



Expediente: **20041081**
Radicado: **RE-03300-2022**
Sede: **SANTUARIO**
Dependencia: **Oficina Subd. RRNN**
Tipo Documental: **RESOLUCIONES**
Fecha: **30/08/2022** Hora: **17:56:26** Folios: **11**



RESOLUCIÓN No.

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTO Y SE ADOPTAN OTRAS DISPOSICIONES

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

CONSIDERANDO

Que a través de la Resolución N°131-0042 del 17 de enero de 2014, se otorgó permiso de vertimientos a la Corporación **CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE** para el tratamiento de las aguas residuales domésticas, por un término de 10 años.

Que a través de comunicado N°CE-11279 del 14 de julio de 2022, **LA CORPORACIÓN CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE** a través de su representante legal el señor **JUAN FELIPE ESTRADA MEJÍA**, solicitó **MODIFICACIÓN** del permiso de vertimientos otorgado.

Que mediante Auto **AU-02713** del 21 de julio de 2022., se **INICIÓ TRAMITE AMBIENTAL DE MODIFICACION DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS**, solicitado por, **LA CORPORACIÓN CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE** a través de su representante legal el señor **JUAN FELIPE ESTRADA MEJÍA**, para modificar el sistema de tratamiento y disposición de Aguas Residuales Domésticas –ARD y el caudal a verter.

Que la Corporación a través de su grupo técnico practicó visita técnica el 2 de agosto de 2022 y evaluó la información presentada en comunicado **CE-11279** del 14 de julio de 2022, con el fin de conceptuar sobre la solicitud de modificación del permiso de vertimientos, generándose el Informe Técnico N°IT-05316 del 22 de agosto de 2022, dentro del cual se desprenden unas observaciones que hacen parte integral del presente acto administrativo, y se concluyó lo siguiente:

"(...)

3. ANALISIS DEL PERMISO - OBSERVACIONES

Nota: la presente solicitud tiene como finalidad la modificación del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas del Club Campestre Llanogrande y el caudal a verter.

Descripción del proyecto: el Club Campestre Llanogrande, se encuentra ubicado en la vereda Cabeceras de Llanogrande del Municipio de Rionegro, es una Corporación deportiva y social, en la sede Llanogrande se dispone de espacios para la práctica deportiva de gimnasio, golf, natación, tenis, equitación, polo, aeromodelismo y esquí. Además de brindar experiencias en entretenimiento, gastronomía y hospedaje, también cuenta con locaciones para llevar a cabo eventos sociales de todo tipo.

Vertimientos generados: los vertimientos generados son de origen domésticos derivados de las siguientes actividades:

Tipo de servicio	Actividad generadora
Restaurante y bares	Preparación de bebidas, Actividades de limpieza, Unidades sanitarias
Alojamiento y hospedaje	Actividades de limpieza, Unidades sanitarias
Zona húmeda	Turco, sauna, piscina, apartados socios
Cocinas, panadería, pizzería, parilla	Elaboración de alimentos y bebidas, Actividades de limpieza
Escenarios deportivos	Unidades sanitarias
Oficinas, talleres, bodegas, almacenes	Actividades de limpieza, Unidades sanitarias



Fuente de abastecimiento: para el abastecimiento del recurso hídrico, la Corporación Club Campestre Llanogrande, cuenta con una concesión de aguas superficiales otorgada por la Cornare bajo las siguientes características (Expediente N°05615.02.01988):

- Resolución N°112-2217 de mayo 21 de 2018, por medio de la cual se renueva la concesión de aguas superficiales a la Corporación Club Campestre Llanogrande, en un caudal total de 8.316 L/s, para uso doméstico, comercial, pecuario, riego y recreativo, caudal a derivarse de la quebrada San Antonio (El Pueblo), en beneficio del predio con FMI 020-24848.
- Resolución N°112-4526 de octubre 24 de 2018, por medio de la cual se modifica la concesión de aguas superficiales, aumentándose el caudal total de 8.316 L/s a 11.334 L, caudal a derivarse de la quebrada San Antonio (El Pueblo), en beneficio del predio identificado con FMI 020-24848., distribuidos de la siguiente manera:

FUENTE	CAUDAL OTORGADO (L/s)	USO
Quebrada San Antonio	0.300	Doméstico
	0.940	Comercial
	0.150	Pecuario
	0.200	Riego y silvicultura (prados y jardines)
	4.140	Riego prado especial (Cacha de golf)
	0.324	Riego cancha de tenis
	5.280	Recreativo
Caudal total otorgado	11.334	

Adicionalmente cuenta con conexión al acueducto veredal El Capiro.

Concordancia con el POT o EOT, acuerdos corporativos y restricciones ambientales:

- Acuerdos Corporativos y restricciones ambientales que aplican al proyecto: una vez consultado en el Sistema de Información Ambiental Regional SIAR de Cornare, los predios de interés, presentan la siguiente zonificación por el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica - POMCA del Río Negro, el cual fue aprobado mediante las Resoluciones Nos 112-7296 del 21 de diciembre de 2017 – Cornare y 040RES1712-7310 del 22 de diciembre de 2017- Corantioquia, se identifica que la actividad es compatible con el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental de este POMCA, establecidos en la Resolución N°112-4795 del 8 de noviembre de 2018, como se indica a continuación:

Nota: si bien para la presente solicitud, se remiten 04 Certificados de Tradición Matricula Inmobiliaria - FMI, al revisar en el Sistema de Información Geográfico - SIG, solo aparecen las siguientes matrículas en la Base de Datos catastral 020-24848 y 020-24849. (Predios de mayor extensión).

FMI	PK PREDIO	Zonificación Ambiental - POMCAS	AREA (Ha)	%
020-24848	6152002000000501002	Áreas agrícolas	1.45	3.73
		Áreas de recuperación para el uso múltiple	36.32	93.71
		Áreas de restauración ecológica	0.76	1.95
		Áreas Licenciadas Ambientalmente	0.24	0.61
020-24849	6152002000000500965	Áreas agrícolas	3,51	7,91
		Áreas agrosilvopastoriles	0,33	0,74
		Áreas de importancia Ambiental	6,79	15,31
		Áreas de recuperación para el uso múltiple	32,63	73,55
		Áreas de restauración ecológica	0,85	1,91
		Áreas Licenciadas Ambientalmente	0,25	0,56

- PORH: mediante la Resolución Corporativa N°RE-02207-2022 del 10 de junio de 2022, Cornare adoptó el *Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH – y los objetivos de calidad asociados a la Microcuenca San*

Antonio – El Pueblo, de la Cuenca Río Negro, para el periodo 2022-2032, en este caso, la Quebrada San Antonio – El Pueblo como cuerpo receptor del efluente proveniente del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de la Corporación Club Campestre Llanogrande, se encuentra ordenada en dicha resolución. El uso del agua para este tramo se clasifica como “Recreativo-contacto secundario”, cuyos valores se relacionan a continuación:

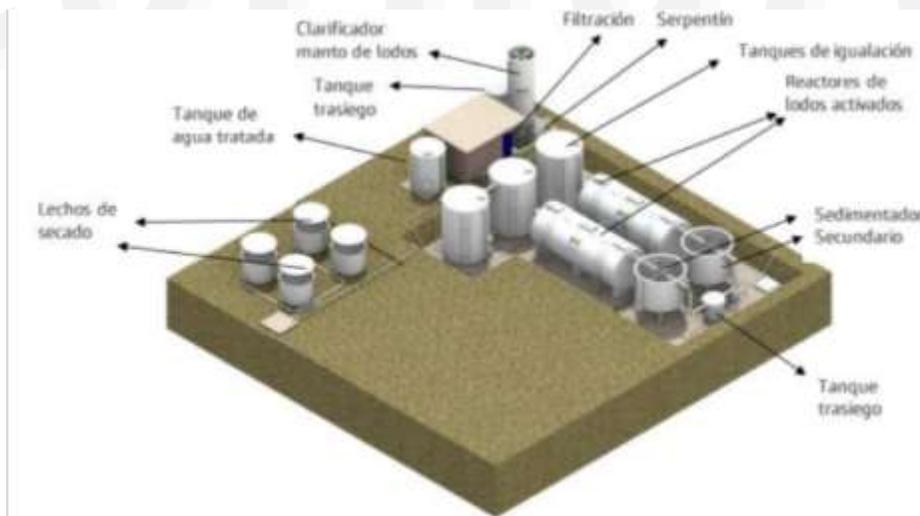
No. TRAMO	DESCRIPCIÓN TRAMO	COORDENADAS (Magna-Sirgas Colombia-Bogotá)		CRITERIO	UNIDADES DE MEDIDA	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO (CORTO PLAZO (2 AÑOS))	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO (MEDIANO PLAZO (5 AÑOS))	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO (LARGO PLAZO (10 AÑOS))
		INICIO	FINAL					
3	Quebrada San Antonio desde E14 cruce de la vía Llanogrande-La Ceja hasta su desembocadura	854496,07; 1169249,39	855686,1; 1171227,78	DBO ₅	mg/ L	15	10	10
				DQO	mg/ L	35	35	30
				pH	Unidades pH	5-9	5-9	5-9
				Oxígeno disuelto	mg/ L	>3	>3	=>4
				SST	mg/L	30	15	15
				Coliformes totales	UFC/100 ml	50000	20000	20000
				Coliformes fecales	UFC/100 ml	2000	2000	2000
				Material flotante		Ausente	Ausente	Ausente
BMWP/COL		Análisis y reporte	Análisis y reporte	36-60				

Características del sistema de tratamiento propuesto por el interesado: Información que se extrae de las memorias de cálculo (bases de diseño, ingeniería conceptual y de detalle – Anexo 7.1 y Anexo N°1 Ingeniería Básica).

