



## **INFORME DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS 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 43 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 Río 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 1515 del 28 de abril de 2017, por medio de la cual se aprueba el incremento del factor regional para liquidación y facturación para el primer 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 Río Chicamocha, respectivamente del Acuerdo 027 de 2015; primer año del primer quinquenio (1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020) de la cuenca del Río Lengupá del Acuerdo 026 de 2015; segundo 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 2016 hasta el 31 de diciembre de 2016, 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 43 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	LAGO DE TOTA	PISCIFACTORIA REMAR LIMITADA	ILEGAL
4	LAGO DE TOTA	TRUCHAS SURALA LIMITADA	ILEGAL
5	LAGO DE TOTA	TRUCHICOL Y CIA LTDA	ILEGAL
6	LAGO DE TOTA	PISCICULTURA LAGO DE TOTA S.A.	ILEGAL



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

No	CUENCA	NOMBRE USUARIO	TIPO AUTORIZACIÓN
7	LAGO DE TOTA	PRODUCTORA DE TRUCHA LAGO DE TOTA S.A.S.	ILEGAL
8	LAGO DE TOTA	ACUATRUCHA LTDA	ILEGAL
9	LAGO DE TOTA	ASO-OREGANO	ILEGAL
10	LAGO DE TOTA	ONG AMBIENTALISTA LAGO DE TOTA	ILEGAL
11	LAGO DE TOTA	BERNAL CASTILLO EMIRO ANTONIO	ILEGAL
12	MAGDALENA	EMPRESAS PUBLICAS DE PUERTO BOYACA	PSMV APROBADO
13	MAGDALENA	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA	PSMV APROBADO
14	MAGDALENA	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA	PSMV APROBADO
15	MAGDALENA	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA	PSMV APROBADO
16	MAGDALENA	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA	PSMV APROBADO
17	MAGDALENA	EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS - ECOPELROL S.A.	PERMISO DE VERTIMIENTOS
18	MAGDALENA	BATALLON DE INFANTERIA N 3 BARBULA	ILEGAL
19	MAGDALENA	EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS - ECOPELROL S.A.	PERMISO DE VERTIMIENTOS
20	MINERO	MUNICIPIO DE BRICEÑO	PSMV APROBADO
21	MINERO	MUNICIPIO DE COPER	PSMV APROBADO
22	MINERO	MUNICIPIO DE LA VICTORIA	PSMV APROBADO
23	MINERO	MUNICIPIO DE MARIPI	PSMV APROBADO
24	MINERO	MUNICIPIO DE MUZO	PSMV APROBADO
25	MINERO	EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO ASEO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE OTANCHE SAS AGUAS DE OTANCHE SAS ESP	PSMV APROBADO
26	MINERO	MUNICIPIO DE PAUNA	PSMV APROBADO
27	MINERO	MUNICIPIO DE QUIPAMA	PSMV APROBADO
28	MINERO	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	PSMV APROBADO
29	MINERO	MUNICIPIO DE TUNUNGUA	PSMV APROBADO
30	MINERO	MUNICIPIO DE QUIPAMA	PSMV APROBADO
31	MINERO	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	PSMV APROBADO
32	MINERO	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	PSMV APROBADO



No	CUENCA	NOMBRE USUARIO	TIPO AUTORIZACIÓN
33	MINERO	MUNICIPIO DE OTANCHE	PSMV APROBADO
34	CUSIANA	PLAZAS MESA EDUARDO	ILEGAL
35	CUSIANA	AVELLA BARRERA MIGUEL	ILEGAL
36	CUSIANA	AVELLA PLAZAS SEGUNDO EDUARDO	ILEGAL
37	CUSIANA	AVELLA BARRERA ADIOLATO	ILEGAL
38	CUSIANA	RIVEROS ANGEL MIRO	ILEGAL
39	CUSIANA	RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL	ILEGAL
40	CUSIANA	MESA PRECIADO ARMANDO	ILEGAL
41	CUSIANA	RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL	ILEGAL
42	CUSIANA	PEREZ MARÍA HELENA	ILEGAL
43	CUSIANA	AGUILAR SANCHEZ CARLOS	ILEGAL

