



<b>CORNARE</b>	
<b>NÚMERO RADICADO:</b>	<b>112-6349-2017</b>
<b>Sede o Regional:</b>	<b>Sede Principal</b>
<b>Tipo de documento:</b>	<b>ACTOS ADMINISTRATIVOS-RESOLUCIONES AM...</b>
<b>Fecha:</b> 16/11/2017	<b>Hora:</b> 15:36:25.2... <b>Folios:</b>

### RESOLUCIÓN No.

#### POR MEDIO DEL CUAL SE IMPONE UNA MEDIDA PREVENTIVA

LA JEFE DE LA OFICINA JURÍDICA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE "CORNARE",

En uso de sus atribuciones legales, estatutarias, funcionales y

#### CONSIDERANDO

Que a la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare, "CORNARE", le fue asignado el manejo, administración y fomento de los recursos naturales renovables dentro del territorio de su jurisdicción.

Que la Ley 99 de 1993, dispone que las Corporaciones Autónomas Regionales, ejercerán funciones de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, y por lo tanto, podrán imponer y ejecutar medidas de policía y las sanciones previstas en la ley en caso de violación de las normas sobre protección ambiental y manejo de los recursos naturales renovables.

#### ANTECEDENTES

Qué mediante la Resolución N° 1764 del 4 de junio de 2002, esta Corporación, otorgó una Licencia Ambiental, al Departamento de Antioquia, para la ejecución del proyecto denominado "Conexión Vial Aburra - Oriente"

Que mediante la Resolución N° 361 del 27 de diciembre de 2011, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, asumió la competencia ambiental del proyecto, en ejercicio de la facultad selectiva y discrecional consagrada en el numeral 10 del artículo 2 del Decreto Ley 3570 de 2011 y ordenó a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, expedir los actos administrativos de suspensión de trabajos y actividades relacionadas con el mismo.

Que por medio de la Resolución N° 807 del 12 de junio de 2012, el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, restituyó a CORNARE, la competencia ambiental de proyecto, y le confió en el marco de su autonomía administrativa, definir la forma en que se reiniciaría la ejecución del proyecto.

Que el Departamento de Antioquia, suscribió el contrato concesión No. 97-20-CO-1811, con la Concesión Túnel Aburra Oriente S.A., cuyo objeto consiste en los estudios y diseños finales, financiación, construcción y puesta en funcionamiento, operación y mantenimiento por parte del concesionario por el sistema de concesión de las obras que hacen parte del desarrollo vial denominado Conexión Vial Aburra – Oriente Túnel de Oriente y Desarrollo Vial Complementario.

Que mediante la Resolución N° 112-0874 del 14 de marzo de 2014, se modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución N° 1764 del 4 de junio de 2002.

Que funcionarios de la Corporación, practicaron visita de control y seguimiento, al proyecto "Conexión Vial Aburra - Oriente", de la cual se generó el informe técnico N° 112-1405 del 14 de noviembre de 2017, en el que se consignó lo siguiente:

Ruta: [www.cornare.gov.co/sgr/Apoyo/Gestión Jurídica/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sgr/Apoyo/Gestión%20Jurídica/Anexos)

Vigencia desde:  
21-Nov-16

F-GJ-78/V.04

*Gestión Ambiental, social, participativa y transparente*



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro - Nare "CORNARE"

Carrera 59 N° 44-48 Autopista Medellín - Bogotá El Santuario Antioquia. Nit: 890951363

Tel: 520 11 70 - 546 16 16, Fax 546 02 29, [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), E-mail: [cliente@cornare.gov.co](mailto:cliente@cornare.gov.co)

Regionales: 520-11-70 Valles de San Nicolás Ext: 401-461, Páramo: Ext 532, Aguas Ext: 502, Bosques: 834-85-83

Porce Nus: 866 01 26, Tecnoparque los Olivos: 546 90 99

CITES Aeropuerto José María Córdova - Telefax: (054) 536 20 40 - 287 43 28

23. "OBSERVACIONES:

A) **Radicado 131-8211 del 23 de octubre de 2017:** caracterización de los sistemas de tratamiento de aguas residuales y aguas superficiales:

Se presentan resultados de caracterización realizada a los sistemas de tratamiento de agua residuales domésticas y no domésticas siguiendo lo establecido en la Resolución 631 de 2015, así como de las aguas superficiales que interceptan las vías a cielo abierto, que se efectuaron en el mes de agosto de 2017, con su respectiva base de datos.

a) **Sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas- ARD:**

Monitoreo compuesto, realizado por BIOMA SOLUCIONES AMBIENTALES en el mes de agosto de 2017, durante una jornada de 4 horas, cuyos análisis se realizaron en el laboratorio de CORNARE, aplicando los parámetros establecidos en la Resolución N° 631 de 2015 (Capítulo V, Artículo 8).

- Según los resultados obtenidos, todos los sistemas de tratamiento cumplen para los parámetros analizados, a excepción del parámetro de **DQO** para el cual no cumplen los sistemas Oficinas Sajonia y Taller Oriental, así como grasas que no se cumple en Oficinas Sajonia.

b) **Sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas- ARnD:**

Monitoreo compuesto realizado por ACUAZUL S.A.S, en una jornada de 8 horas, cuyos análisis se realizaron en el laboratorio de ACUAZUL SAS y otros subcontratados por dicho laboratorio, tales como: Antek SAS, ANALQUIM LTDA, Chemilab SAS.

En este caso se aplicaron los parámetros establecidos en la Resolución N° 631 de 2015 (Capítulo VII, Artículo 15), según los resultados se tiene:

- Portales Norte y Oriental cumplen para todos los parámetros analizados.
- Portal Occidental no cumple con los siguientes parámetros:

PARÁMETRO	Valor arrojado en monitoreo	Concentración límite permitida -Resolución 631 de 2015 (Capítulo VII, Artículo 15)
Cloruros (mg/l)	3763,810	250
Fluoruros ( mg/l)	9,960	5.0
Sulfatos (mg/l)	1506,84	250
Cadmio (mg/l)	0.023	0.01
Hierro (mg/l)	1.46	1.0
Níquel (mg/l)	0,101	0.1
Plomo (mg/l)	0.24	0.1

Tabla 1: Resultados monitoreo vertimiento Porta Occidental realizado por el proyecto (Agosto)

- Taller oriental **NO CUMPLE** con los siguientes parámetros:

PARÁMETRO	Valor arrojado en monitoreo	Concentración límite permitida -Resolución 631 de 2015 (Capítulo VII, Artículo 15)
DBO (mg/l)	68	50
DQO (mg/l)	301	150
Grasas y aceites (mg/l)	14	10
Hidrocarburos totales (mg/l)	33	10
Hierro (mg/l)	2.1	1.0

Tabla 2: Resultados monitoreo vertimiento Taller Oriental realizado por el proyecto (agosto)

Nota: respecto al parámetro de color la Resolución N° 631 de 2015, hace alusión a **color real**, no obstante se realizan los análisis para **color verdadero**.