En la actualidad, para el tratamiento de las aguas residuales, se cuenta con el sistema aprobado por la Corporación a través de la Resolución N°131-0042 del 17 de enero de 2014, conformado por las siguientes unidades: Tanque de entrada y aquietamiento, Sedimentador primario, Cámara de aireación extendida, Cámara de clarificación, Humedal de flujo subsuperficial.

Se remite el documento *DISEÑO SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA*

ESQUEMA GENERAL SISTEMA DE TRATAMIENTO



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO:

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: __	Primario: __	Secundario: __	Terciario: _x_	Otros: ¿Cuál?: __
---------------------	---------------------------------	--------------	----------------	----------------	-------------------

Ruta: \\cordc01\S.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica\ Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hídrico

Vigente desde: 15-Mar-13

F-GJ-11-1 V.01

Nombre Sistema de tratamiento		Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas					
Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y		Z:
		-75°	24'	36.936	6°	7	4.650
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente					
Preliminar pretratamiento	Canal de entrada y rejillas de cribado <i>(Unidad existente)</i>	Permite conducir las aguas residuales hasta las siguientes etapas del tratamiento además de ser soporte de las rejillas de cribado, las cuales se encargan de retener sólidos gruesos. <u>Dimensiones:</u> <u>Canal de entrada:</u> Velocidad de aproximación:0.30m/s, longitud: 3.00m, ancho:0.60m, aceleración de la gravedad: 9.80m/s ² , área transversal: 0.00840m ² , altura de lámina de agua: 0.014m, coeficiente de rugosidad de manning: 0.009, pendiente del canal: 0.010m/m, velocidad real lámina de agua:0.63m/s, tiempo recorrido: 4.79s, borde libre:0.84m, altura total del canal:0.85m <u>Rejilla de cribado:</u> Ancho y espesor de la platina:0.016m, espesamiento entre barras: 0.011m, ángulo de inclinación:45°, factor de forma:2.42, número de barras requeridas: 23, número de espacios: 22, longitud de la rejilla:1.20m, proyección de la rejilla:0.85m, velocidad en la rejilla:1.58m/s, perdida en la rejilla colmatada:0.70m, altura lámina de agua:0.712m					
	Trampa de grasas <i>(Unidad existente)</i>	Estructura de funcionamiento hidráulico por flotación por medio de acción física y diferencia de temperatura. <u>Dimensiones:</u> Área superficial:1.23m ² , diámetro superior:1.25m, diámetro inferior:1.10m, profundidad útil adoptada (primera mitad): 1.00m, profundidad útil adoptada (segunda mitad):0.60m, volumen útil calculado Tanque tronconico (primera mitad):0.54m ³ , volumen útil calculado Tanque tronconico (segunda mitad):0.33m ³ , volumen útil:869L, tiempo de retención hidráulica: 5.75min					
	Pozo de bombeo <i>(Unidad existente)</i>	Tiene la función de recibir y almacenar el agua para realizar el bombeo hacia las siguientes unidades <u>Dimensiones:</u> Estructura cilíndrica, longitud: 2.25m, diámetro:1.0m, volumen:1.77m ³					
	Tanque de igualación – homogenización	Su finalidad es mantener un caudal constante <u>Dimensiones:</u> Diámetro: 2.90m, área superficial:6.61m ² , altura:3.78m, altura asumida: 4.00m, volumen recalculado: 26.4m Sistema de aireación: opción seleccionada por geometría, número de difusores: 18, caudal requerido: 57,6 SCFM (Pies cúbicos estándar por minuto)					
Tratamiento primario	Reactor aerobio de lodos activados	Consisten en una masa floculante de microorganismos los cuales, utilizando oxígeno y la materia orgánica contenida en el agua residual, realizan el tratamiento de esta misma por medio de la bioconversión de la materia orgánica. <u>Dimensiones:</u> Volumen: 90m ³ , número de reactores: 2 unidades, volumen total de cada reactor: 45m ³ , diámetro mínimo de cada reactor: 2.90m, longitud mínima de cada reactor: 6.89m, longitud adoptada: 7m, volumen del reactor total: 46.24m ³ , altura para la instalación de difusores en reactor: 0.20m.					
Tratamiento secundario	Sedimentador secundario	Encargados de remover la biomasa y los sólidos suspendidos de reactores biológicos, dicha biomasa se recircula hacia los reactores o se purga hacia los lechos de secado. <u>Dimensiones:</u> Número de unidades: 2.00 unidades, área superficial:6.48m, altura:1.90m, diámetro útil asigando:2.90m, volumen útil:12.55m ³ , tiempo de retención hidráulica en el sedimentador:0.19d, borde libre asumido: 0.30m, volumen total: 14.53m ³ <u>Sedimentador con tolva de lodos:</u> altura total:3.00m, diámetro mayor: 2.90m, diámetro menor: 0.08m, volumen total:17.18m ³ , diámetro de la tubería entrada y salida:6.00 pulgadas, diámetro de la tubería de recirculación:2.00 pulgadas <u>Múltiple recolector del sedimentador secundario:</u> se diseñará para cada módulo de sedimentación, un sistema de recolección constituido por un tubo superior (6") perforado, este emite una recolección adecuada de flujo ascendente. <u>Dimensiones:</u> Número de múltiples por sedimentador: 1 asumido, diámetro del múltiple recolector: 6 pulgadas, área del múltiple recolector: 0,018m ² , diámetro de orificios en el múltiple recolector: 1 pulgada, velocidad de entrada en los orificios del múltiple recolector: 2,487 m/s, longitud del múltiple recolector: 0,70m, numero de orificios totales por múltiple: 26 orificios.					
	Tanque trasiego 1 (tanque de bombeo)	Luego de los sedimentadores secundarios, el agua pasa a un proceso fisicoquímico, por lo cual se requiere la instalación de un tanque trasiego o tanque de bombeo.					

