RESOLUCIÓN Nº

POR MEDIO DE LA CUAL SE ADOPTAN UNAS DETERMINACIONES

EL SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS NEGRO Y NARE "CORNARE", en uso de sus atribuciones legales, estatutarias, delegatarias, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución N°RE-00102 del 10 de enero de 2025, se otorgó **PERMISO DE VERTIMIENTOS** a las **EMPRESAS PÚBLICAS DE EL SANTUARIO EE.PP. ES. E.S.P**, para la planta de tratamiento de las aguas residuales urbanas (domésticas y no domésticas) generadas en la zona urbana del municipio, ubicada en el predio con FMI 018-79915, localizado en la vereda El Señor Caído del municipio de El Santuario, por un término de 10 años.

Que, en verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales, se evaluó la caracterización realizada en la PTAR principal del municipio de El Santuario los días 02 y 03 de septiembre del año 2024, en el marco del plan de monitoreo anual para usuarios de tasas retributivas, de la cual, se generó el **Informe Técnico Nº IT-00819 del 6 de febrero del 2025**, dentro del cual se estableció lo siguiente:

"(…)" 25. OBSERVACIONES

Generalidades del sistema de tratamiento

Descripción del sistema de tratamiento actual: En la PTAR se tratan las aguas residuales domésticas y no domésticas generadas en la zona urbana del municipio de El Santuario, a continuación, se relaciona la información suministrada por el operario de turno el día 02 de septiembre de 2024 y lo observado en campo:

- *La planta cuenta con una cobertura del 97%, y el agua residual ingresa a través de la estación de bombeo, la cual está compuesta por tres bombas de 18 HP, que impulsan el agua hasta la entrada de la PTAR. El canal de entrada incluye dos rejillas de cribado: una para material fino y otra para grueso. Adicionalmente, en la estación de bombeo también se realiza cribado. El sistema de tratamiento está conformado por tres desarenadores, una canaleta Parshall, un tanque sedimentador dividido en dos secciones con capacidad de 15 L/s cada una, un sistema de filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA) y un punto de salida del agua tratada.*

- *Los lodos generados en los sedimentadores son purgados y enviados al biodigestor, donde se estabilizan antes de ser trasladados a los lechos de secado, como parte de los requerimientos establecidos por Cornare, se amplió el tanque de recirculación del biodigestor, que conecta nuevamente con la entrada del sistema. Los lodos del biodigestor son retirados dos veces por semana y los de los lechos de secado se transportan al relleno sanitario, extrayéndose aproximadamente seis toneladas al mes. Para reducir la velocidad de salida del agua tratada y minimizar la erosión en la quebrada La Marinilla, se construyó un tanque disipador. Los lodos en los lechos de secado permanecen quince días aproximadamente, antes de su disposición final.*

- *La operación de la planta está a cargo de dos operarios que trabajan en turnos de 6:00 a 14:00 y de 14:00 a 22:00, quedando sin personal después de las 22:00. El mantenimiento de los desarenadores se realiza cada diez días, mientras que el canal de entrada, canaleta Parshall y la caja repartidora de caudal son intervenidos semanalmente, todos los sábados. Las cajas del biodigestor se lavan diariamente.*

- *Se observó que la regleta de la canaleta Parshall está desgastada y las líneas de medición, marcadas cada 10L/s, dificulta obtener mediciones precisas. Durante las lluvias, se decidió cerrar la compuerta de entrada al sistema, por lo que no se tomaron muestras en este período.*

Mediante Resolución RE-00102-2025 del 10 de enero de 2025 autoriza una optimización de la PTAR existente consistente en el anexo de unidades de floculación- sedimentación, filtración rápida de antracita ,y lechos de secado prefabricados.

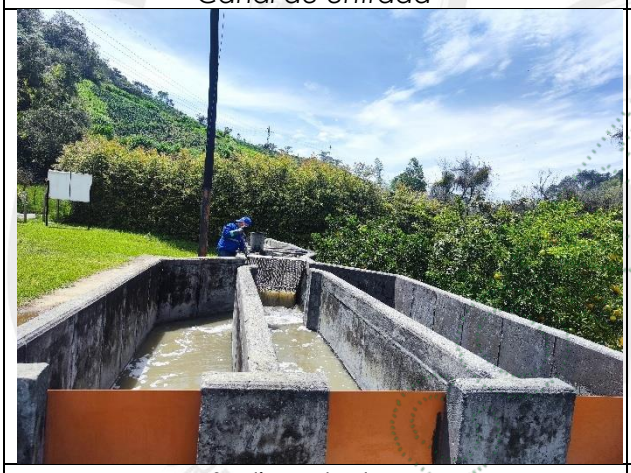
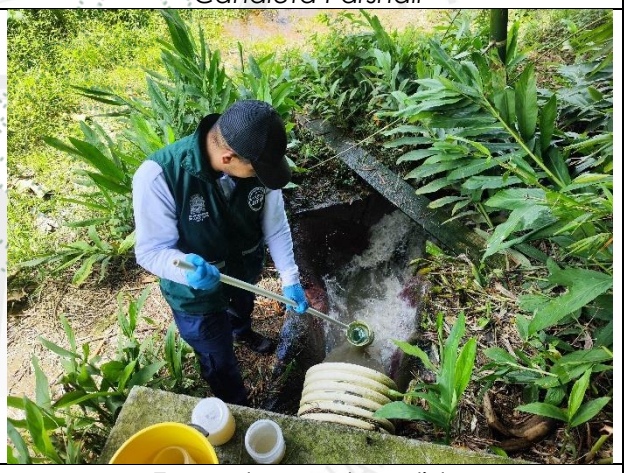
Datos del vertimiento:

- Cuerpo receptor: Quebrada La Marinilla
- Caudal aprobado: 60L/s − Tipo de flujo: continuo
- Tiempo de descarga: 24 horas/día.
- Frecuencia de la descarga: 30 días/mes.

A. *Monitoreo de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.*

Los días 02 y 03 de septiembre de 2024, se realiza caracterización a la PTAR municipal de El Santuario, el monitoreo inicia a las 5:30 pm del día 02 de septiembre de 2024 y finaliza a las 5:30 pm del día 03 de septiembre de 2024, el aforo fue mediante canaleta Parshall y se tomaron alícuotas cada hora, exceptuando un periodo de nueve horas en las cuales se presentaron lluvias entre las 12:30 y 8:30 del día 03 de septiembre. En campo se toman datos de pH, temperatura, conductividad y caudal mediante aforo por canaleta Parshall en el canal de entrada de la PTAR. Los análisis los realizó el laboratorio Ambiental de Cornare acreditado por el IDEAM mediante la Resolución N°0437 del 30 de marzo del 2023.

A continuación, se presenta el registro fotográfico de la jornada de monitoreo:

	
Canal de entrada	*Canaleta Parshall*
	
Sedimentadores	*Toma de muestra salida*
	
Aforo Canaleta Parshall	*Lechos de secado*

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

	
Composición de las muestras	*Panorámica PTAR*

En cuanto a los valores tomados en campo, se obtuvieron los siguientes resultados:

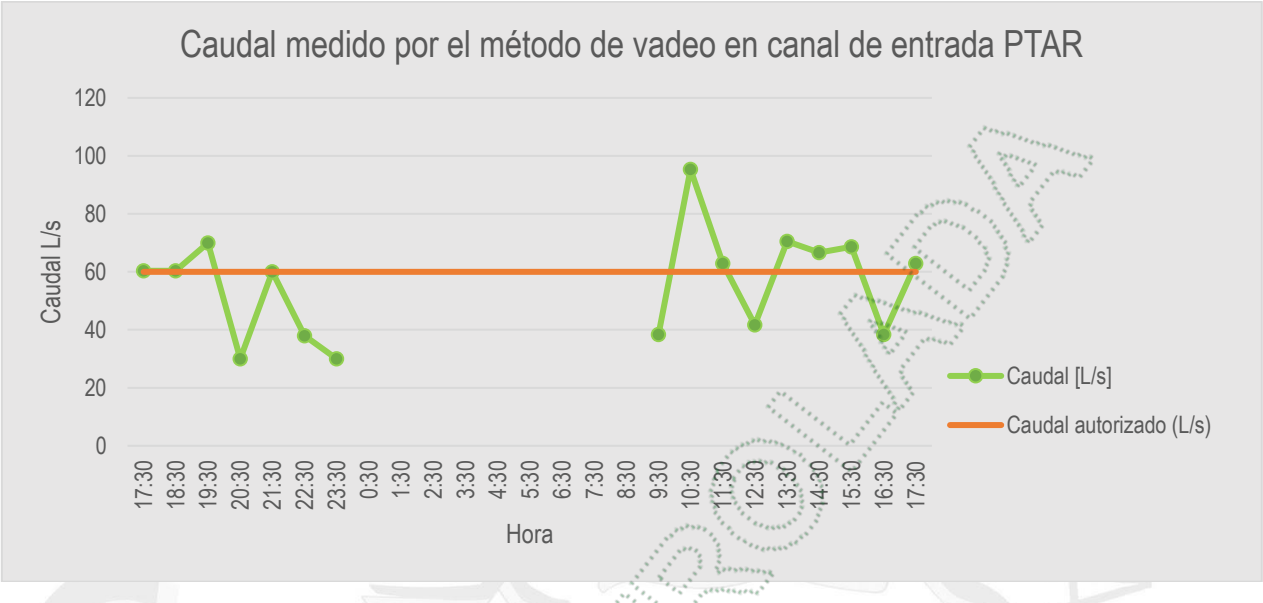
Tabla 1. Parámetros medidos en campo PTAR