Al respecto el usuario indica que:

*"Para el ARD Oficinas administrativas Sajonia estamos investigando la causa de la alta DQO debido al no uso de sustancias en los procesos que eleven este parámetro, de tal manera que se elimine la mencionada causa: así mismo se construyó una trampa de grasas adicional para reducir este parámetro. El taller Oriental se va a reubicar por lo cual no habría necesidad de implementar tratamientos adicionales en las ARD y ARND, en la nueva localización se implementarán sistemas ciegos"*

### c) Aguas superficiales:

Se presentan resultados de monitoreos realizados en el mes de agosto a fuentes superficiales, tomando muestras puntuales por parte de **ACUAZUL SAS**, los análisis se realizaron en el laboratorio de ACUAZUL SAS y laboratorios subcontratados para algunos parámetros.

Entre otros resultados se observa que la quebrada **La Aguadita** presenta valores altos en ST, dureza cálcica y magnésica, cloruros y sulfatos respecto a la línea base.

La Pastora Aguas abajo, presentó un aumento en alcalinidad total y Sólidos Totales.

Para el presente informe se analizará en mayor detalle los resultados de los últimos monitoreos realizados en las Quebradas Sajonia y Santa Elena, toda vez que corresponden a fuentes receptoras de los vertimientos más representativos del proyecto, en ese caso los procedentes de los portales Oriental y Occidental respectivamente.

Q. SALAZAR O SAJONIA	Mayo de 2017		Agosto de 2017	
	Punto S6 Aguas arriba del vertimiento Portal Oriental	Punto S8. Aguas abajo del proyecto	Punto S6 Aguas arriba del vertimiento Portal Oriental	Punto S8. Aguas abajo del proyecto
Oxígeno Disuelto	7.15	6.69	7.22	7.19
Conductividad (µS/cm)	80.4	192.2	41.6	313
DBO	<1.98	<1.98	<1.98	6.0
DQO (mg/l)	<25	<25	<25	<25

Ruta: [www.cornare.gov.co/sgl/Apoyo/Gestión Jurídica/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sgl/Apoyo/Gestión%20Jurídica/Anexos)

Vigencia desde:  
21-Nov-16

F-GJ-78/V.04

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

Sólidos totales (mg/L)	34	146	38	331
Sólidos Disueltos Totales (mg SDT/L)	33	144	35	263
pH	7.83	7.54	7.42	7.22
Cloruros (mg Cl/L)	16.591	16.379	1.425	62.169
Dureza Cálcica (mg CaCO <sub>3</sub> /L)	10	44.8	11	86.6
Nitratos (mg NO <sub>3</sub> -/L)	14.307	21.38	0.691	23.938
Turbiedad	4.7	18.5	3	60
<b>INDICE DE CALIDAD</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MEDIA</b>

Tabla 3: Resultados monitoreo Q Sajonia antes y después del proyecto (agosto)

Q. SANTA ELENA	Julio de 2016	Mayo de 2017			Agosto de 2017		
	Q Santa Elena 200 abajo de la Cascada (*)	Aguas arriba (SE 26) Q La Cascada	200 m Aguas abajo	400 m Aguas abajo	Aguas arriba (SE 26) Q La Cascada	200 m Aguas abajo	400 m Aguas abajo
Oxígeno Disuelto	7.59	7.42	7.34	7.71	7.44	7.6	7.9
Conductividad (µS/cm)	250	65,3	1690	1455	73,1	4350	3850
Sólidos totales (mg/L)	62	44	978	896	58	2595	2362
Sólidos Disueltos Totales (mg SDT/L)	60	43	972	850	52	2504	2301
pH	7.76	7.63	7.89	7.93	7.6	7.73	7.89
Cloruros (mg Cl/L)	12.2	3,285	376,939	392,271	4,699	1096	645,595
Sulfatos	<10	2,872	152,102	152,618	3,683	469.8	286,445
Dureza Cálcica (mg CaCO <sub>3</sub> /L)	13	11,9	73,7	63,9	15	103,4	82.2
Nitratos (mg NO <sub>3</sub> -/L)	1,96	2,536	19,229	23,634	4,234	26,33	21,910
Turbiedad	6.9	2,4	3,0	2,4	<1	26	26
<b>INDICE DE CALIDAD -ICA</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>MEDIA</b>

Tabla 4: Resultados monitoreo realizados por el proyecto en la Q Santa Elena, Aguas arriba (La Cascada) y aguas abajo 200 m y 400 m después del vertimiento del Portal Occidental.

(\*) Los datos de monitoreo realizado en 2016 se toman del radicado No 131-5214 del 25 de agosto de 2016, presentado como parte de la evaluación ambiental del vertimiento aportada para la autorización de la descarga del portal Occidental sobre la Q Santa Elena, realizados en un punto sobre la fuente 200 metros aguas abajo de la Cascada que se tomó como línea base.

Se observa para el mes de agosto que la conductividad, los sólidos, cloruros, sulfatos y nitratos presentan un aumento considerable respecto al monitoreo anterior y mucho más si se compara con los resultados de la línea base (monitoreo realizado en julio de 2016 en un punto 200 metros abajo de la Cascada) y con los realizados en el punto denominado La Cascada.

Es de anotar que en el ICA 17 ficha ICA-4b se concluye: "La conductividad presenta un aumento muy importante con respecto a los dos muestreos anteriores, alcanzando un valor de 4.350 uS/cm, que según RODIER (1998), clasifica al cuerpo de agua como con un grado de mineralización excesiva."

#### REPORTE DE CLORUROS EN EL PORTAL OCCIDENTAL:

Mediante radicado **CS-130-0583 del 21 de febrero de 2017**, se requirió para que se implementara en la Q Santa Elena un tren de medición del parámetro de cloruros tanto en la descarga como aguas abajo, mínimo en tres puntos y con una frecuencia semanal, que permita elaborar perfiles del comportamiento de este parámetro sobre la fuente receptora, cuyos reportes se deben presentar de forma mensual a la Corporación hasta tanto se defina otra situación alusiva a este parámetro.

El último reporte mensual presentado corresponde al mes de junio de 2017, el cual se radico en la Corporación en el mes de julio, sin embargo, en los meses de agosto, septiembre y octubre no se presentó información al respecto.

Aunque en el ICA 17 se reporta la información solicitada no se cumplió con la entrega mensual.

