



RESOLUCIÓN 0580

( 01 JUL 2008 )

Por medio de la cual se evalúa un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y se toman otras determinaciones

LA SUBDIRECTORA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ, CORPOBOYACÁ EN USO DE LAS FACULTADES CONFERIDAS POR EL ACUERDO 010 DEL 28 DE JULIO DE 2003 Y LA RESOLUCIÓN 741 DEL 29 DE JULIO DE 2003 Y,

#### CONSIDERANDO

Que mediante Auto No. 1791 del 18 de diciembre de 2006 se registraron los vertimientos de aguas residuales generados en el perímetro urbano del municipio de Otanche identificado con Nit. 891801362 y se informó a la Alcaldía del ya mencionado municipio, que debía presentar para su respectiva evaluación el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) para lo cual contaba con un término de cuatro meses contados a partir de la expedición de acto administrativo mediante el cual esta Corporación defina los objetivos de calidad de la fuente receptora, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 2145 del 23 de diciembre de 2005 y cuyo contenido mínimo sería:

- *Presentación*
- *Resumen ejecutivo (matrices para el plan, programas y proyectos)*
- *Análisis de involucrados*
- *Análisis de la situación actual (Diagnostico sanitario general del sistema de alcantarillado, caracterización y monitoreo de la fuente receptora)*
- *Prospección, análisis estratégico, formulación de objetivos, formulación de actividades, (proyección de cargas, y alternativas de manejo del sistema, unificación vertimientos, tratamiento de A.R.M.)*
- *Plan de acción y fuentes de financiación (programas, proyectos y actividades para el alcantarillado y cumplimiento de las normas de vertimiento)*
- *Sistema de monitoreo y evaluación (metas de reducción e indicadores de seguimiento)*
- *Anexos: planos y mapas de georeferenciación (sistema de alcantarillado actual y propuesto para el plan, área, esquemas de influencia sobre la fuente receptora donde se manifieste la situación actual y futura a ordenar, puntos de monitoreo, etc) Esquemas de alternativas de tratamiento, características hidráulicas de la corriente receptora, etc) análisis de agua de laboratorios reconocidos y por lo menos en proceso de acreditación, formatos de trabajo de campo, monitoreo, etc.*

Que el día 21 de diciembre de 2006 se envió oficio No. 9820 del 21 de diciembre de 2006 mediante el cual se solicita al Alcalde Municipal de Otanche presentarse en las instalaciones de esta entidad con el fin de surtir notificación personal del Auto 1791 del 18 de diciembre de 2006.

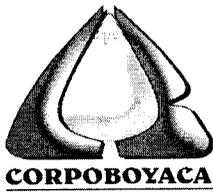
Que dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 45 de Código Contencioso Administrativo, el Auto No. 1791 del 18 de diciembre de 2006 fue notificado por edicto fijado el 27 de marzo de 2007 y desfijado el 11 de abril del mismo año quedando ejecutoriado el 18 de abril de 2007.

Que el Grupo Gestión Integral de la Calidad del recurso hídrico de la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación evaluó la actuación surtida, realizó visita de reconocimiento de campo y adelantó el trámite pertinente para la fijación de los objetivos de calidad emitiendo concepto técnico No. 616 del 14 de diciembre de 2007 en el cual se establece lo siguiente:

#### CONSIDERACIONES TÉCNICAS

##### 2.1 CONTENIDO PSMV

Con base en el estudio presentado por el municipio se tiene la síntesis de la información presentada a continuación:



**2.1.1 Fase Diagnóstica**

**a) Sistema de Abastecimiento:**

<b>Información General</b>	
Nombre de la fuente Abastecedora:	Quebrada Agua Amarilla
Sistema de tratamiento de agua potable:	Tipo Convencional (cámara de entrada, estructura de medición de caudal, coagulación, unidades de floculación, sedimentación, filtración, desinfección).
Cobertura del sistema:	98%
Estado de la red:	Bueno
Nº de usuarios:	790
Plan Maestro de Acueducto:	No
Estado del PGIRS:	En formulación

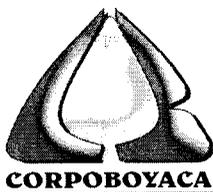
**b) Sistema de alcantarillado:**

<b>Información General</b>					
Tipo de Sistema:	Combinado (se encuentran en construcción las obras para la separación de las aguas lluvias)				
Estado de la Red:	Bueno				
Cobertura del sistema:	95%				
Plan Maestro Alcantarillado	No				
No de vertimientos:	1				
Tipo de vertimiento:	Doméstico				
PTAR:	Sí, no se encuentra en funcionamiento, está compuesta por pretratamientos (rejillas desarenador, canaleta Parshall), tanque de homogenización, reactor anaerobio de flujo a pistón, filtro aerobio percolador, biodigestor de lodos.				
<b>Información Vertimientos</b>					
No Vertimiento	Área de Drenaje (%)	Diámetro	Material	Coordenadas	
				X	Y
1	95%	12"	PVC	00989066	01117701

<b>CARACTERÍSTICAS AGUAS RESIDUALES</b>		
Parámetro	Unidades	V1
DBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	70
DQO	mg O <sub>2</sub> /l	87
Fósforo Total	mg P/l	1.29
Nitrógeno Total	mg N/l	0.30
Nitritos	mg/l NO <sub>2</sub>	-
Sólidos Suspendidos.	mg/l	46
Oxígeno Disuelto	mg/l	-
PH	Unidades ° C	6.94
Coliformes Totales	NMP/100 ml	-
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	80000
Caudal	lps	13.31

93

uncl



EN LOS SERVICIOS DE CONCESIONES DE:  
 SUPERFICIALES Y SUBTERRANEALES, PERMISOS  
 EXPLORACION DE AGUAS SUBTERRANEALES, PERMISOS  
 AUTORIZACIONES DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES,  
 PERMISOS DE VENTAJAS, PERMISOS DE EMISAS  
 ATMOSFERICAS Y LICENCIAS AMBIENTALES.

Continuación Resolución No. **0580** del 01 de Julio de 2008

c) **Monitoreo de las fuentes receptoras:**

NOMBRE FUENTE RECEPTORA: QUEBRADA LA APACIBLE (PUNTO AGUAS ARRIBA)				
Coordenadas punto de muestreo		X:98820 E		
a.s.n.m.		Y: 11174.09N		
a.s.n.m.		1145 msnm		
PARAMETRO	UNIDADES	MONITOREO 1	MONITOREO 2	MONITOREO 3
DBO <sub>5</sub>	mg/l	7.4	6.02	-
DQO	mg/l	12	11	10
SST	mg/l	-	5	3
Coliformes Fecales	NMP/100ml	180	200	220
Coliformes totales	NMP/100ml	380	400	500
PH	Unidades	6.7	6.81	7.13
Oxígeno Disuelto	mg/l	7.0	7.2	7.6
Nitritos	Mg/l NO <sub>2</sub>	0.01	0.047	-
Nitratos	Mg/l NO <sub>3</sub>	0.7	0.7	-
Nitrógeno Total	mglt	0.2	-	-
Fósforo total	mg/l P	0.1	-	-
Caudal	lps	13.8	16	20

NOMBRE FUENTE RECEPTORA: QUEBRADA LA APACIBLE (PUNTO AGUAS ABAJO 1)				
Coordenadas punto de muestreo		X: 989178 E		
a.s.n.m.		Y: 1117829N		
a.s.n.m.		900 msnm		
PARAMETRO	UNIDADES	MONITOREO 1	MONITOREO 2	MONITOREO 3
DBO <sub>5</sub>	mg/l	55	29	-
DQO	mg/l	82	50	53
SST	mg/l	24	13	33
Coliformes Fecales	NMP/100ml	9000	8000	4000
Coliformes totales	NMP/100ml	17000	14000	17000
PH	Unidades	6.87	6.67	6.92
Oxígeno Disuelto	mg/l	3.2	4	5
Nitritos	mg NO <sub>2</sub>	0.056	0.282	-
Nitratos	mg NO <sub>3</sub>	3.5	3.2	-
Nitrógeno Total	mglt	0.6	-	-
Fósforo total	mg/l P	1.67	-	-
Caudal	LPS	37.5	45.3	59.5

0580

01 JUL 2003

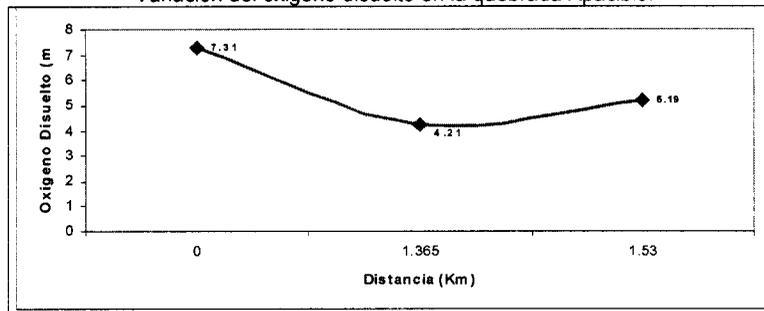
Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_

