Expediente: **051480441816**
Radicado: **RE-03937-2026**
Sede: **SANTUARIO**
Dependencia: **Grupo Recurso Hídrico**
Tipo Documental: **RESOLUCIONES**
Fecha: **16/10/2026** Hora: **13:42:27** Folios: **31**

RESOLUCION No.

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES

EL SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE "CORNARE", en uso de sus atribuciones legales y delegatarias y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución N° RE-03618 del 24 de agosto de 2023, se otorgó **PERMISO DE VERTIMIENTOS** al señor **NICOLAS ANTONIO GOMEZ GOMEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.690.309, actuando en calidad de propietario y autorizado de los también propietarios, los señores **LUIS ALFONSO SERNA GONZALEZ**, con cédula de ciudadanía número 3.607.343, **JHON DEYBI ARBELAEZ GOMEZ**, con cédula de ciudadanía número 73.187.609 y **JOSE FERNANDO ARBELAEZ GOMEZ**, con cédula de ciudadanía número 94.516.515; para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas (ARD) del proyecto ''*BODEGAS*'' ubicado en el predio identificado con Matricula Inmobiliaria N° 020- 173687, localizado en la vereda La Aldana, del municipio de El Carmen de Viboral, Antioquia

Que mediante Auto con radicado N° AU-04698-2025 del 06 de noviembre de 2025 se da inicio al trámite de **MODIFICACION DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS**, otorgado mediante Resolución N° RE-03618 del 24 de agosto de 2023, solicitado por el señor **NICOLAS ANTONIO GOMEZ GOMEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.690.309, en beneficio del proyecto ''BODEGAS'', ubicado en el predio identificado con Matricula Inmobiliaria N° 020-173687, localizado en la vereda La Aldana, del municipio de El Carmen de Viboral, Antioquia, en el sentido adicionar los vertimientos de las ARnD provenientes de las actividades productivas desarrolladas en las empresas Hass Express y Tierra Querida.

Que mediante oficio con radicado N.° CS-18181-2025 del 10 de diciembre de 2025, y como resultado de la visita realizada el 1 de diciembre de 2025, una vez evaluada la información presentada en el marco del trámite de modificación del permiso de vertimientos, se requirió al señor NICOLÁS ANTONIO GÓMEZ GÓMEZ para que ajustara y complementara la documentación aportada.

Que mediante Auto N.° AU-00605-2026 del 20 de febrero de 2026, CORNARE concedió una prórroga al señor **NICOLAS ANTONIO GOMEZ GOMEZ**, con el fin de dar cumplimiento a las obligaciones establecidas mediante el oficio con radicado N.° CS-18181-2025.

Que mediante radicados N.° CE-06432-2026 del 13 de abril de 2026 y CE-06613-2026 del 14 de abril de 2026, se presentó información complementaria con el fin de continuar con el trámite de modificación del permiso de vertimientos.

Que mediante oficio con radicado N.° CS-08849-2026 del 16 de junio de 2026, la Corporación solicitó información aclaratoria, la cual fue aportada por el interesado mediante radicados N.° CE-12941-2026 del 17 de julio de 2026 y CE-16463-2026 del 11 de septiembre de 2026.

Que con el fin de continuar con el trámite de modificacion de permiso de vertimientos, personal técnico del Grupo de Recurso Hídrico, evaluó la información

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

complementaria, se generó el Informe Técnico N° **IT-06396-2026** del 13 de octubre de 2026, del cual es pertinente transcribir los siguientes apartes
"(…)"

3. ANALISIS DEL PERMISO - OBSERVACIONES

Descripción del proyecto: el predio se encuentra ubicado en el municipio de El Carmen de Viboral, vereda Aldana., consta de nueve (9) bodegas, de las cuales siete (7) están construidas y dos (2) están pendientes de construcción. En las bodegas 1 y 4 opera la empresa Tierra Querida, dedicada al desposte de bovinos. En las bodegas 2 y 3 se encuentra la empresa Hass Express, dedicada a la limpieza y embalaje de aguacate. La bodega 5 corresponde a un almacén de productos agropecuarios, la bodega 6 se destina al almacenamiento de cacharrería y la bodega 7 al almacenamiento de chanclas. Las bodegas 8 y 9 faltan por construir.

Todas las bodegas construidas generan aguas residuales domésticas (ARD), provenientes del personal operativo y administrativo por el uso de unidades sanitarias, lavamanos y zonas de aseo. De estas, cuatro bodegas generan aguas residuales no domésticas (ARnD) asociadas al desarrollo de actividades industriales (Tierra Querida y Hass Express).

Mediante Resolución RE-03618 del 24 de agosto de 2023, se otorgó permiso de vertimientos para las aguas residuales domesticas a generarse en las 9 Bodegas.

Se solicita modificación del permiso, en el sentido de incluir los sistemas de tratamiento de las bodegas que generan aguas residuales no domésticas (ARnD), (Tierra Querida y Hass Express).

En las bodegas se estima una población aproximada de 160 operarios, considerando en promedio 18 personas por bodega.

Se cuenta con 3 sistemas de tratamiento independientes, cuya descarga confluye a una única estructura que vierte a la quebrada el Chocho, cada sistema cuenta con caja de aforo, previo a su confluencia (ver imagen).

