



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

**INFORME DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (AÑO 2023) PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS  
MAGDALENA, CUSIANA, GARAGOA Y LAGO DE TOTA**

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

---

Carrera 2A Este No. 53-136 / Tunja Boyacá / Líneas de atención (608) 7407518, (608) 7457192, (608) 7407521  
Línea Nacional – atención al usuario No. 018000-918027  
corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co - ousuario@corpoboyaca.gov.co  
[www.corpoboyaca.gov.co](http://www.corpoboyaca.gov.co)



## CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
3. GENERALIDADES.....	6
4. MARCO NORMATIVO.....	7
5. CALCULO DE CARGAS CONTAMINANTES.....	9
6. CARGA VERTIDA Y FACTURADA EN EL PERIODO 2023 PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS MAGDALENA, CUSIANA, GARAGOA Y LAGO DE TOTA.....	10
7. APLICACIÓN DECRETO 1076 DE 2015 RESPECTO A REDUCCIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS A FUENTES HÍDRICAS APROBADOS EN EL PSMV.....	13
8. CONCLUSIONES.....	16

## INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Magdalena .....	10
Tabla 2. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Cusiana.....	10
Tabla 3. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Garagoa .....	11
Tabla 4. Carga Vertida y Facturada Lago de Tota.....	12
Tabla 5. Sujetos pasivos de otras cuentas con FR=1.0 y con ajuste del 0,5 del Factor Regional parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en el indicador de disminución de puntos de vertimientos puntuales por cuerpo de agua aprobados en el PSMV .....	14

## INDICE DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Magdalena periodo 2023.....	10
Ilustración 2. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Cusiana.....	11
Ilustración 3. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Garagoa .....	12
Ilustración 4. Carga vertida y facturada Cuenca Lago de Tota .....	13

## 1. INTRODUCCIÓN

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

Para la implementación de la tasa retributiva se consideran dos etapas principales; en una primera instancia se encuentra el cobro con tarifa mínima que consiste en aplicar el valor de la tarifa correspondiente a cada parámetro objeto de cobro, para el caso, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) a los valores de carga contaminante que en éstos dos parámetros registra un vertimiento para un periodo determinado; y una segunda etapa corresponde al cobro de la tarifa mínima ajustada por un factor regional que dependerá del cumplimiento de la eliminación de vertimientos.

Dando alcance al ejercicio de la labor misional de CORPOBOYACÁ como Autoridad Ambiental en su jurisdicción, así como a la finalidad principal de la tasa retributiva que no es otra más que incentivar la descontaminación y recuperación de las fuentes hídricas receptoras de vertimientos puntuales, éste ejercicio se configura como un paso más hacia el cumplimiento de dichos propósitos, convirtiéndose además en un esfuerzo mancomunado entre los usuarios y la Autoridad Ambiental para mejorar las condiciones de calidad de los cuerpos de agua en nuestra jurisdicción que redundará directamente en la calidad de vida de las comunidades y la recuperación del entorno natural, siendo un aporte importante en la búsqueda de consolidar a nuestro territorio como región estratégica para la sostenibilidad.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

El presente informe tiene por objeto realizar el seguimiento y evaluación a los usuarios de las cuencas de los ríos Magdalena, Cusiana, Garagoa y Lago de Tota respectivamente para dar cumplimiento a lo referenciado en el artículo 2.2.9.7.3.6. del Decreto 1076 de 2015.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el comportamiento de las cargas contaminantes de los parámetros Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO<sub>5</sub> y Sólidos Suspendidos Totales - SST vertidas por los sujetos pasivos de las cuencas Lago de Tota, Cusiana, Garagoa y Magdalena.
- Calcular el Factor Regional - FR que se aplicará para los usuarios de las cuencas de los ríos Magdalena, Cusiana, Garagoa y Lago de Tota respectivamente y de acuerdo al indicador de eliminación de vertimientos según el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV.