Página 4

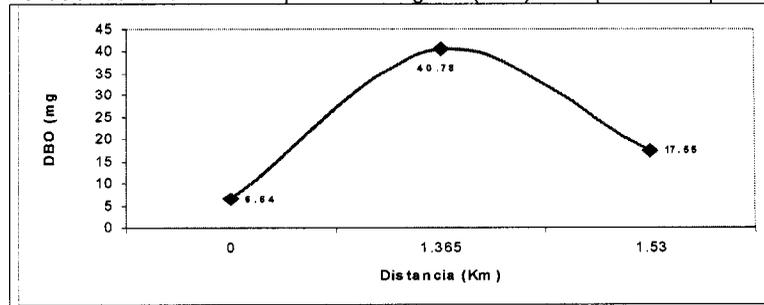
NOMBRE FUENTE RECEPTORA: QUEBRADA LA APACIBLE (PUNTO AGUAS ABAJO 2)				
Coordenadas punto de muestreo a.s.n.m.		X:989203 E		
		Y: 1117917N		
		897 msnm		
PARAMETRO	UNIDADES	MONITOREO 1	MONITOREO 2	MONITOREO 3
DBO <sub>5</sub>	mg/l	20.2	15	-
DQO	mg/l	31	24	11
SST	mg/l	8	6	8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	8000	-	2000
Coliformes totales	NMP/100ml	14000	-	14000
PH	Unidades	6.77	6.75	7.08
Oxígeno Disuelto	mg/l	3.7	4.8	6.4
Nitritos	Mg/l NO <sub>2</sub>	0.045	0.095	-
Nitratos	Mg/l NO <sub>3</sub>	0.9	2	-
Nitrógeno Total	mglt	0.2	-	-
Fósforo total	mg/l P	0.53	-	-
Caudal	lps	102.8	107.2	161.4

**d) Perfil de calidad actual**

Variación del oxígeno disuelto en la quebrada Apacible.



Variación de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) en la quebrada Apacible.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



**a) Cargas Contaminantes**

<b>CARGA CONTAMINANTE ACTUAL</b>				
<b>Información general</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>		<b>SST</b>	
<b>Población</b>	<b>Carga Kg/d</b>	<b>PPC gr/hab.d</b>	<b>Carga Kg/d</b>	<b>PPC gr/hab.d</b>
4110	80.49	19.38	52.89	12.74

<b>ESCENARIOS DE PROYECCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE</b>			
<b>Fuente: Quebrada La Apacible</b>		<b>DBO5 (Kg/d)</b>	<b>SST (Kg/d)</b>
<b>CORTO PLAZO (AÑO 2)</b>	Carga Generada	115.05	138.6
	Carga recolectada	111.60	133.92
	Carga tratada	0	0
	Carga vertida	111.60	133.92
<b>MEDIANO PLAZO (AÑO 5)</b>	Carga Generada	126.03	151.23
	Carga recolectada	124.76	149.72
	Carga tratada	0	0
	Carga vertida	124.76	149.72
<b>LARGO PLAZO (AÑO 10)</b>	Carga Generada	146.05	175.26
	Carga recolectada	146.05	175.26
	Carga tratada	146.05	175.26
	Carga vertida	87.63	105.56

**b) Objetivos de Calidad y usos de la fuente receptora**

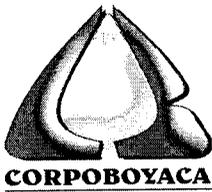
Teniendo en cuenta que los procesos son sistemáticos y secuenciales, adaptados a los diferentes reglamentos y normas, especialmente lo contemplado en el RAS, la propuesta de objetivos de calidad debe responder a las etapas que se deriven sobre todo considerando que dentro del ciclo del manejo urbano del agua la última fase correspondería al tema del mejoramiento de la calidad de la fuente receptora; por lo tanto, el logro de metas de calidad debería plantearse a través de objetivos prioritarios a obtenerse de manera progresiva o paulatina con el fin de lograr y conservar límites acordes con las necesidades del consumo y con el grado de desarrollo previsto en el área de influencia del recurso.

Por estas razones la Corporación ha definido dos conceptos alrededor del tema de objetivos de calidad que puedan ser ajustables en torno a la realidad y alcances del municipio con respecto a la formulación de los PSMV, existiendo así la posibilidad de obtener objetivos graduales de acuerdo con los usos preponderantes del recurso.

Para el caso específico del municipio de Otanche se definieron los objetivos de calidad con base en toda la información recopilada del trabajo de campo hecho en el PSMV, el cual fue corroborado por la Corporación, los talleres de concertación con la comunidad y teniendo en cuenta características del municipio como los son los usos del suelo actuales, potenciales y los usos del recurso.

Teniendo en cuenta que en el área de influencia aguas abajo de los vertimientos municipales no se encuentran ubicadas viviendas, animales que abreven, ni se está usando el recurso para alguna actividad específica se definió de manera concertada que el uso potencial de la Quebrada Apacible es el de **Agrícola Restringido**.

**Objetivos de Calidad deseables:** Conjunto de niveles de contaminantes o de parámetros de la calidad que deben conseguirse en un programa de manejo de la calidad del agua.



**Objetivos de Calidad posibles:** Conjunto de niveles de contaminantes o de parámetros de la calidad que pueden conseguirse en un programa de saneamiento y de manejo de la calidad del agua en un horizonte de tiempo definido.

Así mismo, los diferentes indicadores asociados a los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso serán objeto de priorización para lo cual la Corporación identificará y resaltará los más importantes sobre los cuales se efectuará el seguimiento de calidad del recurso y de las metas de descontaminación. Los demás indicadores (no prioritarios) podrán ser susceptibles de un análisis donde se adopten criterios técnicos menos restrictivos dependiendo de los requerimientos del uso específico.

Con base en todo lo anterior y de acuerdo con la información compilada del municipio los usos del recurso para el área de influencia de la Quebrada La Apacible en orden de gradualidad serían:

1. Uso para dilución y asimilación\*
2. Uso estético
3. **Uso agrícola restringido\***
4. Uso agrícola no restringido
5. Uso pecuario
6. Consumo humano (Decreto 1594/84, literal H Art. 23 – Cap. II)
7. Preservación de las características naturales del recurso

(\*) Uso más restrictivo, establecimiento de objetivos de calidad para la reglamentación actual.

**Uso Agrícola:** El Decreto 1594/84 en su artículo 40 establece restricciones para la destinación del recurso con fines agrícolas para riego de frutas que se consumen sin quitar la cáscara y para hortalizas de tallo corto, en cuanto a Coliformes totales y fecales que no deberán exceder de 5000 y 1000 NMP respectivamente.

**Agrícola no restringido:** Cuando la calidad bacteriológica del recurso es superior a la exigida en el Artículo 40 del Decreto 1594/84 y por lo tanto se podrá destinar directamente al riego de productos que se clasifiquen dentro de los frutos y hortalizas en el citado artículo.

Según recomendaciones de la OMS en lo relacionado con la concentración de agentes patógenos tiene como referencia de calidad un valor menor a 1000 Coliformes fecales para riego de cultivos que comúnmente se consumen crudos, así como para condiciones de aprovechamiento relacionada con piscicultura, actividad pecuaria y servicios al público con contacto directo o primario. Estas actividades se correlacionarían con el Uso Agrícola No Restringido. Es importante utilizar un tipo de riego que además de economizar agua evite la contaminación de alimentos que se consumen crudos.

**Agrícola Restringido:** Cuando la calidad bacteriológica del recurso es inferior a la exigida en el Artículo 40 del Decreto 1594/84, por lo tanto **no** se podrá destinar directamente al riego de productos que se clasifiquen dentro de los frutos y hortalizas en el citado artículo.

Según recomendaciones de la OMS en lo relacionado con la concentración de agentes patógenos se establecen referencias de calidad asociadas a una serie de restricciones o necesidades de tratamiento de aguas residuales para lograr la calidad microbiológica requerida, según las condiciones o fines de aprovechamiento, relacionadas con riego de cultivos de cereales industriales y forrajeros, praderas y árboles, cuando ni los trabajadores ni el público están expuestos directamente, o el contacto es indirecto, ocasional o secundario. Esas restricciones pueden obedecer a, por ejemplo:

\* En caso de árboles frutales, el riego debe suspenderse dos semanas antes de recoger los frutos y no debe recogerse los frutos del piso. El riego por rociador no debe usarse (Fuente: OMS)

\* Se debe evitar el pastoreo del ganado lechero durante los quince días siguientes a la finalización del riego.

