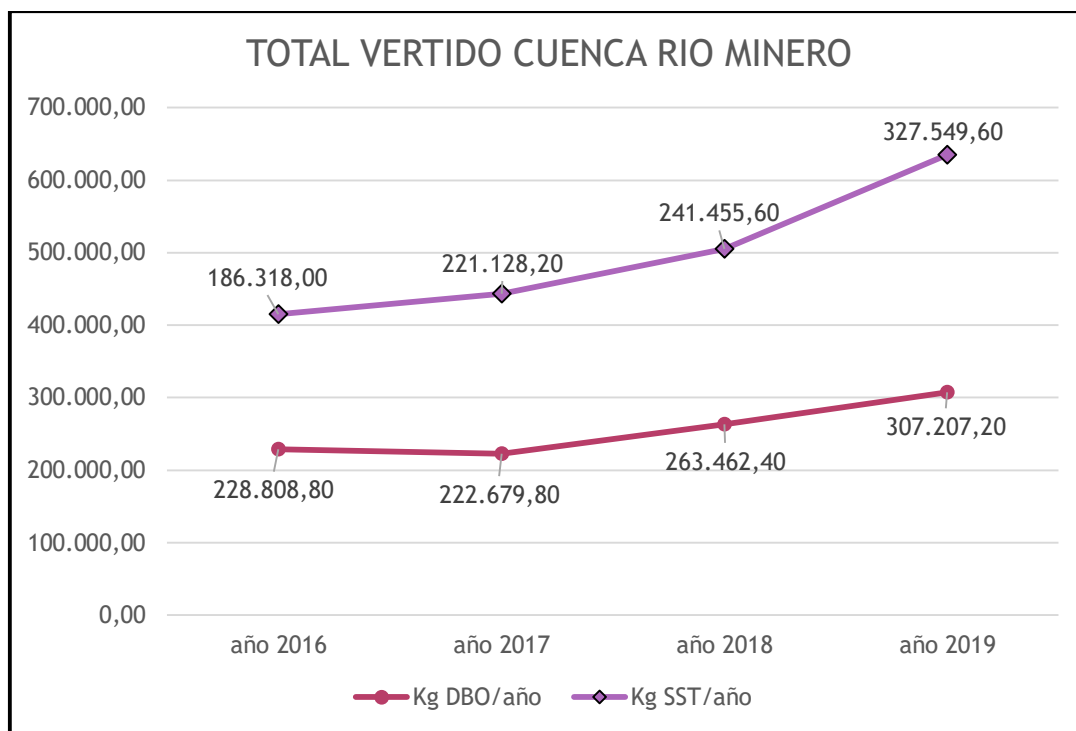
Línea Natural - atención al usuario No. 018000-918027

E-mail: [corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co](mailto:corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co)

HTTP: [www.corpoboyaca.gov.co](http://www.corpoboyaca.gov.co)



Ilustración 8. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST años 2016 - 2019 Cuenca Rio Minero



