"POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN N° 600.36.22.0012 DEL 08 DE JULIO DE 2022"

La Dirección Territorial de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA Subsede La Primavera, en uso de las facultades estatutarias, legales y en especial las conferidas mediante Resolución de la Dirección General Nº. 400.36.18.1565 del 17 de octubre de 2018, la Ley 1333 de 2009 y la Ley 99 de 1993 procede a decidir lo que en derecho corresponda con base en los siguientes

ANTECEDENTES:

Que mediante **RESOLUCIÓN No. 600.36.22.0012** del 08 de julio de 2022, se otorgó a **RIOPAILA CASTILLAS S.A,** con identificación tributaria No. 900.087.414-4, **CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA USO DOMÉSTICO E INDUSTRIAL**, por el termino de **(05) cinco años, VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICOS AL SUELO –ARD**, por el termino de **(05) años** y se aprobó el **PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTO (PGRMV)** Notificado el 29/08/2022.

Que mediante PR-2023-0162 del 20 de febrero del 2023, se allego ante esta Corporación a través de correo electrónico solicitud de modificación de la Resolución No. 600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022, respecto al permiso de vertimiento de agua residual domestica de la finca el Milagro y se adjunta:

- Documento técnico
- Nuevos diseños del STARD
- Formato de determinación de costos del proyecto.

Que mediante oficio No. 600.11.23.0151 del 23 de marzo del 2023, se da respuesta al PR-2023-0162 del 20 de febrero del 2023, en el cual se realiza la correspondiente liquidación por servicios de evaluación de trámites ambientales en el que se indica que se debe cancelar un valor de **($2.291.320) PESOS M/CTE.**

Que mediante YO-2023-05554 del 26 de abril del 2023 – PR-2023-0713 del 24 de mayo del 2023, se allego a través de correo electrónico el respectivo soporte de pago de fecha 21 de abril del 2023, por un valor de **($2.291.320) PESOS M/CTE** y se emite la respectiva Factura SAFE 2791 del 05 de mayo del 2023.

Que mediante Auto No. 600.6.23.0277 del 08 de junio del 2023, "POR MEDIO DEL CUAL SE INICIA UN TRAMITE TENDEINTE A EVALUAR LA MODIFICACION DE LA RESOLUCION 600.36.22.0012 DEL 08 DE JULIO DEL 2022".

Que se emitió concepto técnico evaluación modificación permiso de vertimientos No. 600.8.2.23.0196 del 27 de julio del 2023, el cual determina la modificación del artículo sexto de la RESOLUCION 600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022.

CONSIDERACIONES DEL ÁREA TÉCNICA

Se realiza visita de evaluación respecto a los requerimientos realizados mediante Auto No.600.6.23.0227 del 08 de junio del 2023, a una solicitud de modificación del permiso de vertimiento de aguas residuales domesticas al suelo generando el Concepto Técnico No. 600.8.2.23.0196 del 27 de julio del 2023, del cual se extrae lo siguiente:

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA VISITA

En cumplimiento de lo ordenado en el Auto N°600.6.23.0277 del 08 de junio del 2023, *"Por medio del cual se inicia un trámite Tendiente a evaluar la modificación de la Resolución 600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022"*, se realizó visita técnica de evaluación al sistema de tratamiento de aguas

residuales domésticas tratadas al suelo construido en el predio "EL MILAGRO", en la vereda Pavanay, zona rural del municipio de Santa Rosalía, departamento del Vichada. Para el día de la visita se programó el acompañamiento por parte del personal de la empresa Riopaila Castilla S.A., quienes acudieron al lugar de la visita oportunamente. Durante la visita técnica participaron las siguientes personas:

Tabla 1. Asistentes de la visita técnica.

NOMBRE	CARGO	ENTIDAD
Jeniffer Tabares Catimay	Profesional de apoyo	Corporinoquia
Francy Serrano García	Analista Ambiental	Riopaila Castilla S.A.

Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

Se aclara que las aguas residuales de las que trata la presente evaluación son de origen doméstico en las instalaciones del área administrativa del proyecto Veracruz, no relacionadas a la extracción, procesamiento o producción de aceite de palma o sus derivados. En el área administrativa y zona de dormitorios permanecen 12 personas y entre 30-80 personas como población flotante, las aguas residuales se generan desde 2 cocinas, 12 duchas, 20 baterías sanitarias, 20 lavamanos, 2 lavaderos, 1 zona de lavandería con 2 lavadoras y un área de servicios generales. Las aguas residuales generadas en las cocinas contienen materia orgánica producto de la preparación de alimentos, por lo que a la salida de cada cocina se construyó una trampa de grasas, para la remoción por densidad de las grasas y aceites emulsionados. Las trampas de grasa fueron construidas de acuerdo con los diseños aprobados en la anterior evaluación. Las aguas residuales provenientes de las trampas de grasa y las de las unidades sanitarias se unen en una caja de inspección de concreto, la cual permite la toma de muestras previo al tratamiento.