Parámetro	*Entrada PTAR*	*Salida PTAR*
pH (mínimo – máximo)	*7.78-8.09*	*7.24-8.22*
Temperatura °C (mínimo – máximo)	*19.2- 20.60*	*19.30 – 20.80*
Caudal (L/s) (mínimo – máximo)	*30.0-95.34*	*30.0-95.34*
Caudal promedio (L/s)	*55.87*	*55.87*

Análisis de caudal durante la jornada de monitoreo: a continuación, se relaciona el comportamiento de caudal durante la jornada de monitoreo, la medición de caudal se hizo a la entrada de la PTAR mediante canaleta Parshall, y se asumió el mismo valor para la salida, observándose que se incumple en algunas horas el caudal autorizado del vertimiento (60 L/s).

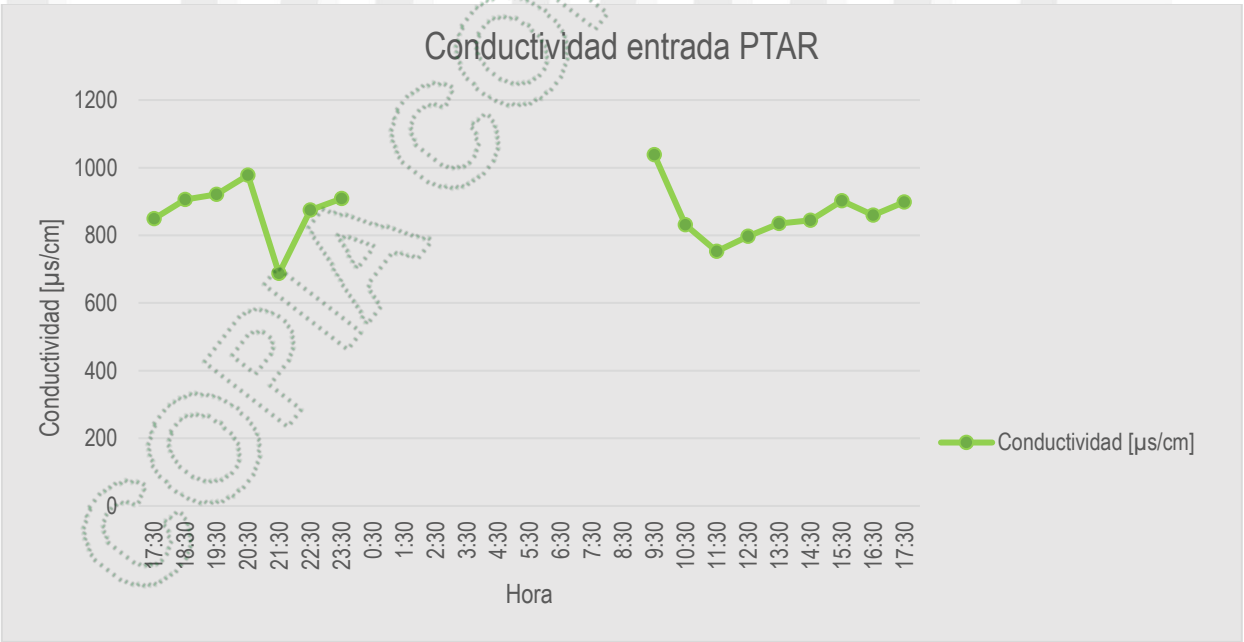
El valor mínimo se presentó a las 23:30 del día 02 de septiembre con un reporte de 30.0 L/s y el mayor caudal se presentó a las 10:30 del día 03 de septiembre con un valor de 95.34 L/s. Cómo puede apreciarse en el Grafico 1. Se presentan valores superiores a 60 L/s a las 19:30 del día 02 de septiembre y 10:30, 11:30; 13:30, 14:30, 15:30 y 17:30 del día 03 de septiembre. El caudal promedio fue de 55.87 L/s.