**Normas. Estándares o criterios de calidad:** Luego de definido el Objetivo de calidad para la fuente receptora del municipio de Otanche (Quebrada La Apacible) que para este caso es **Agrícola Restringido** se presentan a continuación los diferentes indicadores con sus respectivos valores para dar cumplimiento al uso ya establecido:

INDICADORES	ESTETICO	AGRÍCOLA RESTINGIDO
Coliformes Totales (NMP)	-	-
Coliformes Fecales (NMP)	-	< 10000
DBO (mg/l)	30	-
OD (mg/l)	1-2	1 - 2
Saturación Oxígeno (%)	-	-
Turbiedad (UNT)	-	-
Color Verdadero (UPC)	-	-
Nitrógeno Amoniacal (mg/l N-NH <sub>3</sub> )	5.0	0,5
Nitratos (mg/l N-NO <sub>3</sub> )	-	50 - 100
Nitritos (mg/l N-NO <sub>2</sub> )	-	0,1
SDT (mg/l)	-	-
Fosfatos (mg/l P-PO <sub>4</sub> )	-	2
Cloruros (mg/l Cl <sup>-</sup> )	-	600
Sulfatos (mg/l SO <sub>4</sub> )	-	400
p H	5-9	4,5-9

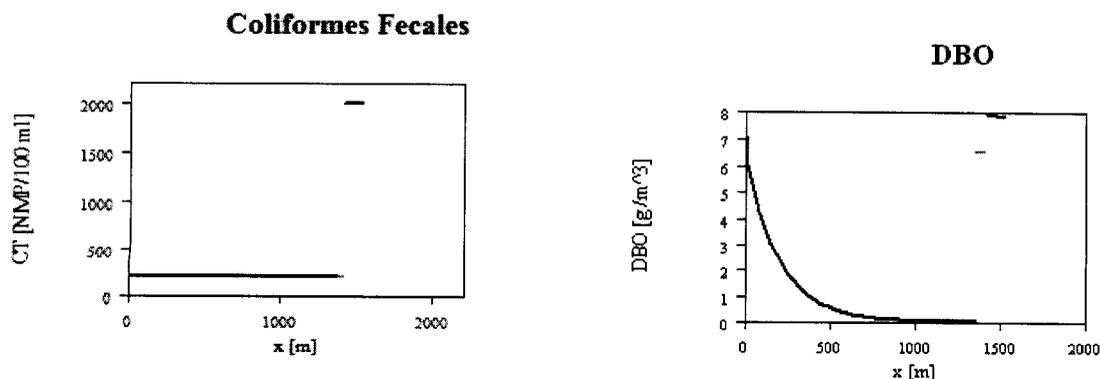
Los criterios sombreados corresponden a los indicadores de calidad prioritarios. Así mismo los usos y parámetros consignados en el cuadro anterior tienen como referencia el documento "Lineamientos metodológicos para el establecimiento de objetivos de calidad de las fuentes receptoras de las cabeceras municipales" según resolución 1427 del 25 de octubre de 2006.

c) **Escenarios de saneamiento (Modelación de corriente):**

El software empleado para la evaluación de las alternativas fue el programa computacional AQUASIM, los escenarios de simulación se establecieron teniendo en cuenta las posibilidades de reubicar el vertimiento, la información de calidad y de caudales. El primer escenario se planteó sin ningún tipo de tratamiento y en el mismo sitio en donde se encuentra ubicado actualmente (Quebrada La Apacible), el segundo con eficiencia para DBO del 40% y 90% para Coliformes en el mismo sitio que el escenario anterior; el tercer escenario se corrió con las mismas eficiencias que el segundo pero con el punto de vertimiento después de la confluencia de la Quebrada Rosales con La Apacible; el cuarto escenario se corrió sin tratamiento y con el vertimiento sobre la Quebrada Tambrias; el quinto escenario muestra una eficiencia del 40% para DBO y 90% para Coliformes sobre la Quebrada Tambrias.

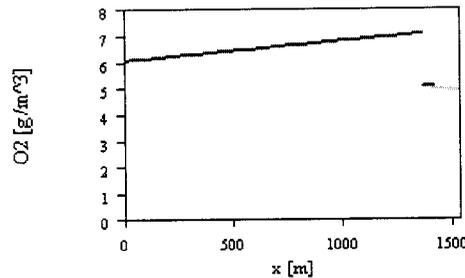
Luego del análisis se recomendó en el estudio del PSMV realizar el vertimiento después de la Quebrada Rosales (Escenario 3), para lo cual se plantea para el tratamiento un reactor anaerobio.

Los resultados se pueden ver en las siguientes gráficas:





**Oxígeno Disuelto**



**h) Unificación de vertimientos y alternativas de tratamiento:**

El municipio de Otanche ya realizó la unificación de los vertimientos, en este momento la descarga se realiza sobre la Quebrada la Apacible después de pasar por la PTAR actual.

El trabajo de modelación arrojó los resultados mencionados en el ítem anterior, sin embargo existe un convenio entre Corpoboyacá y la Universidad de Boyacá, para realizar la optimización de la PTAR, por lo tanto las alternativa planteada en el PSMV se encuentra supeditada a los resultados que arroje es el estudio bajo convenio.

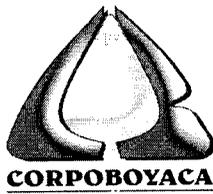
<b>SISTEMA DE TRATAMIENTO</b>	
<b>No de sistemas :</b>	1
<b>Tipo de sistema:</b>	Reactor anaerobio
<b>Eficiencia del sistema :</b>	40% para DBO 90% para Coliformes
<b>Año de construcción:</b>	2013

**i) Plan de Acción e indicadores de seguimiento:**

Las metas individuales deben medirse por indicadores que reflejen el impacto, para ello el estudio incluye la tabla de proyección de cargas y caudales, en donde se evidencian indicadores como: Volumen total de agua residual generada, recolectada, transportada, tratada y vertida, cantidad de carga contaminante generada, recolectada, transportada, tratada y vertida, se señala también el nivel y el año de tratamiento y el impacto sobre la reducción de cargas.

Se proponen proyectos para un horizonte de 10 años, los cuales se plantean de acuerdo a los resultados de los diagnósticos y teniendo en cuenta la priorización del RAS. Las actividades contempladas en el Plan de Inversiones presentado por el municipio se resumen a continuación:

<b>AÑO</b>	<b>INVERSIÓN (\$)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
1		Obras de protección Quebrada Agua Amarilla, protección de la estructura de toma, mantenimiento periódico redes, instalación de micromedidores, capacitación operarios PTAP, implementación sistema de macromedición, toma de muestras de agua a la salida de la PTAP y fuente de abastecimiento, tomas de muestra de agua en las redes de distribución, mantenimiento sistema de acueducto, capacitación comunidad, conexión de usuarios faltantes, capacitación uso eficiente y ahorro del agua, mantenimiento predios PTAR, toma de muestras fuente receptora, construcción de 80 metros faltantes en el sector de la subestación eléctrica, reubicación 12 viviendas del sector agua amarilla ubicadas en zona de alto riesgo, gestión de recursos para construcción de pozos sépticos y campos de infiltración a viviendas que no pueden conectarse a la red de alcantarillado, aumento de la cobertura y mantenimiento del sistema de alcantarillado pluvial, capacitaciones funcionarios USPO.



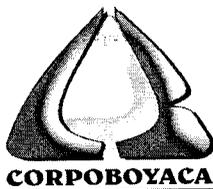
República de Colombia  
**Corporación Autónoma Regional de Boyacá**  
 Subdirección de Gestión Ambiental



0580 9 1 JUL 2009

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ Página 9

2		<p>Contratar actividades para formulación plan maestro de acueducto, compra de predios, traslado de estructuras, construcción estructura nuevas según diseños, mantenimiento periódico a las redes, tomas de muestra de agua en las redes de distribución, toma de muestras de agua a la salida de la PTAP y fuente de abastecimiento, capacitación comunidad, conexión de usuarios faltantes, capacitación uso eficiente y ahorro del agua, contratar actividades plan maestro de alcantarillado, mantenimiento lote PTAR, toma de muestras fuente receptora, reubicación 12 viviendas del sector agua amarilla ubicadas en zona de alto riesgo, limpieza a sumideros y pozos de inspección, contratar el diseño y construcción del sistema de tratamiento de las aguas provenientes de la plaza de mercado capacitaciones funcionarios USPO, contratar construcción de dos celdas para cumplimiento del plan de contingencia.</p>
3		<p>Contratar actividades para formulación plan maestro de acueducto, mantenimiento periódico de redes, tomas de muestra de agua en las redes de distribución, toma de muestras salida PTAP y fuente abastecedora, implementación del plan de uso eficiente y ahorro del agua, contratar actividades plan maestro de alcantarillado, mantenimiento predio PTAR, toma de muestras fuente receptora, reubicación 12 viviendas del sector agua amarilla ubicadas en zona de alto riesgo, reemplazar 400 ML de de tubería de Gress e impermeabilizar y reparar cañuelas de 7 pozos de inspección, construir 982 metros lineales de red de alcantarillado pluvial, limpieza de sumideros y pozos de inspección, capacitaciones funcionarios USPO, separar USPO de oficina de planeación, cumplimiento plan de contingencia para la disposición final de residuos sólidos.</p>
4		<p>Construir el pretratamiento requerido por el plan maestro de acueducto, mantenimiento periódico de redes, toma de muestras redes de distribución, toma de muestras salida PTAP, implementación del plan de uso eficiente y ahorro del agua, mantenimiento predios PTAR, toma de muestras fuente receptora, reubicación 12 viviendas del sector agua amarilla ubicadas en zona de alto riesgo, reemplazar 400 ML de de tubería de Gress e impermeabilizar y reparar cañuelas de 7 pozos de inspección, construir 982 metros lineales de red de alcantarillado pluvial, limpieza de sumideros y pozos de inspección, capacitaciones funcionarios USPO, cumplimiento plan de contingencia para la disposición final de residuos sólidos.</p>
5		<p>Control de funcionamiento del sistema de micromedición, capacitación funcionarios PTAP, toma de muestras redes de distribución y salida de la PTAP, implementación del plan de uso eficiente y ahorro del agua, mantenimiento predios PTAR, toma de muestras fuente receptora, reubicación 12 viviendas del sector agua amarilla ubicadas en zona de alto riesgo, reemplazar 400 ML de de tubería de Gress e impermeabilizar y reparar cañuelas de 7 pozos de inspección, construir 982 metros lineales de red de alcantarillado pluvial, limpieza de sumideros y pozos de inspección, capacitaciones funcionarios USPO, cumplimiento plan de contingencia para la disposición final de residuos sólidos.</p>
6		<p>Mantenimiento periódico de redes, Control de funcionamiento del sistema de micromedición, toma de muestras redes de distribución y salida de la PTAP, implementación del plan de uso eficiente y ahorro del agua, mantenimiento predios PTAR, toma de muestras fuente receptora, reubicación 12 viviendas del sector agua amarilla ubicadas en zona de alto riesgo, reemplazar 400 ML de de tubería de Gress e impermeabilizar y reparar cañuelas de 7 pozos de inspección, construir 982 metros lineales de red de alcantarillado pluvial, limpieza de sumideros y pozos de inspección, capacitaciones funcionarios USPO, cumplimiento plan de contingencia para la disposición final de residuos sólidos.</p>
7		<p>Mantenimiento periódico de redes, toma de muestras redes de distribución y salida de la PTAP, implementación del plan de uso eficiente y ahorro del agua, mantenimiento predios PTAR, contratar y capacitar personal operativo PTAR, reemplazar regleta de aforo canaleta Parshall, trasladar el vertimiento aguas abajo a la confluencia con la Quebrada Rosales, cerramiento de la PTAR, suspender el filtro percolador y adaptar la estructura de este como caja</p>