***ARD**: Se tratan en un tanque anaerobio de 10.000 L (sedimentador, clarificador y filtro FAFA) seguido de dos filtros de 500 L c/u con carbón activado y antracita, descargando a la quebrada El Chocho. (sistema aprobado mediante Resolución RE-03618 del 24 de agosto de 2023).*

ARnD:

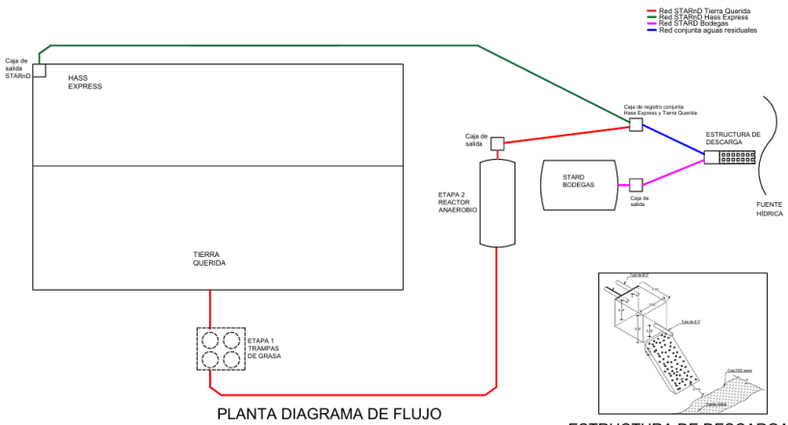
- *Tierra Querida (Desposte bovinos): 4 trampas de grasa de 2000 L c/u, tanque de igualación de 3000 L con motobomba, reactor anaerobio de 5300 L (3 cavidades) y caja de salida.*

- *Hass Express (Limpieza aguacate): Tres filtros de 500 L (zeolita-sílice, ladrillo molido, carbón activado), tanque de 500 L con hidroflo y caja de salida.*

Nota:

Se aclara que: "(…) Por su parte, las aguas residuales no domésticas – ARnD, en este caso de actividades asociadas a lavado de aguacates tienen una baja carga contaminante, dado que solo contiene impurezas que no se lograron eliminar en la limpieza en seco y trazas de compuestos químicos provenientes del uso de agroquímicos. En el caso de desposte, las aguas residuales presentan una carga

contaminante más alta por tratarse de aguas sanguinolentas. Teniendo en cuenta las particularidades de estas ARnD, se requiere la implementación de un sistema de tratamiento por separado que garantice un efluente que cumpla con los parámetros establecidos por la normatividad ambiental vigente. (…)"



PLANTA DIAGRAMA DE FLUJO

ESTRUCTURA DE DESCARGA

<u>Fuente de abastecimiento</u>: Asociación de Usuarios del Acueducto Potrerito Aldana

<u>Concordancia con el POT o EOT, acuerdos corporativos y restricciones ambientales</u>: esta información fue evaluada mediante IT-0510-2023 del 16 de agosto de 2023.

<u>DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO</u>:

<u>Nota:</u>

Con radicado CE-16463-2026 del 11 de septiembre de 2026, se realizan aclaraciones memorias de cálculo y caudales de vertimiento.

Sin embargo, en este radicado se realizan ajustes al caudal autorizado inicialmente en el STARD de bodegas, para que este sea aumentado, por tanto, se modifican memorias de cálculo y por ende el sistema de tratamiento.

Estas nuevas memorias pasan de un caudal de 0.069 L/s aprobado inicialmente a una propuesta de 0.21 L/s (para una descarga de 8 horas).

Se indica que: "(…) Las aguas residuales domésticas generadas, serán tratadas mediante un tanque reactor anaerobio de una cavidad (sedimentador primario) de 7.000L en PRFV, un tanque reactor de tres cavidades (sedimentador secundario, clarificador, filtro FAFA) de 10.000L en PRFV, posteriormente estas aguas serán tratadas mediante dos filtros de 500L con carbón activado y antracita, para finalmente ser descargadas mediante caja de salida a fuente hídrica conocida como El Chocho (…)".

No obstante, la descripción conceptual del STARD presenta incoherencias en la denominación y secuencia de sus operaciones unitarias.

Se asimilan e intercambian erróneamente los términos 'sedimentador' y 'reactor anaerobio', omitiendo que un sedimentador de una sola cámara es una unidad de separación física y no un reactor de digestión avanzada.

*Pone la sedimentación secundaria y la clarificación **ANTES** del filtro anaerobio (FAFA). Esto no tiene sentido biológico, pues la función de la clarificación secundaria es retener el desprendimiento de biomasa que sale después de pasar por el FAFA, no antes.*

Poner un "sedimentador primario", seguido de un "sedimentador secundario" y luego un "clarificador" antes del filtro FAFA es una triplicación innecesaria y confusa del mismo proceso físico.

No obstante, según configuración de la segunda unidad, esta corresponde a un tanque séptico convencional se realiza ambas funciones (física de sedimentación y biológica anaerobia en el lodo acumulado).

En las memorias de cálculo presentadas por el consultor se evidencia un error de concepción de proceso y de dimensionamiento hidráulico/biológico.

Se observa que se adiciona al inicio del tratamiento un sedimentador de volumen de 7000 L, las demás unidades permanecen igual.

En los cálculos la fórmula aplicada por el consultor ($V_u = 1000 + N_c(CT + KL_f)$ proviene del numeral E.7.1 del RAS 2000 (diseño de tanques sépticos o reactores anaerobios de sedimentación/digestión).