Gráfico 1. Caudal entrada PTAR



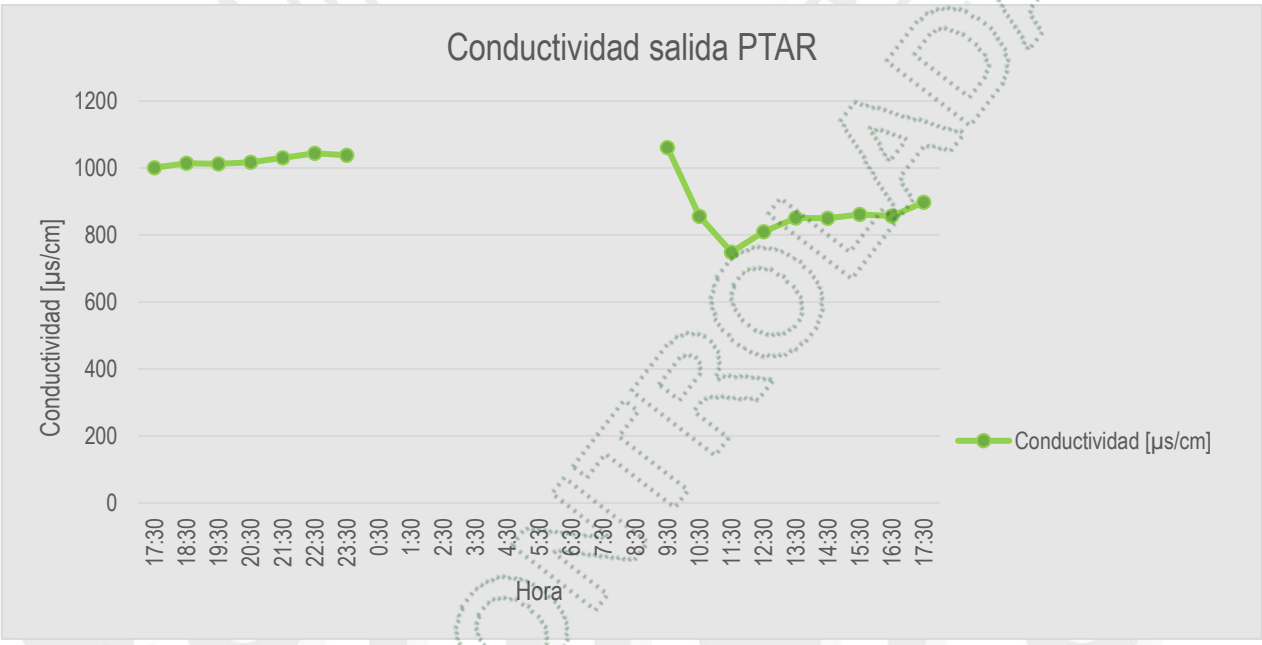
Análisis de parámetros In Situ durante la jornada de monitoreo: para los datos de conductividad, pH y temperatura se observó durante la jornada de monitoreo el siguiente comportamiento:

Gráfico 2. Conductividad entrada PTAR



En la entrada de la PTAR se presentó el mayor valor de conductividad a las 9:30 del día 03 de septiembre con un reporte de 1038 µs/cm, y el menor valor se presentó a las 21:30 del día 02 de septiembre con un valor de 687 µs/cm.