A continuación, se presentan los resultados consolidados que se aportaron con el ICA

Fecha de muestreo	200 m	400 m	800 m	STARnD
03-03-17	406,06	327,08	234,70	7052,08
10-03-17	327,75	43,35	208,44	6521,40
17-03-17	123,86	59,41	123,53	9526,80
24-03-17	168,16	154,70	219,24	11078,48
31-03-17	173,19	136,00	125,77	9755,08
07-04-17	647,09	54,33	189,66	3979,10
12-04-17	128,94	114,61	294,88	8464,10
21-04-17	229,99	370,41	312,48	26411,40
28-04-17	446,34	449,85	241,50	15448,50
12-05-17	162,52	247,88	188,06	9901,32
19-05-17	267,54	218,01	185,12	6903,60
26-05-17	379,99	322,16	315,19	7816,82
02-06-17	447,22	396,02	371,54	5353,27
09-06-17	399,221	308,053	303,024	5308,750
16-06-17	426,984	378,286	228,336	4715,040
23-06-17	344,00	298,53	266,96	4397,68
30-06-17	202,197	123,459	151,399	4776,590
07-07-17	572,823	581,334	460,531	7271,835
14-07-17	498,413	542,130	557,569	4538,370
21-07-17	632,219	591,974	387,322	5257,420
28-07-17	632,130	681,538	557,488	4312,300
04-08-17	380,156	455,608	411,216	4916,880
11-08-17	226,254	356,742	279,288	3493,440
18-08-17	798,150	1005,848	890,836	5388,050
25-08-17	1040,172	927,390	664,624	4435,260
01-09-17	965,940	808,768	461,626	4809,900
08-09-17	771,060	341,040	236,376	6191,690
15-09-17	273,772	128,822	147,704	3259,180
22-09-17	381,782	276,318	250,790	3441,150
29-09-17	381,782	276,318	250,790	3441,15
06-10-17	201,164	139,668	127,574	2972,74
Promedio	420,54	358,57	311,08	6810,95

Tabla 5: Consolidado de resultados de monitoreo de cloruros en la descarga del STARnD Portal Occidental y aguas abajo sobre la Q Santa Elena

De acuerdo a los resultados anteriores, el parámetro de cloruros se mantiene en altas concentraciones.

**ANÁLISIS HIDROBIOLÓGICO:**

Respecto al análisis de calidad de la Quebrada Santa Elena, es pertinente acotar que en el ICA No 16 por petición de la Corporación, se presentó el documento denominado **"COMPARACIÓN PUNTOS DE**

Ruta: [www.cornare.gov.co/sgj/Apoyo/Gestión Jurídica/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sgj/Apoyo/Gestión%20Jurídica/Anexos)

Vigencia desde:  
21-Nov-16

F-GJ-78/V.04

*Gestión Ambiental, social, participativa y transparente*

**MUESTREO HIDROBIOLÓGICO AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUNTO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS TRATADAS EN EL PORTAL OCCIDENTAL EN LA QUEBRADA SANTA ELENA”.**

En este se seleccionaron unos puntos con el objeto de abarcar un estado general de la quebrada Santa Elena, teniendo en cuenta desde la parte alta de la quebrada hasta la parte más baja después del portal Occidental y así determinar si se registran cambios debido al vertimiento de aguas residuales no domésticas, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Puntos elegidos para la comparación cualitativa de calidad hidrobiológica del agua en la quebrada Santa Elena.

Punto de muestreo	Posición desde vertimiento	Latitud (X)	Longitud (Y)
Santa Elena 2 (SE 14)	Aguas arriba	842215	1179505
Santa Elena 3 (SE 19)	Aguas arriba	842131	1179931
La Cascada (SE 26)	Aguas arriba	841251	1180556
Santa Elena 200 m abajo de La Aguadita (SE28)	Aguas abajo	840707.37	1180751.34
Santa Elena 400 m abajo de La Aguadita (SE 28)	Aguas abajo	840089.51	1180832.92

Se realiza un comparativo tomando los resultados de los análisis hidrobiológicos que se han realizado en la fuente, algunos puntos son monitoreados desde el 2013 en el Estudio de Impacto Ambiental (Santa Elena 2, Santa Elena 3 y La Cascada) y otros desde el 2017 (Santa Elena 200 m y 400 m abajo de La Aguadita), lo cual se consolida en dicho estudio mediante la siguiente tabla:

**Tabla 2.** Indicadores hidrobiológicos para los puntos de análisis de la quebrada Santa Elena.

Grupo e índice	Santa Elena 2 2013	Santa Elena 2 abr- 2017	Santa Elena 3 2013	Santa Elena 3 abr- 2017	La Cascada 2013	La Cascada abr- 2017	200m abajo de la Aguadita feb 17	200m abajo de la Aguadita abr 17	400m abajo de la Aguadita feb 17	400m abajo de la Aguadita abr 17
<b>Plancton</b>										
Riqueza	-	2	-	2	-	3	2	3	2	2
Diversidad	0,96	0,23	0,69	0,22	0,83	0,81	0,34	0,85	0,22	0,33
Abundancia	12,96	550,7	12,96	387,4	31,68	415,9	420,2	656,6	533,4	514,2
<b>Perifiton</b>										
Riqueza	-	1	-	1	-	1	2	2	2	1
Diversidad	0,79	0	0,46	0	0,34	0	0,62	0,57	0,53	0
Abundancia	-	18,1	-	16,6	-	28,1	39,4	41,5	135,8	19,3
<b>Macroinv.</b>										
Riqueza	7	4	13	5	8	1	5	4	3	2
Diversidad	0,46	1,17	0,6	1,15	0,66	0	1,3	0,83	0,31	0,29
Abundancia	-	40,74	-	107,4	-	48,15	174,07	103,71	355,55	88,89
BMWP	40	5	55	21	43	5	16	15	10	1
Calidad	Crítica		Dudosa	Crítica	Crítica					
<b>Peces</b>										
Abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Finalmente se concluye:

*“La quebrada Santa Elena es una fuente de agua que ha sido utilizada a lo largo de varias décadas por los habitantes de la zona para producción y actividades domésticas. Debido a estas presiones antrópicas, la quebrada no presenta indicadores de buena calidad de agua basado en monitoreos hidrobiológicos, lo cual está evidenciado desde el año 2013, en el estudio de impacto ambiental previo al inicio del proyecto Conexión Vial Aburrá-Oriente.*

Las condiciones normales de la quebrada Santa Elena se han mantenido durante el tiempo de operación del proyecto Conexión Vial Aburrá-Oriente, ya que no se encontraron evidencias en el deterioro de las comunidades hidrobiológicas de esta al comparar los datos del estudio de impacto ambiental con los datos actuales de los monitoreos hidrobiológicos"

Desde la Corporación se considera que el análisis anterior no es suficiente para concluir que no existe deterioro de las comunidades hidrobiológicas, puesto que:

- No hay una línea base (antes del proyecto) para los puntos aguas abajo de la entrega de La Aguadita sobre la Q Santa Elena.
- El punto que se puede tener como referente y línea base corresponde a La Cascada en el año 2013, donde se presentó un estado crítico, sin embargo, para este punto no se ha realizado el análisis hidrobiológico durante la ejecución del proyecto.
- Aunque se relacionan resultados del punto La Cascada para abril de 2017, en la información que se ha presentado a la Corporación no se encuentra el informe respectivo, lo cual debe ser aclarado, aportando dicho informe o indicando el radicado bajo el cual se presentó.