Esta fórmula está diseñada para Tanques Sépticos convencionales, no para la combinación de Sedimentador + Clarificador + FAFA (Filtro Anaerobio) en serie de varias cavidades como el que se plantea.

El consultor suma los volúmenes útiles de dos unidades con funciones completamente diferentes para alcanzar el volumen útil global requerido de 15.48 m3. (6.62 m3 del reactor 1 + 9.08 m3 del reactor 2 = 15.7 m3.)

Cada unidad operacional requiere un Tiempo de Retención Hidráulico (TRH) y un volumen de digestión/almacenamiento de lodos independiente para cumplir su función de diseño. Al sumar los volúmenes, ninguna de las unidades por separado garantiza el TRH mínimo necesario.

El Reactor 1 (Sedimentador Primario de $7\ m^3$ / $6.62\ m^3$ útil) cumple una función de separación física de sólidos pesados y flotantes.

El Reactor 2 (3 cavidades: Sedimentador Secundario + Clarificador + FAFA de $10\ m^3$ / $9.08\ m^3$ útil) cumple funciones de tratamiento biológico y clarificación final.

No se pueden sumar ambos volúmenes como si fuera un único tanque homogéneo ($15.7\ m^3$) para justificar la retención global. Cada etapa exige un Tiempo de Retención Hidráulica (TRH) y un volumen útil mínimo por separado.

En tal sentido no resulta procedente aprobar modificaciones físicas o estructurales que carecen de rigor técnico en su diseño y de justificación operativa inmediata, en consecuencia, se mantiene el STARD en las condiciones, dimensiones y especificaciones técnicas aprobadas originalmente en el acto administrativo vigente (Permiso de Vertimientos previo). El sistema actual continúa operando para atender la generación de aguas residuales de la población en servicio, sujeto al estricto cumplimiento de los límites máximos permisibles de la Resolución 0631 de 2015.

Lo anterior considerando que el propio usuario señala en la documentación radicada que «la modificación en campo del sistema de tratamiento queda sujeta al aumento de personal en las bodegas». Al constatar que dicho incremento de población/caudal no se ha materializado en la actualidad, sumado a que las memorias de cálculo presentadas no sustentan adecuadamente el nuevo escenario, no resulta procedente aprobar modificaciones físicas o estructurales que carecen de rigor técnico en su diseño y de justificación operativa inmediata.

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

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

En el evento en que el proyecto de bodegas incremente su personal operativo o aumente la generación de vertimientos que requiera la ampliación del sistema, el usuario deberá:

- *Radicar una nueva Solicitud de Modificación del Permiso de Vertimientos de forma previa a la ejecución de cualquier obra o intervención en campo.*
- *Presentar memorias de cálculo ajustadas y desglosadas por cada unidad del STARD (Sedimentador Primario de* **7.000** *L, Digestión anaerobia del Reactor, Filtro FAFA y Filtros de Pulimiento). Cada etapa debe estar soportada de forma independiente evaluando su función (física o biológica), volúmenes útiles, Tiempos de Retención Hidráulica (TRH), Cargas Orgánicas Volumétricas (COV) y eficiencias esperadas, dando estricto cumplimiento a los parámetros de la Resolución 0330 de 2017 (RAS). No se acepta la sumatoria global de volúmenes de reactores con funciones distintas."*

Tipo de Tratamiento	*Preliminar o Pretratamiento: __*	*Primario: _X*	*Secundario: _X__*	*Terciario: _X_*	*Otros: ¿Cuál?: _____*

Nombre Sistema de tratamiento	*Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas*						
	LONGITUD (W) - X			***LATITUD (N) Y***			***Z:***
STARD "Bodegas" vereda Aldana	*-75*	*18*	*26.40*	*6*	*8*	*32.00*	*2102*

Tipo de tratamiento	*Unidades (Componentes)*	*Descripción de la Unidad o Componente*
Tratamiento primario y secundario	*Tanque reactor anaerobio de tres (3) cavidades (sedimentador, clarificador, filtro FAFA)*	*Dimensiones: longitud total 4,0 m, longitud primer compartimiento (sedimentador) 1,78 m, longitud segundo compartimiento (clarificador) 0,89 m, Tiempo de retención hidráulico 16 horas, longitud FAFA 1,33 m, volumen lecho filtrante (biopack) 1196 L, diámetro 1,8 m, altura útil 1,70 m, volumen total 10000 L.*
Tratamiento Terciario	*Dos (2) filtros con carbón activado y antracita*	*Dimensiones: profundidad 0,90 m, diámetro 0,90 m, volumen 500 L, tiempo de retención hidráulica 2,04 horas.* *En el proceso de filtración se lleva a cabo la retención de los sólidos livianos que escapan de los sedimentadores, así mismo se lleva a cabo la retención de los sólidos disueltos de tipo orgánico con lo que se logra una mayor remoción de DBO y DQO, así como de detergentes, color y olor en el agua tratada biológicamente.*
Manejo de Lodos	*Gestor externo*	*Gestor externo*

STARnD Tierra Querida (Desposte bovinos)

Tipo de Tratamiento	*Preliminar o Pretratamiento: __*	*Primario: _X*	*Secundario: _X__*	*Terciario: _X_*	*Otros: ¿Cuál?: _____*