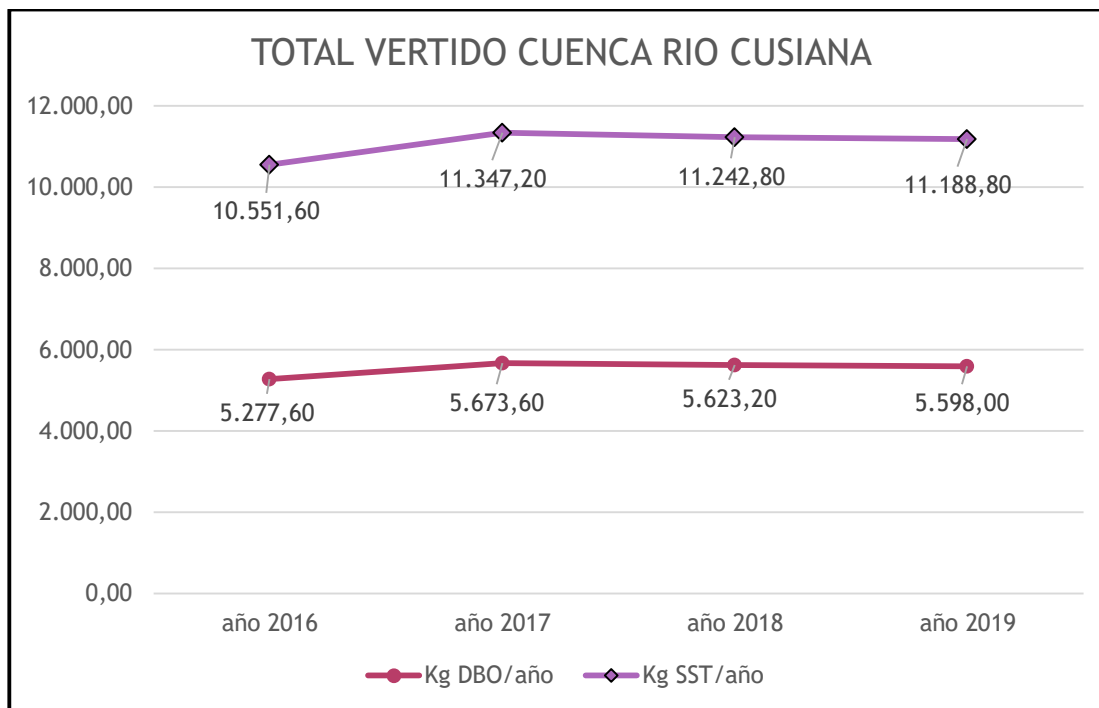
Fuente. Corpoboyacá

Las cargas contaminantes tanto de DBO<sub>5</sub> como de SST han ido aumentando al pasar los años, lo cual se puede explicar por el aumento de la población, identificación de nuevos sujetos pasivos, actualización de datos con base en monitoreos realizados por la Corporación y porque la gran mayoría de estos usuarios no cuentan con sistemas de tratamiento de aguas residuales.





Ilustración 9. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST años 2016 - 2019 Cuenca Rio Cusiana

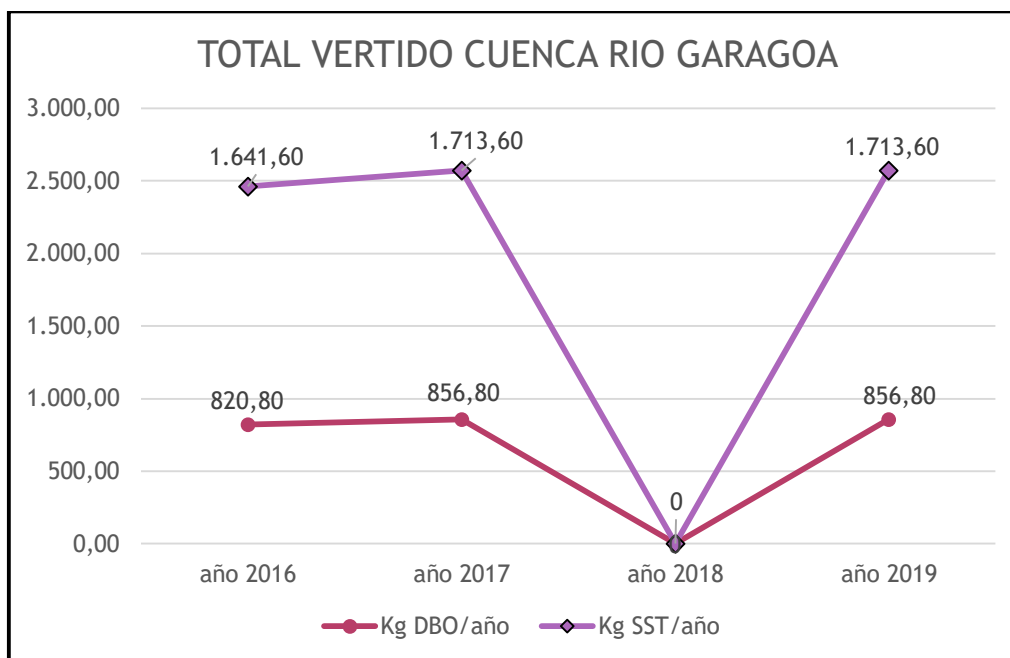


Fuente. Corpoboyacá

Todos los sujetos pasivos que vierten a la cuenca del río Cusiana son de la actividad piscícola, razón por la cual sus cargas vertidas a esta fuente son bajas ya que corresponden a usuarios relativamente pequeños, y el aporte de DBO<sub>5</sub> y SST es mínima con relación a las otras cuencas y la afectación es mínima.

El comportamiento durante los años 2016 al 2019 ha sido muy similar debido a que la actividad piscícola de cada uno de los usuarios se ha mantenido con las mismas características año tras año.