## B) VISITAS TÉCNICAS:

### a) Visita realizada el día 20 de septiembre de 2017:

Se llevó a cabo visita al proyecto con el objeto de realizar monitoreo de las descargas de los sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas generadas en los portales Oriental y Occidental, así como de las fuentes receptoras, antes y después del vertimiento.

Dicha actividad se realizó mediante muestreo puntual a cargo de personal profesional del laboratorio de CORNARE siguiendo los protocolos establecidos, cuyos análisis se realizaron en dicho laboratorio y los resultados se presentan en las siguientes tablas:

### MONITOREO PORTAL OCCIDENTAL:

Respecto a la Resolución N° 631 de 2015, **NO SE CUMPLE** con los siguientes parámetros:

PARÁMETRO	Valor arrojado en monitoreo	Concentración límite permitida - Resolución 631 de 2015 (Capítulo VII, Artículo 15)
DQO (mg/l)	179,5	150
SST (mg/l)	154,1	50
Cloruros (mg/l)	3769,12	250
Sulfatos (mg/l)	1539,4	250
Hierro (mg/l)	7,425	1.0
Níquel (mg/l)	0,101	0.1

Tabla 6: Resultados monitoreo vertimiento Portal Occidental realizado por CORNARE (septiembre)

### Calidad de la fuente receptora (Quebrada Santa Elena):

Ruta: [www.cornare.gov.co/sg/ Apoyo/ Gestion Juridical/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sg/ Apoyo/ Gestion Juridical/Anexos)

Vigencia desde:  
21-Nov-16

F-GJ-78/V.04

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

Parámetro	Aguas arriba del vertimiento	Vertimiento ARnD - Portal Occidental	Aguas abajo del vertimiento
<b>Coordenadas</b>	<b>20 m aprox antes de vert</b>	<b>6°13'38.2" N 75°30'56.1" W</b>	<b>200 m aprox después de vert</b>
Caudal		47,26	
pH	7,49 - 7,52	7,86-7,87	7,99-8,04
Temperatura °C	16,6	19,9	17,6
Oxígeno disuelto (mg/L)	96 % - 95 %		7,36-7,3
Saturación de Oxígeno Disuelto [%]	7,49 - 7,46		97,5-97,0
Conductividad [ $\mu$ S/cm]	<b>71,8-72,2</b>	<b>11320-11350</b>	<b>1510-1506</b>
Nitratos (mg/L NO <sub>3</sub> -N)	0,349	<b>0,895</b>	<b>0,0651</b>
Fósforo total (mg/L -P)	<0,098	0,117	<0,098
Demanda Química de Oxígeno total (mg/L DQO-O <sub>2</sub> )	16,5	<b>179,5</b>	14,9
Demanda Bioquímica de Oxígeno total (mg/L DBO <sub>5</sub> )	<4,0	9,9	<4
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	<15,0	154,1	28,4
Sólidos sedimentables (mL/L)	<0,1	0,4	<0,1
Grasas y aceites (mg/L)		<15	
Turbiedad	2,0	130	26
Alcalinidad Total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	<b>23,76</b>	<b>130,77</b>	<b>44,55</b>
Acidez Total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	3,04	16,91	3,69
Dureza total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	<b>24,98</b>	<b>285,75</b>	<b>71,44</b>
Dureza Cálctica (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	15,39	225,8	41,36
Cloruros (mg/L Cl)	<b>7,10</b>	<b>3769,12</b>	<b>799,81</b>
Nitritos (mg/L NO <sub>2</sub> -N)	0,0210	1,095	0,158
Ortofosfatos solubles (mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> - P)	0,0361	0,0206	0,03
Sulfatos (mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	<b>&lt;2,000</b>	<b>1539,4</b>	<b>181,65</b>
Hierro total (mg/L Fe)	<0,100	7,425	1,491
Aluminio (mg/L Al)	<0,100	5,24	<0,1
Calcio (mg/L Ca)	4,46	121	21,2
Magnesio (mg/L Mg)	4,71	16,7	10,3
<b>Sodio (mg/L Na)</b>	<b>7,29</b>	<b>2398</b>	<b>559</b>
Cadmio ( $\mu$ g/L Cd)	<0,107	<0,05	<0,107
Cobre ( $\mu$ g/L Cu)	1,67	<0,05	3,32
Niquel ( $\mu$ g/L Ni)	<0,127		<0,127

**Tabla 7:** Resultados monitoreo realizados por CORNARE en la Q Santa Elena, Aguas arriba del vertimiento del Portal Occidental y aguas abajo aprox 200 m.

#### MONITOREO PORTAL ORIENTAL:

Respecto a la Resolución N°631 de 2015, **NO SE CUMPLE** con los siguientes parámetros:

PARÁMETRO	Valor arrojado en monitoreo	Concentración límite permitida - Resolución 631 de 2015 (Capítulo VII, Artículo 15)
SST (mg/l)	106,3	50
S-Sedimentables (ml/l)	4,2	1,0
Cloruros (mg/l)	499,88	250
Hierro (mg/l)	2,549	1,0

**Tabla 8:** Resultados monitoreo vertimiento Portal Occidental realizado por CORNARE (Septiembre)

#### Calidad de la fuente receptora (Quebrada Sajonia):



Parámetro	Aguas arriba del vertimiento (cerca de captación del proyecto)	Vertimiento ARnD Portal Oriental	Aguas abajo del vertimiento 600 m apx
<b>Coordenadas</b>	<b>6°10'50.4" N 75°27'14.6" W</b>	<b>6°10'49.8" N 75°27'14.6" W</b>	<b>6°10'40.2" N 75°27'02.0" W</b>
Caudal (L/s)	118	41	159,375
pH	6,6-6,69	7,18-7,21	7,53-7,5
Temperatura °C	20,3	18,6	19
Oxígeno disuelto (mg/L)	6,69-6,64		6,74-6,69
Saturación de Oxígeno Disuelto [%]	94,7-94,4		94,4-94,7
Conductividad [µS/cm]	579-584	42,1-42	275
Nitratos (mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	<b>&lt;0,1</b>	<b>3,525</b>	<b>2,418</b>
Fósforo total (mg/L -P)	<0,098	0,163	0,107
Demanda Química de Oxígeno total (mg/L DQO-O <sub>2</sub> )	<b>106,9</b>	55,4	28,3
Demanda Bioquímica de Oxígeno total (mg/L DBO <sub>5</sub> )	5,4	5,9	<4,0
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	<b>20,3</b>	<b>106,3</b>	<b>70</b>
Sólidos sedimentables (mL/L)	0,1	4,2	<0,1
Grasas y aceites (mg/L)		<15,0	
Turbiedad	16	<b>160</b>	<b>65</b>
Alcalinidad Total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	19,37	41,23	33,18
Acidez Total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	17,53	8,67	6,47
Dureza total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	<b>17,53</b>	<b>199,83</b>	<b>82,43</b>
Dureza Cálcica (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	<b>11,59</b>	<b>143,38</b>	<b>72,74</b>
Cloruros (mg/L Cl <sup>-</sup> )	<b>&lt;3,0</b>	<b>499,88</b>	<b>129,97</b>
Nitritos (mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	<0,002	0,746	0,315
Ortofosfatos solubles (mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P)	0,0157	0,0145	0,0179
Sulfatos (mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	<2,0	47,3	25,9
Hierro total (mg/L Fe)	3,065	2,549	4,278
Aluminio (mg/L Al)	<1,0	2,08	<0,1
Calcio (mg/L Ca)	2,94	58,3	24,7
Magnesio (mg/L Mg)	3,16	9,84	3,41
Sodio (mg/L Na)	2,65	38,2	20,5
Cadmio (µg/L Cd)	<0,107	<0,05	<0,107
Cobre (µg/L Cu)	1,84	<0,05	1,13
Níquel (µg/L Ni)	<0,127		<0,127
Plomo (µg/L Pb)			<0,460