Para tratar las aguas residuales se construyó una PTAR modular con las unidades en concreto reforzado e impermeabilizado en el fondo para impedir la infiltración de las aguas al suelo por efecto de la porosidad del material, en la cual se empleó un caudal de diseño de 2 L/s.

El tratamiento inicia con un sedimentador primario construido en concreto, para la remoción de partículas sedimentables, como grava y arena, de allí las aguas continúan a un tanque de igualación circular con tapa metálica en el cual se tiene instalado una bomba sumergible que permite impulsar el agua hacia la siguiente unidad.

Fotografía 1. Caja de inspección



Fotografía 2. Tanque de eyección



Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

Fotografía 3. Sedimentador primario



Fotografía 4. Tanque de igualación



Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

El agua llega a un Clariflocculador diseñado con un tiempo de retención de 1.5 h, el cual consiste en un tanque circular con un cilindro metálico interior en el que ocurre la mezcla rápida generalmente de coagulantes. Según la acompañante, se planea emplear cloruro férrico ($ClFe_3$) o sulfato de aluminio ($Al_2(SO_4)_3$) como coagulantes, necesarios para lograr la separación química de sustancias en el agua, las cuales se sedimentarían en el fondo del tanque en forma de floc.

Fotografía 5. Clarifloculador	Fotografía 6. Interior del clarifloculador
	

Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

La siguiente unidad consiste en un zanjón de oxidación, construido en concreto para prevenir la erosión y la infiltración al suelo, el flujo dentro de la unidad ocurre por gravedad. A la salida de esta unidad se encuentra una caja de inspección para el monitoreo del caudal.

Fotografía 7. Zanjón de oxidación	Fotografía 8. Zanjón de oxidación
	

Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

Finalmente, el proceso continúa en un sedimentador secundario circular, diseñado con un tiempo de retención de 1.5 horas, en este se remueven las partículas sedimentables generadas durante el proceso de tratamiento, cuenta con un diámetro de aproximadamente 4m. y se encuentra enterrado en el suelo, por lo que su profundidad total es de 2m aproximadamente.

Fotografía 9. Sedimentador secundario	Fotografía 10. Caja de inspección
	

Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

Los biosólidos generados durante el proceso son extraídos manualmente y llevados a unos lechos de secado en el cual se realiza la deshidratación de los lodos, para ser estabilizados y empleados como abono en el cultivo de palma de aceite. La unidad cuenta con un techo de zinc para impedir aportes por precipitación. Posterior a los lechos de secado se encuentra una caja recolectora a la cual llegan las aguas extraídas de esta unidad.

Fotografía 11. Lechos de secado	Fotografía 12. Lechos de secado con material poroso



Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

Varias de las unidades se encuentran a la intemperie, cubiertas por polisombra, por lo que se permite el ingreso de aportes por aguas lluvias en el sistema de tratamiento y su subsecuente dilución con las aguas residuales que están siendo tratadas.

Las aguas residuales tratadas son descargadas a un campo de infiltración el cual fue construido con un área de 16m * 16m (256 m²), con sistema de distribución tipo espina de pescado, la tubería principal es de PVC de 3". Durante la visita se inspeccionó y recorrió el área del campo de infiltración construido, la georreferenciación del área construida en coordenadas planas y geográficas se relacionan a continuación:

Imagen 1. Ubicación geográfica del proyecto y de las unidades



Fuente: Imagen satelital de Google, modificado en QGIS Desktop 3.16.15, 2023

Tabla 2. Georreferenciación de los puntos de interés

ID	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS PLANAS SRC: EPSG:21899 - Bogotá 1975 / Colombia East zone		COORDENADAS GEOGRÁFICAS DATUM WGS84	
		ESTE	NORTE	Latitud (N)	Longitud (O)
1	Caja de inspección	5240113.006	2111443.050	5° 0'18.06"	70°50'0.98"
2	Sedimentador primario	5240117.881	2111432.718	5° 0'17.72"	70°50'0.82"
3	Tanque eyector	5240120.625	2111426.762	5° 0'17.53"	70°50'0.74"
4	Clarifloculador	5240122.473	2111421.382	5° 0'17.35"	70°50'0.68"
5	Zanjón de oxidación	5240124.803	2111414.006	5° 0'17.11"	70°50'0.80"
6	Sedimentador secundario	5240126.742	2111405.502	5° 0'16.83"	70°50'0.54"
7	Lechos de Secado	5240128.985	2111398.030	5° 0'16.59"	70°50'0.47"