### 3. GENERALIDADES

Las autoridades ambientales, en el caso de CORPOBOYACÁ, debe cumplir con la normatividad vigente del Decreto 1076 del 2015 *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo sostenible”* que deroga los decretos 2667 de 2012, 3100 de 2003 y el 3440 de 2004, para la implementación de la Tasa Retributiva como instrumento económico y mecanismo legal para minimizar el costo ambiental mediante la disminución de carga de DBO<sub>5</sub> y SST que se están aportando a las corrientes de agua, CORPOBOYACÁ da aplicación al parágrafo del Artículo 2.2.9.7.3.6. *“Las metas que ya fueron aprobadas por la autoridad ambiental competente, antes de la expedición del presente decreto, seguirán vigentes hasta la terminación del quinquenio para las cuales fueron definidas. Para efectos de la Evaluación anual del cumplimiento de metas y del ajuste del factor regional, se aplicará lo establecido en los artículos 2.2.9.7.4.3 y 2.2.9.7.4.4 del presente capítulo”.*

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

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, 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 31 sujetos pasivos correspondientes a las cuencas mencionadas anteriormente.

#### 4. MARCO NORMATIVO

- ❖ Decreto Ley 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- ❖ Ley 99 de 1993 en la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargada de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiente, SINA y se dictan otras disposiciones (Ley General del Medio Ambiente).
- ❖ Decreto 901 de 1997. Por el cual se reglamentan las tasas retributivas por utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas a estas, además se expone la forma de calcular la tasa retributiva por vertimientos, definiendo las tarifas a manejar; asimismo se expone los procedimientos de recaudo de las tasas retributivas y la actuación en reclamaciones (Implementación Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3100 de 2003, por el cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones, además contienen todo lo relacionado con la tarifa mínima y su ajuste regional, define los sujetos pasivos de la tasa, los mecanismos de recaudo, fiscalización y control (Reglamenta la Tasa Retributiva)
- ❖ Decreto 3440 de 2004, en el cual se realiza la modificación del decreto 3100 de 2003 que reglamenta las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones (Modificación algunos Art del 3100)
- ❖ Resolución 1433 de 2004, expedida por el Ministerio De Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, donde se reglamenta el artículo 12 del decreto 3100 de 2003, y estipula lo concerniente a planes de Saneamiento Y Manejo de Vertimientos PSMV, evaluación de información y aprobación de PSMV
- ❖ Resolución 2145 de 2005, en donde se modifica parcialmente la resolución 1433 de 2004 sobre planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV.
- ❖ Resolución 0631 de 2015, en la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.



- ❖ Decreto 2667 de 2012, por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones; asimismo, tiene como objetivo reglamentar la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales
- ❖ Decreto 1076 de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo sostenible
- ❖ Decreto 2141 de 2016, Por medio del cual se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con el ajuste de la tasa retributiva.



## 5. 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 DB0<sub>5</sub>, SST y parámetros *in situ*.

Para el periodo 2023 autodeclararon 12 sujetos pasivos los cuales fueron aprobadas en su totalidad y tenidas en cuenta para el cálculo de la liquidación de la Tasa Retributiva por Vertimientos vigencia 2023, los sujetos pasivos fueron: PISCIFACTORIA REMAR LIMITADA, EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, TRUCHICOL Y CIA LTDA, PISCICULTURA LAGO DE TOTA S.A. – PISCITOTA, PRODUCTORA DE TRUCHA LAGO DE TOTA S.A.S. – PROLAGO, ACUATRUCHA LTDA. (RL Emiro Antonio Bernal Castillo), ASO-OREGANO, ONG AMBIENTALISTA LAGO DE TOTA, AGUILAR SANCHEZ CARLOS "Piscícola el porvenir", TROUTCO S.A.S, LUIS FELIPE AGUILAR, WILSON RAMIREZ PEREZ ( PISCICOLA MELGAREJO).

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.