Ilustración 10. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST años 2016 - 2019 Cuenca Rio Garagoa



Fuente. Corpoboyacá

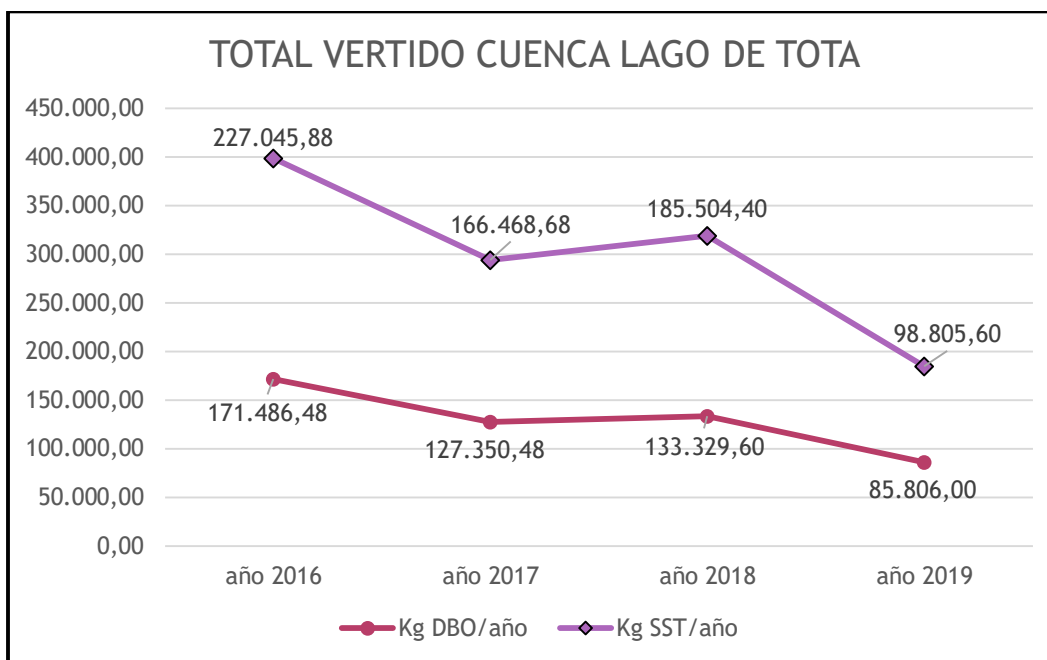
En esta cuenca solo se cuenta con un sujeto pasivo cuyo vertimiento corresponde a lo generado de la actividad piscícola y que es muy bajo debido a que no tiene mayor producción de trucha.

En el año 2018 se observa que la carga aportada a la fuente fue de cero (0), ya que en este año no se generaron vertimientos debido a que no estaba en uso.

La carga aportada en los años 2016, 2017 y 2019 es muy similar debido a que ha mantenido casi siempre la misma producción de trucha y que en términos generales esto no afecta a la fuente hídrica de forma representativa.



Ilustración 11. Cargas vertidas de DBO<sub>5</sub> y SST años 2016 - 2019 Cuenca del Lago de Tota



Fuente. Corpoboyacá

En esta cuenca solo hay un municipio que descarga sus aguas residuales aquí y es el municipio de Aquitania y que es el mayor aportante de las cargas contaminantes de DBO<sub>5</sub> y SST, el resto de usuarios pertenecen a piscícolas.

Pero en términos generales estas cargas han ido disminuyendo gracias a que el municipio de Aquitania cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales – PTAR y también como se puede observar en el año 2019 hubo una reducción considerable de carga tanto en DBO<sub>5</sub> como en SST y es gracias a que desde la Corporación se realizaron monitoreos a varios usuarios de la actividad piscícola en donde se pudo establecer datos más reales en cuanto a caudales y concentraciones de los parámetros objeto de cobro de la tasa.



## 7. CONCLUSIONES

- ✓ Lo que se pretende con la Aplicación del Decreto 1076 de 2015, es tener en cuenta las cargas contaminantes de las Empresas Prestadoras del Servicio de Acueducto y Alcantarillado de los municipios, ya que los vertimientos domésticos representan un porcentaje mayor respecto a las cargas totales por cuenca.
- ✓ La realización de los cálculos para determinar las cargas contaminantes de los usuarios para los parámetros DBO<sub>5</sub> y SST se soportó en las autodeclaraciones que fueron aprobadas, es decir, aquellas que fueron debidamente soportadas con análisis de laboratorios acreditados por el IDEAM, para los usuarios que no autodeclararon se soportó sobre información histórica con que cuenta la Entidad y con base en la Producción Per cápita establecida en el Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS (0,05 Kg/hab/día para los parámetros DBO<sub>5</sub> y SST).
- ✓ La cuenca con mayor afectación es la del río Magdalena, en comparación con las cuencas de los ríos Minero, Cusiana, Garagoa y Lago de tota, debido a la alta carga contaminante que genera el municipio de Puerto Boyacá junto con sus centros poblados sin tratamiento alguno.