CAMPO DE INFILTRACIÓN CONSTRUIDO					
8	Vértice 1	5240135.832	2111350.786	5° 0'15.30"N	70°49'59.69"O
9	Vértice 2	5240153.056	2111358.522	5° 0'14.90"N	70°49'59.40"O
10	Vértice 3	5240162.029	2111346.265	5° 0'14.60"N	70°50'0.03"O
11	Vértice 4	5240142.654	2111336.987	5° 0'15.05"N	70°50'0.25"O
CAMPO DE INFILTRACIÓN APROBADO EN LA RESOLUCIÓN N°600.36.22.0012 DEL 08 DE JULIO DEL 2022					
12	Vértice 1	5240118.664	2111354.741	5° 0'15.18"N	70°50'0.81"O
13	Vértice 2	5240133.970	2111359.155	5° 0'15.32"N	70°50'0.31"O
14	Vértice 3	5240138.414	2111343.951	5° 0'14.83"N	70°50'0.17"O
15	Vértice 4	5240123.108	2111339.537	5° 0'14.69"N	70°50'0.66"O

Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

Una vez en oficina se verificó la ubicación del campo de infiltración construido respecto al autorizado mediante la Resolución N°600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022, determinando que se encuentran adyacentes. No obstante, teniendo en cuenta que no coincidén y que se evalúa una modificación de la resolución original, se determina necesario modificar también el área de descarga autorizada.

Imagen 2. Consulta catastral predio El Milagro, vereda Pavanay, Santa Rosalía, departamento del Vichada



Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC. Portal Colombia en Mapas, 2023

En cuanto a la extensión del área de descarga, se procede a calcular el área mínima requerida para que la totalidad del agua residual tratada sea absorbida totalmente por la fuente receptora, que en este caso es el suelo. Se calcula empleando la siguiente ecuación:

$$A_c = \frac{Q\ (m^3/s)}{Vp\ (m/s)}$$

En donde:

A_c: Área del campo de infiltración, m^2

Q: Caudal del vertimiento, m^3/s

V_p: Velocidad de infiltración, m/s

Por lo tanto, teniendo en cuenta que se realizará una descarga durante 30 días al mes y 24 horas por día, se trata de una descarga continua con un caudal autorizado de 0,201 L/s (0,000201 m^3/s) según el Artículo Sexto de la Resolución N°600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022. De igual forma, se toma en cuenta que la velocidad de infiltración informada por el usuario es de 134 mm/h ($3.72x10^{-5}$ m/s). Por lo tanto, el área mínima del campo de infiltración deberá ser la siguiente:

$$A_c = \frac{0{,}000201\ m^3/s}{3{,}72 \times 10^{-5}\ m/s} = 5{,}40\ m^2$$

Según lo informado en el documento técnico y la visita realizada, el campo de infiltración construido tiene unas dimensiones de 16 m x 16 m y una extensión de 256 m^2, por lo que se cumple con el área mínima requerida para garantizar que el vertimiento sea absorbido por la fuente receptora sin que se generen efectos adversos tales como saturación (y encharcamiento) del suelo.

Respecto al sistema de tratamiento que fue construido por la empresa RIOPAILA CASTILLA S.A. en el predio El Milagro, en el artículo Sexto de la Resolución N°600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022 (notificada el 29/08//2022) se otorgó el permiso de vertimientos de ARD-T al suelo bajo las siguientes condiciones:

> *"( ) **ARTICULO SEXTO:** Otorgar a Riopaila Castilla, identificada con Nit. 900087414-4, **PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA -ARD AL SUELO**, por un caudal total de 0,201 L/s, para la finca El Milagro, ubicados en la vereda Pavanay del municipio de Santa Rosalía, en las siguientes condiciones:*
>
> *Tabla 28. Condiciones permiso de vertimientos ARD.*

Ubicación campamento	Caudal de vertimiento l/s	Sistema de tratamiento - STARD	Campo de infiltración		
			Área	Coordenadas geográficas WGS84	
				Latitud	Longitud
Finca El Milagro	**0,201 l/s**	• Caja de inspección • Trampas grasas • Tanque séptico integrado con filtro anaerobio de flujo ascendente – FAFA.	(256 m^2)	05°00'15.3"	70°49'59.69"
				05°00'14.9"	70°49'59.4"
				05°00'14.6"	70°50'0.03"
				05°00'15.05"	70°50'0.25"

Fuente. Corporinoquia, 2022

> ***Parágrafo:** Corporinoquia, le dará un tiempo de **cuatro (4) meses** para que construya y ponga en operación el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas propuesto ante la entidad ambiental (...)"*

No obstante, según el documento técnico presentado mediante el radicado PR-2023-0162 del 20 de febrero del 2023 y lo observado durante la visita técnica realizada al predio El Milagro el 15 de junio del 2023, se determinó que el sistema de tratamiento cohstruido difiere del que fue aprobado en la evaluación realizada mediante el Concepto Técnico N°600.8.2.22-0080 del 09 de mayo del 2022, en la medida que el tanque séptico prefabricado (con Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente - FAFA) fue reemplazado por otras unidades, que son: sedimentador primario, tanque de igualación, Clariflocúlador, zanjón de oxidación y sedimentador secundario. Finalmente, el efluente es descargado al suelo mediante un campo de infiltración.