Nombre Sistema de tratamiento	*Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas*						
STARnD Tierra Querida (Desposte bovinos)	***LONGITUD (W) - X***			***LATITUD (N) Y***			***Z:***
Etapa 1	*-75*	*18*	*23.64*	*6*	*8*	*31.22*	*2108*
Etapa 2	*-75*	*18*	*26.21*	*6*	*8*	*32.02*	*2103*

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

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

Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente
Pretratamiento	Trampas de grasa Homogenizador	(PRIMERA FASE) 4 trampas de grasa en PRFV de 2000 L c/u, (Donde la primera consta de una cavidad, la segunda de dos cavidades, la tercera y la cuarta de tres cavidades cada una). Permiten separar la grasa y aceites del agua, al igual que los sólidos. Tanque de igualación y trasiego de 3000 L en PFRV, con motobomba interna El tanque igualador permite estabilizar el flujo del agua proveniente de las trampas de gasas, donde su principal función es amortiguar variaciones en el caudal y ayudar a mantener una operación más estable en las siguientes unidades del sistema de tratamiento.
Tratamiento primario y secundario	Reactor anaerobio	(SEGUDA FASE): Reactor anaerobio de 5300 L en PFRV (3 cavidades) (sedimentador – clarificador – FAFA) Esta unidad tiene como propósito mejorar la calidad del agua residual mediante procesos de sedimentación, clarificación y filtración. En sus primeras cavidades se retienen los sólidos más pesados y se separan partículas suspendidas, y en la última cavidad se realiza la filtración con material filtrante (biopack), permitiendo obtener un efluente más clarificado y con una mínima carga contaminante.
Manejo de Lodos	Gestor externo	Gestor externo

STARnD Hass Express (Limpieza aguacate):

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: __	Primario: _X	Secundario: _X__	Terciario: _X_	Otros: ¿Cuál?: _____

Nombre Sistema de tratamiento	Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas						
	LONGITUD (W) - X			**LATITUD (N) Y**			**Z:**
STARnD Hass Express (Limpieza aguacate):	-75	18	24.2	6	8	29.7	2111

Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente
Tratamiento primario y secundario	Filtración a través de lechos mixtos	Tanque 1 Volumen 500L Zeolita y sílice. Profundidad efectiva = 0.40 m Tanque 2 Volumen 500L Ladrillo molido Profundidad efectiva = 0.40 m Tanque 3 Volumen 500L Carbón activado Profundidad efectiva = 0.40 M Tanque 4 Volumen 500L Almacenamiento con hidroflo para bombear agua tratada a caja de salida.
Manejo de Lodos	Gestor externo	Gestor externo

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

Datos de los vertimientos:

Cuerpo receptor del vertimiento	Nombre fuente Receptora	Caudal autorizado	Tipo de vertimiento	Tipo de flujo:	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga
Quebrada: _X_	El Chocho	Q (L/s): 0.069	Doméstico	Intermitente	16 (horas/día)	30 (días/mes)
		Tierra Querida 0.08	No doméstico	Intermitente	8 (horas/día)	24 (días/mes)
		Hass Express 0.023	No doméstico	Intermitente	8 (horas/día)	24 (días/mes)

Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):	LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z:
	-75	18	27.97	6	8	31.74	2098

Características del vertimiento: se presentan los siguientes informes de caracterización:

STARD "Bodegas":

El muestreo se realizó el día 25 de noviembre de 2025, en un periodo de 8 horas (9:00 am-5:00 pm), con alícuotas proporcionales al caudal cada 30 minutos a la salida del STARD. Las variables medidas en laboratorio fueron determinadas por HidroQuímica Laboratorio Ambiental, acreditados por IDEAM mediante Resolución 0875 de 2023

Sistema Monitoreado	Parámetros In situ	Salida STARD	ESTADO
STARD	Caudal (L/s)	Min: 0.045 - Max: 0.08 Promedio: 0.062	**Cumple Caudal de diseño de 0.069 L/s**
	pH (Unidades de pH)	Min: 6.4 - Max: 6.9	**Cumple (Valor aceptable: 6.0 – 9.0)**
	Temperatura (°C)	Min: 19.6 - Max: 21.6	**Cumple**

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS			RESOLUCIÓN 0631 DEL AÑO 2015 (Cap. V, Art.8.)	
PARÁMETRO	UNIDADES	Resultados caracterización PTARD	ARD con una carga menor a 625 kg/día de DBO_5	ESTADO
DQO	mg/L O_2	46.9	180	Cumple
DBO_5	mg/L O_2	26.7	90	Cumple
SST	mg/L	23.1	90	Cumple
SSED	mL/L	0.4	5	Cumple
Grasas y aceites	mg/L	2.31	20	Cumple
SAAM	mg/L	8	Análisis y reporte	Reportado
Hidrocarburos totales	mg/L	8	Análisis y reporte	Reportado

icontec ISO 9001 SC 1544-1 icontec ISO 14001 SA 159-1 icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS			RESOLUCIÓN 0631 DEL AÑO 2015 (Cap. V, Art.8.)	
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**Resultados caracterización PTARD**	**ARD con una carga menor a 625 kg/día de DBO_5**	**ESTADO**
Ortofosfatos ($P\text{-}PO_4^{3-}$)	mg/L	2.69	Análisis y reporte	**Reportado**
Fosforo total (P)	mg/L	3.1	Análisis y reporte	**Reportado**
Nitratos ($N\text{-}NO_3$)	mg/L	1.01	Análisis y reporte	**Reportado**
Nitritos ($N\text{-}NO_2$)	mg/L	0.0022	Análisis y reporte	**Reportado**
Nitrógeno Amoniacal ($N\text{-}NH_3$)	mg/L	21.8	Análisis y reporte	**Reportado**
Nitrógeno Total (N)	mg/L	53.6	Análisis y reporte	**Reportado**

Según los resultados de los monitoreos realizados al STARD, su efluente da cumplimiento a lo establecido en el Artículo 8 de la Resolución 0631 del 2015, encontrándose concentraciones inferiores a las permitidas.