0580 01 JUL 2008

		<i>receptora del efluente del RAP, toma de muestras para determinar eficiencia PTAR, toma de muestras fuente receptora, reemplazar 400 ML de tubería de Gress e impermeabilizar y reparar cañuelas de 7 pozos de inspección, construir 982 metros lineales de red de alcantarillado pluvial, limpieza de sumideros y pozos de inspección, capacitaciones funcionarios USPO, cumplimiento plan de contingencia para la disposición final de residuos sólidos.</i>
8		<i>Mantenimiento periódico de redes, toma de muestras redes de distribución y salida de la PTAP, implementación del plan de uso eficiente y ahorro del agua, mantenimiento predios PTAR, contratar y capacitar personal operativo PTAR, toma de muestras para determinar eficiencia PTAR, toma de muestras fuente receptora, limpieza de sumideros y pozos de inspección, capacitaciones funcionarios USPO, cumplimiento plan de contingencia para la disposición final de residuos sólidos.</i>
9		<i>Mantenimiento periódico de redes, toma de muestras redes de distribución y salida de la PTAP, implementación del plan de uso eficiente y ahorro del agua, mantenimiento predios PTAR, contratar y capacitar personal operativo PTAR, toma de muestras para determinar eficiencia PTAR, toma de muestras fuente receptora, limpieza de sumideros y pozos de inspección, capacitaciones funcionarios USPO, cumplimiento plan de contingencia para la disposición final de residuos sólidos.</i>
10		<i>Mantenimiento periódico de redes, toma de muestras redes de distribución y salida de la PTAP, implementación del plan de uso eficiente y ahorro del agua, mantenimiento predios PTAR, contratar y capacitar personal operativo PTAR, toma de muestras para determinar eficiencia PTAR, toma de muestras fuente receptora, limpieza de sumideros y pozos de inspección, capacitaciones funcionarios USPO, cumplimiento plan de contingencia para la disposición final de residuos sólidos.</i>

**2.2 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

*El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Municipio de Otanche cumple con todos los requerimientos técnicos establecidos dentro de los términos de referencia elaborados por Corpoboyacá para su ejecución. Durante la evaluación del documento se pudo corroborar el cumplimiento de los siguientes aspectos:*

- *Para llevar a cabo el diagnóstico se realizó un análisis de priorización según RAS, se tuvo en cuenta en primer lugar lo concerniente al suministro de agua potable y al sistema de acueducto, luego el servicio de recolección y disposición de las aguas residuales y pluviales y por último lo que tiene que ver con el servicio de aseo urbano.*
- *Además de la priorización dada por el RAS 2000 se presenta los límites mínimos de cobertura de algunos parámetros utilizados en la planificación de proyectos se tuvo en cuenta el nivel de complejidad que para este caso es medio, con base en esta priorización se propuso la implementación de los diferentes programas .*
- *Tomando como base el diagrama general de priorización de proyectos del RAS se definieron las actividades a realizar en primer lugar para el sistema de acueducto, luego los sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales domésticas y por último del sistema de disposición de residuos sólidos.*

*El municipio de Otanche ya realizó la unificación de los vertimientos, en este momento la descarga se realiza sobre la Quebrada la Apacible después de pasar por la PTAR actual.*

*El trabajo de modelación arrojó los resultados luego de llevar a cabo cinco escenarios de modelación, sin embargo existe un convenio entre Corpoboyacá y la Universidad de Boyacá, para realizar la optimización*



0580 01 JUL 200

de la PTAR, por lo tanto las alternativa planteada en el PSMV se encuentra supeditada a los resultados que arroje es estudio bajo convenio.

Para determinar la eficiencia que debe tener el tratamiento de las aguas residuales del Municipio de Otanche se empleó el programa computacional AQUASIM se modelaron 5 escenarios de tratamiento y se pudo determinar que para el cumplimiento de los objetivos de calidad se necesita de un tratamiento con eficiencias del 40% para DBO y 90% para Coliformes para el horizonte del PSMV. Este tratamiento en un reactor anaerobio.

- La planificación participa se llevó a cabo de manera adecuada ya que se tuvo en cuenta el análisis de los involucrados. Se desarrollaron los procesos de participación comunitario involucrado loa actores locales y departamentales.
- Para la realización el Plan de Inversiones se identificaron los proyectos de infraestructura cuyo desarrollo es prioritario en su jurisdicción en relación con el sector de agua potable y saneamiento básico con el propósito de satisfacer necesidades inherentes al sector. Para realizar la priorización de los proyectos se tuvo en cuenta el artículo 22 de la resolución 1096 de 2000 (RAS 2000) y se planificó en el horizonte las diferentes inversiones de acuerdo con el plan financiero viable y la capacidad económica del municipio, para lo cual este deberá realizar esfuerzos de gestión.

El Plan de Inversiones presentado en el PSMV del Municipio de Otanche contiene una programación de proyectos y actividades que en adelante obrarán como Plan de Cumplimiento.

### 3. CONCEPTO TÉCNICO

3.1 . Para el caso específico del municipio de Otanche se definieron los objetivos de calidad con base en toda la información recopilada del trabajo de campo hecho en el PSMV, el cual fue corroborado por la Corporación, los talleres de concertación con la comunidad y teniendo en cuenta características del municipio como los son los usos del suelo actuales, usos del suelo potenciales y los usos del recurso.

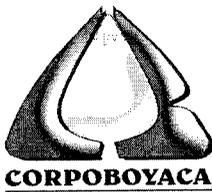
La fuente receptora de los vertimientos municipales de Otanche (Quebrada La Apacible) recibe en la actualidad una descarga proveniente del sistema del tratamiento el cual no de encuentra en funcionamiento.

Posterior a esto se estableció que con base en la definición de los usos anteriormente mencionados el Objetivo de calidad para el Municipio de Otanche es para Dilución y asimilación y Agrícola Restringido.

Por lo anteriormente descrito se considera técnicamente viable establecer para la Quebrada La Apacible actual fuente receptora de los vertimientos municipales, los siguientes objetivos de calidad del recurso por tramos y sectores teniendo en cuenta los siguientes indicadores prioritarios:

#### QUEBRADA LA APACIBLE

Tramo	Sector	Uso del Recurso	INDICADORES Y PARÁMETROS DE CALIDAD							pH
			Coliformes Totales (NMP/100ml)	Coliformes Fecales (NMP/100ml)	DBO (mg/l)	OD (mg/l)	Nitrógeno Amomiacal (mg/l N-NH <sub>3</sub> )	Nitratos (mg/l N-NO <sub>3</sub> )	Nitritos (mg/l N-NO <sub>2</sub> )	
OBJETIVOS DE CALIDAD										
1	Sector Aguas Arriba (Desde la formación de la Quebrada Apacible, sector urbano hasta el punto de la descarga de la PTAR)	Preservación de las características del recurso, Estético.	---	---	30	1-2	5	---	---	5-9



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



01 JUL 2008

Continuación Resolución No. **0580**

Página 12

3	<b>Sector Aguas Abajo (Desde la descarga de la PTAR hasta la unión con la Quebrada Tambrias)</b>	Asimilación y dilución, Agrícola Restringido	--	<10000	30	1-2	0.5	50-100	0.1	4.5-9
4	<b>Desde la unión con la Q. Tambrias hasta un kilómetro aguas abajo.</b>	Estético, Agrícola restringido	---	<10000	30	1-2	0.5	50-100	0.1	4.5 - 9

3.2 Los objetivos de calidad que se establecen en el presente concepto podrán ser objeto de revisión y modificación, cuando por motivación técnica o causas de fuerza mayor como las relacionadas con procesos posteriores de ordenación de cualquier índole, incida sobre los usos del recurso hídrico.

3.3 El PSMV determina que para el cumplimiento de los objetivos de Calidad en la corriente durante el periodo de vigencia de la misma se implementará un sistema de tratamiento con eficiencias del 40% para DBO y 90% para Coliformes consistente en un reactor anaerobio para el horizonte del PSMV.

Mediante el presente concepto se aprueba un punto de vertimiento sobre el la Quebrada La Apacible, este vertimiento deberá ser tratado en el sistema de tratamiento planteado, el cual será implementado en el año (2013) del horizonte del PSMV.