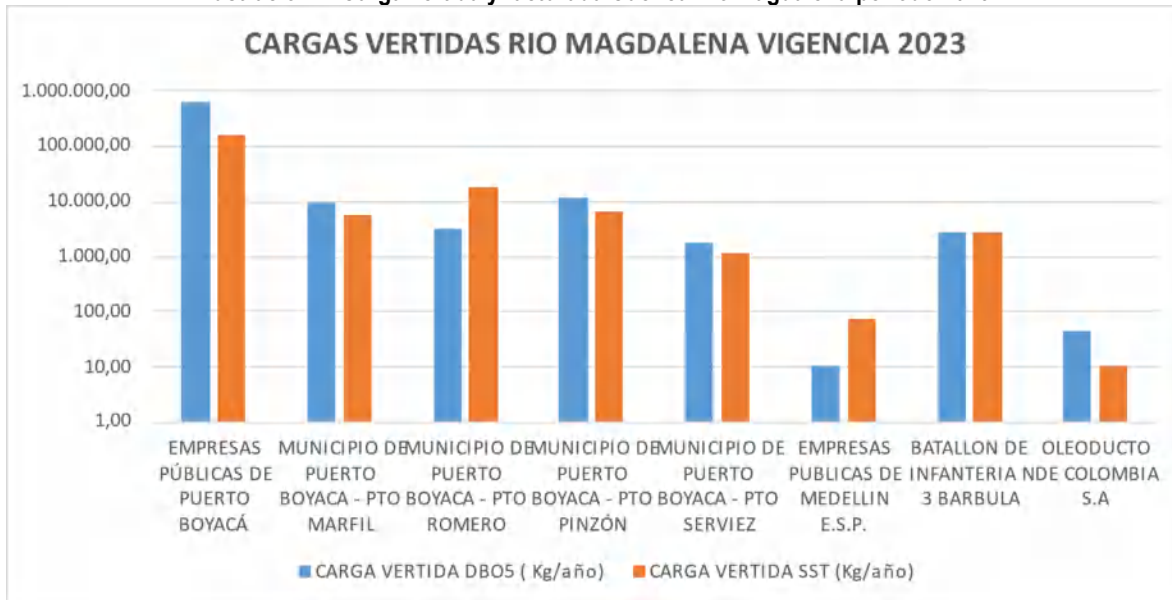
## 6. CARGA VERTIDA Y FACTURADA EN EL PERIODO 2023 PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS MAGDALENA, CUSIANA, GARAGOA Y LAGO DE TOTA

Tabla 1. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Magdalena

No	NOMBRE	CARGA VERTIDA DBO5 ( Kg/año)	CARGA VERTIDA SST (Kg/año)
1	EMPRESAS PÚBLICAS DE PUERTO BOYACÁ	645.138,00	156.484,80
2	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO MARFIL	9.493,20	5.835,60
3	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO ROMERO	3.139,20	17.560,80
4	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO PINZÓN	11.347,20	6.415,20
5	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO SERVIEZ	1.796,40	1.152,00
6	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	10,80	75,60
7	BATALLON DE INFANTERIA N 3 BARBULA	2.700,00	2.700,00
8	OLEODUCTO DE COLOMBIA S.A	43,20	10,80
<b>TOTAL</b>		<b>673.668,00</b>	<b>190.234,80</b>

Fuente: CORPOBOYACÁ

Ilustración 1. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Magdalena periodo 2023



Fuente: CORPOBOYACÁ

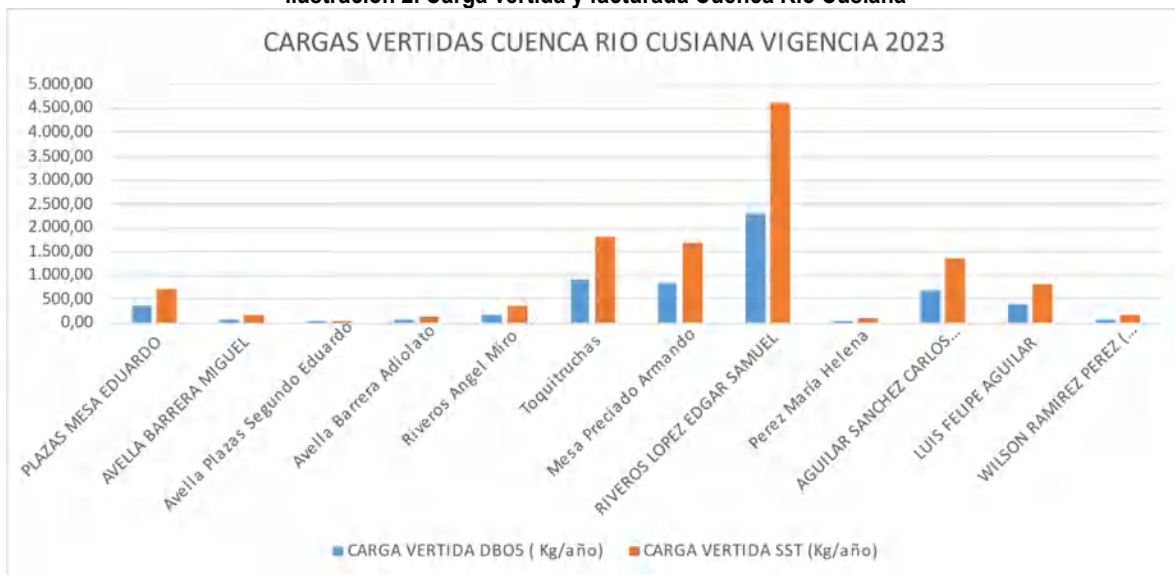
Tabla 2. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Cusiana