STARnD Tierra Querida (Desposte bovinos):

El 9 de febrero de 2026, se llevó a cabo de la caracterización de vertimientos la DE LA MONTAÑA AGROINDUSTRIAS S.A.S, se encontraba en una rutina normal de trabajo. Se tomaron muestras cada 30 minutos durante un periodo de 8 horas. Las muestras permanecieron refrigeradas, hasta llegar al laboratorio. La toma de muestras y los análisis a cargo del laboratorio Omniambiente. acreditados por IDEAM mediante Resolución 047 de 2024.

Sistema Monitoreado	Parámetros In situ	Salida STARD	ESTADO
STARD	Caudal (L/s)	Min: 0.04 - Max: 0.07 Promedio: 0.053	**Cumple Caudal de diseño de 0.08 L/s**
	pH (Unidades de pH)	Min: 6.92 - Max: 7.37	**Cumple (Valor aceptable: 6.0 – 9.0)**
	Temperatura (°C)	Min: 20.1 - Max: 22.1	**Cumple**

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

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

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS TIERRA QUERIDA			RESOLUCIÓN 0631 DEL AÑO 2015 (Cap. V, Art.9.) GANADERÍA DE BOVÍNO, BUFALINO, EQUINO. OVINO Y/0 CAPRINO (beneficio)	
PARÁMETRO	**UNIDADES**	**Resultados caracterización STARnD**	**ARnD**	**ESTADO**
DBO_5	mg/L O_2	23.8	450,0	**Cumple**
SST	mg/L	<12	225,0	**Cumple**
DQO	mg/L O_2	119.9	900,0	**Cumple**
SSED	mL/L	<0.3	5,0	**Cumple**
Grasas y Aceites	mg/L	< 9	50,0	**Cumple**
SAAM	mg/L	<0.1	Análisis y reporte	**Reportado**
Ortofosfatos (P-PO4)	mg/L	3.545	Análisis y reporte	**Reportado**
Fósforo total (P)	mg/L	3.745	Análisis y reporte	**Reportado**
Nitratos (N-NO3)	mg/L	0.98	Análisis y reporte	**Reportado**
Nitritos (N-NO2)	mg/L	No reporta	Análisis y reporte	**No reporta**
Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	19.9	Análisis y reporte	**Reportado**
Nitrógeno total	mg/L	26.4	Análisis y reporte	**Reportado**
Cloruros	mg/L	32.4	500,0	**Cumple**
Sulfatos	mg/L	<10	500,0	**Cumple**
Acidez total	mg/L	<12	Análisis y reporte	**Reportado**
Alcalinidad total	mg/L	92.9	Análisis y reporte	**Reportado**
Dureza Cálcica	mg/L	22.5	Análisis y reporte	**Reportado**
Dureza total	mg/L	202.3	Análisis y reporte	**Reportado**
Color real (436 nm)	m^{-1}	0.64	Análisis y reporte	**Reportado**
Color real (525 nm)	m^{-1}	<0.4	Análisis y reporte	**Reportado**
Color real (620 nm)	m^{-1}	<0.4	Análisis y reporte	**Reportado**

Nota: se observa que no se analizó el parámetro de Nitritos.

Según los anteriores resultados, el sistema de tratamiento de aguas residuales cumple con la norma de vertimiento, Resolución 631 de 2015 Articulo 9, actividad de Ganadería de Porcinos y bovinos. Beneficio Dual.

Nota: no se presenta informe de caracterización del STARnD Hass Express, ya que para la fecha no se encontraba en operación, no obstante, se aportan resultados de monitoreo de agua cruda realizado en agosto de 2025, con los siguientes resultados:

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

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

Análisis Fisicoquímicos	Tipo de monitoreo: Compuesto	Fecha y hora toma de muestra: 2025-08-22 - 08:00:00 12:00:00		
Parámetro - Unidades	Método - Referencia	Resultado	Incertidumbre	Fecha
(A)Aceites y grasas (mg/L)	Gravimetría - SM 5520 D	< 8,00	-	2025-09-04
(A)Acidez (mg $CaCO_3$/L)	Volumetría - SM 2310 B	< 10,0	-	2025-08-22
(A)Alcalinidad Total (mg $CaCO_3$/L)	Volumetría - SM 2320 B	23,7	2,3	2025-08-22
(A)Conductividad (µS/cm)	Electrometría - SM 2510 B	58,7	6,9	2025-08-22
(A)Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5) (mg O_2/L)	Fotometría - SM 5210 B, SM 4500-O H	< 4,20	-	2025-08-22
(A)Demanda Química de Oxigeno (DQO) (mg O_2/L)	Espectrofotometría - SM 5220 D	< 15,0	-	2025-09-04
Fósforo Inorgánico (mg P/L)	Espectrofotometría - SM 4500-P B, E	< 0,020	-	2025-09-04
(A)Fósforo Orgánico Total (mg P/L)	Cálculo - SM 4500-P B, E	< 0,010	-	2025-09-04
(A)Fósforo Total (P) (mg P/L)	Espectrofotometría - SM 4500-P B, E	< 0,030	-	2025-09-04
(A)Nitratos (N-NO3-) (mg N-NO3-/L)	Espectrofotometría - Test 1-65 NANOCOLOR 918-65. Rango de trabajo: 1,4 mg/L a 28 mg/L	1,21	0,12	2025-08-22
**(A)Nitrógeno Amoniacal (N-NH3) (mg NH_3-N/L)	Volumetría - SM 4500 NH3 B,C	< 1,00	-	2025-09-02
Nitrógeno Total (mg N/L)	Método interno - Cálculo	4,21	-	2025-09-16
**(A)Nitrógeno total Kjeldahl (N) (mg N/L)	Volumetría - SM 4500-Norg C, SM 4500 NH3 B,C, Ed.23 2017	< 3,00	-	2025-09-02
(A)Nitritos (N-NO2-) (mg NO_2^--N/L)	Espectrofotometría - SM 4500-NO2- B	0,0040	0,0005	2025-08-22
pH. (U de pH)	Potenciométrico - SM 4500-H+ B	7,56	-	2025-08-22
(A)Sólidos Sedimentables (SSED) (mL SSED/L)	Volumetría - SM 2540 F	0,10	0,02	2025-08-22
(A)Sólidos Suspendidos Totales (SST) (mg SST/L)	Gravimetría - SM 2540 D	5,82	0,56	2025-08-22

Se encuentra que los valores son extremadamente bajos, sin previo tratamiento cumplen Resolución 631 de 2015.

Caracterización de la fuente receptora del vertimiento: se presentan resultados de monitoreo de la fuente receptora (Quebrada El Chocho), cuyos análisis se realizaron en el laboratorio Hidroquímica.

Quebrada El Chocho

Características de la fuente receptora del vertimiento	Aguas Arriba del Vertimiento	OD (mg/L) 6.7	DBO_5 (mg/L): 4.2	Nitrógeno Total (mg/L): 316	Fosforo Total (mg/L):	pH: 6.2	SST (mg/L): 10.6
		Grasas y Aceites(mg/L): _____	Coliformes Fecales (NMP/100ml): _____	SAAM mg/L): _____	Temperatura (°C): 19.6	Material Flotante: Ausencia	Caudal (L/s): 16
	Aguas Abajo del Vertimiento	OD (mg/L): 6.85	DBO_5 (mg/L): 4.2	Nitrógeno Total (mg/L): 316.26	Fosforo Total (mg/L):	pH: 6.5	SST (mg/L): 18.1
		Grasas y Aceites(mg/L): ____	Coliformes Fecales (NMP/100ml): _____	SAAM mg/L): _____	Temperatura (°C):	Material Flotante: Ausencia	Caudal (L/s): 16

Evaluación ambiental del vertimiento: Se remite documento con el siguiente contenido:

Localización y descripción del proyecto, descripción de los STARD, Información detallada sobre la naturaleza de los insumos, productos químicos, predicción y valoración de impactos que puedan derivarse de los vertimientos para lo cual se aplicó

la metodología de Vicente Conesa Fernández Vítora, manejo de lodos generados en los STAR para lo cual se contratara un gestor externo, descripción y valoración de los proyectos, obras y actividades para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos sobre el cuerpo de agua, para lo cual se elaboran 8 fichas de manejo ambiental, posible incidencia del proyecto, obra o actividad en la calidad de la vida o en las condiciones económicas, sociales y culturales de los habitantes del sector o de la región.

Modelación de los vertimientos sobre la fuente receptora (Q El Chocho), empleando el modelo QUAL2Kw, con el siguiente análisis:

A partir del estudio hidrológico se tienen los siguientes caudales: caudal medio de 118.3 L/s y caudal mínimo de 64.2 L/s.

Se desarrolla para 5 escenarios:

- ✓ *Escenario Línea Base (LB): Este escenario simula el comportamiento en la línea base, es decir, la fuente receptora para condiciones promedio, sin la descarga del sistema de tratamiento.*
- ✓ *Escenario 1: Vertimiento tratado en condiciones de caudal medio de la Q. El Chocho.*
- ✓ *Escenario 2: Vertimiento sin tratar en condiciones de caudal medio de la Q. El Chocho.*
- ✓ *Escenario 3: Vertimiento tratado en condiciones de caudal mínimo de la Q. El Chocho.*
- ✓ *Escenario 4: Vertimiento sin tratar en condiciones de caudal mínimo de la Q. El Chocho.*

El vertimiento generado está compuesto por 3 caudales, aguas residuales no domésticas ARnD, proveniente de en la actividad de desposte y postcosecha de aguacate y, agua residual doméstica ARD generado en las bodegas del proyecto, cada una de las actividades desarrolladas en el proyecto cuenta con sistemas de tratamiento independientes y con un caudal diferente, por lo que es necesario realizar un balance de masas, para obtener los datos de vertimientos a ingresar en el modelo.