#### 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.

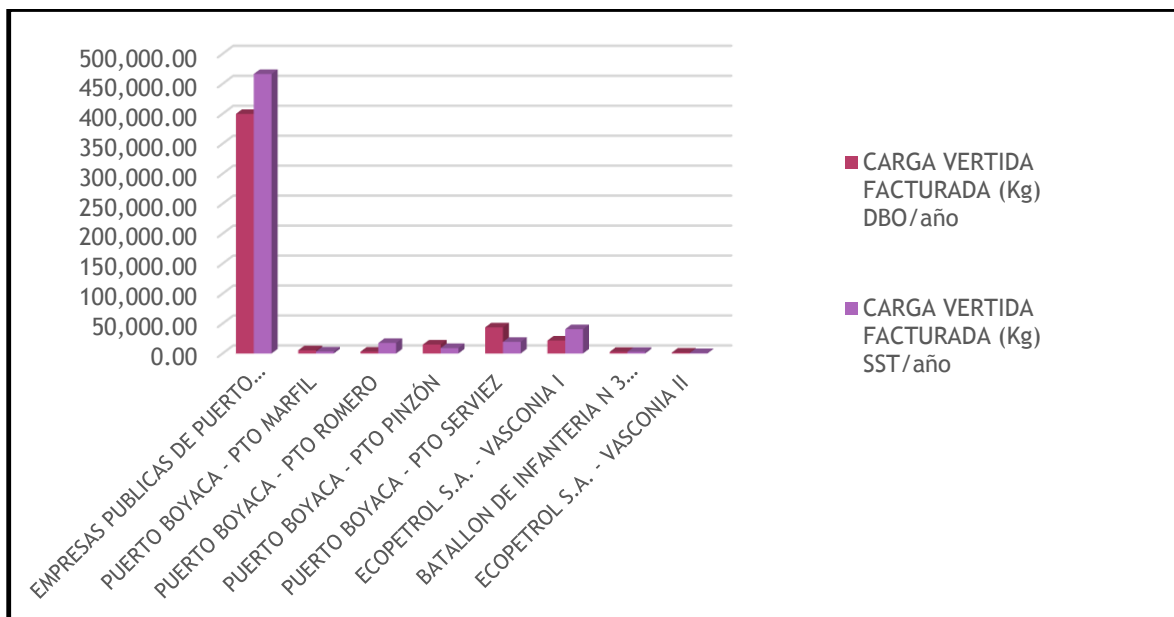
Para el periodo 2016 autodeclararon 14 sujetos pasivos los cuales fueron aprobadas las 14 y tenidas en cuenta para el cálculo de la tasa.

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 2016 PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS MAGDALENA, MINERO, CUSIANA, GARAGOA Y LAGO DE TOTA