No	NOMBRE	CARGA VERTIDA DBO5 ( Kg/año)	CARGA VERTIDA SST (Kg/año)
1	PLAZAS MESA EDUARDO	360,00	720,00
2	AVELLA BARRERA MIGUEL	90,00	180,00

3	Avella Plazas Segundo Eduardo	18,00	36,00
4	Avella Barrera Adiolato	72,00	144,00
5	Riveros Angel Miro	180,00	360,00
6	Toquitruchas	900,00	1.800,00
7	Mesa Preciado Armando	846,00	1.688,40
8	RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL	2.304,00	4.608,00
9	Perez María Helena	50,40	97,20
10	AGUILAR SANCHEZ CARLOS "Piscícola el porvenir"	680,40	1.364,40
11	LUIS FELIPE AGUILAR	403,20	806,40
12	WILSON RAMIREZ PEREZ ( PISCICOLA MELGAREJO)	90,00	180,00
<b>TOTAL</b>		<b>5.994,00</b>	<b>11.984,40</b>

Fuente: CORPOBOYACÁ

**Ilustración 2. Carga vertida y facturada Cuenca Río Cusiana**



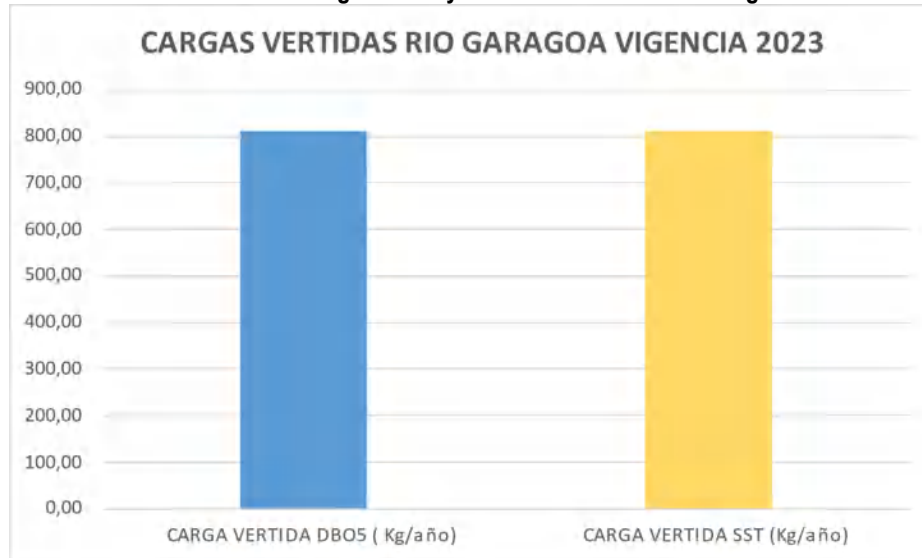
Fuente: CORPOBOYACÁ

**Tabla 3. Carga vertida y facturada Cuenca Río Garagoa**

No	NOMBRE	CARGA VERTIDA DBO5 (Kg/año)	CARGA VERTIDA SST (Kg/año)
1	PEDRO JOSÉ CUCANCHÓN - PISCÍCOLA SANTA RITA	810,00	810,00