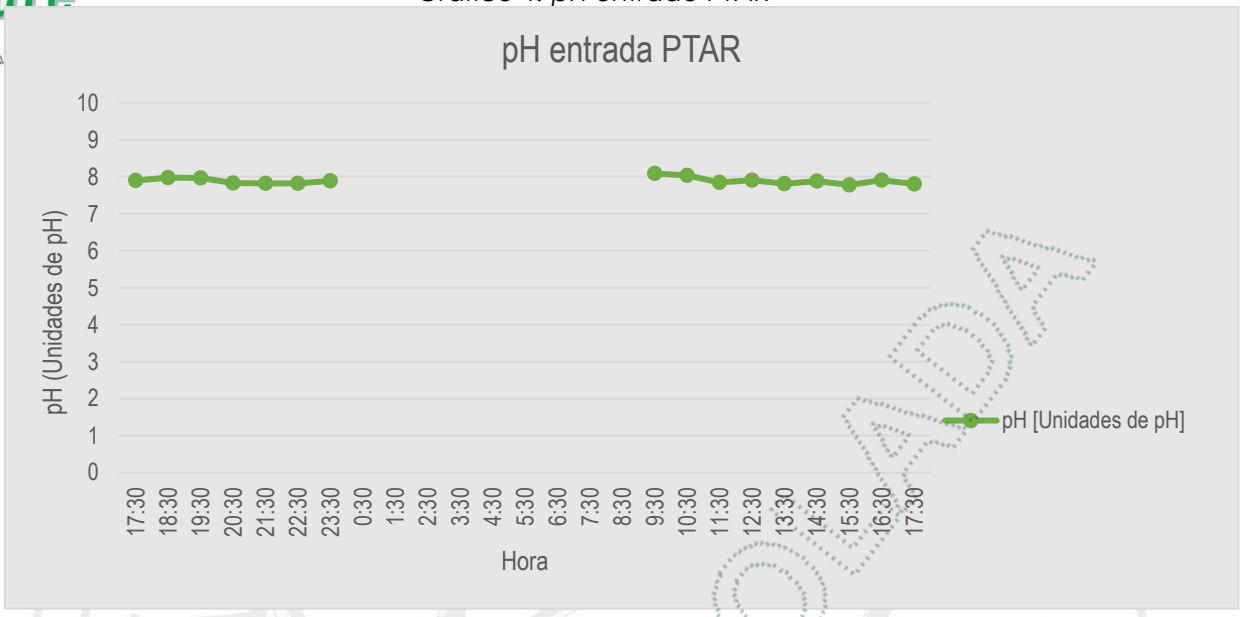
Gráfico 3. Conductividad salida PTAR



La conductividad en la salida de la PTAR fue mayor al inicio del muestreo con valores que oscilaron entre 1001 µs/cm y 1044 µs/cm antes de las lluvias, sin embargo, el mayor valor se presentó a las 9:30 del día 03 de septiembre con un reporte de 1061 µs/cm en la primer alícuota tomada después del período de lluvias, los menores valores se presentaron entre las 11:30 y 17:30 del día 03 de septiembre.

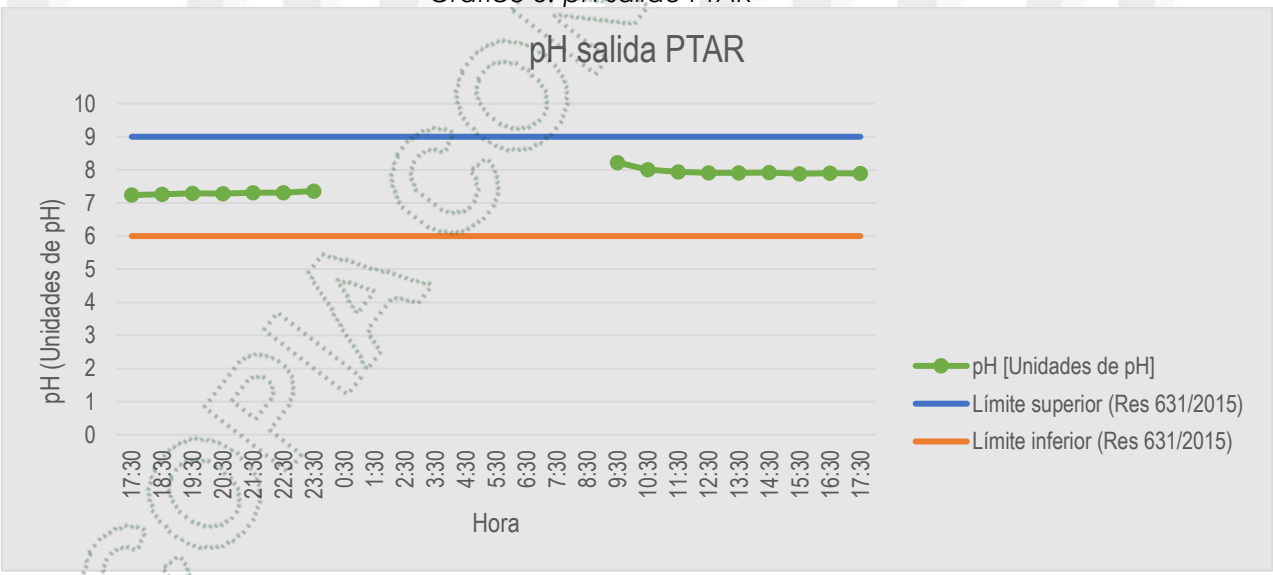
COPIA CONTROLADA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO - NARE

Gráfico 4. pH entrado PTAR



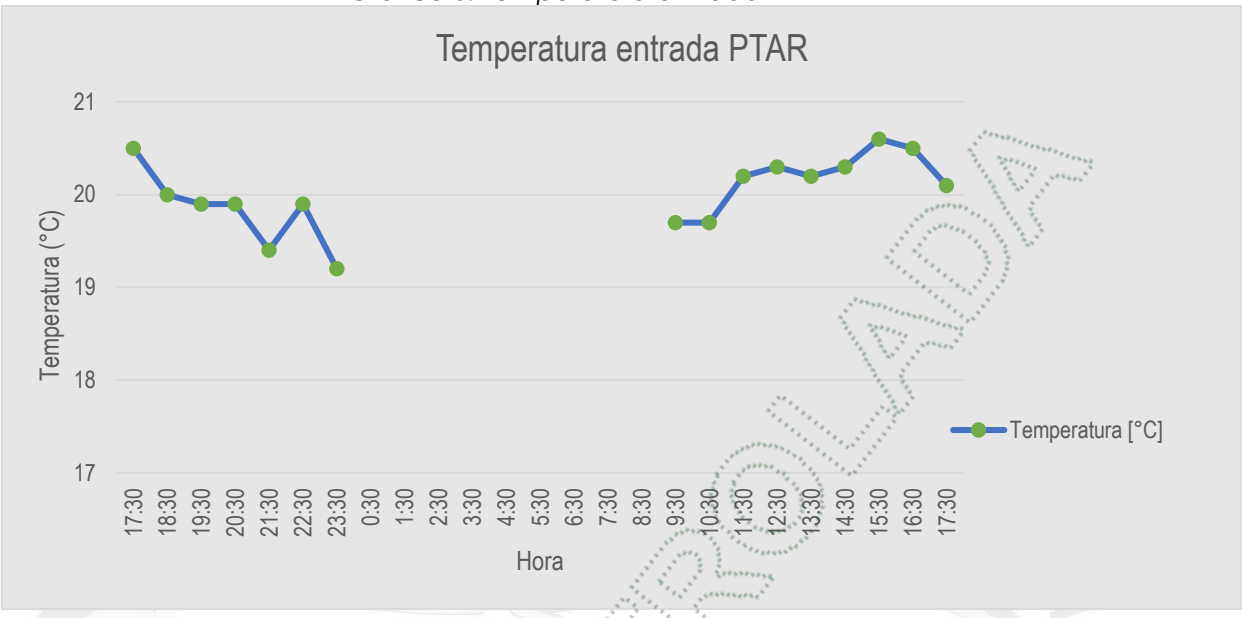
El comportamiento del pH en la entrada de la PTAR presentó valores cercanos a 8.00 unidades de pH, como se aprecia en el Gráfico 4. Los valores oscilaron entre 7.78 unidades de pH y 8.09 unidades de pH.