Para verificar que el sistema de tratamiento construido permitirá cumplir con lo establecido en la Resolución 699 del 2021, se procede a realizar el balance de cargas contaminantes a partir de lo presentado en el Informe de caracterización Fisicoquímica y Microbiológica de Vertimientos a la salida de las habitaciones y del casino, presentado en el Anexo 07 del radicado PR-2021-1299 del

04 de octubre del 2021, y se emplean los valores de eficiencia de los procesos de tratamientos definidos en el artículo 184 de la Resolución 0330 del 2017. De la siguiente manera:

Tabla 3. Descarga en los puntos de monitoreo

Punto de Monitoreo	Caudal (L/s)	Frecuencia de descarga (días)	Tiempo de descarga (horas)	Tipo de flujo
Entrada habitaciones	0,023	30/mes	24/día	Intermitente
Salida habitaciones	0,018			
Entrada casino	0,013	26/mes	8/día	Intermitente
Salida casino	0,01			

Fuente: PR-2021-1299 del 04 de octubre del 2021

Tabla 4. Resultados de parámetros fisicoquímicos de las habitaciones

Parámetro	Unidades	SALIDA	
		HABITACIONES	CASINO
pH	Unidades	7,87	5,75
Conductividad eléctrica	µS/cm	896	240
Oxígeno disuelto	mg O2/L	1,45	1,56
Temperatura	°C	26,30	25,2
Cloruros	mg Cl-/L	43,5	17,7
DBO5	mg O2/L	24,3	114
DQO	mg O2/L	81,6	404
Dureza Total	mg CaCO3/L	49,8	55,5
Grasas y Aceites	mg Aceites y Grasas/L	1,33	320
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	22	164
Coliformes Totales	NMP/100 mL	1080	25130
Coliformes termotolerantes	NMP/100 mL	100	<1

Fuente: Información extraída del Anexo 07 del Informe de caracterización fisicoquímica presentado en el radicado PR-2021-1299 del 04 de octubre del 2021

Por definición, la carga contaminante es el producto de la concentración másica de una sustancia por el caudal volumétrico del líquido que la contiene determinado en el mismo sitio y se expresa en unidades de masa sobre tiempo. Por lo tanto, debido a que las aguas residuales provenientes del casino reciben tratamiento previo en una trampa de grasas y luego ingresan al sistema de tratamiento, se realiza este cálculo previo al balance de cargas del sistema. Los aportes de carga contaminante como materia orgánica (DBO5, DQO, Grasas y aceites y Sólidos suspendidos totales) se calculan empleando la siguiente ecuación:

$$C_c = Q \times C$$

Donde:

C_c: *Carga contaminante, en mg/s*

Q: *Caudal promedio de aguas residuales, en litros por segundo (L/s)*

C: *Concentración del elemento, sustancia o compuesto contaminante en mg/L*

Por lo tanto, al aplicar la anterior ecuación para cada parámetro se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 5. Cálculo de la carga contaminante a la salida de la trampa de grasas

Caudal (L/s)	Habitaciones	0.01					
	Casino	0.018					
Parámetro	Unidades	CONCENTRACIÓN		CARGA CONTAMINANTE (mg/s)		Trampa de grasas	
		HABITACIONES	CASINO	HABITACIONES (CcH)	CASINO (CcC)	% de remoción	Cc1
DBO5	mg O2/L	24.3	114	0.44	1.14	5	0.418
DQO	mg O2/L	81.6	404	1.47	4.04	3	1.4259
Grasas y Aceites	mg Aceites y Grasas/L	1.33	320	0.02	3.2	95	0.001
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	22	164	0.4	1.64	15	0.34

Fuente: Información sobre porcentajes obtenido de la Resolución 0330 del 2017

Para realizar el balance de cargas contaminantes del sistema de tratamiento se tiene en cuenta que lo caudales y flujos másicos son aditivos, por lo que al sumar la carga contaminante proveniente de las habitaciones con la proveniente de la trampa de grasas del casino se obtiene la carga contaminante que ingresa al sistema.