3.4 Por lo anteriormente descrito se considera que es viable emitir el presente concepto aprobatorio del estudio denominado Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Municipio de Otanche, ya que el contenido del documento se ajusta a lo establecido en la resolución 1433 de 2004 y los términos de referencia elaborados por la Corporación para tal fin.

3.5 Semestralmente la Corporación efectuará seguimiento y control a la ejecución del avance físico e inversiones del Plan de Inversiones presentado en el PSMV.

3.6 Anualmente la Corporación efectuará seguimiento y control de las metas de reducción de cargas contaminantes según el siguiente cuadro:

Año	PROYECCIÓN DE CARGAS EN KG/DIA - QUEBRADA LA APACIBLE									
	D B O <sub>5</sub>					S S T				
	Generada	Recolectada	Transportada	Tratada	Vertida	Generada	Recolectada	Transportada	Tratada	Vertida
1	111.58	107.11	107.11	0	107.11	133.89	128.53	128.53	0	128.53
2	115.05	111.60	111.60	0	111.60	138.06	133.92	133.92	0	133.92
3	118.63	116.25	116.25	0	116.25	142.35	139.50	139.50	0	139.50
4	122.28	121.05	121.05	0	121.05	146.73	145.26	145.26	0	145.26
5	126.03	124.76	124.76	0	124.76	151.23	149.72	149.72	0	149.72
6	129.85	129.85	129.85	0	129.85	155.82	155.82	155.82	0	155.82
7	133.75	133.76	133.76	133.76	80.25	160.50	160.50	160.50	160.50	96.3
8	137.75	137.75	137.75	137.75	82.65	165.30	165.30	165.30	165.30	99.18
9	141.85	141.85	141.85	141.85	85.11	170.22	170.22	170.22	170.22	102.13
10	146.05	146.05	146.05	146.05	87.63	175.26	175.26	175.26	175.26	105

3.6 Para lo anterior el Municipio deberá entregar informe semestral de ejecución física y de inversiones y anual sobre cumplimiento de metas de reducción de cargas contaminantes cuando se amerite. Así mismo evaluará la pertinencia de presentar nuevas caracterizaciones para el caso de aguas no tratadas o caracterizaciones del afluente y efluente del sistema de control, de acuerdo con las medidas adoptadas para la reducción de cargas contaminantes.



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



EN LOS SERVICIOS DE CONSERVACION DE SUPERFICIES Y SUBSTRANCIAS PERMISO AUTORIZACION DE LIMPIEZA Y DESINFECCION PERMISO DE VERIFICACION PERMISO DE FUMIGACION ATMOSFERICA Y LUCCION AMBIENTAL

0580

01 JUL 2008

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_

Página 13

3.7 De acuerdo con los Objetivos de calidad y usos de la fuente receptora la Corporación procederá a monitorear la fuente correspondiente una vez se implementen medidas de reducción de cargas contaminantes para verificar el avance en el cumplimiento de los objetivos de calidad con relación a los indicadores establecidos en los mismos

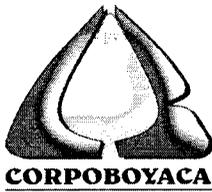
- Este monitoreo se deberá programar en coordinación con el municipio de manera simultánea con respecto al monitoreo de sus vertimientos, y en época crítica (seca) que responda a las condiciones hídricas proyectadas o ajustadas al comportamiento de la corriente.
  - Se deberán coordinar acciones entre el Municipio y la Corporación con el fin de monitorear el caudal de las fuentes receptoras durante las diferentes épocas climáticas que se presenten durante la vigencia del PSMV.
- 3.7 El PSMV podrá ajustarse motivada y justificadamente en la medida en que producto de la formulación y desarrollo de instrumentos de planificación complementarios como los PMAA (Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado) y PGIRS o por causas de fuerza mayor en su ejecución, determinen la necesidad tanto técnico, ambiental, institucional y financiera de hacerlo sin que afecten significativamente las metas del Plan.
- 3.8 La Administración Municipal deberá mantener un programa de socialización en cuanto al avance del cumplimiento del PSMV ante la comunidad y en especial ante el Concejo Municipal, de tal forma que se facilite el cumplimiento de metas físicas y de inversiones requeridas.
- 3.9 Ante el incumplimiento del PSMV por parte del municipio se impondrán las medidas preventivas y sancionatorias de ley así como el incremento del factor regional para efectos del cobro de tasas retributivas.
- 3.10 Con base en el Plan de Acción se autoriza al municipio para que descargue a la fuente receptora Quebrada La Apacible las siguientes cargas:

Año	QUEBRADA LA APACIBLE	
	Carga DBO (Kg/d)	Carga SST (Kg/d)
1	107.11	128.53
2	111.60	133.92
3	116.25	139.50
4	121.05	145.26
5	124.76	149.72
6	129.85	155.82
7	80.25	96.3
8	82.65	99.18
9	85.11	102.13
10	87.63	105

- 3.10.1 El cumplimiento de los parámetros de calidad para otras sustancias diferentes a DBO y SST deberán ser alcanzados por el sistema de tratamiento planteado, con el fin de lograr la obtención de los objetivos de calidad.
- 3.10.2 La modificación de los valores que se susciten a partir de nuevas caracterizaciones como el resultado del PMAA, se tendrán en cuenta para los ajustes correspondientes sin que implique el no cumplimiento del plan, entendiendo que es un proceso dinámico en la medida en que se obtenga más y mejor información, contribuyendo al mejoramiento de la calidad hídrica siendo viables los ajustes que se deriven para el PSMV.

F

mm



3.12 Con la aprobación del presente PSMV se entiende que su vigencia rige a partir de la notificación del Acto Administrativo que se derive por un periodo de diez (10) años. Las anualidades definidas en el Plan de Acción se cuantifican a partir de la vigencia de la resolución correspondiente.

3.13 El Municipio deberá desarrollar una estrategia clara para la gestión y consecución de recursos externos para dar cumplimiento al Plan, aspecto que debe incluirse en los informes semestrales a reportar a la Corporación.

### CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que de conformidad con el artículo 8 de la Carta Política, es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

Que la Constitución Política de Colombia, en su artículo 79 consagra el derecho a gozar de un ambiente sano. Así mismo, establece que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia, establece una función ecológica inherente a la propiedad privada e incluso incluye al respeto por el derecho a un medio ambiente sano y la protección del medio ambiente enmarcados en los tratados internacionales que en materia ecológica se han reconocido (artículos 9, 94 y 226 C.N.).

Que a su vez, el artículo 80 *Ibidem*, señala que corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y tomar las medidas necesarias de prevención y control de los factores de deterioro ambiental.

Que el artículo 95 *Ibidem*, preceptúa en su numeral 8º, como un deber del ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Que el numeral 2 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece como función de esta Corporación ejercer como máxima autoridad ambiental dentro del área de su jurisdicción.

Que en virtud del numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACÁ -, es la autoridad competente en la jurisdicción de otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente; y para el caso específico en las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables.

Que el numeral 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece que las Corporaciones Autónomas Regionales, ejercen las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos, emisiones o construcciones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

Que la Ley 99 de 1993 reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del ambiente y los recursos naturales renovables, además de lo referenciado anteriormente encarga a los municipios la función específica de ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por los vertimientos municipales. Además, crea la tasa retributiva por vertimientos líquidos puntuales a los cuerpos de agua y establece los lineamientos para su implementación.

Que en el artículo 42 *Ibidem* se prevé que la utilización directa o indirecta de la atmósfera, el 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

*MPH*



República de Colombia  
Corporación Autónoma Regional de Boyacá  
Subdirección de Gestión Ambiental



0580

01 JUL 2008

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ Página 15

sujeterá al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas. También podrán fijarse tasas para compensar los gastos de mantenimiento de la renovabilidad de los recursos naturales renovables. Queda así subrogado el artículo 18 del Decreto 2811 de 1974.

Que la Ley 9 de 1979: Conocida como Código Sanitario Nacional, establece los procedimientos y las medidas para llevar a cabo la regulación y control de los vertimientos.

Que la Ley 142 de 1994: Régimen de los servicios públicos domiciliarios, establece la competencia de los municipios para asegurar la prestación eficiente del servicio domiciliario de alcantarillado, que incluye el tratamiento y disposición final de las aguas residuales. Además, define que las entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios deben proteger el ambiente cuando sus actividades lo afecten (cumplir con una función ecológica).

Que la Ley 373 de 1997: Uso Eficiente y Ahorro del agua, contribuye a la disminución de aguas residuales, y fomenta el desarrollo del reuso de las aguas residuales como una alternativa de bajo costo que debe ser valorada.

Que la Ley 715 de 2001 establece el Sistema General de Participaciones constituido por los recursos que la Nación transfiere a las entidades territoriales. En el rubro Participación de propósito general se destinan recursos para agua potable y saneamiento básico, con los cuales al municipio le corresponde promover, financiar o cofinanciar proyectos de descontaminación de corrientes afectados por vertimientos, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos, entre otros programas.

Que la Ley 812 de 2003 - Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2002 -2006 Hacia un Estado Comunitario establece en el objetivo de impulsar el crecimiento económico sostenible, estrategia de sostenibilidad ambiental, y como acción prioritaria del programa *Manejo Integral del Agua*, la prevención y control de la contaminación a través de la formulación e implementación del Plan de manejo de aguas residuales, según los lineamientos del CONPES 3177.