Gráfico 5. pH salido PTAR



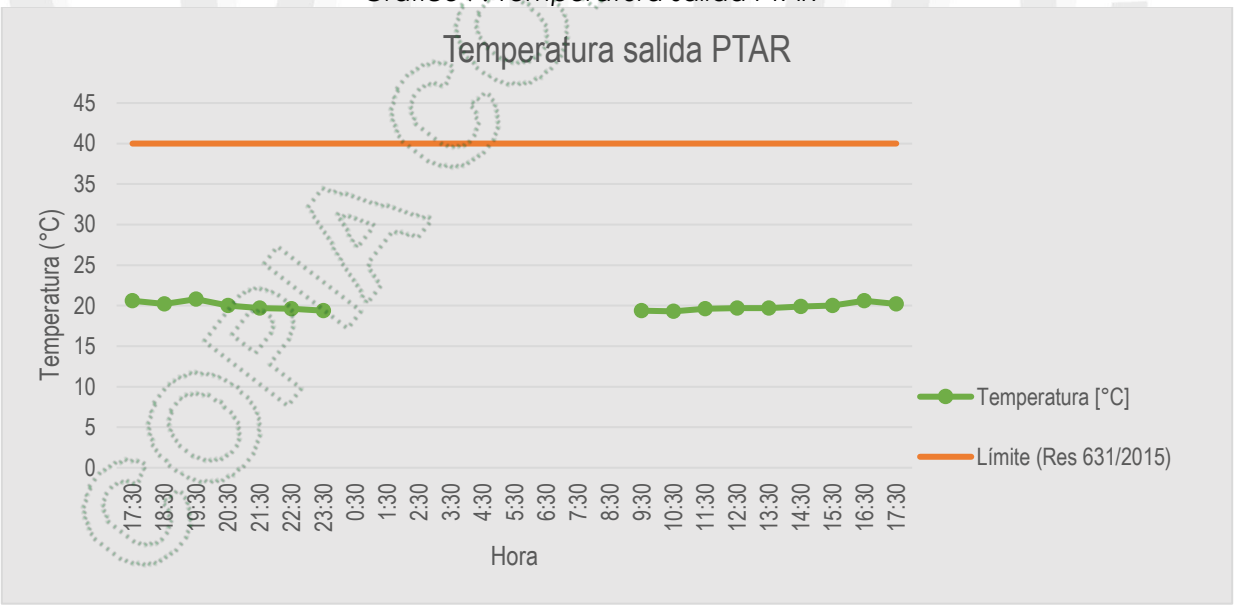
En la salida de la PTAR, el pH presentó un valor mínimo de 7.24 unidades de pH y un valor máximo de 8.22 unidades de pH, durante toda la jornada de monitoreo se presentó cumplimiento de la norma.

Gráfico 6. Temperatura entrada PTAR



La temperatura en la entrada de la PTAR osciló entre los 19.2 °C y 20.60 °C, presentando los mayores valores en horas de la tarde del día 03 de septiembre.

Gráfico 7. Temperatura salida PTAR



En la salida de la PTAR se presentaron valores entre 19.30°C y 20.80°C, evidenciándose cumplimiento en toda la jornada de muestreo.

En cuanto al cumplimiento normativo, en la siguiente tabla se realiza la comparación de los resultados obtenidos con lo exigido en el Artículo 8 de la Resolución 0631 del 2015.