**Tabla 9:** Resultados monitoreo realizados por CORNARE en la Q Sajonia, Aguas arriba del vertimiento del Portal Oriental y aguas abajo aprox 600 m.

**b) Visita realizada el día 25 de octubre de 2017:**

Se realizó visita en la cual se verificaron entre otros, los sistemas de tratamiento de aguas residuales, de la cual se pudo observar:

Portal Norte: El STARnD, fue desmantelado ya que no se generan vertimientos en este portal, cuyas unidades serán aprovechadas en los portales Oriental y Occidental.

Portal Sur: El STARnD se encuentra en condiciones normales de operación, se pudo observar un efluente clarificado.

Portal Occidental: Al STARnD se le han realizado ajustes para mejorar su eficiencia, con la implementación de un tanque previo (disipador) y la adición de dos sedimentadores de alta tasa quedando con un total de seis (6).

Ruta: [www.cornare.gov.co/sgj/Apoyo/Gestión Jurídica/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sgj/Apoyo/Gestión%20Jurídica/Anexos)

Vigencia desde:  
21-Nov-16

F-GJ-78/V.04

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

Portal Oriental: En el STARnD se plantea complementar con dos de los sedimentadores de alta tasa que fueron retirados del Portal Norte.

Lavallantas Oriental: Dicho sistema fue optimizado y se encontraba operando en condiciones normales

Otras situaciones observadas en campo:

En esta visita se observó una descarga atípica sobre la Q Sajonia con alto contenido de sólidos (Ver registro fotográfico), alterando visiblemente la calidad de la fuente, razón por la cual se suspendieron actividades para detectar la causa y tomar las acciones correctivas.

Ante dicha situación la Corporación solicitó la presentación de un informe, el cual fue remitido mediante el radicado **N°131-8514 del 01 de noviembre de 2017:**

La CONSTRUCTORA TÚNEL DEL ORIENTE S.A.S. realiza un reporte de incidentes ambientales por parte del Director de obra Portal Oriental e ingenieros residentes de vías y ambiental. En este informe se desarrolla la descripción del incidente, la causa inmediata y el plan de acción con sus respectivos responsables y fecha de realización.

El incidente fue causado por el retiro de rezaga y limo para conformar la vía industrial nueva hacia el Portal Oriente, por parte de dos retro-excavadoras, cargador y volquetas. Se generó un arrastre de material por un cauce de agua que proviene de las infiltraciones del talud ubicado en la "Solución 1 y 2" de la vía Oriental, dirigiéndose esta agua con sedimentos a la obra transversal de la vía industrial actual y por ende a la fuente Sajonia.

Dentro de las acciones correctivas se encuentran:

- Se conducirá el agua de infiltración desde el talud de la solución 1 hasta la obra transversal ubicada entre la solución 1 y 2, mediante un filtro, que consta de un tubo de 8" y un pozo filtrante. (28/10/2017)
- Socialización de la lección aprendida a los encargados y operadores. (26/10/2017)
- Una vez retirada la rezaga se conducirá el agua de infiltración de los taludes hasta la obra transversal de la solución 4, bordeando la pata del talud. (15/11/2017)
- Planificación previa de cada actividad en donde se controlen los riesgos tanto ambientales como ocupacionales evitando su ocurrencia. (Inmediata)

No obstante, dentro del Plan de Acción remitido, no se aportan evidencias que den cuenta que se suspendió el vertimiento y que se subsana tal situación.

### **C) VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES ESTABLECIDAS POR LA CORPORACIÓN:**

En la siguiente tabla se realiza un recuento de los requerimientos realizados en torno a la gestión de aguas residuales y su estado de cumplimiento, con las observaciones respectivas:

<b>Verificación de Requerimientos o Compromisos:</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>FECHA</b>	<b>CUMPLIDO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>

	CUMPLIMIENTO	SI	NO	PARCIAL	
<p><b>Informe técnico 112-2117 del 05 de octubre de 2016:</b>                      Se informa que: A partir del 01 de julio de 2017, debe dar cumplimiento a la Resolución N° 631 de 2015, por cuanto se deberán tomar las acciones que sean necesarias para que todos los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticos y no domésticos cumplan con los límites permisibles y proponer los ajustes necesarios a los programas de monitoreo que sean requeridos para cumplir con las exigencias de la citada norma, tal como se solicitó en informe técnico No 112-0809 del 19 de abril de 2016</p>	Informativo		X		Desde inicios del año 2016, se viene informando y advirtiendo, para que se tomen acciones para el cumplimiento de la Resolución N° 631 de 2015, de modo que al entrar en vigencia se estuviera preparado y dando el debido cumplimiento.
<p><b>Informe técnico 112-0046 del 19 de enero de 2017:</b>                      A partir del 01 de julio de 2017, debe dar cumplimiento a la Resolución 631 de 2015, por cuanto se deberán tomar las acciones que sean necesarias para que todos los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticos y no domésticos cumplan con los límites permisibles y proponer los ajustes necesarios a los programas de monitoreo que sean requeridos para cumplir con las exigencias de la citada norma, cuyos ajustes se deben presentar conjuntamente con el ICA en el mes de mayo de 2017.</p>	Mayo de 2017		X		Respecto a los últimos monitoreos realizados por parte del proyecto en agosto y por parte de la Corporación en septiembre, se puede concluir que los STARnD de los Portales Oriental y Occidental no cumplen con los límites permisibles según la Resolución N°631 de 2015 para algunos parámetros, siendo críticos los parámetros de conductividad, cloruros y Sulfatos en el Portal Occidental, lo que además incide en la calidad de la fuente receptora. Así mismo parámetros de sólidos según el monitoreo presentado por el usuario
<p><b>CS-130-0583 del 21 de febrero de 2017:</b>                      En la Q Santa Elena: Implementar un tren de medición del parámetro de cloruros tanto en la descarga como aguas abajo, en mínimo en tres puntos y con una frecuencia semanal, que permita elaborar perfiles del comportamiento de este parámetro sobre la fuente receptora, cuyos reportes se deben presentar de forma mensual a la Corporación hasta tanto se defina otra situación alusiva a este parámetro.</p>	De forma mensual			X	<p>El último reporte mensual presentado corresponde al mes de junio de 2017, el cual se radico en la Corporación en el mes de julio.</p> <p>En los meses de agosto, septiembre y octubre no se presentó información al respecto.</p> <p>Aunque en el ICA 17 se reporta la información solicitada no se cumplió con la entrega mensual.</p>
<p><b>Oficio CS-130-2906 del 17 de julio de 2017:</b>                      Agilizar la definición del sistema de manejo y remoción de cloruros, para lo cual se debe aportar a Cornare en un plazo no superior a quince (15) días contados a partir del recibo de esta comunicación un cronograma detallado de implementación del sistema adoptado.</p>	01 de agosto de 2017		X		<p>Con radicado N°131-6408 del 18 de agosto de 2017, se indica "Nuestra primera estrategia es la de minimizar el ingreso de cloruros al túnel, en vez de tratarlos. Siguiendo esta línea, para mantener los cloruros fuera del túnel, hemos venido implementando varias técnicas de post-inyecciones, las cuales, esperamos, nos permitan solucionar este problema"</p> <p><u>Dado que no se brindó respuesta satisfactoria la Corporación emite el oficio CS-130-3583 del 31 de agosto de 2017</u></p>