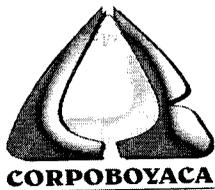
Que el Decreto - Ley 2811 de 1974 denominado Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, contiene las acciones de prevención y control de la contaminación del recurso hídrico, para garantizar la calidad del agua para su uso posterior.

Que la preservación y el manejo de los recursos naturales renovables son de utilidad pública e interés social, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 del Decreto ley 2811 de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Que el Decreto 2811 de 1974 establece en el artículo 9º que el uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:

*"a) Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este código; b) Los recursos naturales y demás elementos ambientales, son interdependientes. Su utilización se hará de manera que, en cuanto sea posible, no interfieran entre sí; c) La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros; d) Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes; e) Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles que, al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público, y f) La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación."*

Que el Decreto 2811 de 1974, establece en su artículo 134 que corresponde al Estado garantizar la calidad del agua del consumo humano, y en general, para las demás actividades en que su uso es necesario". Para dichos fines, deberá entre otras funciones, " realizar una clasificación de las aguas y



República de Colombia  
Corporación Autónoma Regional de Boyacá  
Subdirección de Gestión Ambiental



0580 01 JUL 2008

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ Página 16

fijar su destinación y posibilidades de aprovechamiento mediante análisis periódicos sobre sus características físicas, químicas y biológicas.

Que posteriormente el capítulo sobre prevención y control de la contaminación hídrica, que incluye el artículo 134 en mención, fue reglamentado mediante el Decreto 1594 de 1984. en efecto, en el capítulo III de este decreto se clasifican las aguas según sus usos, y en el capítulo IV, se establecen los correspondientes criterios de calidad.

Que el Decreto 1594 de 1984: norma reglamentaria del Código Nacional de los Recursos Naturales y de la Ley 9 de 1979, desarrolla los aspectos relacionados con el uso del agua y los residuos líquidos. En cuanto a aguas residuales, define los límites de vertimiento de las sustancias de interés sanitario y ambiental, permisos de vertimientos, tasas retributivas, métodos de análisis de laboratorio y estudios de impacto ambiental.

Que el Decreto 1729 de 2002: Por el cual se reglamenta la ordenación de las cuencas hidrográficas bajo liderazgo de la Autoridad Ambiental competente, como un instrumento de planeación del uso y manejo sostenible de los recursos naturales, buscando un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico y social de los recursos naturales renovables y la conservación de la estructura físico biótica de las cuencas hidrográficas, particularmente del recurso hídrico.

Que el Decreto 1200 de 2004 determina los instrumentos de planificación ambiental que deberán implementar las Autoridades Ambientales Regionales en el largo, mediano y corto plazo: Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), Plan de Acción Trienal (PAT), y Presupuesto anual de rentas y gastos. Establece la necesidad de realizar un Diagnóstico Ambiental que corresponde al análisis integral de los componentes sociales, económicos, culturales y biofísicos que determinan el estado de los recursos naturales renovables y del ambiente, como punto de partida del PGAR. Así mismo, la articulación del PAT con las Políticas Nacionales, el Plan de Gestión Ambiental Regional, el Plan de Desarrollo Departamental, los Planes de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo municipales, los Planes de Ordenamiento y Manejo de Territorios Étnicos y/o de cuencas hidrográficas, los **Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos**, los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos y de Desarrollo Forestal.

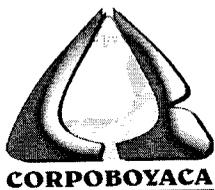
Que el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV.- Es el plan ordenado de programas, proyectos y actividades con sus respectivas inversiones a ser desarrolladas para el saneamiento y el tratamiento de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, en sus fases de recolección, transporte, tratamiento y disposición final, articuladas con los objetivos y las metas de calidad establecidos en el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 1594 de 1984, o las normas que lo modifiquen o sustituyan.

Que el criterio de calidad se expresa como la estimación científica sobre la que puede basarse un juicio sobre la calidad del agua para determinado uso. En el proceso guía liderado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, los criterios de calidad se reducen a estándares definidos en el Decreto 1594 de 1984 y la legislación ambiental vigente.

Que en el marco de la política de control de la contaminación hídrica en el ámbito nacional se evidencia como premisa o propósito fundamental el fortalecimiento de la capacidad regional para avanzar en el desarrollo de las actividades relacionadas con el control de la contaminación hídrica, de manera que se mejore la calidad de los cuerpos de agua receptores con el propósito de garantizar el aprovechamiento sostenible del recurso hídrico, mitigando riesgos sobre la salud pública, y favoreciendo los procesos ecológicos en función de un objetivo de calidad del cuerpo de agua receptor, que sea: socialmente aceptable, técnicamente viable, ambientalmente sostenible y económicamente factible.

Que la política de control de contaminación hídrica se fundamenta en los siguientes criterios:

- ✓ *Conocimiento y planificación del recurso hídrico (información, modelación).*
- ✓ *Equidad, eficacia y eficiencia en la ejecución de obras de saneamiento hídrico.*
- ✓ *Gradualidad en el logro de las metas.*
- ✓ *Disminución de costos sociales (salud), económicos (productividad), y ambientales (ecosistemas).*



República de Colombia  
Corporación Autónoma Regional de Boyacá  
Subdirección de Gestión Ambiental



Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_

01 JUL 2000

Página 17

Que el propósito de la fijación de los objetivos de calidad es definir un horizonte claro para generar pautas adecuadas en el proceso de planificación, hecho que se sustenta en herramientas técnicas para establecer las metas de descontaminación. En otras palabras, la planificación del recurso requiere la generación de criterios de calidad para determinar los diferentes usos potenciales que puede tener el recurso hídrico dependiendo de su condición actual y deseada.

Que si se analizan las diferentes etapas que comprenden los procesos de planificación para lograr la descontaminación del recurso hídrico en el contexto de un Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico, la piedra angular en la cual se basan las diferentes actividades desde la toma de decisiones hasta las inversiones de saneamiento ambiental, la constituye la fijación de objetivos de calidad del recurso.

Que el Decreto 3100 de octubre 30 de 2003, expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones, prevé en su artículo 6 <Artículo modificado por el artículo 3 del Decreto 3440 de 2004> que previo al establecimiento de las metas de reducción en una cuenca, tramo o cuerpo de agua, la Autoridad Ambiental Competente deberá:

1. Documentar el estado de la cuenca, tramo o cuerpo de agua en términos de calidad.
2. Identificar los usuarios que realizan vertimientos en cada cuerpo de agua y que están sujetos al pago de la tasa. Para cada usuario deberá conocer, ya sea con mediciones, estimaciones presuntivas o bien mediante autodeclaraciones, la concentración de cada parámetro objeto de cobro de la tasa y el caudal del efluente.
3. Determinar si los usuarios identificados en el numeral anterior, tienen o no Plan de Cumplimiento o Permiso de Vertimientos.
4. Calcular la línea base como el total de carga contaminante de cada sustancia vertida al cuerpo de agua, durante un año, por los usuarios sujetos al pago de la tasa.
5. Establecer objetivos de calidad de los cuerpos de agua de acuerdo a su uso conforme a los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico. Para el primer quinquenio de cobro, en ausencia de los Planes de Ordenamiento del Recurso, las Autoridades Ambientales Competentes podrán utilizar las evaluaciones de calidad cualitativas o cuantitativas del recurso disponible.

Que en el artículo 7 *Ibidem* se prevé que la Autoridad Ambiental Competente establecerá cada cinco años, una meta global de reducción de la carga contaminante para cada cuerpo de agua o tramo del mismo de conformidad con el procedimiento descrito en el artículo 9°. Esta meta será definida para cada uno de los parámetros objeto del cobro de la tasa y se expresará como la carga total de contaminante durante un año, vertida por las fuentes presentes y futuras. Para la determinación de la meta se tendrá en cuenta la importancia de la diversidad regional, disponibilidad, costo de oportunidad y capacidad de asimilación del recurso y las condiciones socioeconómicas de la población afectada, de manera que se reduzca el contaminante desde el nivel total actual hasta una cantidad total acordada, a fin de disminuir los costos sociales y ambientales del daño causado por el nivel de contaminación existente antes de implementar la tasa. La meta global de reducción de carga contaminante de la cuenca, tramo o cuerpo de agua en forma conjunta con el avance en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos deberán contribuir a alcanzar los objetivos de calidad del recurso.

Que de igual manera en el artículo 8 *Ibidem* se establece que para el cumplimiento de la meta global de reducción de la carga contaminante de la cuenca, tramo o cuerpo de agua, la Autoridad Ambiental Competente deberá establecer metas individuales de reducción de carga contaminante para entidades prestadoras de servicio de alcantarillado sujetas al pago de la tasa y usuarios sujetos al pago de la tasa cuya carga vertida sea mayor al 20% del total de carga que recibe el cuerpo de agua. La Autoridad Ambiental Competente podrá establecer metas sectoriales de acuerdo con la actividad económica a la cual pertenezcan los demás usuarios del recurso sujetos al pago de la tasa. Las metas individuales o sectoriales deberán ser expresadas como la carga contaminante anual vertida. La suma de las metas individuales y/o sectoriales y las de los demás usuarios sujetos al pago de la tasa más la proyección de los vertimientos de los nuevos usuarios sujetos al pago de tasa deberá ser igual a la meta global de reducción de carga contaminante de la cuenca, cuerpo de agua o tramo. <Inciso final derogado por el artículo 10 del Decreto 3440 de 2004>

Que en el párrafo único del artículo precitado se dispone que las metas individuales o sectoriales deberán establecerse durante el proceso referido en el artículo 9°. De no llegar a un acuerdo, las metas individuales o sectoriales las fijará la Autoridad Ambiental Competente con arreglo a lo establecido en el



artículo 12 para usuarios prestadores del servicio de alcantarillado sujetos al pago de la tasa; y proporcionalmente a sus vertimientos en la línea base referida en el numeral 4 del artículo 6º, para los demás usuarios sujetos al pago de la tasa.