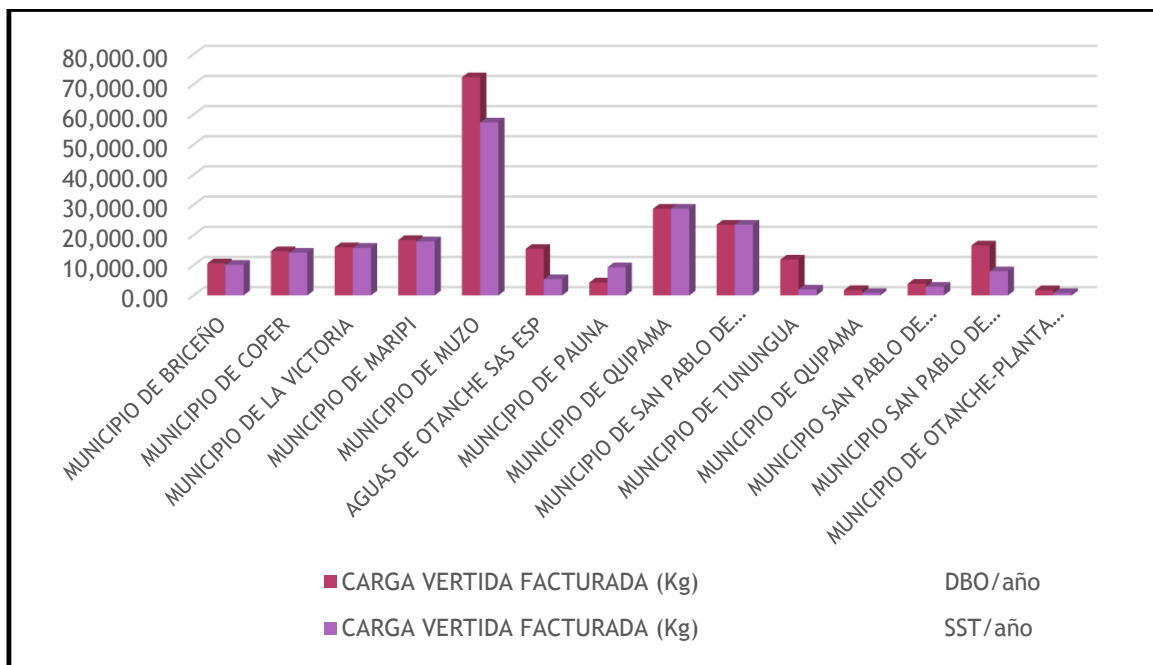
**Tabla 2. Carga Vertida y Facturada Rio Magdalena**

CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2016 AL 31 DICIEMBRE 2016	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
MAGDALENA	EMPRESAS PUBLICAS DE PUERTO BOYACA	399,747.60	466,365.60
	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
<b>TOTAL RIO MAGDALENA</b>		<b>492,296.40</b>	<b>559,479.60</b>



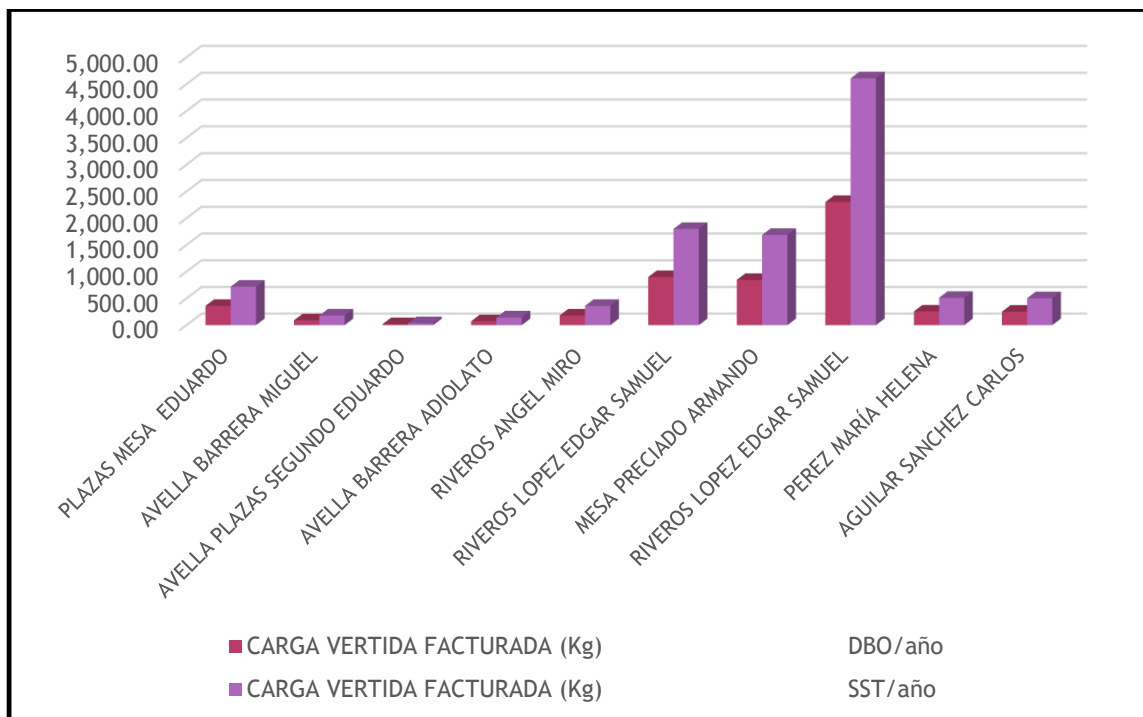
**Tabla 3. Carga Vertida y Facturada Rio Minero**

CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2016 AL 31 DICIEMBRE 2016	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
MINERO	MUNICIPIO DE COPER	14,630.40	14,158.80
	MUNICIPIO DE LA VICTORIA	15,926.40	15,771.60
	MUNICIPIO DE MARIPI	18,356.40	17,884.80
	MUNICIPIO DE MUZO	72,306.00	57,315.60
	AGUAS DE OTANCHE SAS ESP	15,397.20	5,371.20
	MUNICIPIO DE PAUNA	4,284.00	9,316.80
	MUNICIPIO DE QUIPAMA	28,728.00	28,728.00
	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	23,418.00	23,418.00
	MUNICIPIO DE TUNUNGUA	11,869.20	1,940.40
	MUNICIPIO DE QUIPAMA	1,764.00	795.60
	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	1,720.80	777.60
	<b>TOTAL RIO MINERO</b>		<b>228,808.80</b>



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

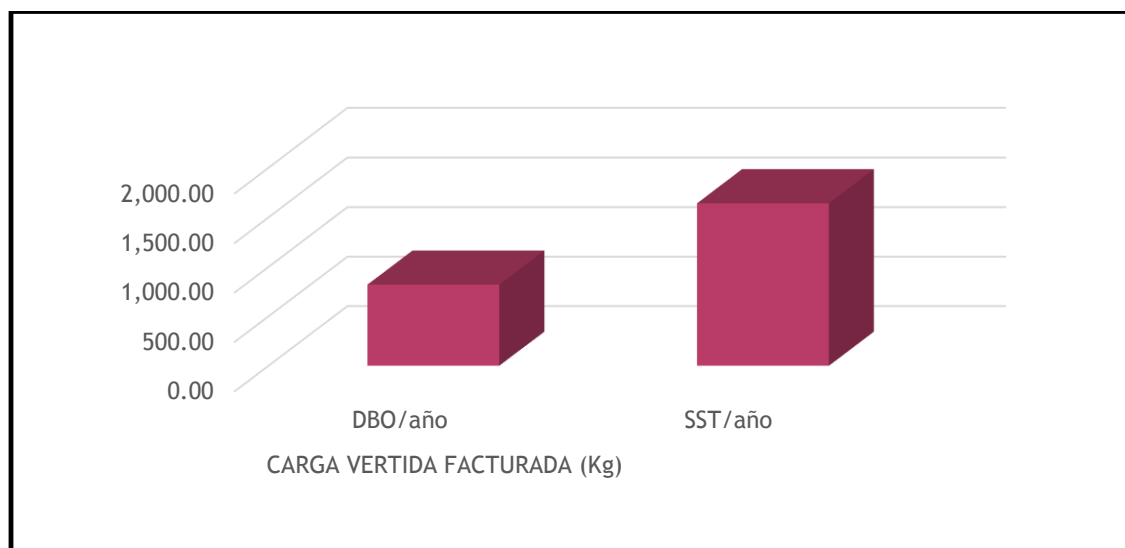
CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2016 AL 31 DICIEMBRE 2016	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
CUSIANA	PLAZAS MESA EDUARDO	360.00	720.00
	AVELLA BARRERA MIGUEL	90.00	180.00
	AVELLA PLAZAS SEGUNDO EDUARDO	18.00	36.00
	AVELLA BARRERA ADIOLATO	72.00	144.00
	RIVEROS ANGEL MIRO	180.00	360.00
	RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL	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	252.00	504.00
<b>TOTAL RIO CUSIANA</b>		<b>5,277.60</b>	<b>10,551.60</b>