Fuente: CORPOBOYACÁ

**Ilustración 3. Carga vertida y facturada Cuenca Rio Garagoa**



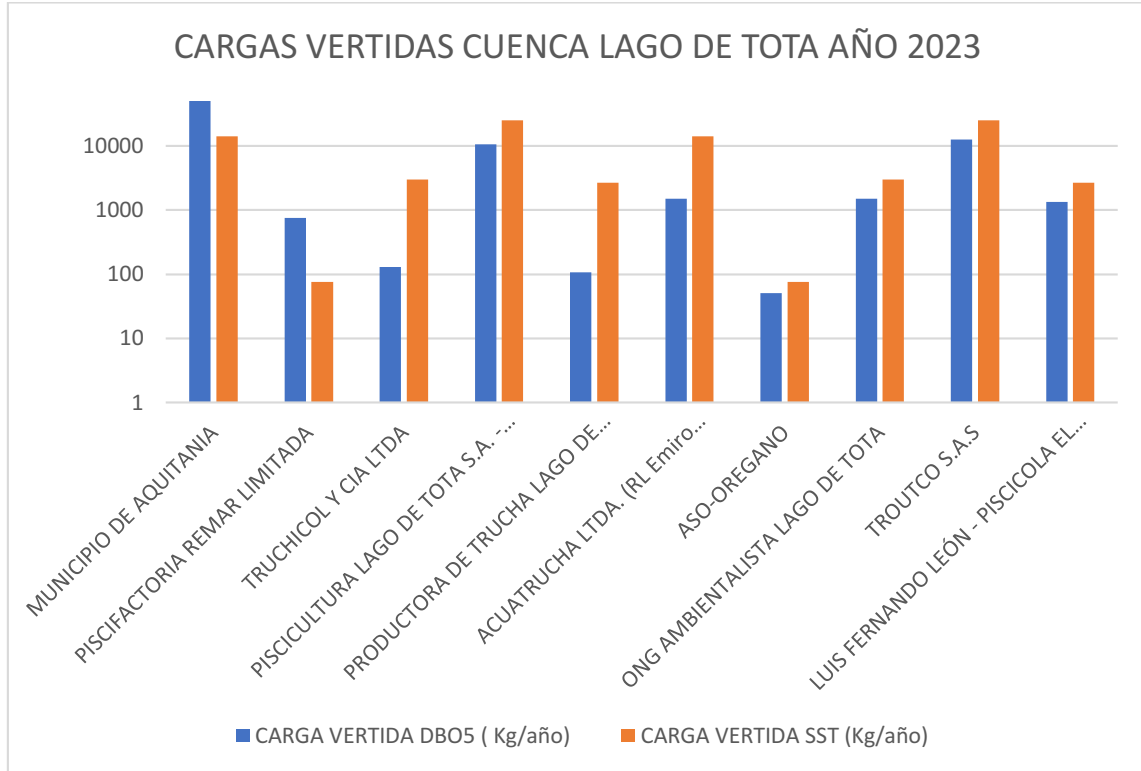
Fuente: CORPOBOYACÁ

**Tabla 4. Carga Vertida y Facturada Lago de Tota**

No	NOMBRE	CARGA VERTIDA DBO5 ( Kg/año)	CARGA VERTIDA SST (Kg/año)
1	MUNICIPIO DE AQUITANIA	52632	14151,6
2	PISCIFACTORIA REMAR LIMITADA	752,4	75,6
3	TRUCHICOL Y CIA LTDA	129,6	3020,4
4	PISCICULTURA LAGO DE TOTA S.A. - PISCITOTA	10623,6	25408,8
5	PRODUCTORA DE TRUCHA LAGO DE TOTA S.A.S. - PROLAGO	108	2674,8
6	ACUATRUCHA LTDA. (RL Emiro antonio Bernal Castillo)	1494	14151,6
7	ASO-OREGANO	50,4	75,6
8	ONG AMBIENTALISTA LAGO DE TOTA	1508,4	3020,4
9	TROUTCO S.A.S	12704,4	25408,8
10	LUIS FERNANDO LEÓN - PISCICOLA EL HIGUERO	1339,2	2674,8
<b>TOTAL</b>		<b>81342</b>	<b>90662,4</b>

Fuente: CORPOBOYACÁ

**Ilustración 4. Carga vertida y facturada Cuenca Lago de Tota**



Fuente: CORPOBOYACÁ

## 7. APLICACIÓN DECRETO 1076 DE 2015 RESPECTO A REDUCCIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS A FUENTES HÍDRICAS APROBADOS EN EL PSMV

Por otro lado, los usuarios de las cuencas Río Magdalena, Río Cusiana, Río Garagoa y Lago de Tota se liquidará con el factor regional (FR) igual a 1.0. Lo anterior, solo aplica para los municipios que cuenten con su instrumento de planificación ambiental Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV – vencido y para los sujetos pasivos que no les aplica el PSMV, teniendo en cuenta que, no se encuentran en un proceso de metas de carga global contaminante.