Luego de correr el modelo, entre otras se concluye:

- *"(…) Los parámetros fisicoquímicos modelados describen el comportamiento de las variables y las condiciones de la Quebrada El Chocho como fuente receptora de la descarga de las aguas residuales no domésticas generadas por la actividad de desposte de ganado, postcosecha de aguacate y agua residual doméstica proveniente de las bodegas, por lo que después de visualizar el comportamiento de cada parámetro en el modelo, se observa que la descarga del vertimiento no genera cambios significativos en la fuente receptora, indicando que es asimilado de manera adecuada por la fuente hídrica.*

  Lo anterior se sustenta en la capacidad de dilución de la fuente, debido la diferencia que existe entre el caudal del vertimiento con respecto al caudal de la fuente receptora, dónde el caudal vertido es de 0.000173 m3/s, respecto al caudal que lleva el cuerpo receptor en condición medias correspondiente a 0.12 m3/s y 0.06 m3/s en condiciones de caudal mínimas; además, la Quebrada El Chocho tributa a la Quebrada La Marinilla aproximadamente 150 metros después del vertimiento, lo cual minimiza aún más la incidencia del vertimiento, al ser una fuente hídrica con mayor caudal y velocidad.

- *Después de analizados los parámetros DBO5, SST, pH y DQO, para los escenarios 1, 2, 3 y 4 en condiciones mínimas y promedias de la Quebrada El Chocho y del vertimiento tratado y sin tratar, se determina que, la descarga del vertimiento*

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

tratado no altera la calidad del agua de la fuente receptora y las alteraciones a la fuente son mínimas, toda vez que se evidencia que esta presenta una gran capacidad de asimilación.

- *Mientras el vertimiento se produzca bajo condiciones normales (escenario 1 y escenario 2), las cuales corresponden a una descarga con tratamiento previo, cumplimiento de los parámetros de diseño del sistema de tratamiento, y la fuente receptora se encuentre en su caudal medio, la afectación sobre la calidad será muy baja de acuerdo con el análisis realizado en el presente estudio. (…)"*

Análisis realizado por la Corporación:

Si bien la modelación hidráulica se desarrolló con caudales teóricos mayores, al evaluar el comportamiento de la fuente con el ***caudal aforado en campo de*** 16 *L/s, el volumen vertido por el proyecto (0,17 L/s) representa únicamente el 1* ***% del caudal de la quebrada El Chocho****, esto garantiza una relación de dilución de 1:100 en la condición más crítica medida. Un factor de esta magnitud asegura que el aporte másico de contaminantes (DBO, DQO, SST) se asimile de manera prácticamente instantánea en la zona de mezcla inicial.*

Adicionalmente, dado que la confluencia con la Quebrada La Marinilla se encuentra a solo 150 m aguas abajo del punto de descarga, el cuerpo receptor incrementa drásticamente su caudal y velocidad en dicho punto, amplificando la capacidad de asimilación mucho antes de los límites teóricos del modelo.

Estudios técnicos y diseños de la estructura de descarga de los vertimientos:

Dicha estructura fue acogida mediate Resolución RE-03618 del 24 de agosto de 2023, así:

"(…) ARTICULO TERCERO: AUTORIZAR Y ACOGER la estructura de descarga de los vertimientos, para lo que se propone una un sistema conformado por una caja ubicada sobre el lateral de la fuente, con longitud 0.6 m, ancho 0.5 m, y altura de 0.5 m. Se plantea que la tubería que lleve las aguas residuales hasta la estructura de descarga, y posteriormente hacia la fuente será de 3" con una inclinación de 45° respecto al flujo de la fuente receptora. De igual forma, se propone una estructura de disipación mediante una estructura tipo "losa piedra pegada", con un ancho igual al de la caja de salida (50 cm). (…)"

Con radicado CE-06432-2026 del 13 de abril de 2026, se presenta evidencia de su implementación.



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

Nota: los tres vertimientos confluyen a la misma obra de descarga, no obstante, cada sistema cuenta con estructura de aforo.

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

Con radicado CE-12941-2026 del 17 de julio de 2026, se presenta Plan de Gestión del Riesgo para las dos PTAR actualizado, con el siguiente contenido: Generalidades, objetivos, antecedentes, alcance, metodología, diagnóstico, componentes del STARD, caracterización del área de influencia (medio abiótico, medio biótico, medio socioeconómico).

Proceso de conocimiento del riesgo, con la identificación de probabilidad de ocurrencia de amenazas (naturales, operativas y socioculturales), las cuales se muestran en las siguientes tablas:

Proceso de conocimiento del riesgo, con la identificación de probabilidad de ocurrencia de amenazas, tales como:

- ✓ *Amenazas operativas: Fallas estructurales en los sistemas de tratamiento de aguas residuales y de su red de afluente y efluente, Limitación o afectación en el funcionamiento del sistema de tratamiento, Obstrucción en tuberías o unidades de los sistemas de tratamiento, Aumento de caudal, Falta de mantenimiento, Presencia de Olores, Derrames, Taponamiento de los filtros del sistema de desactivación y del STARD, Amenaza por incumplimiento normativo*
- ✓ *Amenazas Naturales: Precipitación abundante, Sismos - Inundaciones – Incendios, Movimientos en masa.*
- ✓ *Amenazas por Condiciones Socioculturales y de Orden Público: Inseguridad, Conflicto armado.*

Identificación y análisis de vulnerabilidad.

Proceso de reducción del riesgo, mediante fichas que contemplan (objetivos, metas, descripción de la acción propuesta, estrategias de implementación con medidas de prevención y mitigación, cronograma, indicadores, seguimiento), páginas 71 a 91.