Verificación de Requerimientos o Compromisos:					
ACTIVIDAD	FECHA CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
<p><b>CS-130-3583 del 31 de agosto de 2017:</b> Respecto a la estrategia de minimizar el ingreso de los cloruros al túnel En este sentido le reiteramos la necesidad de contar con el cronograma de implementación de la propuesta seleccionada por Ustedes, a efectos de clarificar el panorama de cumplimiento de las normas de descarga de esta sustancia. <b>Se otorgó un plazo de 20 días</b></p>	20 de septiembre de 2017		X		<p>En el ICA 17 se indica "Referente al cronograma de implementación de un sistema de tratamiento o remoción de cloruros, se ha tenido como referencia estratégica la de minimizar su entrada al túnel, por lo tanto se han venido adelantando numerosas jornadas de post-inyección para reducción de la infiltración, desde el momento en que se presentaron en las abscisas K11+700 y K12+480, inicialmente mediante cemento estructural y micro-cemento, y luego con resinas importadas de expansión rápida, labor que ha tomado su tiempo debido a la complejidad como tal del proceso.</p> <p>Por lo anterior consideramos que el control de cloruros en las aguas de infiltración efectuado mediante técnicas ha venido dando resultado a pesar de lo lento como tal del proceso. En tal sentido, y dado que en el momento se realizan análisis del proceso mediante la resina de expansión rápida para mejorar su eficiencia, consideramos prudente evaluar la situación a finales de 2017, al cabo de este tiempo se estudiarían las propuestas para el tratamiento en un tiempo aproximado de dos meses con la respectiva selección del sistema de tratamiento, y luego la implementación por la empresa elegida. Es importante resaltar que se va a realizar un monitoreo hidrobiológico mediante la Universidad de Antioquia para determinar el posible impacto en la biota de esta fuente, el cual abarcará tanto el periodo de lluvias como la temporada seca".</p> <p>Lo anterior no da cumplimiento a lo solicitado por la Corporación, además es evidente de acuerdo a los resultados de monitoreos, que el control de cloruros en las aguas de infiltración no ha dado solución a la calidad del vertimiento. Dada esta conclusión entonces, se hace imperativo que se defina e implemente en el menor tiempo posible la solución definitiva para que se de cumplimiento a la norma.</p>

**26. CONCLUSIONES:**

**a) Respetto a las aguas residuales:**

Según últimos monitoreos, tanto los realizados por el proyecto como el efectuado por CORNARE, se evidencia que no se cumple con algunos parámetros de la Resolución N° 631 de 2015 para aguas residuales no domésticas en los Portales Occidental y Oriental, siendo los parámetros de **Conductividad, Cloruros y Sulfatos en el Portal Occidental**, los que presentan valores muy superiores a los permitidos.

Cabe ariotar que la Corporación desde el año anterior (2016), viene advirtiendo de dicha situación, con el fin de que se tomaran las acciones necesarias para dar cumplimiento a la citada norma una vez entrara en vigencia, que para el caso del proyecto aplica a partir del 01 de julio de 2017, además se ha solicitado de forma reiterada realizar los ajustes pertinentes al programa de manejo de aguas residuales lo cual no se cumplió dentro del tiempo señalado.

Para el ICA 17 (Anexo 55), si se realizaron ajustes al programa de manejo de aguas residuales, pero no se proponen acciones para mejorar la tecnología de tratamiento implementada actualmente y que no da cumplimiento a la norma vigente (Resolución N°631 de 2015), de este anexo se extrae lo siguiente:

- Dicho documento indica para aguas residuales no domesticas *"El tratamiento es fundamentalmente fisicoquímico y busca la remoción de la carga de sólidos suspendidos, el acondicionamiento del pH, alcalinidad y la remoción de material flotante como grasas, aceites e hidrocarburos"*.
- *Se recomienda en general, que en el evento en el que se detecten variaciones de las condiciones del agua no doméstica a tratar durante los respectivos monitoreos a realizar, se procederá a completar o ajustar el sistema de tratamiento. No obstante, las condiciones que se prevén inicialmente no justifican en principio un complejo sistema de tratamiento, sino esencialmente de tipo mecánico. Los diseños definitivos de los sistemas de tratamiento están contenidos en el informe final de diseño y en los planos AO-VI-HI-013 y AO-VI-HI-014 de construcción del proyecto"*.

Como puede observarse de lo anterior, **no se actualizó el documento al tiempo presente** (condiciones actuales y reales de los vertimientos no domésticos), por consiguiente, no se plantean acciones concretas a implementar para el cumplimiento normativo.

También se observa que algunos sistemas domésticos, presentan concentraciones superiores a las permitidas especialmente el parámetro de DQO en el sistema de Oficinas Sajonia.

**b) Calidad de fuentes superficiales:**

Concordante con las altas concentraciones de algunos parámetros en los vertimientos de los Portales Oriental y Occidental, se observa la alteración de la calidad de las fuentes receptoras, lo cual se corrobora con el comparativo de los resultados de monitoreo antes y después de la descarga.

En este caso para la Q Santa Elena, se presentan altos valores de parámetros como: **Conductividad, Cloruros, Sulfatos, Sodio**, según monitoreo de CORNARE y altos valores de **Sólidos Totales, Sólidos disueltos, Cloruros, Sulfatos, Dureza Cálcica, nitratos** según monitoreo del usuario, las cuales son muy superiores si se comparan con las concentraciones antes de la descarga.

En este caso la comparación se realiza con los resultados de la línea base (monitoreo realizado en el mes de julio de 2016 en un punto 200 metros abajo de La Cascada) y con los realizados en el punto denominado La Cascada.