		Se asume un tanque de 2.0m ³ de dimensiones estándar.
	Mezclador hidráulico	Serpentín de tubería en el cual se da la mezcla rápida entre el agua residual y los productos químicos encargados de la coagulación y naturalización, luego de esta unidad se conduce hacia el clarificador de manto de lodos <u>Dimensiones:</u> diámetro de la tubería seleccionada: 1 ½, área de la tubería: 0.00114m ² , velocidad del fluido en la tubería (2 a 3 m/s): 1.32m/s, longitud de la tubería: 26m, longitud del desarrollo de la espiral (completo): 3.0m, longitud del desarrollo de la espiral (Lado largo): 1.5m, longitud del desarrollo de la espiral (esquinas): 0.2m, número de espiras: 8, número de codos: 31
Tratamiento Terciario	Sistema de filtración	Su función es recibir y almacenar el agua para realizar el bombeo hacia las siguientes unidades
Manejo de Lodos	Lechos de secado	Lecho de arena con fondos porosos colocado sobre un sistema de drenaje. <u>Dimensionamiento del lecho de secado</u> Altura total del equipo asignado: 1,45m, borde libre: 0,45m, profundidad de gravas de diámetro 2": 0,30m, profundidad de arenas de diámetro 2": 0,30m, profundidad útil capacidad de acumulación de lodos: 0,40m, número de días de acumulación de lodos: 5 días, volumen requerido acumulación de lodos para 5 días: 4,74m ³ , diámetro del equipo asignado: 2,0m, volumen, calculado de lodos para 5 días: 1,26m ³ , número de equipos para acumulación de lodos para 5 días: 4 unidades.
Otras unidades	Sistema de dosificación de productos químicos	Compuesto por los tanques de almacenamiento de productos químicos y bombas dosificadoras los cuales inyectan los productos químicos Coagulante: se recomienda el uso de policloruro de aluminio, para lo cual se empleara una bomba dosificadora
	Clarificador de manto de lodos	Luego de la inyección de productos químicos y la mezcla en el serpentín, el agua pasa al clarificador de manto de lodos, en donde se promueve la floculación, generando un manto de lodos que permite la retención de los flocs y la clarificación del agua, posee un panel de sedimentación acelerada. <u>Dimensiones:</u> número de unidades: 1 unidad, diámetro mínimo tubería de conducción a unidad de clarificación: 2 pulgadas, diámetro tubería cuadrante evacuación de lodos: 3 pulgadas, diámetro tubería de entrada a cada clarificador (asumido): 2 pulgadas, diámetro tubería cruceta recolección agua clarificada: 6 pulgadas, altura cilíndrica (asumido): 5m, diámetro cilíndrico (asumido): 1.6m, espaciamiento entre orificios en la tubería (asumido): 5cm, diámetro de los orificios: 1 pulgada, pendiente cono (asumido): 70°, diámetro entrada cono menor: 0,10m, altura inicio cono menor al borde superior cono menor (asumida): 0,30m
	Sedimentador de alta tasa	<u>Dimensiones:</u> espesor de las placas: 0,006m, inclinación de los hexágonos: 60°, espacio entre hexágonos: 0,06m, ancho de los hexágonos: 1,60m, número de hexágonos: 861, longitud del sedimentador: 1,60m, área efectiva del sedimentador: 2,01m ² , carga superficial: 0,0894cm/s, volumen efectivo del sedimentador: 2,09m ³ .
	Tanque trasiego 2	Luego del clarificador de manto de lodos el agua pasara a la operación de filtración, por lo cual se requiere la instalación de un tanque trasiego o tanque de bombeo. Se asume un tanque de 2,0m ³ , dimensiones estándar.
	Sistema de filtración	Se plantea de la instalación de un sistema de pulimiento del agua sedimenta compuesto por tres filtros de arena y carbón activado, dichas unidades serán de flujo descendente y lavado ascendente, las cuales trabajarán en paralelo. <u>Dimensiones:</u> Diámetro: 0,61m, volumen tanque: 0,70m ³ , número de unidades de filtración: 3, diámetro tubería: 2,0 pulgadas. Tasa de filtración: área sup. de un compartimento: 0,29m ² , tasa de filtración: 148m ³ /m ² -día
	Tanque de agua filtrada	Se encarga de almacenar el agua filtrada con la finalidad de aprovecharla en el lavado de los filtros
	Caja de salida	Estructura rectangular construida en PRFV la cual posee un vertedero triangular

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO:

- Datos del vertimiento:

Cuerpo receptor del vertimiento	Nombre fuente Receptora	Caudal autorizado	Tipo de vertimiento	Tipo de flujo:	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga
---------------------------------	-------------------------	-------------------	---------------------	----------------	--------------------	---------------------------

Quebrada: _X_	San Antonio -El Pueblo	Q (L/s): 1.5	Doméstico	Intermitente	12 (horas/día)	30 (días/mes)		
Coordenadas de la descarga aproximadas (Magna sirgas):		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y		Z:	
		-75	24	18.2	6	6	56.8	2120

- **Características del vertimiento:** respecto al nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales que se pretende implementar, no se remite informe de caracterización teniendo en cuenta que la fecha no se ha construido, sin embargo, se proyecta dar cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución N°631 de 2015.

Al respecto, a través de oficio radicado CE-20405-2021 del 24 de noviembre de 2021, el Club Campestre Llanogrande remite la siguiente información:

Certificados de tratamiento de residuos varios – Empresa Servisepticos

FECHA	DESCRIPCIÓN	PESO (KG)	DISPOSICIÓN
25/01/2021	Lodos extraídos	67.2	En dichos certificados se informa entre otros que: De acuerdo a las facultades otorgadas a APROVECHAMIENTO AGROAMBIENTAL con Nit: 900.984.355-6 mediante la Resolución 26229 del 06 de junio de 2018 emitida por el ICA. Se procedió a realizar la disposición de dichos residuos en la finca La Vitrina, ubicada en el Km 5 vía Caldas-Amaga La transformación de dicho material se realizó mediante el proceso bio-oxidativo de la materia orgánica (compostaje), cumpliendo con la normativa ambiental vigente.
15/02/2021		112.5	
15/03/2021		66	
26/04/2021		78.3	
10/05/2021		10	
23/08/2021		37	
27/09/2021		32	
11/10/2021		80	

Orden de descarga planta de tratamiento - Empresa Servisepticos

Fecha	Tipo de residuo	Volumen del sistema (m³)
15/02/2021	Agua residual doméstica	8
15/03/2021		11
26/4/2021		8
10/05/2021		8
28/6/2021		8
23/8/2021		13
11/10/2021		13

Certificados empresa Soluciones Orgánicas Integrales SA

FECHA	CANTIDAD
18 de diciembre de 2020 al 17 de enero de 2021	3691Kg de residuos orgánicos y 292 Kg de trampa Grasa
18 de enero al 17 de febrero de 2021	3512 Kg de residuos orgánicos y 272 Kg de trampa Grasa
20 de febrero al 16 de marzo de 2021	2963 Kg de residuos orgánicos y 261 Kg de trampa Grasa
17 de marzo al 17de abril de 2021	3412 Kg de residuos orgánicos y 279 Kg de trampa Grasa
17 de abril al 18 de mayo de 2021	1581 Kg de residuos orgánicos y 314 Kg de trampa Grasa
17 de mayo al 18 de junio de 2021	2994 Kg de residuos orgánicos y 449 Kg de trampa Grasa
17 de junio al 18 de julio de 2021	4224 Kg de residuos orgánicos y 734 Kg de trampa Grasa
18 de julio al 17 de agosto de 2021	3868 Kg de residuos orgánicos y 579 Kg de trampa Grasa
18 de agosto al 17 de septiembre de 2021	4633 Kg de residuos orgánicos y 1173 Kg de trampa Grasa
18 de septiembre al 30 de septiembre de 2021	4934 Kg de residuos orgánicos y 456 Kg de trampa Grasa
18 de octubre al 17 de noviembre de 2021	4703 Kg de residuos orgánicos y 503 Kg de trampa Grasa

Frente a la disposición de dichos residuos, la empresa SOLUCIONES ORGANICAS INTEGRALES SAS, certifica que según permiso ambiental de vertimientos otorgado por Cornare mediante Resolución 131-0153 del 01 de febrero de 2013, renovada el 10/09/2018, dichos residuos fueron llevados a su planta de compostaje ubicada en el Municipio de el Carmen de Viboral, finca El Bosque, vereda Alto Grande.

Informe de avance Plan de contingencia para el manejo de derrames de hidrocarburos o sustancias nocivas periodo de balance año 2021

Contenido del documento:

- Antecedentes
- Eventos o emergencias atendidas
- Resultados de los simulacros realizados durante el año anterior y descripción de acciones de mejora
- Información sobre el simulacro (Nombre del simulacro: derrame de combustible)
- Registro fotográfico simulacro
- Análisis del simulacro con respecto al manejo del derrame
- Plan de acción de mejora con respecto a resultados del simulacro
- Seguimiento a la implementación de acciones de reducción de riesgo y las medidas propuestas para el manejo de contingencias, en este numeral se presentan los compromisos del Plan de contingencias y sus observaciones

Respuesta a requerimiento Auto N°PPAL-AU-00096 del 18 de enero de 2021, mediante el cual se acoge una información y se toman otras determinaciones y en su artículo segundo, establece el siguiente requerimiento entre otros:

ARTÍCULO SEGUNDO: REQUERIR a la CORPORACIÓN CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE, a través de su Representante Legal el señor JUAN FELIPE ESTRADA MEJÍA, para que, en el próximo informe de caracterización presente la siguiente información:

Requerimiento 1. Modificación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento del Club Campestre Llanogrande, con la finalidad de incluir las actividades relacionadas con el proceso de lavado de vehículos.