Para los porcentajes de eficiencia del zanjón de oxidación se tomaron las eficiencias reportadas por el usuario, mientras que para el Clarifloculador se consultó literatura relacionada al tratamiento de aguas residuales de tipo industrial[1], debido a que no se incluyen valores de referencia en la Resolución 0330 del 2017. En las plantas de tratamiento para aguas residuales industriales generalmente se emplean los clarifloculadores secundarios circulares, que contienen un floculador central en el tanque. Normalmente, al adicionar coagulante y floculante se requiere de una mezcla rápida seguida de una mezcla lenta que permita la sedimentación del floc. Aún con turbulencia reducida, el afluente que ingresa al tanque con gran velocidad provoca la ruptura del floc, por lo tanto, esta unidad fue diseñada para generar la mezcla rápida en un espacio reducido en el centro del tanque. El centro del tanque se denomina Clarifloculador, ya que los floc más grandes son direccionados hacia el clarificador secundario.

A partir del balance de carga final y con el valor del caudal total, se determinó la concentración final de cada parámetro, luego se comparó dicho valor con los límites máximos establecidos en la Tabla 2 del artículo 4 de la Resolución No. 699 de 2021, para Usuarios diferentes a Usuarios equiparables y a Usuarios de vivienda rural dispersa, para un suelo Categoría III, cuya velocidad de infiltración es mayor a 53 mm/h.

Los resultados del balance de cargas contaminantes indicarían que, con los porcentajes de remoción de referencia, se conseguiría que el afluente cumpla con los límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD-T al suelo, definidos en el artículo 4 de la Resolución 0699 del 2021 y en el artículo octavo de la Resolución N°600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022. Los resultados del balance de cargas contaminantes luego del tratamiento se presentan a continuación:

Tabla 6. Balance de cargas contaminantes para el sistema de tratamiento construido

Cc0 ingreso al sistema (CcC + Cc1)	Sedimentador primario		Clarifloculador		Zanjón de oxidación		Sedimentador secundario		Concentración Final (Salida del sistema)	Res. 699 del 2021	CUMPLIMIENTO
	% de remoción	Cc2	% de remoción	Cc3	% de remoción	Cc4	% de remoción	Cc5			
1.56	40	0.93	75	0.23	80	0.047	40	0.028	1.00	90	CUMPLE

[1] *Ivan Erubey Ramos Cabello (2000). Diseño de una planta de tratamiento de aguas residuales en la zona de Huajuco, mediante el sistema de filtro percolador y contacto de sólidos. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de nuevo León.*

5.47	40	3.28	60	1.31	60	0.525	40	0.315	11.24	200	CUMPLE
3.20	70	0.96	10	0.66	0	0.864	70	0.259	9.26	20	CUMPLE
1.98	65	0.69	80	0.14	0	0.139	65	0.049	1.73	50	CUMPLE

Fuente: Valores de referencia para los porcentajes de eficiencia obtenidos de la Resolución 0330 del 2017

Por lo tanto, se determina que el sistema de tratamiento construido permitiría cumplir con la normatividad vigente en materia de vertimientos de aguas residuales domésticas tratadas al suelo. Adicionalmente, se ajustan las coordenadas del campo de infiltración construido para dar mayor precisión al permiso otorgado.

2 CONCEPTO TÉCNICO

En atención a lo ordenado en el Auto N°600.6.23.0277 del 08 de junio del 2023 (notificado el 15/06/2023), *"Por medio del cual se inicia un trámite tendiente a evaluar la modificación de la Resolución N°600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022"*, se realizó visita técnica de evaluación el día 15 de junio del 2023 al predio "El Milagro", ubicado en la vereda Pavanay del municipio de Santa Rosalía, Vichada, con la finalidad de evaluar la solicitud de modificación del artículo Sexto de la Resolución N°600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022, en el cual se aprobó el sistema de tratamiento en el permiso de vertimiento de Aguas Residuales Domésticas Tratadas (ARD-T) al suelo otorgado a la empresa Riopaila Castilla S.A., identificada con NIT 900087414-4. A partir de lo observado durante la visita técnica, la documentación allegada mediante el radicado PR-2023-0162 del 20 de febrero del 2023 y la documentación que reposa en el expediente trámite N°800.44 2.13.004, se determinó lo siguiente:

- Las aguas residuales de tipo doméstico generadas en las instalaciones administrativas del predio "El Milagro", provenientes de 2 cocinas, 12 duchas, 20 baterías sanitarias, 20 lavamanos, 2 lavaderos, 1 zona de lavandería con 2 lavadoras y un área de servicios generales, son conducidas a un sistema de tratamiento modular construido en concreto en el mismo predio. Las aguas residuales provenientes de las cocinas reciben pretratamiento en trampas de grasas, desde allí son conducidas a una caja de inspección y se mezclan con las aguas residuales generadas en otras áreas. El sistema de tratamiento construido consiste en un sedimentador primario, tanque de eyección, Clarifloculador, zanjón de oxidación y sedimentador secundario. En los sedimentadores se realiza la remoción de partículas sedimentables por acción de la gravedad. La función del tanque de eyección es permitir la unificación de caudales y desde allí se impulsa el agua hacia un Clarifloculador en el cual se adicionará coagulantes que permitan la remoción de sustancias químicas en el agua mediante la alteración de las cargas eléctricas de las partículas suspendidas permitiendo su aglutinamiento, logrando así la aclaración del agua. El sistema de tratamiento construido se distribuye en las siguientes coordenadas:

Tabla 7. Ubicación georreferenciada de las unidades que conforman el sistema de tratamiento

ID	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS PLANAS SRC: EPSG:21899 - Bogotá 1975 / Colombia East zone		COORDENADAS GEOGRÁFICAS DATUM WGS84	
		ESTE	NORTE	Latitud (N)	Longitud (O)
1	Sedimentador primario	5240117.881	2111432.718	5° 0'17.72"	70°50'0.82"
2	Tanque eyector	5240120.625	2111426.762	5° 0'17.53"	70°50'0.74"
3	Clarifloculador	5240122.473	2111421.382	5° 0'17.35"	70°50'0.68"
4	Zanjón de oxidación	5240124.803	2111414.006	5° 0'17.11"	70°50'0.60"

5	Sedimentador secundario	5240126.742	2111405.502	5° 0'16.83"	70°50'0.54"
6	Lechos de Secado	5240128.985	2111398.030	5° 0'16.59"	70°50'0.47"

Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

- Según el artículo Sexto de la Resolución N°600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022, el agua residual doméstica sería tratada mediante una trampa de grasas que se conectaría a un tanque séptico integrado con Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente, el cual sería prefabricado. No obstante, la empresa Riopaila Castilla S.A. resolvió construir un sistema de tratamiento modular que le permite tener mayor control sobre los procesos fisicoquímicos y microbiológicos que permiten realizar el tratamiento del agua residual.
- De igual forma, se verificó la ubicación del campo de infiltración construido en el predio Arrayanes, el cual se encuentra aproximadamente a 40m de distancia de la última unidad que conforma el sistema de tratamiento. Las coordenadas del campo de infiltración construido son las siguientes:

Tabla 8. Coordenadas que delimitan el Campo de infiltración construido

ID	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS PLANAS SRC: EPSG:21899 - Bogotá 1975 / Colombia East zone		COORDENADAS GEOGRÁFICAS DATUM WGS84	
		ESTE	NORTE	Latitud (N)	Longitud (O)
1	Vértice 1	5240135.832	2111350.786	5° 0'15.30"N	70°49'59.69"O
2	Vértice 2	5240153.056	2111358.522	5° 0'14.90"N	70°49'59.40"O
3	Vértice 3	5240162.029	2111346.265	5° 0'14.60"N	70°50'0.03"O
4	Vértice 4	5240142.654	2111336.987	5° 0'15.05"N	70°50'0.25"O

Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

Teniendo en cuenta lo anterior, se remite al área jurídica para que mediante acto administrativo se modifique el artículo Sexto de la Resolución N°600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022, *"Por la cual se otorgan unos permisos ambientales y se toman otras determinaciones"*, el cual quedará de la siguiente manera:

ARTICULO SEXTO: *Otorgar a Riopaila Castilla, identificada con Nit. 900087414-4,* ***PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA -ARD AL SUELO****, por un caudal total de 0,201 L/s, para la finca El Milagro, ubicados en la vereda Pavanay del municipio de Santa Rosalía, en las siguientes condiciones:*

Tabla 9. Condiciones permiso de vertimientos ARD.

Predio	Caudal de vertimiento L/s	Sistema de tratamiento - STARD	Campo de infiltración		
			Área	Coordenadas geográficas WGS84	
				Latitud	Longitud
El Milagro	0,201	• Sedimentador primario • Tanque eyector • Clarifloculador • Zanjón de oxidación • Sedimentador secundario • Lechos de secado	(256 m²)	5° 0'15.30"N	70°49'59.69"O
				5° 0'14.90"N	70°49'59.40"O
				5° 0'14.60"N	70°50'0.03"O
				5° 0'15.05"N	70°50'0.25"O

Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

Se informa que los demás artículos de la Resolución N°600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022, *"Por la cual se otorgan unos permisos ambientales y se toman otras determinaciones"* permanecen

intactos y vigentes, y los requerimientos realizados serán objeto de verificación durante el próximo control y seguimiento ambiental.

DE LA COMPETENCIA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA -CORPORINOQUIA-

Que la Ley 99 de 1993 señala los principios generales que orientan la política ambiental en Colombia orientada a garantizar el desarrollo sostenible de los recursos naturales, proteger y aprovechar la diversidad biológica del país (Art. 1°).