De acuerdo al caudal vertido y las concentraciones de dichos parámetros, se está aportando carga a las fuentes Sajonia y Santa Elena, de lo cual además de lo anterior, se puede concluir:

Para la Q Sajonia:

Ruta: [www.cornare.gov.co/sgri/Apoyo/Gestión Jurídica/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sgri/Apoyo/Gestión%20Jurídica/Anexos)

Vigencia desde:  
21-Nov-16

F-GJ-78/V-04

*Gestión Ambiental, social, participativa y transparente*

- Según el monitoreo realizado por CORNARE, se tiene una alta conductividad aguas abajo del vertimiento y se estaría incumpliendo con los objetivos de calidad de esta fuente según lo establecido en la Resolución 112-5304 del 26 de octubre de 2015 por la cual se adopta el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico para la Jurisdicción de Cornare, dado que la DQO sobrepasa el objetivo y los SST están exactamente en el límite.
- Respecto al índice de calidad estimado por el usuario se pasa de buena calidad a media calidad después del vertimiento.
- La Corporación estima además que el índice de calidad de mineralización (**ICOMI**) el cual se calcula con los parámetros de conductividad, dureza y alcalinidad, según lo cual, antes del vertimiento se presenta una leve incidencia antrópica y aguas abajo se evidencia una mayor incidencia por mineralización

Para la Q Santa Elena:

- Se está presentando una afectación por mineralización según el **ICOMI** (indicador que se estima con base los parámetros de Conductividad, dureza y alcalinidad), ya que se pasa de una leve incidencia antes de la descarga a una incidencia por mineralización según dicho índice, lo cual se encuentra influenciado por alta conductividad.
- El índice de **calidad (ICA)** estimado por el usuario reporta una **BUENA CALIDAD** antes de la descarga y **MEDIA calidad** aguas abajo, dicho índice se realiza considerando los parámetros de, DBO, % saturación, Coliformes fecales, turbiedad, nitratos, fosforo total, pH, temperatura, Solidos totales.
- Adicionalmente la Corporación realizó el cálculo del índice de calidad **fisicoquímica (ICAfa)**, en el cual se consideran los parámetros de: DBO, DQO, pH, SST, Conductividad, E Coli, % Saturación, Fosforo, obteniendo un índice de calidad **BUENO** antes de la descarga y **PÉSIMO** aguas abajo de esta.

Es pertinente acotar que en el análisis de calidad que realiza el usuario para las fuentes, considera un indicador que se estima con base a parámetros que pueden reflejar la incidencia de vertimientos domésticos, **sin embargo, el vertimiento más representativo corresponde a las aguas residuales no domésticas,** caso en el que se debería considerar ampliar el análisis con indicadores que apunten a reflejar la incidencia fisicoquímica asociada a la actividad que genera el vertimiento.

**c) En relación al cumplimiento de requerimientos:**

Como ya se mencionó, no se han implementado de forma oportuna y/o en el tiempo señalado, acciones efectivas para cumplir con la Resolución N°631 de 2015, lo cual repercute en la calidad de las fuentes receptoras, especialmente la Q Santa Elena que presenta altos valores de conductividad, cloruros y sulfatos, además de sólidos según último monitoreo realizado por el usuario.

Específicamente para el parámetro de cloruros no se ha definido el sistema de manejo y remoción, ni se ha presentado el cronograma que debió ser remitido a la Corporación desde el 20 de septiembre de 2017, además este tema se ha abordado de manera frecuente en los comités interinstitucionales.

La respuesta presentada en el ICA 17 no cumple con lo solicitado por la Corporación, pues como ya se mencionó, a la fecha no se tiene claro el sistema a implementar, además es evidente de acuerdo a los resultados de monitoreos, que el control de cloruros en las aguas de infiltración no ha dado solución a la calidad del vertimiento. Dada esta conclusión entonces, se hace imperativo que se defina e implemente en el menor tiempo posible la solución definitiva para que se dé cumplimiento a la norma.”

## FUNDAMENTOS JURIDICOS

Que la Constitución Política de Colombia, en su Artículo 79 establece: "Todas las personas tienen derecho a gozar de un Ambiente sano" y en el artículo 80, consagra que "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados".

Que el Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente Decreto - Ley 2811 de 1974, consagra en su Artículo 1º: "El Ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social".

Que la Ley 1333 de 2009, señala que las medidas preventivas tienen por objeto prevenir o impedir la ocurrencia de un hecho, la realización de una actividad o la existencia de una situación que atente contra el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana, tienen carácter preventivo y transitorio y se aplicarán sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar; surten efectos inmediatos; contra ellas no proceden recurso alguno.

Que el Decreto 1076 de 2015, establece en su artículo 2.2.3.3.4.3. Prohibiciones relativas a los vertimientos.

No se admite vertimientos:

9. Que alteren las características existentes en un cuerpo de agua que lo hacen apto para todos los usos determinados en el artículo 2.2.3.3.2.1 del referido Decreto.

10. Que ocasionen altos riesgos para la salud o para los recursos hidrobiológicos.

También el Artículo 2.2.3.2.20.5. Ibídem, proscribire la prohibición de verter sin tratamiento previo: Se prohíbe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutroficar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

El Decreto Ley 2811 de 1974, establece en su artículo 8, los factores de deterioro ambiental, a saber:

- La contaminación del aire, de las aguas, del suelo y de los demás recursos naturales renovables.

La Resolución N° 0631 del 17 de marzo de 2015, establece los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público, acto administrativo al cual se debe dar cumplimiento, desde el 1 de julio de 2017.

El Artículo 36 de la Ley 1333 de 2009, dispone que se podrán imponer alguna o algunas de las siguientes medidas preventivas:

## Amonestación escrita.

### CONSIDERACIONES PARA DECIDIR

Que conforme a lo contenido en el informe técnico No. 112-1405 del 14 de noviembre de 2017, se procederá a imponer medida preventiva de carácter ambiental por la presunta violación de la normatividad ambiental y con la que se busca prevenir, impedir o evitar la continuación de la ocurrencia de un hecho; la realización de una actividad o la existencia de una situación que atente contra el medio Ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana.