Respuesta: Con el propósito de dar respuesta al requerimiento contenido en el numeral 1 del artículo segundo del auto N° 00096-2021, con respecto a la inclusión del plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento de la actividad de lavado de vehículos prestado por un tercero dentro de las instalaciones del Club Campestre sede Llanogrande, nos permitimos reiterar que la empresa APRISA LAVADO S.A.S. opera dentro de las instalaciones del Club bajo un contrato por concesión de espacio, dadas estas condiciones la Corporación Club Campestre no considera conveniente incluir en su plan general de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento, las disposiciones establecidas en el plan de la empresa prestadora del servicio de lavado de vehículos, toda vez que pueden existir variaciones con respecto al prestador del servicio, lo que conllevaría a realizar ajustes recurrentes en el plan del Club. Por tal razón se solicita a la entidad que se admita el documento plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento elaborado por la empresa APRISA LAVADO S.A.S y que fue presentado a la entidad mediante comunicación escrita con número de radicado 131-7902 del 15 de septiembre de 2020 como un documento anexo al plan general del Club.

Observación Cornare: dicho documento fue evaluado por la Corporación mediante el informe técnico de control y seguimiento N°PPAL-IT-00015-2021 del 05 de enero de 2021 y de acuerdo a los argumentos planteados frente a dicha actividad y la nueva modificación que se adelanta, se considera viable acoger los argumentos planteados por parte del Club Campestre.

Informes de caracterización

Se remiten dos informes de caracterización, realizados por la empresa Hidroasesores en temporada de alta ocupación (el día 18 de septiembre de 2021) y en temporada de baja ocupación (el día 21 de septiembre 2021), durante un periodo de 12 horas, con toma de alicuotas cada 20 minutos.

In situ se registraron los datos de temperatura, pH, caudal, y los respectivos análisis se realizaron en los laboratorios Hidroasesores y Laboratorio de Procesos Químicos Industriales PQI de la Universidad de Antioquia acreditados por el IDEAM, con los siguientes resultados:

Temporada de alta ocupación

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN (mg/l)	RESOLUCIÓN 0631 DEL AÑO 2015 (Cap. V, art.8.)	
		Valores límites máximos permisibles	Estado
DBO ₅	12	90,0	Cumple
DQO	53	180,0	Cumple
SST	17,7	90,0	Cumple
SSED	0,1	5,0	Cumple
Grasas y Aceites	10	20,0	Cumple
SAAM	0,42	Análisis y reporte	Reportado

Ruta: \\cordc01\S.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica\ Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hidrico

Vigente desde: 15-Mar-13

F-GJ-11-1 V.01

Hidrocarburos totales	10	Análisis y reporte	Reportado
Ortofosfatos (P-PO4)	0,650	Análisis y reporte	Reportado
Fósforo total (P)	0,820	Análisis y reporte	Reportado
Nitratos (N-NO3)	2,000	Análisis y reporte	Reportado
Nitritos (N-NO2)	0,015	Análisis y reporte	Reportado
Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	21,17	Análisis y reporte	Reportado
Nitrógeno total	25,53	Análisis y reporte	Reportado
Temperatura (rango)	21.3 - 26.1	≤40°C	Cumple
pH (rango)	6.36 - 7.54	6.00 a 9.00	Cumple
Caudal promedio (L/s)	0,692		

Temporada de baja ocupación

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN (mg/l)	RESOLUCIÓN 0631 DEL AÑO 2015 (Cap. V, art.8.)	
		Valores límites máximos permisibles	Estado
DBO ₅	11	90,0	Cumple
DQO	37	180,0	Cumple
SST	15,9	90,0	Cumple
SSED	0,1	5,0	Cumple
Grasas y Aceites	10	20,0	Cumple
SAAM	0,40	Análisis y reporte	Reportado
Hidrocarburos totales	10	Análisis y reporte	Reportado
Ortofosfatos (P-PO4)	0,470	Análisis y reporte	Reportado
Fósforo total (P)	0,510	Análisis y reporte	Reportado
Nitratos (N-NO3)	2,000	Análisis y reporte	Reportado
Nitritos (N-NO2)	0,015	Análisis y reporte	Reportado
Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	20,20	Análisis y reporte	Reportado
Nitrógeno total	23,37	Análisis y reporte	Reportado
Temperatura (rango)	21,3 - 24,2	≤40°C	Cumple
pH (rango)	6.78 - 7.45	6.00 a 9.00	Cumple
Caudal promedio (L/s)	0,546		

Evaluación ambiental del vertimiento: se remite dicho documento con el siguiente contenido:

- Localización georreferenciada de proyecto, obra o actividad (se incluye dentro de este numeral: Imagen 1. Localización Corporación Club Campestre Planta de tratamiento aguas residuales domésticas, Imagen 2. Renderizado proyecto PTARD Club Campestre, Imagen 3: Localización unidades de tratamiento y coordenadas).
- Memoria detallada del proyecto, obra o actividad que se pretenda realizar, con especificaciones de procesos y tecnologías que serán empleados en la gestión del vertimiento.
- Información detallada sobre la naturaleza de los insumos, productos químicos, formas de energía empleados y los procesos químicos y físicos utilizados en el desarrollo del proyecto que genera vertimientos, incluye:
 - Procesos que generan vertimientos dentro de la operación del Club Campestre, describe lo relacionado: Naturaleza de los insumos requeridos en las actividades que generan aguas residuales domésticas en el Club Campestre (Tabla 1. Insumos químicos área alimentos y bebidas, Tabla 2. Insumos químicos área de servicios generales, Tabla 3. Insumos químicos área de hotel, Tabla 4. Insumos químicos operación PTARD)
 - Balance de aguas del proceso de generación de agua residual doméstica, en la Imagen 5. Balance de aguas Club Campestre
 - Cronograma de construcción del sistema de tratamiento, sistemas de control, información de arranque, operación y mantenimiento.
 - Equipos requeridos para la operación de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.
 - Formas de energía empleada
- Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos puntuales generados por el proyecto, obra o actividad al cuerpo de agua. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta el Plan de Gestión del Riesgo.

El proceso para la predicción y valoración de los impactos ambientales asociados a los vertimientos de las actividades del Club Campestre consta de dos etapas: la primera es la predicción de impactos generados por las actividades del club, y la segunda es la valoración de los impactos identificados mediante la metodología de Conesa - Fernández.

Predicción de impactos ambientales, al respecto se presenta:

- ▮ Matriz de impactos asociados al vertimiento (Tabla 5)
- ▮ Descripción de los impactos asociados al vertimiento (Tabla 6)

- Modelo de simulación con base a la capacidad de asimilación y dilución del cuerpo receptor y de los usos y usuarios existentes.

La predicción de los impactos que cause la descarga objeto de evaluación, se realizó mediante el modelo de simulación QUAL 2K. AL RESPECTO EN EL ANEXO 4, se presenta la MODELACIÓN DE CALIDAD DE AGUAS – QUEBRADA SAN ANTONIO, elaborado por la firma SAS CONSULTORES – Servicios Ambientales de La Sabana Ltda., con el siguiente contenido:

- ▮ Introducción
- ▮ Resumen Ejecutivo

La corrida del modelo, se realizó bajo dos escenarios:

- 1. Diagnóstico actual:** Corrida del modelo para la quebrada San Antonio sin incluir los vertimientos objeto de estudio (Línea Base).
- 2. Simulación con vertimiento:** Corrida del modelo con las mismas condiciones del escenario 1, pero incluyendo el vertimiento de Club Campestre.

▮ Desarrollo de la simulación ambiental del vertimiento (modelo QUAL2K), Representación Conceptual, Modelo Matemático, Área Objeto de Modelación, Desarrollo de la Representación Conceptual (Límites de la Modelación, Definición de Segmentos, Caracterización de Fuentes Hídrica y Vertimientos, Abscisado de puntos de interés), Variables de Entrada del Modelo (Datos Disponibles, Datos No Disponibles), Diagnóstico Actual de la Fuente Hídrica y Evaluación del vertimiento (Características Hidráulicas (caudal, velocidad, profundidad, Longitud de Mezcla), Características Físicoquímicas (pH, Alcalinidad, Oxígeno Disuelto (OD), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Temperatura, Sólidos Suspendidos Totales (SST), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Patógenos: Coliformes Termotolerantes (CTer) y Totales (CTot)). Dicha modelación concluye:

(...)