Que el artículo 12 *Ibidem*, establece que para efectos de establecer la meta individual de reducción de la carga contaminante, los usuarios prestadores del servicio de alcantarillado sujetos al pago de la tasa deberán presentar a la Autoridad Ambiental Competente el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos de conformidad con la reglamentación que para tal efecto expida el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que deberá contener las actividades e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos. Dicho plan contendrá la meta de reducción que se fijará con base en las actividades contenidas en el mismo. El cumplimiento de la meta se evaluará de acuerdo con el cumplimiento de los compromisos establecidos en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

Que en el artículo 30 *Ibidem* se instituye que en ningún caso el pago de las tasas retributivas exonera a los usuarios del cumplimiento de los límites permisibles de vertimiento. Los límites permisibles de vertimiento de las sustancias, parámetros, elementos o compuestos, que sirven de base para el cobro de la tasa retributiva son los establecidos por la Autoridad Ambiental Competente en los respectivos permisos de vertimiento y/ o planes de cumplimiento, cuando a ello haya lugar, de conformidad con el Decreto 1594 de 1984, o las normas que lo sustituyan o modifiquen. En ambos casos la tasa retributiva se cobrará por la carga contaminante vertida al recurso y autorizada en el permiso o plan de cumplimiento. Asimismo se establece en su parágrafo único que para los usuarios prestadores del servicio público de alcantarillado, el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos hará las veces del respectivo Plan de Cumplimiento.

Que el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003 fue reglamentado mediante Resolución 1433 del 13 de diciembre de 2004, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en la cual además de definir el concepto de Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, se establecen los lineamientos para su evaluación por parte de la Autoridad Ambiental competente.

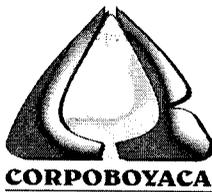
Que se prevé en el artículo 1º del precitado acto administrativo que el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV es el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua. **El PSMV será aprobado por la autoridad ambiental competente.** (Subrayado y negrilla fuera de texto original) 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. (...)

Que en el artículo 2º *Ibidem* se establece que son autoridades competentes para aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, las siguientes: 1. Las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible. (...)

Que el artículo 3º *Ibidem* dispone que la proyección del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, se realizará para un horizonte mínimo de diez años y su ejecución se programará de acuerdo con el cronograma de actividades establecido en el mismo, en las fases de corto plazo (contado desde la presentación del PSMV hasta el 2º año), mediano plazo (contado desde el 2º hasta el 5º año) y largo plazo (contado desde el 5º hasta el 10º año).

Que en el artículo 4º *Ibidem* dispone que las personas prestadoras del servicio público de alcantarillado y sus actividades complementarias que requieran el PSMV, presentarán ante la autoridad ambiental competente, en un plazo no mayor de doce (12) meses contados a partir de la fecha de publicación de la presente resolución. (...)

Que en el artículo 5º *Ibidem* se ordena que una vez presentada la información, la autoridad ambiental competente dispondrá de un término máximo de 30 días hábiles para solicitar al prestador del servicio,



Continuación Resolución No. 0580 01 JUL 2008

Página 19

información adicional en caso de requerirse. La persona prestadora del servicio, dispondrá de un término máximo de 30 días hábiles para allegar la información requerida. Recibida la información o vencido el término de requerimiento, la autoridad ambiental competente decidirá mediante Resolución motivada la aprobación o no del PSMV. (...) El PSMV contendrá el nombre e identificación del prestador del servicio de alcantarillado y sus actividades complementarias y los requisitos, condiciones, términos y obligaciones que debe cumplir durante la vigencia del mismo.

Que en el parágrafo único del precitado artículo se prevé que las actividades de evaluación de la información del PSMV serán objeto de cobro, cuando no haga parte de la Licencia Ambiental.

Que en el artículo 6° *Ibidem* se instituye que el seguimiento y control a la ejecución del PSMV se realizará semestralmente por parte de la autoridad ambiental competente en cuanto al avance físico de las actividades e inversiones programadas, y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida, para lo cual la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias, entregará los informes correspondientes. Los programas de monitoreo de las corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores, con respecto a los cuales se haya establecido el PSMV, los realizará la autoridad ambiental competente, en función de los usos esperados, los objetivos y las metas de calidad del recurso, y de la meta de reducción individual establecida con base en el comportamiento de al menos los siguientes parámetros: DBO5, DQO, SST, Coliformes Fecales, Oxígeno Disuelto, y pH.

Que en el artículo 8° de la Resolución 1433 del 13 de diciembre de 2004, se prevé que el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones previstas en la resolución conllevará la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar en los términos del artículo 85 de la Ley 99 de 1993.

Que el artículo 1 de la Resolución 2145 de diciembre 23 de 2005 por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, establece que "La información de que trata el artículo 4 de la Resolución 1433 de 2004, deberá ser presentada ante la autoridad ambiental competente por las personas prestadores del servicio público de alcantarillado y sus actividades complementarias, en un plazo no mayor de cuatro (4) meses contados a partir de la publicación del acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental competente defina el objetivo de calidad de la corriente, tramo o cuerpo de agua receptor".

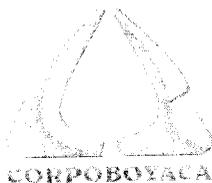
Que mediante Resolución 1427 de fecha 25 de octubre de 2006, esta Corporación adoptó los lineamientos generales para la fijación de los objetivos de calidad.

Que el Acuerdo 006 de fecha 06 de mayo de 2005 del Consejo Directivo, actualizado mediante la Resolución 233 del 27 de marzo de 2008 de la Dirección de CORPOBOYACÁ, fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de los proyectos que requieran licencia ambiental, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en las normas ambientales.

### CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN

Que teniendo en cuenta que el municipio de Otanche no cuenta con permiso de vertimientos líquidos y que de acuerdo con la Resolución 1433 del 13 de diciembre de 2004, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos hace las veces del Plan de Cumplimiento, al aprobar el respectivo PSMV presentado por el municipio se está otorgando el respectivo permiso de vertimientos líquidos autorizándose un punto de vertimiento, sobre la quebrada La Apacible, este vertimiento deberá ser tratado con un sistema de tratamiento con eficiencias del 40% para DBO y 90% para coliformes, consistente en un reactor anaerobio el cual será implementado n el año 2013 del horizonte del PSMV.

Que de igual manera de conformidad con el concepto técnico 616 del 14 de diciembre de 2007 se puede establecer que esta Corporación cuenta con información suficiente para proceder a la aprobación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del municipio de Otanche, cuya implementación y desarrollo se debe efectuar teniendo en cuenta los lineamientos trazados en el concepto técnico referido y lo previsto en la Resolución 1433 del 13 de diciembre de 2004 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.



0580 01 JUL 2003

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ Página 20

Que el Acuerdo 010 del 28 de julio de 2003 expedido por el Consejo Directivo de CORPOBOYACA y la Resolución 741 del 29 de Julio de 2003 facultan al Subdirector de Gestión Ambiental para la expedición de este acto administrativo.

Que en mérito de lo anteriormente expuesto, esta Subdirección.

**RESUELVE**

**ARTICULO PRIMERO:** Establecer para la fuente denominada quebrada La Apacible, ubicada en jurisdicción del municipio Otanche identificado con Nit 891801362, los siguientes objetivos de calidad del recurso por tramos y sectores con los indicadores prioritarios:

**QUEBRADA LA APACIBLE**

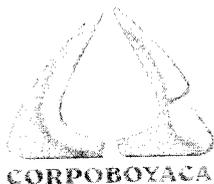
Tramo	Sector	Uso del Recurso	INDICADORES Y PARÁMETROS DE CALIDAD							
			Coliformes Totales (NMP/100ml)	Coliformes Fecales (NMP/100ml)	DBO (mg/l)	OD (mg/l)	Nitrógeno Amoniaco (mg/l N-NH <sub>3</sub> )	Nitratos (mg/l N-NO <sub>3</sub> )	Nitritos (mg/l N-NO <sub>2</sub> )	pH
OBJETIVOS DE CALIDAD										
1	Sector Aguas Arriba (Desde la formación de la Quebrada Apacible, sector urbano hasta el punto de la descarga de la PTAR)	Preservación de las características del recurso. Estético.	---	---	30	1-2	5	---	---	5-9
3	Sector Aguas Abajo (Desde la descarga de la PTAR hasta la unión con la Quebrada Tambrias)	Asimilación y dilución. Agrícola Restringido		<10000	30	1-2	0.5	50-100	0.1	4.5-9
4	Desde la unión con la Q. Tambrias hasta un kilómetro aguas abajo.	Estético. Agrícola restringido	---	<10000	30	1-2	0.5	50-100	0.1	4.5 - 9

**Parágrafo Primero:** Los objetivos de calidad que se establecen en el presente acto administrativo podrán ser objeto de revisión y modificación, cuando por motivación técnica o causas de fuerza mayor como las relacionadas con procesos posteriores de ordenación de cualquier índole, incida sobre los usos del recurso hídrico.