Que el numeral 2° del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, señala que las Corporaciones Autónomas Regionales ejercen la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior, y conforme a las directrices trazadas por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el numeral 9° del artículo 31 de la ley 99 de 1993, señala que las Corporaciones Autónomas Regionales ejercen dentro de sus funciones la 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.

Conforme a lo anterior, CORPORINOQUIA Territorial Vichada es competente para proferir este acto administrativo.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

Que el Artículo 80 de la Constitución Política de 1.991, establece como función del Estado "Planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución".

Que el Decreto - Ley 2811 de 1974 por el cual se expidió el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece en su artículo 1° que el ambiente es patrimonio común y que el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, por ser de utilidad pública e interés social.

Que la Ley 99 de 1993 en su Artículo 31, numerales 2 y 9, señala que las Corporaciones Autónomas Regionales ejercen la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior, conforme a las directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y señala que las Corporaciones Autónomas Regionales ejercen dentro de sus funciones la 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.
Que la Ley 99 de 1993, en su Artículo 31, señala las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, e indica en el numeral 9 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. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva.

Que la ley 99 de 1993 en su artículo 71 establece que *"Las decisiones que pongan término a una actuación administrativa ambiental para la expedición, modificación o cancelación de una licencia o permiso que afecte o pueda afectar el medio ambiente y que sea requerida legalmente, se notificará a cualquier persona que lo solicite por escrito, incluido el directamente interesado en los términos del artículo 44 del Código Contencioso Administrativo y se le dará también la publicidad en los términos del artículo 45 del Código*

Contencioso Administrativo, para lo cual se utilizará el Boletín a que se refiere el artículo anterior."

Que el numeral 9 del artículo 3° de la Ley 1437 de 2011 estableció que el *"principio de publicidad, las autoridades darán a conocer al público y a los interesados, en forma sistemática y permanente, sin que medie petición alguna, sus actos, contratos y resoluciones, mediante las comunicaciones, notificaciones y publicaciones que ordene la ley, incluyendo el empleo de tecnologías que permitan difundir de manera masiva tal información de conformidad con lo dispuesto en este Código. Cuando el interesado deba asumir el costo de la publicación, esta no podrá exceder en ningún caso el valor de la misma"*

Que La Ley 1437 de 2011, artículo 3 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo determina que las actuaciones administrativas se desarrollarán con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad.

Que el precitado artículo, establece que, en virtud del principio de eficacia, los procedimientos deben lograr su finalidad, superando obstáculos formales, y que la actividad administrativa debe centrarse en el análisis de la oportunidad en la toma de decisiones tendientes al logro de estos resultados en forma oportuna, guardando estrecha relación con las metas y objetivos.

Que en el marco del Decreto Único 1076 de 2015, por el cual se reglamentó el sector ambiente y desarrollo sostenible, se compilaron las normas reglamentarias preexistentes en materia ambiental, dentro de la cual se ubica el Decreto 3930 de 2010 *"Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones."*. Como consecuencia, el presente acto administrativo se emite de conformidad con el Decreto único, el cual no genera ningún cambio en los requisitos o formalidades para la viabilidad del trámite del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas. Estableciendo lo siguiente:

El numeral 35 del artículo 2.2.3.3.1.3 del decreto 1076 de 2015 define el vertimiento como: *"Vertimiento: Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido".*

Por su parte el artículo 2.2.3.3.5.1. Ibidem determina: Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimiento a las aguas superficiales, marinas, o al suelo deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos"

Que el artículo 2.2.3.3.4.7. Respecto a la fijación de normas y parámetros de vertimientos al recurso hídrico establece lo siguiente: Fijación de la norma de vertimiento. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial fijará los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Se tiene que CORPORINOQUIA, ejerce la función de máxima Autoridad ambiental en el área de su Jurisdicción, conforme a las normas de carácter superior y a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente, actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, según lo establece el Numeral 2 del Artículo 31 de la Ley 99 de 1993;

Que mediante concepto técnico No. 600.8.2-23-0196 del 27 de julio del 2023, se determina que:

- Las aguas residuales de tipo doméstico generadas en las instalaciones administrativas del predio "El Milagro", provenientes de 2 cocinas, 12 duchas, 20 baterías sanitarias, 20 lavamanos, 2 lavaderos, 1 zona de lavandería con 2 lavadoras y un área de servicios generales, son conducidas a un sistema de tratamiento modular construido en concreto en el mismo predio. Las aguas residuales provenientes de las cocinas reciben pretratamiento en trampas de grasas, desde allí son conducidas a una caja de inspección y se mezclan con las aguas residuales generadas en otras áreas. El sistema de tratamiento construido consiste en un sedimentador primario, tanque de eyección, Clarifloculador, zanjón de oxidación y sedimentador secundario. En los sedimentadores se realiza la remoción de partículas sedimentables por acción de la gravedad. La función del tanque de eyección es permitir la unificación de caudales y desde allí se impulsa el agua hacia un Clarifloculador en el cual se adicionará coagulantes que permitan la remoción de sustancias químicas en el agua mediante la alteración de las cargas eléctricas de las partículas suspendidas permitiendo su aglutinamiento, logrando así la aclaración del agua
- Según el artículo Sexto de la Resolución N°600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022, el agua residual doméstica sería tratada mediante una trampa de grasas que se conectaría a un tanque séptico integrado con Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente, el cual sería prefabricado. No obstante, la empresa Riopaila Castilla S.A. resolvió construir un sistema de tratamiento modular que le permite tener mayor control sobre los procesos fisicoquímicos y microbiológicos que permiten realizar el tratamiento del agua residual.
- De igual forma, se verificó la ubicación del campo de infiltración construido en el predio Arrayanes, el cual se encuentra aproximadamente a 40m de distancia de la última unidad que conforma el sistema de tratamiento.

Por lo tanto, esta Dirección Territorial de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia- CORPORINOQUIA-, estima procedente dejar sin efecto el siguiente artículo:

- Artículo sexto, Resolución No. 600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022

En mérito de lo expuesto la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA Territorial Vichada,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Dejar sin efecto el **ARTÍCULO SEXTO** de la Resolución No. 600.36.22.0012 del 08 de julio del 2023, de acuerdo a la parte considerativa del presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: Por lo tanto, el artículo sexto de la Resolución No. 600.36.22.0012 del 08 de julio del 2022, se **MODIFICA** teniendo en cuenta el Concepto Técnico de Evaluación No. 600.8.2.23.0196 del 27 de julio de 2023 de la siguiente manera:

> ***ARTICULO SEXTO:*** *Otorgar a Riopaila Castilla, identificada con Nit. 900087414-4,* ***PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA -ARD AL SUELO,*** *por un caudal total de 0,201 L/s, para la finca El Milagro, ubicados en la vereda Pavanay del municipio de Santa Rosalía, en las siguientes condiciones:*

Tabla 10. Condiciones permiso de vertimientos ARD

Predio	Caudal de vertimiento L/s	Sistema de tratamiento - STARD	Campo de infiltración		
			Área	Coordenadas geográficas WGS84	
				Latitud	Longitud

El Milagro	0,201	• Sedimentador primario • Tanque eyector • Clarifloculador • Zanjón de oxidación • Sedimentador secundario • Lechos de secado	(256 m²)	5° 0'15.30"N	70°49'59.69"O
				5° 0'14.90"N	70°49'59.40"O
				5° 0'14.60"N	70°50'0.03"O
				5° 0'15.05"N	70°50'0.25"O

Fuente: CORPORINOQUIA, 2023

ARTICULO TERCERO: Para todos los efectos legales el concepto técnico No. 600.8.2.23.0196 del 27 de julio del 2023, hace parte integral del presente acto administrativo y podrá ser consultado en el expediente No.**800.44.2.13.0004**

Parágrafo: En caso de requerirse copia por parte del interesado, podrá solicitarla al correo electrónico sedeprimavera@corporinoquia.gov.co laprimaverasede@gamil.com oficina de centros de documentos de CORPORINOQUIA, Territorial Vichada para su respectivo trámite.

ARTICULO TERCERO: Notificar el contenido del presente Acto Administrativo, de manera personal a **RIOPAILA CASTILLAS S.A,** con identificación tributaria No. 900.087.414-4, o a quien designe legalmente, dentro de los cinco (5) días siguientes a su expedición de conformidad con el artículo 67,68 y 69 de la Ley 1437 de 2011 y/o correo electrónico: Javier.triana@riopaila-castilla.com Francy.serrano@riopaila-castilla.com

ARTICULO CUARTO: Contra el presente Acto Administrativo, procede el recurso de reposición que se podrá interponer ante la Dirección Territorial de CORPORINOQUIA – Subsede La Primavera dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de la presente providencia de conformidad con los Artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Parágrafo primero. -De conformidad a lo anterior, los recursos que sean presentados a través de medios electrónicos, se deberán remitir al correo electrónico laprimaverasede@gmail.com

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

CARLOS ALBERTO SANDOVAL JÉRONIMO
Director Territorial Vichada

Revisó y aprobó: *Carlos Alberto Sandoval Jerónimo*
Director Territorial Vichada

Revisión jurídica: *Jessica Jazmin Amaya Angarita*
Profesional Universitario

Proyectó: *Daniela Pantoja Arévalo*
Profesional Universitario.