Luego de efectuarse la modelación y evaluar el impacto del vertimiento que es objeto de análisis, se concluye que la descarga no afecta las condiciones hidráulicas ni de calidad de agua en la Quebrada San Antonio por las siguientes argumentaciones técnicas:

- El caudal de la quebrada posee una adecuada oferta para recibir el vertimiento tratado. Esto se deduce considerando que los parámetros físicoquímicos analizados no modificaron la calidad del agua de la fuente receptora, por lo tanto, evidencia una buena capacidad de dilución y respuesta frente al vertimiento. Los parámetros hidráulicos no se ven alterados teniendo en cuenta que los resultados de la simulación en Caudal, Velocidad y Profundidad permanecieron sin cambios, debido a que el caudal del vertimiento es insignificante comparado con el de la fuente receptora.
- El pH no tuvo alteraciones debido a que se mantienen las características neutras. En caso de existir otros tributarios o vertimientos ácidos producto de otras actividades industriales pueden afectar el nivel neutro del pH, pero para el tramo objeto de estudio y el vertimiento en cuestión no existen variaciones.
- El OD permaneció con un nivel por encima de 4 ppm y mostró una excelente recuperación producto de la alta reaireación, el cual muestra una condición aceptable de oxigenación en la fuente hídrica. Adicionalmente, este es indicativo que existe pocos contaminantes orgánicos (DBO) que puedan afectar el nivel de oxígeno en el agua.
- No se obtuvo incrementos significativos en los niveles de DBO, SST, DQO y patógenos, evidenciado en la comparación de las gráficas del Diagnóstico y de la Simulación con el vertimiento, lo que corrobora que el impacto a la fuente hídrica es irrelevante. Nuevamente, el alto caudal de la Quebrada San Antonio comparado con el vertimiento posibilita amortiguar aportes contaminantes gracias a su buena capacidad de dilución y de asimilación.

(...)

Toda vez que la microcuenca San Antonio – El Pueblo, de la cuenca Río Negro, se encuentra ordenada dentro del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH, a través de la Resolución Corporativa N°RE-02207-2022 del 10 de junio de 2022, la Corporación durante el proceso de ordenamiento considero el caudal sujeto de la presente modificación, con el cual se realizó la predicción de impactos sobre la fuente receptora, (microcuenca San Antonio – El Pueblo, de la cuenca Río Negro), al recibir los vertimientos tratados de origen doméstico de la Corporación Club Campestre Llanogrande, al respecto se concluye que dicha fuente posee una oferta adecuada para recibir dicho vertimiento, no obstante, y dadas las características de este efluente (las cuales se basan en eficiencias teóricas, respecto al nuevo sistema de tratamiento), esta situación será corroborada por la Corporación con la implementación del sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto, el cual deberá garantizar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución N°0631 de 2015 así como los objetivos de calidad asociados a esta corriente.

En los numerales 6 y 7 de la Evaluación Ambiental de Vertimiento, se presenta la siguiente información:

- ▮ Características generales de la fuente receptora en términos de caudal y calidad (Oferta hídrica, Calidad de agua Quebrada San Antonio)
- ▮ Identificación de usuarios del recurso existentes aguas abajo del sitio proyectado de la descarga

Nota: dicha información fue suministrada por Cornare-UDEA: Entrega de resultados Plan de Ordenamiento del Recurso hídrico Quebrada San Antonio-El Pueblo (noviembre, 2021).

- Manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento, incluye:

Proceso de limpieza y mantenimiento de los sistemas de tratamiento, al respecto, se presenta:

- ▮ Programa de mantenimiento preventivo (Tabla 12)
- ▮ Programa de mantenimiento correctivo (Tabla 13)
- ▮ Actividades de operación (Tabla 14)
- ▮ Gestión de residuos sólidos PTARD (Tabla 15)

Descripción del manejo, tratamiento y/o disposición final ambientalmente segura de grasas y lodos retirados en las actividades.

Los residuos provenientes de las trampas de grasa de los restaurantes del Club Campestre, son gestionados e incorporados a los procesos de compostaje por la empresa Soluciones Orgánicas Integrales, con una frecuencia de tres veces por semana.

Los lodos provenientes del mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas son gestionados por la empresa Servisépticos con una frecuencia de una vez por mes.

(Se anexan certificados de ambas empresas. Anexo No.5 Certificado prestación de Servicios Soluciones Orgánicas Integrales S.A.S. Anexo No.6 Certificado prestación de Servicios Servisépticos del Grupo Habit).

Para la operación del sistema de tratamiento de aguas residuales se requiere la aplicación de productos químicos (procesos de coagulación y neutralización), los residuos producidos después del uso de estos productos, tales como empaques y embalajes contaminados serán entregados a la empresa que realiza la recolección y disposición final de los residuos peligrosos.

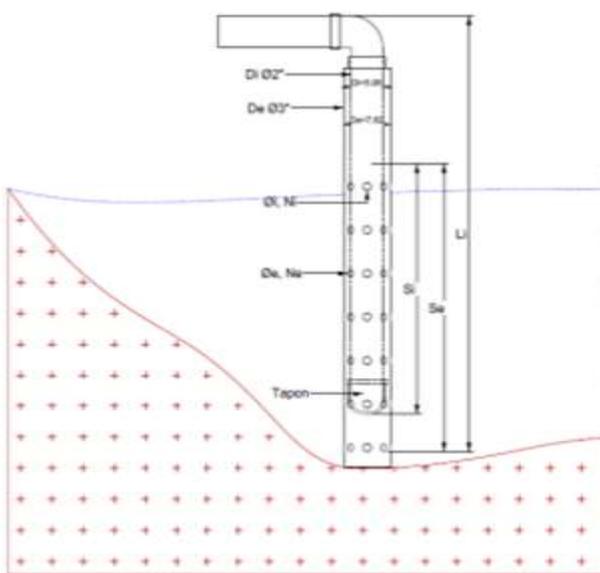
- Descripción y valoración de los impactos generados por los vertimientos y las medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar dichos impactos al cuerpo de agua.

En la Tabla 17, se presenta la matriz de Valoración de los impactos generados por el vertimiento

- Posible incidencia del proyecto, obra o actividad en la calidad de vida o en las condiciones económicas, sociales y culturas de los habitantes del sector o de la región en donde pretende desarrollarse y medidas que se adoptarán para evitar o minimizar efectos negativos de orden sociocultural que puedan derivarse de la misma
- Estudios técnicos y diseños de la estructura de la descarga de los vertimientos, que sustenten su localización y características, de forma que se minimice la extensión de la zona de mezcla.

El dimensionamiento de la estructura de descarga se presenta en el Anexo No.7 - ESTRUCTURA DE DESCARGA DEL VERTIMIENTO DEL AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA A LA QUEBRADA SAN ANTONIO, documento elaborado por la firma Hidroasesores.

En el numeral 3.1 del citado documento, se indica que para conducir el agua residual a la quebrada San Antonio, se instaló una tubería PVC sanitaria 6", con una longitud de 46 m, la cual garantiza, el flujo de caudal y no se presenta pérdidas, lo cual permite garantizar que no se presenten arrastres de sólidos desde la salida de la planta de tratamiento de agua residual domésticas a la fuente superficial. La descarga de la planta de agua residual consistirá en una tubería anclada al fondo de la fuente de agua superficial, esto debido a que por el tema de erosión de la fuente y altas pendientes será una estructura posible para garantizar la mezcla. Con esta estructura se garantiza que se genere una disipación ya que debido a la caída se pasa de un flujo crítico a un flujo supercrítico, generando la disipación de energía de tal forma que se entregue con una energía cinética baja.



Observaciones de campo: el día 02 de agosto del año en curso, se realizó visita a la Corporación Club Campestre Llanogrande en compañía de colaboradoras del área ambiental en la cual se indicó el alcance la presente solicitud de modificación.

Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento - PGRMV: se remite dicho documento con el siguiente contenido:

- Generalidades
 - Introducción
 - Objetivo General y Objetivos específicos
 - Antecedentes
 - Alcances
 - Metodología - Metodología para el análisis de riesgo
- Descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento, incluye:
 - Localización del sistema de vertimiento, Unidades sistema de tratamiento PTARD Club Campestre (Imagen 2 y 3), Insumos químicos operación PTARD (Tabla 5)
- Caracterización del área de influencia
 - Área de influencia
 - Medio abiótico
 - Del medio al sistema: Geología, Geomorfología

Del sistema de gestión del vertimiento al medio:

Suelos, cobertura y usos del suelo

- ▮ Parámetros físicos: Porosidad, Gravedad Específica, Densidad aparente, Textura
- ▮ Parámetros hidráulicos: Saturación y humedad del suelo, Velocidad de infiltración

Calidad y usos del agua, Hidrogeología

Medio biótico: Ecosistemas acuáticos y terrestres

Medio Socioeconómico

PROCEDIMIENTO DEL CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación y determinación de la probabilidad de ocurrencia y/o presencia de una amenaza, se identifican las siguientes:

TIPO DE AMENAZA	ASPECTO	AMENAZA
Amenazas naturales del área de influencia	Geológico	Sismicidad
	Hidrológico	Inundaciones
	Climático	Tormentas eléctricas
Amenazas operativas o amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento		Fallas estructurales en los sistemas de tratamiento
		Limitación o afectación en el funcionamiento de los sistemas de tratamiento
		Incendio o Explosión
		Desabastecimiento eléctrico
Por condiciones Socio-Culturales y de orden público		No se cuenta con evidencias de este tipo de amenazas

A partir de la Tabla 11, se presenta la calificación de amenaza y vulnerabilidad por eventos de origen: técnico y natural.

Consolidación de los escenarios de riesgo y análisis de los resultados, a partir del cruce de la calificación obtenido para la amenaza y la vulnerabilidad de cada evento, tanto tecnológico como natural, se asignó la calificación de riesgo que se presenta en la Tabla 15.

A partir de la matriz utilizada para determinar la calificación de riesgo, se establecen sus categorías y se procede a ordenarlos desde los más significativos hasta los más críticos, de acuerdo con el nivel de riesgo obtenido en la valoración (bajo, medio y alto), asociado al origen del evento.

Con base en los resultados obtenidos, se presenta a continuación el análisis de los mismos, de acuerdo al nivel de riesgo. Se enmarcan dentro de la categoría "Riesgo bajo", todos los riesgos naturales valorados, lo que quiere decir que tiene poca probabilidad de ocurrencia. De igual manera los riesgos técnicos.

Proceso de reducción de riesgos asociados al sistema de gestión del vertimiento, se presenta las medidas de prevención y mitigación en los riesgos asociados al sistema de gestión de los vertimientos que fueron identificados y valorados.

Se presentan las respectivas fichas de acciones para las diferentes amenazas identificadas.

Proceso de manejo del desastre, incluye:

Preparación para la respuesta - Acciones del comité de emergencias en un evento

Estructura administrativa emergencias

Entidades participantes

Coordinación del Protocolo de Emergencia

Protocolo de contingencia, conformado por: Procedimiento de reacción en caso de emergencia, En caso de emergencia general, Equipos contra incendio y rescate, Brigada de Emergencia (Instrucciones para los brigadistas, EPA, equipo de primeros auxilios, EEVA, equipo de evacuación).



Informe a la autoridad ambiental
Sistema de seguimiento y evaluación del plan (Reporte de emergencias)
Divulgación del plan

Actualización y vigencia del plan (Ajustes y actualización del plan de emergencia), Profesionales responsables de la formulación del plan.

Otras observaciones:

Para la presente solicitud se remiten como documentos anexos los siguientes:

- ▮ Planos de las diferentes unidades que conformaran el sistema de tratamiento de aguas residuales
- ▮ Anexo N°1 Ingeniería Básica.pdf
- ▮ Anexo N° 2 Cronograma.pdf
- ▮ Anexo N°. 3 Manual de Operación.pdf
- ▮ Anexo N°. 4 Modelación de la calidad de agua Quebrada San Antonio.pdf
- ▮ Anexo N°. 5 Certificado prestación de Servicios Soluciones Orgánicas Integrales S.A.S...pdf
- ▮ Anexo N°. 6 Certificado prestación de Servicios Servisépticos del grupo Habit..pdf
- ▮ Anexo N°.7 Estructura de Descarga del vertimiento Club Campestre.pdf

4. CONCLUSIONES:

- A través de la Resolución N°131-0042 del 17 de enero de 2014, se otorgó un permiso de vertimientos a la Corporación Club Campestre Llanogrande para el tratamiento de las aguas residuales domésticas, por un término de 10 años y mediante radicado CE-11279 del 14 de julio de 2022, se realiza solicitud de modificación del permiso de vertimientos otorgado a la Corporación Club Campestre Llanogrande, a la cual se da inicio mediante Auto N°AU-02713-2022 del 21 de julio de 2022.
- La presente solicitud tiene como finalidad la modificación del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas del Club Campestre y el caudal a verter.
- Para la presente solicitud, se remite el documento DISEÑO SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA (Anexo 7.1), en el cual se describen las nuevas unidades que conformaran el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas

Evaluación ambiental del vertimiento

Se remite dicho documento el cual se encuentra elaborado acorde con las disposiciones establecidas en los decretos 1076 de 2025 y 050 de 2018.

Modelo de simulación con base a la capacidad de asimilación y dilución del cuerpo receptor y de los usos y usuarios existentes.

▮ La Corporación durante el proceso de ordenamiento considero el caudal sujeto de la presente modificación, con el cual se realizó la predicción de impactos sobre la fuente receptora, (microcuenca San Antonio – El Pueblo, de la cuenca Río Negro), al recibir los vertimientos tratados de origen doméstico de la Corporación Club Campestre Llanogrande, se concluye que dicha fuente posee una oferta adecuada para recibir dichos vertimientos.

▮ Es pertinente aclarar que la concentración en el vertimiento no deberá superar los límites permitidos en la Resolución N°0631 de 2015.

▮ Además, y, por tanto, se deberá asegurar el correcto funcionamiento del Sistema de tratamiento de aguas residuales (domésticas), con el fin de no alterar las condiciones naturales de la fuente y tener en cuenta que la concentración esperada aguas abajo debe dar cumplimiento a los objetivos de calidad asociados a esa fuente hídrica establecidos en la Resolución Corporativa N°RE-02207-2022 del 10 de junio de 2022, expedida por Cornare, lo cual será objeto de control y seguimiento por parte de la Corporación.

Estructura de descarga

Ruta: \\cordc01\S.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica\
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hídrico

Vigente desde:
15-Mar-13

F-GJ-11-1 V.01

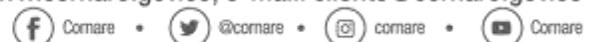


SC 1544-1



SA 159-1

Conectados por la Vida, la Equidad y el Desarrollo Sostenible
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 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





El dimensionamiento de la estructura de descarga se presenta en el Anexo N°7, documento elaborado por la firma Hidroasesores.

Adicionalmente en el numeral 3.1 de la evaluación ambiental del vertimiento, se indica que para conducir el agua residual a la quebrada San Antonio, se instaló una tubería PVC sanitaria 6", con una longitud de 46 m, la cual garantiza, el flujo de caudal y no se presenta pérdidas, lo cual permite garantizar que no se presenten arrastres de sólidos desde la salida de la planta de tratamiento de agua residual domésticas a la fuente superficial.

Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento - PGRMV.

Elaborado acorde con las disposiciones establecidas en la Resolución N°1514 de 2012, es un documento bien estructurado, incluye entre otros aspectos, la identificación y determinación de la probabilidad de ocurrencia y/o presencia de una amenaza, el Proceso de reducción de riesgos asociados al sistema de gestión del vertimiento, por lo tanto, se considera factible su aprobación.

Otras conclusiones:

- Mediante oficio radicado CE-20405-2021 del 24 de noviembre de 2021, el Club Campestre Llanogrande remite las evidencias de las actividades de mantenimiento realizadas al sistema de tratamiento de aguas residuales en el año 2021, entre ellas:

- ▮ Certificados de tratamiento de residuos varios – empresa Servisepticos
- ▮ Orden de descarga planta de tratamiento - Empresa Servisepticos
- ▮ Certificados empresa Soluciones Orgánicas Integrales SA
- ▮ Informe de avance plan de contingencia para el manejo de derrames de hidrocarburos o sustancias nocivas periodo de balance año 2021

Además, envía respuesta al requerimiento formulado por la Corporación mediante el ARTÍCULO SEGUNDO del Auto N°PPAL-AU-00096 del 18 de enero de 2021, relacionado con la Modificación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento del Club Campestre Llanogrande, con la finalidad de incluir las actividades relacionadas con el proceso de lavado de vehículos., al respecto dicho documento fue evaluado por la Corporación mediante el informe técnico de control y seguimiento N°PPAL-IT-00015-2021 del 05 de enero de 2021 y de acuerdo a los argumentos planteados y la nueva modificación que se adelanta, se considera viable acoger los argumentos planteados por parte del Club Campestre.