Para los demás municipios que se relacionan en la Tabla 5, se ajustó el FR por el incumplimiento del indicador de disminución de vertimientos establecidos en el PSMV.



**Tabla 5. Sujetos pasivos de otras cuencas con FR=1.0 y con ajuste del 0,5 del Factor Regional parámetros DBO5 y/o SST por incumplimiento en el indicador de disminución de puntos de vertimientos puntuales por cuerpo de agua aprobados en el PSMV**

OTRAS CUENCAS	NOMBRE USUARIO	Cumplimiento Indicador PSMV	Factor Regional ajustado FR1 DBO5	Factor Regional ajustadoFR1 SST
LAGO DE TOTA	MUNICIPIO DE AQUITANIA	<b>NO CUMPLE</b>	2,00	2,00
	PISCIFACTORIA REMAR LIMITADA	-	1,00	1,00
	TRUCHICOL Y CIA LTDA	-	1,00	1,00
	PISCICULTURA LAGO DE TOTA S.A. - PISCITOTA	-	1,00	1,00
	PRODUCTORA DE TRUCHA LAGO DE TOTA S.A.S. - PROLAGO	-	1,00	1,00
	ACUATRUCHA LTDA. (RL Emiro Antonio Bernal Castillo)	-	1,00	1,00
	ASO-OREGANO	-	1,00	1,00
	ONG AMBIENTALISTA LAGO DE TOTA	-	1,00	1,00
	BERNAL CASTILLO EMIRO ANTONIO (PISCÍCOLA UBICADA EN LA VEREDA SUSACA)	-	1,00	1,00
	TROUTCO S.A.S	-	1,00	1,00
	LUIS FERNANDO LEÓN - PISCICOLA EL HIGUERO	-	1,00	1,00
	CUSIANA	PLAZAS MESA EDUARDO	-	1,00
AVELLA BARRERA MIGUEL		-	1,00	1,00
AVELLA PLAZAS SEGUNDO EDUARDO		-	1,00	1,00
AVELLA BARRERA ADIOLATO		-	1,00	1,00
RIVEROS ÁNGEL MIRO		-	1,00	1,00
TOQUITRUCHAS		-	1,00	1,00
MESA PRECIADO ARMANDO		-	1,00	1,00
RIVEROS LOPEZ EDGAR SAMUEL		-	1,00	1,00
PÉREZ MARÍA HELENA		-	1,00	1,00
AGUILAR SANCHEZ CARLOS (PISCÍCOLA EL PORVENIR)		-	1,00	1,00
LUIS FELIPE AGUILAR		-	1,00	1,00
WILSON RAMIREZ PEREZ (PISCICOLA MELGAREJO)		-	1,00	1,00
GARAGOA	PEDRO JOSÉ CUCANCHÓN - PISCÍCOLA SANTA RITA	-	1,00	1,00
RIO MAGDALENA	EMPRESAS PÚBLICAS DE PUERTO BOYACÁ	<b>NO CUMPLE</b>	1,50	1,50

OTRAS CUENCAS	NOMBRE USUARIO	Cumplimiento Indicador PSMV	Factor Regional ajustado FR1 DBO5	Factor Regional ajustadoFR1 SST
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO MARFIL	-	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO ROMERO	-	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO PINZÓN	-	1,00	1,00
	MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA - PTO SERVIEZ	-	1,00	1,00
	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	-	1,00	1,00
	BATALLON DE INFANTERIA N 3 BARBULA	-	1,00	1,00
	OLEODUCTO DE COLOMBIA S.A.	-	1,00	1,00

Fuente: CORPOBOYACÁ




**NOTA 1:** Para los municipios de Aquitania y Puerto Boyacá Casco Urbano se realizó incremento en 0.5 para los parámetros de DBO<sub>5</sub> y SST por la no eliminación de vertimientos establecidos en el PSMV.

**NOTA 2:** Para los demás sujetos pasivos se cobrará con factor regional (FR) igual a 1.0, teniendo en cuenta que, no se encuentran aprobados los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).



## 8. 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 Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO<sub>5</sub> y Sólidos Suspendidos Totales - 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).

Proyectó: Camila Wilches  - Juliana Mireya Camargo Cadena.   
Revisó: Amanda Medina Bermúdez   
Archivado en: RESOLUCIONES