Tabla 2. Características del vertimiento de la actividad respecto a la resolución 631 de 2015, articulo 8, correspondiente a aguas residuales domésticas (ARD), y de las aguas residuales (ARD – ARND) de los prestadores del servicio público de alcantarillado con carga mayor a 625 Kg/día DBO5 y menor o igual a 3000Kg/día DBO5

Parámetro	Unidades	Valor reportado por el laboratorio (Entrada PTAR)	Valor de referencia Resolución 631/2015	Valor reportado por el laboratorio (Salida PTAR)	Cumple Si/No
Caudal	L/s	55.87	NA	55.87	NA
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	-	Análisis y reporte	72700000	Reportado
pH	Unidades de pH	7.78-8.09	6 a 9	7.24-8.22	Cumple
Temperatura	°C	19.2- 20.60	40	19.30 – 20.80	Cumple
Demanda Química de Oxigeno (DQO)	mg/LO2	660.5 ± 92.6	180	224.8 ± 31.5	No cumple
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO)	mg/LO2	No analizado	90	No analizado	No Reportado
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	193.2 ± 69.0	90	162.5 ± 58.0	No cumple
Sólidos Sedimentables (SSED)	ml/L	-	5	No analizado	No Reportado
Grasas y Aceites	mg/L	78.5 ± 17.3	20	118.8 ± 26.1	No cumple
Sustancias Activas al azul de Metileno (SAAM)	mg/L	18.300 ± 4.333	Análisis y reporte	21.200 ± 5.019	Reportado
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	-	Análisis y reporte	97.2	Reportado
Ortofosfatos (PO43-)	mg/L	-	Análisis y reporte	No analizado	No Reportado
Fósforo total	mg/L	-	Análisis y reporte	5.505 ± 0.419	Reportado
Nitratos (N-NO3)	mg/L	-	Análisis y reporte	No analizado	No Reportado
Nitritos (N-NO2)	mg/L	-	Análisis y reporte	No analizado	No Reportado

Parámetro	Unidades	Valor reportado por el laboratorio (Entrada PTAR)	Valor de referencia Resolución 631/2015	Valor reportado por el laboratorio (Salida PTAR)	Cumple Si/No
Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	-	Análisis y reporte	43.633 ± 6.158	Reportado
Nitrógeno Total (N)	mg/L	-	Análisis y reporte	52.098 ± 7.631	Reportado
Cianuro total (CN-)	mg/L	-	0.5	No analizado	No Reportado
Cloruros (Cl^-)	mg/L	-	Análisis y reporte	87.9 ± 6.24	Reportado
Sulfatos (SO_4^{2-})	mg/L	-	Análisis y reporte	45.1 ± 8.4	Reportado
Sulfuros (S^{2-})	mg/L	-	Análisis y reporte	<2.0	Reportado
Aluminio (Al)	mg/L	-	Análisis y reporte	2.09 ± 0.35	Reportado
Cadmio (Cd)	mg/L	-	0.1	<0.05	Cumple
Cinc (Zn)	mg/L	-	3	0.196 ± 0.025	Cumple
Cobre (Cu)	mg/L	-	1	<0.05	Cumple
Cromo (Cr)	mg/L	-	0.5	<0.05	Cumple
Hierro (Fe)	mg/L	-	Análisis y reporte	1.99 ± 0.29	Reportado
Mercurio (Hg)	mg/L	-	0.02	No analizado	No Reportado
Níquel (Ni)	mg/L	-	0.5	<0.10	Cumple
Plomo (Pb)	mg/L	-	0.5	<0.05	Cumple
Acidez Total	mg/L	-	Análisis y reporte	<10.0	Reportado
Alcalinidad Total	mg/L	-	Análisis y reporte	22.05 ± 44.34	Reportado
Dureza Cálcica	mg/L	-	Análisis y reporte	47.7 ± 4.38	Reportado
Dureza Total	mg/L	-	Análisis y reporte	95.40 ± 8.77	Reportado
Color Real (436 nm)	m-1	-	Análisis y reporte	10.80 ± 0.13	Reportado
Color Real (525 nm)	m-1	-	Análisis y reporte	7.22 ± 0.16	Reportado
Color Real (620 nm)	m-1	-	Análisis y reporte	5.06 ± 0.23	Reportado

De acuerdo con la tabla anterior, se puede concluir que, la PTAR Municipal de El Santuario, no cumple con los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución No 631 de 2015, en su artículo 8, para los parámetros, Demanda Química de Oxigeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST) y Grasas y Aceites, en el muestreo desarrollado los días 02 y 03 de septiembre del año 2024. Por otro lado, se presenta cumplimiento de los parámetros pH, temperatura, Cadmio, Zinc, Cobre, Cromo, Níquel y Plomo.