Así mismo la Corte Constitucional en la **Sentencia C-703 de 2010** sostuvo lo siguiente: *"Las medidas preventivas responden a un hecho, situación o riesgo que, según el caso y de acuerdo con la valoración de la autoridad competente, afecte o amenace afectar el medio ambiente, siendo su propósito el de concretar una primera y urgente respuesta ante la situación o el hecho de que se trate, y que si bien exige una valoración seria por la autoridad competente, se adopta en un estado de incertidumbre y, por lo tanto, no implica una posición absoluta o incontrovertible acerca del riesgo o afectación, como tampoco un reconocimiento anticipado acerca de la existencia del daño, ni una atribución definitiva de la responsabilidad, razones por las cuales su carácter es transitorio y da lugar al adelantamiento de un proceso administrativo a cuyo término se decide acerca de la imposición de una sanción. Así, no siendo la medida preventiva una sanción, además de que se aplica en un contexto distinto a aquel que da lugar a la imposición de una sanción, no hay lugar a predicar que por un mismo hecho se sanciona dos veces, pues la medida se adopta en la etapa inicial de la actuación administrativa para conjurar un hecho o situación que afecta el medio ambiente o genera un riesgo de daño grave que es menester prevenir, mientras que el procedimiento administrativo desarrollado después de la medida puede conducir a la conclusión de que no hay responsabilidad del presunto infractor y que, por mismo, tampoco hay lugar a la sanción que corresponde a la etapa final de un procedimiento administrativo y es la consecuencia jurídica de la violación o del daño consumado, comprobado y atribuido al infractor, y por lo mismo que la medida preventiva no se encuentra atada a la sanción, ni ésta depende necesariamente de aquella, no se configura el desconocimiento del principio non bis in idem, pues se trata de dos consecuencias diferentes producidas en circunstancias y en etapas diferentes"*

La Corte Constitucional, además, en Sentencia T-204 de 2014, definió que la Constitución de 1991, apunta a un modelo de desarrollo sostenible en el que la actividad productiva debe guiarse por la sociedad, la economía, la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la conservación de las áreas de especial importancia ecológica y los principios de precaución y prevención ambiental, entre otros. El principio de prevención se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente; en tanto que el principio de precaución o tutela se aplica en los casos en que ese previo conocimiento no está presente, pues tratándose de éste, el riesgo o la magnitud del daño producido o que puede sobrevenir no son conocidos con anticipación, porque no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual tiene su causa en los límites del conocimiento científico que no permiten adquirir la certeza acerca de las precisas consecuencias de alguna situación o actividad, aunque se sepa que los efectos son nocivos.

La Ley 1333 de 2009, establece que las medidas preventivas son de ejecución inmediata, tienen carácter preventivo y transitorio, surten efectos inmediatos, contra ellas no procede recurso alguno y se aplicarán sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar y que su



levantamiento, sólo podrá efectuarse, una vez desaparezcan las causas que le dieron origen.

Que con la finalidad de evitar que se presenten situaciones que puedan generar afectaciones mayores al medio Ambiente y los Recursos Naturales o a la Salud Humana; esta Corporación, haciendo uso de sus atribuciones legales y constitucionales, procederá a imponer medida preventiva de AMONESTACIÓN ESCRITA, a la Concesión Túnel Aburra Oriente S.A., por ser la empresa que adelanta las labores constructivas dentro del proyecto denominado "Conexión Vial Aburrá - Oriente", de acuerdo al contrato de concesión No. 97-20-CO-1811, fundamentada en la normatividad anteriormente citada.

### PRUEBAS

- Informe Técnico N° 112-1405 del 14 de noviembre de 2017

En mérito de lo expuesto, este Despacho

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO: IMPONER MEDIDA PREVENTIVA DE AMONESTACION**, a la Concesión Túnel Aburra Oriente S.A., identificada con N° 811.012.172, medida con la cual se hace un llamado de atención, por la presunta violación de la normatividad ambiental y en la que se le exhorta para que de manera inmediata de cumplimiento a lo requerido por esta Corporación y con la cual se busca prevenir, impedir o evitar la continuación de la ocurrencia de un hecho, la realización de una actividad o la existencia de una situación que atente contra el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana.

**PARAGRAFO 1º:** Las medidas preventivas impuestas en el presente acto administrativo, se levantarán de oficio o a petición de parte, cuando se compruebe que han desaparecido las causas que las originaron.

**PARAGRAFO 2º:** Conforme a lo consagrado artículo 34 de la Ley 1333 de 2009, los gastos que ocasione la imposición de las medidas preventivas, serán a cargo del presunto infractor. En caso del levantamiento de la medida, los costos deberán ser cancelados antes de poder devolver el bien o reiniciar o reabrir la obra.

**PARAGRAFO 3º:** Conforme a lo consagrado artículo 32 de la Ley 1333 de 2009, la medida es de ejecución inmediata y no procede recurso alguno.

**PARAGRAFO 4º** El incumplimiento total o parcial a la medida preventiva impuesta en el presente acto administrativo, será causal de agravación de la responsabilidad en materia ambiental, si hay lugar a ella.

**ARTICULO SEGUNDO: REQUERIR** a la Concesión Túnel Aburra Oriente S.A, para que proceda, a realizar lo siguiente:

- a) De inmediato, implementar acciones efectivas, para que todos los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticas, cumplan con los límites permisibles establecidos en la Resolución 631 de 2015, lo cual deberá estar contemplado como parte de los ajustes que se han solicitado al programa del plan de manejo ambiental "manejo de aguas residuales".

- b) Para el Portal Occidental, continuar con el tren de medición del parámetro de cloruros, tanto en la descarga del SATRnD como aguas abajo sobre la Quebrada Santa Elena, en mínimo tres (3) puntos a 200m, 400m y 600 m y con una frecuencia semanal, que permita elaborar perfiles del comportamiento de este parámetro sobre la fuente receptora, cuyos reportes se deben presentar de forma mensual a la Corporación hasta tanto se defina otra situación alusiva a este parámetro. De igual forma se deberá iniciar de manera inmediata, el análisis de impacto biótico (macroinvertebrados, perifiton y diatomeas) sobre la quebrada Santa Elena, aguas debajo de la descarga del efluente de la Planta de Tratamiento del Portal Occidental.
- c) Concordante con lo anterior y específicamente para el parámetro de Cloruros, se deberá definir e implementar la solución definitiva para que se dé cumplimiento a la norma. En este sentido se deberá enviar a CORNARE en el término de quince (15) días calendario el plan de estrategias a seguir, estableciendo con detalle la fecha de su cumplimiento, la cual no deberá superar los tres (3) meses contados a partir de la notificación del presente Acto.

**PARÁGRAFO:** Se advierte que el incumplimiento a los anteriores requerimientos, será causal para dar inicio al procedimiento administrativo sancionatorio de carácter ambiental, en su contra.

**ARTICULO TERCERO: ORDENAR** la práctica de una visita, al predio donde se impuso la medida preventiva, dentro de los tres (3) meses contados desde la notificación de la presente actuación administrativa.

**ARTICULO CUARTO: NOTIFICAR** personalmente el presente Acto administrativo a la Concesión Túnel Aburra Oriente S.A., a través de su Representante Legal, Germán Rueda.

En caso de no ser posible la notificación personal se hará en los términos de la Ley 1437 de 2011.

**ARTICULO QUINTO: PUBLICAR** en el boletín oficial de la Corporación, a través de la página web, lo resuelto en este Acto Administrativo.

**ARTICULO SEXTO:** Contra la presente decisión, no procede recurso alguno en la vía Administrativa, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley 1333 de 2009.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
**ISABEL CRISTINA GIRALDO PINEDA**  
Jefe Oficina Jurídica

**Expediente: 19.10.0610.**  
Fecha: 16 DE NOVIEMBRE DE 2017.  
Proyectó: Abogado Óscar Fernando Tamayo Z.