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

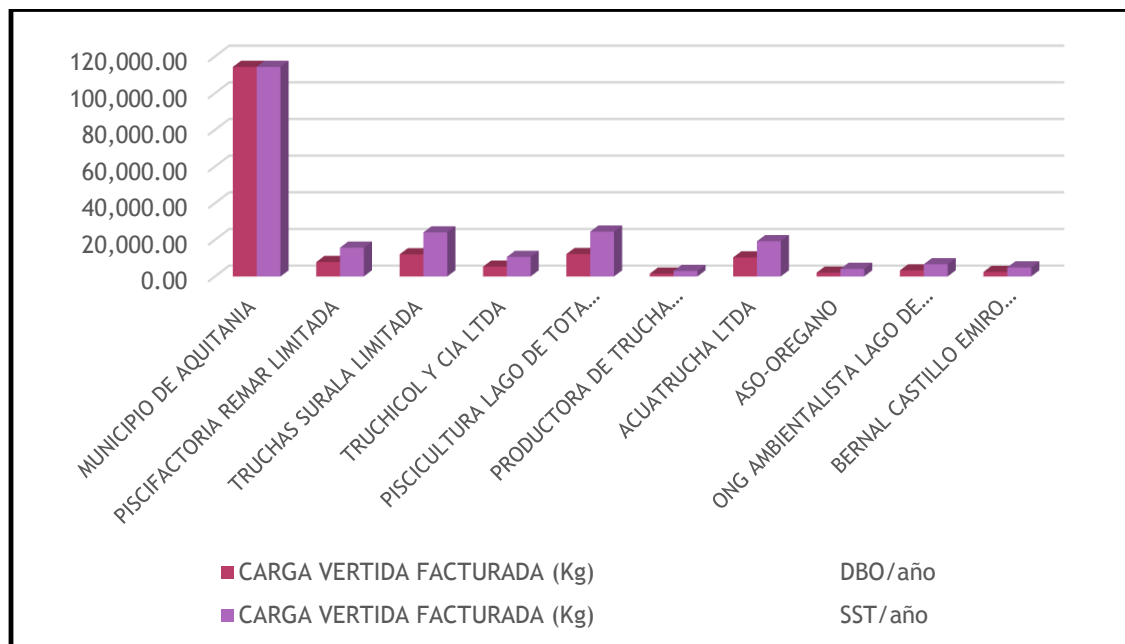
CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2016 AL 31 DICIEMBRE 2016	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
<b>GARAGOA</b>	CUCANCHON ESPINOSA PEDRO JOSE	820.80	1,641.60
<b>TOTAL RIO GARAGOA</b>		<b>820.80</b>	<b>1,641.60</b>





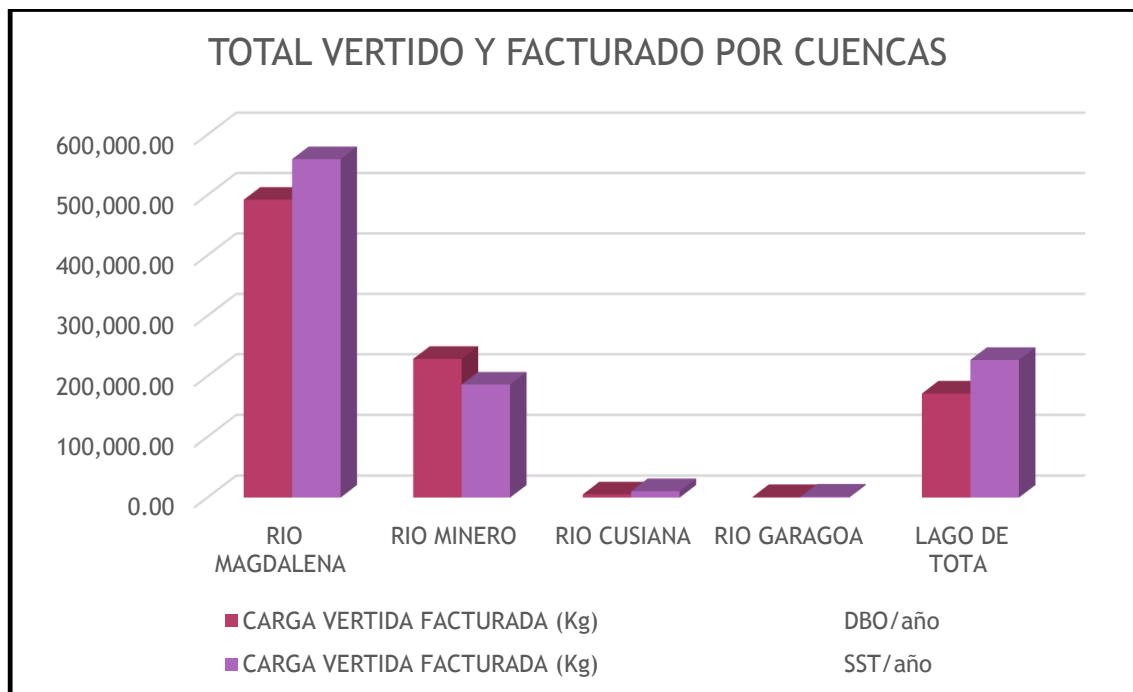
**Tabla 6. Carga Vertida y Facturada Lago de Tota**