Informes de caracterización

Se remiten dos informes de caracterización, realizados por la empresa Hidroasesores en temporada de alta y baja ocupación y de acuerdo a los resultados obtenidos, el sistema de tratamiento de aguas residuales, cumple en ambas temporadas con los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución N°631 de 2015.

Con la información remitida, es factible modificar el permiso de vertimientos solicitado.

(...)"

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..."

Ruta: \\cordc01\S.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica\
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hidrico

Vigente desde:
15-Mar-13

F-GJ-11-1 V.01



SC 1544-1



SA 159-1

Conectados por la Vida, la Equidad y el Desarrollo Sostenible

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 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



Comare



@comare



comare



Comare



La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

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 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 y acogiendo lo establecido en el Informe Técnico N°IT-05316 del 22 de agosto de 2022, se entrará a definir la solicitud relacionada con la **MODIFICACION DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS**, solicitada por el **CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE** lo cual se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

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

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: MODIFICAR el artículo segundo del permiso de vertimientos otorgado mediante Resolución 131-0042 del 17 de enero de 2014, a la **CORPORACIÓN CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE**, identificada con Nit 890.981.947-7, para las aguas residuales domésticas generadas en el "**CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE**", a través de su representante legal el señor **JUAN FELIPE ESTRADA MEJÍA**, identificado con cedula de ciudadanía número 75.074.215 el cual se localiza en la vereda cabeceras del Municipio de Rionegro, en los predios con FMI: 020-24848, 020-24849, 020-21824, 020-29560. El trámite se hace para modificar el sistema de tratamiento y datos del vertimiento (caudal a verter) que se aprueban en el presente trámite y que se describen a continuación:

(...) **ARTICULO SEGUNDO: ACOGER Y APROBAR** el sistema de tratamiento del **CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE**, tal y como se describe a continuación:

Tipo de Tratamiento	de Preliminar o Pretratamiento: _____	Primario: _____	Secundario: _____	Terciario: _x_	Otros: ¿Cuál?: _____	
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas			
Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas			LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y	Z:
			-75°	24'	36.936	6°
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente				



SC 1544-1



SA 159-1

Preliminar o pretratamiento	Canal de entrada y rejillas de cribado (Unidad existente)	<p>Permite conducir las aguas residuales hasta las siguientes etapas del tratamiento además de ser soporte de las rejillas de cribado, las cuales se encargan de retener sólidos gruesos.</p> <p><u>Dimensiones:</u> <u>Canal de entrada:</u> Velocidad de aproximación:0.30m/s, longitud: 3.00m, ancho:0.60m, aceleración de la gravedad: 9.80m/s², área transversal: 0.00840m², altura de lámina de agua: 0.014m, coeficiente de rugosidad de manning: 0.009, pendiente del canal: 0.010m/m, velocidad real lámina de agua:0.63m/s, tiempo recorrido: 4.79s, borde libre:0.84m, altura total del canal:0,85m</p> <p><u>Rejilla de cribado:</u> Ancho y espesor de la platina:0.016m, espesamiento entre barras: 0.011m, ángulo de inclinación:45°, factor de forma:2.42, número de barras requeridas: 23, número de espacios: 22, longitud de la rejilla:1.20m, proyección de la rejilla:0.85m, velocidad en la rejilla:1.58m/s, pérdida en la rejilla colmatada:0.70m, altura lámina de agua:0.712m</p>
	Trampa de grasas (Unidad existente)	<p>Estructura de funcionamiento hidráulico por flotación por medio de acción física y diferencia de temperatura.</p> <p><u>Dimensiones:</u> Área superficial:1.23m², diámetro superior:1.25m, diámetro inferior:1.10m, profundidad útil adoptada (primera mitad): 1.00m, profundidad útil adoptada (segunda mitad):0.60m, volumen útil calculado Tanque tronconico (primera mitad):0.54m³, volumen útil calculado Tanque tronconico (segunda mitad):0.33m³, volumen útil:869L, tiempo de retención hidráulica: 5.75min</p>
	Pozo de bombeo (Unidad existente)	<p>Tiene la función de recibir y almacenar el agua para realizar el bombeo hacia las siguientes unidades</p> <p><u>Dimensiones:</u> Estructura cilíndrica, longitud: 2.25m, diámetro:1.0m, volumen:1.77m³</p>
	Tanque de igualación – homogenización	<p>Su finalidad es mantener un caudal constante</p> <p><u>Dimensiones:</u> Diámetro: 2.90m, área superficial:6.61m², altura:3.78m, altura asumida: 4.00m, volumen recalculado: 26.4m³</p> <p>Sistema de aireación: opción seleccionada por geometría, número de difusores: 18, caudal requerido: 57,6 SCFM (Pies cúbicos estándar por minuto)</p>
Tratamiento primario	Reactor aerobio de lodos activados	<p>Consisten en una masa floculante de microorganismos los cuales, utilizando oxígeno y la materia orgánica contenida en el agua residual, realizan el tratamiento de esta misma por medio de la bioconversión de la materia orgánica.</p> <p><u>Dimensiones:</u> Volumen: 90m³, número de reactores: 2 unidades, volumen total de cada reactor: 45m³, diámetro mínimo de cada reactor: 2.90m, longitud mínima de cada reactor: 6.89m, longitud adoptada: 7m, volumen del reactor total: 46.24m³, altura para la instalación de difusores en reactor: 0.20m.</p>
Tratamiento secundario	Sedimentador secundario	<p>Encargados de remover la biomasa y los sólidos suspendidos de reactores biológicos, dicha biomasa se recircula hacia los reactores o se purga hacia los lechos de secado.</p> <p><u>Dimensiones:</u> Número de unidades: 2.00 unidades, área superficial:6.48m², altura:1.90m, diámetro útil asigando:2.90m, volumen útil:12.55m³, tiempo de retención hidráulica en el sedimentador:0.19d, borde libre asumido: 0.30m, volumen total: 14.53m³</p> <p><u>Sedimentador con tolva de lodos:</u> altura total:3.00m, diámetro mayor: 2.90m, diámetro menor: 0.08m, volumen total:17.18m³, diámetro de la tubería entrada y salida:6.00 pulgadas, diámetro de la tubería de recirculación:2.00 pulgadas</p> <p><u>Múltiple recolector del sedimentador secundario:</u> se diseñará para cada módulo de sedimentación, un sistema de recolección constituido por un tubo superior (6") perforado, este emite una recolección adecuada de flujo ascendente.</p> <p><u>Dimensiones:</u> Número de múltiples por sedimentador: 1 asumido, diámetro del múltiple recolector: 6 pulgadas, área del múltiple recolector: 0,018m², diámetro de orificios en el múltiple recolector: 1 pulgada, velocidad de entrada en los orificios del múltiple recolector: 2,487 m/s, longitud del múltiple recolector: 0,70m, numero de orificios totales por múltiple: 26 orificios.</p>
	Tanque trasiego 1 (tanque de bombeo)	<p>Luego de los sedimentadores secundarios, el agua pasa a un proceso fisicoquímico, por lo cual se requiere la instalación de un tanque trasiego o tanque de bombeo.</p> <p>Se asume un tanque de 2.0m³ de dimensiones estándar.</p>
	Mezclador hidráulico	<p>Serpentín de tubería en el cual se da la mezcla rápida entre el agua residual y los productos químicos encargados de la coagulación y naturalización, luego de esta unidad se conduce hacia el clarificador de manto de lodos</p>