Nota: Los parámetros Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO), Ortofosfatos (PO43-), Nitratos (N-NO3) y Nitritos (N-NO2), no pudieron ser analizados debido a incumplimientos en las características de calidad de la muestra, y los parámetros Cianuro total (CN-) y Mercurio (Hg) no fueron analizados debido a que la norma los solicita totales y el Laboratorio Ambiental de Cornare los analiza de manera iónica, lo que imposibilita la comparación normativa.

26. CONCLUSIONES:

- *La caracterización realizada los días 02 y 03 de septiembre del año 2024 en la PTAR del municipio de El Santuario,* ***estuvo afectada por las precipitaciones que se presentaron entre las 12:30 y 8:30 del día 03 de septiembre****, período en el cual no se tomaron muestras debido a que el sistema de alcantarillado del municipio es combinado y se cerró la compuerta de ingreso de agua residual al sistema.*

- *La PTAR del municipio de El* ***Santuario no cumple con los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución No 631 de 2015, en su artículo 8, para los parámetros, Demanda Química de Oxigeno (DQO) y Sólidos Suspendidos Totales (SST), y Grasas y Aceites, en el muestreo desarrollado los días 02 y 03 de septiembre del año 2024.***

- *El caudal de vertimiento autorizado en la Resolución N°RE-00102-2025 del 10 de enero de 2025,* ***es de 60 L/s, si bien el caudal promedio fue de 55.87 L/s, en varios momentos del muestreo se presentaron caudales superiores al autorizado, con un reporte máximo de 95.34 l/s****. "(…)"* ***(Negrilla fuera del texto original).***

CONSIDERACIONES JURÍDICAS:

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que "*Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación*".

Que el artículo 79 de la Carta Política indica que: "*Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.*

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."

El artículo 80 ibídem, establece que: "*El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su Conservación, restauración o sustitución...*"

Que el Decreto 1076 en su artículo 2.2.3.2.20., estipula que "…*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 grado de tratamiento para cada tipo de vertimiento dependerá de la destinación de los tramos o cuerpos de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas".

Que el Decreto 1076 de 2015, en el artículo 2.2.3.3.5.1, establece que "*Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos*".

Que la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reglamentó el Decreto 3930 de 2010 y derogando parcialmente el Decreto 1594 de 1984, estableciendo los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a los cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

Que según el Artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que de acuerdo al Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numeral 12, se establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, *la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua*, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Que es función de CORNARE propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable.

Que en virtud de lo anterior y hechas las anteriores consideraciones de orden jurídico, acogiendo lo establecido en el **Informe Técnico Nº IT-00819 del 6 de febrero del 2025 ,** se procederá a formular unos requerimientos a las **EMPRESAS PÚBLICAS DE EL SANTUARIO EE.PP. ES. E.S.P**, respecto a las obligaciones del permiso de vertimientos de la PTAR ZONA URBANA, lo cual se establecerá en la parte dispositiva del presente Acto.

Que es competente el subdirector de Recursos Naturales de la Corporación, para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: ADVERTIR a **LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE EL SANTUARIO EE.PP. ES. E.S.P**., con Nit 811.013.967-5, a través de su Representante legal, el señor **LEONEL DUVAN DUQUE CASTRO**, identificado con cédula de ciudadanía número 1.036.942.478, que debe garantizar en todo momento la correcta operación de la PTAR y cumplir con las condiciones, términos y obligaciones establecidas en el permiso de vertimientos otorgado y la Resolución 631 del 2015, dado que los caudales medidos en el canal de entrada en la caracterización llevada a cabo los días 02 y 03 de septiembre del año 2024 fueron mayores a los autorizados en algunos momentos de la jornada de monitoreo.

ARTÍCULO SEGUNDO: REMITIR copia del presente acto administrativo al Grupo de Recurso Hídrico de la Subdirección de Recursos Naturales para su conocimiento y competencia sobre el control y seguimiento.

ARTÍCULO TERCERO: ADVERTIR que el incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución dará lugar a la aplicación de las sanciones que determina las leyes 1333 de 200 y 2387 del 2024, sin perjuicio de las penales o civiles a que haya lugar.

ARTÍCULO CUARTO: COMUNICAR el presente acto administrativo a **LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE EL SANTUARIO EE.PP. ES. E.S.P**., a través de su Representante legal, el señor **LEONEL DUVAN DUQUE CASTRO**, o quien hagas sus veces en el momento de la notificación.

PARÁGRAFO: La presente comunicación se hará en los términos estipulados en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO QUINTO: Contra el presente Acto Administrativo, no procede recurso alguno quedando agotada la vía administrativa conforme a lo dispuesto en el artículo 75 y 87 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

ÁLVARO DE JESUS LÓPEZ GALVIS
SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES
Proyectó: Abogada Diana Uribe Quintero/ Fecha: 18/02/2025/ Grupo Recurso Hídrico.
Asunto: control y seguimiento permiso de vertimientos PTARS
Expediente: 28040834