CUENCA	SUJETO PASIVO	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
		1 DE ENERO 2016 AL 31 DICIEMBRE 2016	
		CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
		DBO/año	SST/año
LAGO DE TOTA	MUNICIPIO DE AQUITANIA	114,336.00	114,336.00
	PISCIFACTORIA REMAR LIMITADA	7,848.00	15,694.20
	TRUCHAS SURALA LIMITADA	12,056.88	24,013.68
	TRUCHICOL Y CIA LTDA	5,328.00	10,656.00
	PISCICULTURA LAGO DE TOTA S.A.	12,222.24	24,444.48
	PRODUCTORA DE TRUCHA LAGO DE TOTA S.A.S.	1,490.40	2,977.20
	ACUATRUCHA LTDA	10,356.96	19,231.92
	ASO-OREGANO	2,062.80	4,122.00
	ONG AMBIENTALISTA LAGO DE TOTA	3,319.20	6,638.40
	BERNAL CASTILLO EMIRO ANTONIO	2,466.00	4,932.00
<b>TOTAL LAGO DE TOTA</b>		<b>171,486.48</b>	<b>227,045.88</b>



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

CUENCA	PERIODO DE SEGUIMIENTO	
	1 DE ENERO 2016 AL 31 DICIEMBRE 2016	
	CARGA VERTIDA FACTURADA (Kg)	
	DBO/año	SST/año
RIO MAGDALENA	492,296.40	559,479.60
RIO MINERO	228,808.80	186,318.00
RIO CUSIANA	5,277.60	10,551.60
RIO GARAGOA	820.80	1,641.60
LAGO DE TOTA	171,486.48	227,045.88



### 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 7. 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> Anterior	Factor Regional Ajustado DBO <sub>5</sub>	FR SST Anterior	Factor Regional Ajustado SST
MAGDALENA	EMPRESAS PÚBLICAS DE PUERTO BOYACÁ	NO	2.5	<b>3.0</b>	2.5	<b>3.0</b>
MINERO	MUNICIPIO DE COPER	NO	1.5	<b>2.0</b>	1.5	<b>2.0</b>
	MUNICIPIO DE LA VICTORIA	NO	2.5	<b>3.0</b>	2.5	<b>3.0</b>
	MUNICIPIO DE MARIPI	NO	2.5	<b>3.0</b>	2.5	<b>3.0</b>
	MUNICIPIO DE MUZO	NO	2.5	<b>3.0</b>	2.5	<b>3.0</b>
	MUNICIPIO DE QUIPAMA	NO	2.0	<b>2.5</b>	2.0	<b>2.5</b>
LAGO DE TOTA	MUNICIPIO DE AQUITANIA	NO	2.0	<b>2.5</b>	2.0	<b>2.5</b>

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.

## 6. 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 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



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

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 y SST).