		<i>Dimensiones:</i> diámetro de la tubería seleccionada: 1 ½, área de la tubería: 0.00114m ² , velocidad del fluido en la tubería (2 a 3 m/s): 1.32m/s, longitud de la tubería: 26m, longitud del desarrollo de la espiral (completo): 3.0m, longitud del desarrollo de la espiral (Lado largo): 1.5m, longitud del desarrollo de la espiral (esquinas): 0.2m, número de espiras: 8, número de codos: 31
Tratamiento Terciario	Sistema de filtración	Su función es recibir y almacenar el agua para realizar el bombeo hacia las siguientes unidades
Manejo de Lodos	Lechos de secado	Lecho de arena con fondos porosos colocado sobre un sistema de drenaje. <u>Dimensionamiento del lecho de secado</u> Altura total del equipo asignado: 1,45m, borde libre: 0,45m, profundidad de gravas de diámetro 2": 0,30m, profundidad de arenas de diámetro 2": 0,30m, profundidad útil capacidad de acumulación de lodos: 0,40m, número de días de acumulación de lodos: 5 días, volumen requerido acumulación de lodos para 5 días: 4,74m ³ , diámetro del equipo asignado: 2,0m, volumen, calculado de lodos para 5 días: 1,26m ³ , número de equipos para acumulación de lodos para 5 días: 4 unidades.
Otras unidades	Sistema de dosificación de productos químicos	Compuesto por los tanques de almacenamiento de productos químicos y bombas dosificadoras los cuales inyectan los productos químicos Coagulante: se recomienda el uso de policloruro de aluminio, para lo cual se empleara una bomba dosificadora
	Clarificador de manto de lodos	Luego de la inyección de productos químicos y la mezcla en el serpentín, el agua pasa al clarificador de manto de lodos, en donde se promueve la floculación, generando un manto de lodos que permite la retención de los flocs y la clarificación del agua, posee un panel de sedimentación acelerada. <u>Dimensiones:</u> número de unidades: 1 unidad, diámetro mínimo tubería de conducción a unidad de clarificación: 2 pulgadas, diámetro tubería cuadrante evacuación de lodos: 3 pulgadas, diámetro tubería de entrada a cada clarificador (asumido): 2 pulgadas, diámetro tubería cruceta recolección agua clarificada: 6 pulgadas, altura cilíndrica (asumido): 5m, diámetro cilíndrico (asumido): 1.6m, espaciamiento entre orificios en la tubería (asumido): 5cm, diámetro de los orificios: 1 pulgada, pendiente cono (asumido): 70°, diámetro entrada cono menor: 0,10m, altura inicio cono menor al borde superior cono menor (asumida): 0,30m
	Sedimentador de alta tasa	<u>Dimensiones:</u> espesor de las placas: 0,006m, inclinación de los hexágonos: 60°, espacio entre hexágonos: 0,06m, ancho de los hexágonos: 1,60m, número de hexágonos: 861, longitud del sedimentador: 1,60m, área efectiva del sedimentador: 2,01m ² , carga superficial: 0,0894cm/s, volumen efectivo del sedimentador: 2,09m ³ .
	Tanque trasiego 2	Luego del clarificador de manto de lodos el agua pasara a la operación de filtración, por lo cual se requiere la instalación de un tanque trasiego o tanque de bombeo. Se asume un tanque de 2,0m ³ , dimensiones estándar.
	Sistema de filtración	Se plantea de la instalación de un sistema de pulimiento del agua sedimenta compuesto por tres filtros de arena y carbón activado, dichas unidades serán de flujo descendente y lavado ascendente, las cuales trabajarán en paralelo. <u>Dimensiones:</u> Diámetro: 0,61m, volumen tanque: 0,70m ³ , número de unidades de filtración: 3, diámetro tubería: 2,0 pulgadas. Tasa de filtración: área sup de un compartimento: 0,29m ² , tasa de filtración: 148m ³ /m ² -día
	Tanque de agua filtrada	Se encarga de almacenar el agua filtrada con la finalidad de aprovecharla en el lavado de los filtros
	Caja de salida	Estructura rectangular construida en PRFV la cual posee un vertedero triangular

• Datos del vertimiento:

Cuerpo receptor del vertimiento	Nombre fuente Receptora	Caudal autorizado	Tipo de vertimiento	Tipo de flujo:	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga		
Quebrada: _X_	San Antonio – El Pueblo	Q (L/s): 1.5	Doméstico	Intermitente	12 (horas/día)	30 (días/mes)		
Coordenadas de la descarga aproximadas (Magna sirgas):		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z:		
		-75	24	18.2	6	6	56.8	2120

(...)



ARTÍCULO SEGUNDO: APROBAR el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de los Vertimientos – PGRMV.

ARTICULO TERCERO: ACOGER la Estructura de descarga del vertimiento del agua residual doméstica a la Quebrada San Antonio.

ARTICULO CUARTO: REQUERIR a la **CORPORACIÓN CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE**, a través de su representante legal el señor **JUAN FELIPE ESTRADA MEJÍA**, para que a partir de la ejecutoria del presente acto dé cumplimiento a las siguientes medidas:

1. **De manera anual**, realizar caracterización al sistema de tratamiento de aguas residuales y enviar el informe según términos de referencia de la Corporación, para lo cual se tendrá en cuenta los siguientes criterios: se realizará la toma de muestras durante la temporada baja y alta mínimo de 6 horas realizando un muestreo compuesto, con alicuotas cada 20 minutos o cada 30 minutos, en el efluente (salida) del sistema, así: Tomando los datos de campo: pH, temperatura, caudal y analizar los parámetros que corresponden a la actividad según lo establecido en la Resolución N°0631 de 2015, Artículo 18, capítulo V
2. Notificar a la Corporación con quince días de antelación la fecha y hora del monitoreo, al correo electrónico reportemonitoreo@cornare.gov.co, con el fin que Cornare tenga conocimiento y de ser necesario realice acompañamiento a dicha actividad.
3. Deberá llevar registros de las acciones realizadas en la implementación del PGRMV, los cuales podrán ser verificados por la Corporación, así mismo realizar revisión periódica de la efectividad de las acciones, medidas y protocolos presentados en el plan, y del ser el caso realizar las actualizaciones o ajustes requeridos.
4. El informe de la caracterización debe cumplir con los términos de referencia para la presentación de caracterizaciones, la cual se encuentra en la página Web de la Corporación www.cornare.gov.co, en el Link PROGRAMAS - INSTRUMENTOS ECONOMICOS -TASA RETRIBUTIVA- Términos de Referencia para presentación de caracterizaciones.
5. En concordancia con el Parágrafo 2° del Artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto N°1076 de 2015, los análisis de las muestras deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 9 del título 8, parte 2, libro 2 del presente Decreto o la norma que lo modifique, adicione o sustituya (Decreto N°050 de 2018). El muestreo representativo se deberá realizar de acuerdo con el Protocolo para Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas

ARTICULO QUINTO: INFORMAR, al **CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE** lo siguiente:

1. El manual de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento deberá permanecer en sus instalaciones, ser suministrado al operario y estar a disposición de la Corporación para efectos de control y seguimiento.
2. Toda modificación a las obras autorizadas en este permiso, ameritan el trámite de modificación del mismo y que la inclusión de nuevos sistemas de tratamiento requieren el trámite de un permiso ante la Corporación, antes de realizar dichas obras.
3. Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en el predio, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos Corporativos y del POT Municipal.

ARTÍCULO SEXTO: REMITIR copia del Acto Administrativo a la Subdirección de Recursos Naturales para el respectivo cobro de Tasas Retributivas





ARTÍCULO SEPTIMO: Mediante las Resoluciones Nos **112-7296** del 21 de diciembre de 2017 – Cornare y **040RES1712-7310** del 22 de diciembre de 2017- Corantioquia, aprueban el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Negro, en la cual se localiza la actividad para la cual se otorga el presente permiso de vertimientos.

ARTÍCULO OCTAVO: Las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstas en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Negro, priman sobre las disposiciones generales establecidas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes o en los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo Plan.

ARTÍCULO NOVENO: INFORMAR al **CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE**, que El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Negro, constituye norma de superior jerarquía y determinante ambiental de los planes de ordenamiento territorial de las Entidades Territoriales que la conforman y tienen jurisdicción dentro de la misma, de conformidad con el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 y el artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO DÉCIMO: INFORMAR que Cornare se reserva el derecho de hacer el Control y Seguimiento para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: NOTIFICAR la presente resolución a la **CORPORACIÓN CLUB CAMPESTRE LLANOGRANDE**, a través de su representante legal el señor **JUAN FELIPE ESTRADA MEJÍA** o a través de su apoderado, autorizado o quien haga sus veces.

PARÁGRAFO: En caso de no ser posible la notificación personal, esta se hará en los términos del artículo 68 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: INDICAR que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió este acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en el artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: ORDENAR la **PUBLICACIÓN** del presente acto administrativo en Boletín Oficial de Cornare a través de su Página Web, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE



ALVARO DE JESUS LOPEZ GALVIS
SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES

Proyectó: Abogada Diana Pino Fecha: 23/08/2022
Revisó: Abogada Ana María Arbeláez
Expediente: 20041081
Proceso: Trámite Ambiental
Asunto: Modificación / Permiso de vertimientos.

Ruta: \\cordc01\S.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica\
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hídrico

Vigente desde:
15-Mar-13

F-GJ-11-1 V.01



SC 1544-1



SA 159-1

Conectados por la Vida, la Equidad y el Desarrollo Sostenible
Corporación Autónoma Regional de las Cuenas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 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