**Parágrafo Segundo:** Los objetivos de calidad establecidos en la presente Resolución no eximen del cumplimiento de lo contemplado en el Decreto 1594 de 1984, en cuanto a las demás sustancias estipuladas en el mismo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El P.S.M.V. podrá ajustarse motivada y justificadamente en la medida en que producto de la formulación y desarrollo de instrumentos de planificación complementarios como los P.M.A.A. (Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado) y P.G.I.R.S. o por causas de fuerza mayor en su ejecución, determinen la necesidad técnica, ambiental, institucional y financiera de hacerlo sin que afecte significativamente las metas del Plan.

**PARÁGRAFO:** La modificación de los valores que se susciten a partir de nuevas caracterizaciones como el resultado del P.M.A.A. se tendrán en cuenta para los ajustes correspondientes sin que esto implique el



incumplimiento del plan de saneamiento y manejo de vertimientos, entendiéndose que es un proceso dinámico en la medida en que se obtenga más y mejor información, contribuyendo al mejoramiento de la calidad hídrica siendo viables los ajustes que se deriven para el mismo.

**ARTICULO TERCERO:** Aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos presentado por el municipio de Otanche identificado con Nit. 891801362, con lo cual se otorga el correspondiente permiso de vertimientos líquidos en un punto sobre la quebrada La Apacible, este vertimiento deberá ser tratado en un sistema de tratamiento con eficiencias del 40% para DBO y 90% para coliformes, consistente en un reactor anaerobio el cual será implementado en el año 2013 del horizonte del PSMV., autorizando con base en el Plan de Acción, la descarga a la fuente receptora de los siguientes parámetros:

Año	QUEBRADA LA APACIBLE	
	Carga DBO (Kg/d)	Carga SST (Kg/d)
1	107.11	128.53
2	111.60	133.92
3	116.25	139.50
4	121.05	145.26
5	124.76	149.72
6	129.85	155.82
7	80.25	96.3
8	82.65	99.18
9	85.11	102.13
10	87.63	105

**PARAGRAFO PRIMERO:** El término del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos será de diez (10) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, siempre y cuando no se presenten cambios que requieran la modificación o revocatoria del mismo. Las anualidades del Plan de Acción se deben cuantificar a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** La ejecución del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos se debe efectuar de acuerdo con el cronograma de actividades establecido en el mismo de conformidad con lo previsto en el artículo 3 de la Resolución 1433 del 13 de diciembre de 2004, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

**PARÁGRAFO TERCERO:** El término del permiso de vertimientos que se otorga en el presente acto administrativo será de cinco (5) años contados a partir de su ejecutoria, los cuales podrán ser prorrogados previa solicitud presentada con una antelación a su vencimiento de mínimo tres (3) meses.

**PARÁGRAFO CUARTO:** El cumplimiento de los parámetros de calidad para otras sustancias diferentes a DBO y SST deberán ser alcanzados por el sistema de tratamiento planteado, con el fin de lograr la obtención de los objetivos de calidad.

**ARTICULO CUARTO:** El municipio de Otanche identificado con Nit. 891801362, como responsable del servicio de alcantarillado, sus actividades complementarias y como titular de las obligaciones previstas en el presente acto administrativo, deberá cumplir con lo siguiente:

- 1 Ejecutar las medidas propuestas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos de conformidad con el cronograma previsto en el mismo.
- 2 Mantener un programa de socialización en cuanto al avance del cumplimiento del P.S.M.V. ante los usuarios del sistema de alcantarillado y en especial ante el Concejo Municipal, de tal forma que se facilite el cumplimiento de metas físicas y de inversiones requeridas.
- 3 Entregar informe semestral de ejecución física y de inversiones.
- 4 Presentar informe anual sobre el cumplimiento de metas de reducción de cargas contaminantes.
- 5 Evaluar la pertinencia de presentar nuevas caracterizaciones para el caso de aguas no tratadas o caracterizaciones del afluente y efluente del sistema de control, de acuerdo con las medidas adoptadas para la reducción de cargas contaminantes.



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



0580

01 JUL 2008

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_

Página 22

**ARTICULO QUINTO:** La Corporación efectuará seguimiento y control semestral a la ejecución del avance físico y de inversiones del Plan de Inversiones presentado en el P S M V

**PARÁGRAFO:** El Municipio deberá desarrollar una estrategia clara para la gestión y consecución de recursos para dar cumplimiento al Plan, aspecto que debe incluirse en los informes semestrales a reportar a la Corporación.

**ARTICULO SEXTO:** Anualmente la Corporación efectuará seguimiento y control de las metas de reducción de cargas contaminantes según el siguiente cuadro:

Año	PROYECCIÓN DE CARGAS EN KG/DIA - QUEBRADA LA APACIBLE									
	D B O <sub>5</sub>					S S T				
	Generada	Recolectada	Transportada	Tratada	Vertida	Generada	Recolectada	Transportada	Tratada	Vertida
1	111.58	107.11	107.11	0	107.11	133.89	128.53	128.53	0	128.53
2	115.05	111.60	111.60	0	111.60	138.06	133.92	133.92	0	133.92
3	118.63	116.25	116.25	0	116.25	142.35	139.50	139.50	0	139.50
4	122.28	121.05	121.05	0	121.05	146.73	145.26	145.26	0	145.26
5	126.03	124.76	124.76	0	124.76	151.23	149.72	149.72	0	149.72
6	129.85	129.85	129.85	0	129.85	155.82	155.82	155.82	0	155.82
7	133.75	133.76	133.76	133.76	80.25	160.50	160.50	160.50	160.50	96.3
8	137.75	137.75	137.75	137.75	82.65	165.30	165.30	165.30	165.30	99.18
9	141.85	141.85	141.85	141.85	85.11	170.22	170.22	170.22	170.22	102.13
10	146.05	146.05	146.05	146.05	87.63	175.26	175.26	175.26	175.26	105

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** De acuerdo con los Objetivos de calidad y usos de la fuente receptora la Corporación procederá a monitorear la fuente correspondiente una vez se implementen medidas de reducción de cargas contaminantes, para verificar el avance en el cumplimiento de los objetivos de calidad con relación a los indicadores establecidos en los mismos.

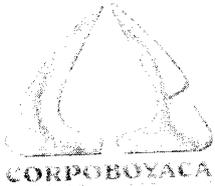
**PARÁGRAFO PRIMERO:** Los monitoreos de los vertimientos se deben programar en coordinación con el municipio de manera simultánea y en época crítica (seca) que responda a las condiciones hídricas proyectadas o ajustadas al comportamiento de la corriente.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Las acciones de monitoreo del caudal de la fuente receptora durante las diferentes épocas climáticas que se presenten durante la vigencia del P.S.M.V. se deberán coordinar entre el Municipio y la Corporación.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Informar al municipio de Otanche identificado con Nit 891801362, que el incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente acto administrativo, así como de las trazadas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, será causal de la apertura del respectivo proceso sancionatorio de carácter ambiental de conformidad con lo previsto en los artículos 8 de la Resolución 1433 del 13 de diciembre de 2004 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y 85 de la Ley 99 de 1993, así como el incremento del factor ambiental para efectos del cobro de tasas retributivas con base en lo establecido en los artículos 14, 15, 16 y 33 del Decreto 3100 de octubre 30 de 2003, expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

**ARTÍCULO NOVENO:** Informar al municipio de Otanche identificado con Nit 891801362, que CORPOBOYACÁ al realizar el control y seguimiento al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos cobrará los derechos que se originen en concordancia con el Acuerdo 006 de 2005 y los actos administrativos que actualicen sus tarifas.

**ARTICULO DÉCIMO:** El municipio de Otanche identificado con Nit 891801362, a través de su representante legal, deberá cancelar la suma de SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA PESOS M/CTE (\$793.930.00) por concepto de servicios de evaluación de



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



Continuación Resolución No. 0580 del 01 JUL 2008 Página 23

conformidad con lo establecido en el artículo primero de la Resolución 0233 del 27 de marzo de 2008, que modifica el artículo décimo del Acuerdo 06 del 06 de mayo de 2005, suma que deberá ser cancelada en el momento de la notificación del presente acto administrativo, en la cuenta que para tal efecto tiene la Corporación

**ARTICULO DÉCIMO PRIMERO:** Notifíquese la presente resolución en forma personal al Alcalde Municipal de Otanche y publíquese a su costa en el boletín oficial de esta Entidad, de conformidad con lo establecido en la Resolución 634 del 26 de Mayo de 2006.

**ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante la Subdirectora de Gestión Ambiental de esta Corporación, el cual podrá ser presentado por escrito dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación personal de la misma o a la desfijación del edicto si a ello hubiere lugar, con el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

*Mery Patricia Campuzano P.*  
**MERY PATRICIA CAMPUZANO PACHECO**  
 Subdirectora de Gestión Ambiental

Proyectó: Paula M.  
 Revisó: Ivan B.  
 Archivo: 110 50 150-3902 OOPV-0016/06

18 JUL 2008

Juis Ernesto Moreno  
 Cc No. 9.496.579

Sr.  
 Molina  
 Otanche.  
 1 julio/08

0580

*[Handwritten signature]*