Proceso de manejo del desastre, preparación para la respuesta, plan estratégico, comunicaciones, capacitaciones, plan operacional, procedimientos operativos de respuesta a implementar ante la suspensión o limitación del vertimiento, plan informático, protocolo de contingencia, preparación para la recuperación posdesastre, ejecución de respuesta y recuperación, sistema de seguimiento, evaluación, divulgación, actualización, vigencia del plan.

Nota: con radicado CE-16463-2026 del 11 de septiembre de 2026, se presenta Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento – PGRMV, ajustado a propuesta de modificación del STARD, la cual no se acoge en el presente, consecuentemente no se acoge este nuevo plan.

Observaciones de campo:

La visita fue atendida por el señor Jhon Deybi Arbeláez Gómez, propietario y las ingenieras asesoras de la empresa Maproaguas, Carolina Saldarriaga, Cristina Cardona, en la cual se visitaron las empresas Tierra Querida y Hass Express, observando el sistema de Tierra Querida y el sistema de las Bodegas, todos en condiciones normales de operación, aún no se encontraba implementado el sistema de Hass Express.

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

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

No fue posible observar el punto de descarga, dado el difícil acceso.



Trampas de grasa de Tierra Querida



STARD Bodegas

<u>Otras observaciones de control y seguimiento:</u>

Mediante radicado CE-16944-2025 del 17 de septiembre de 2025, se presenta respuesta al Auto AU-01605-2025 del 28 de abril de 2025, con lo siguiente:

<u>Plan de mejoramiento donde se describan las acciones u obras necesarias para garantizar el cumplimiento de los parámetros DQO, DBO5, SST y Grasas y Aceites a la salida del sistema de tratamiento de aguas residuales del proyecto</u>

<u>Con el plan de mejoramiento anterior se debe garantizar que el sistema de tratamiento es apto para recibir el caudal no doméstico de la actividad de la empresa Hass Express S.A.S, en caso de ajustes o nuevas unidades presentar la información técnica (memorias y planos de detalle).</u>

Se aclara que "(…) La alteración de los parámetros mencionados se atribuyó principalmente a la descarga de vertimientos con alto contenido de grasas y aceites provenientes de la entidad "Hamburguesas Tierra Querida" y la generación de aguas residuales de carácter no doméstico por parte de "Hass Express". Se informa que las empresas "Hamburguesas Tierra Querida" y "Hass Express" realizaron la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales de forma independiente para cada uno de sus vertimientos no domésticos, es por lo que a su vez se presentó la solicitud de modificación del permiso de vertimientos del proyecto BODEGAS (…)"

Se anexa además documento, con la descripción de medidas y actividades, enfocadas a mejorar la operación
<u>Plan de acción, entorno a las medidas de ahorro y uso eficiente del agua:</u>

Se indica que se llevará a cabo la implementación de un plan de acción el cual consiste en:

- ✓ *Campaña de concientización y educación promoviendo buenas prácticas de uso eficiente y ahorro del agua para cada bodega.*

- ✓ *Se realizarán inspecciones periódicas en todas las instalaciones conectadas a la red de alcantarillado, incluyendo grifos, inodoros y tuberías, para identificar y reparar de inmediato cualquier fuga. Priorizaremos las reparaciones durante las horas de menor demanda para minimizar el impacto en el sistema.*

- ✓ *Revisión de consumos en los procesos internos para identificar posibilidad de disminución del volumen de agua aprovechado.*

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

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

- ✓ *Con el fin de llevar un control preciso del consumo de agua en las bodegas, se instaló un medidor que permitirá realizar el seguimiento y control del recurso, en el marco del uso eficiente y el ahorro del agua:*

Se anota, además:

"(…) Es fundamental destacar que el volumen considerable de aguas residuales proveniente de las operaciones de las empresas Hass Express S.A.S y Hamburguesas Tierra Querida ha sido un factor influyente en el caudal total de ingreso al STARD.

La gestión independiente por medio de otros sistemas de tratamiento para estas empresas es una medida clave que garantizará el cumplimiento del caudal autorizado para nuestro sistema en el marco de su permiso de vertimientos de las aguas residuales domésticas. Esta separación asegura que nuestro STARD procesará el volumen de aguas residuales domésticas para el cual fue diseñado, optimizando su rendimiento y la calidad del efluente. (…)"

En su defecto podrá en el marco de la modificación del permiso de vertimientos solicitar el aumento de caudal, dado el nuevo vertimiento, soportando que el sistema cuenta con la capacidad de tratamiento del caudal a solicitar.

Se indica que: "(…) en la modificación del permiso de vertimientos solicitada se consideran los caudales generados por las empresas "Hamburguesas Tierra Querida" y "Hass Express" los cuales serán tratados mediante sistemas de tratamiento de aguas residuales independientes (…)".

Adecuación a la estructura de descarga de modo que se asegure el vertimiento del ARD tratada directamente sobre la fuente de agua superficial. Mantenimiento a la zona aledaña a la estructura de descarga (poda y retiro del material vegetal) con el fin de mantener despejado el espacio para el control y seguimiento.

Se informa que: "(…) la estructura de descarga se encuentra en proceso de construcción la cual garantizará el vertimiento de las aguas residuales domésticas tratadas directamente en la fuente receptora del vertimiento. De igual forma se están realizando las respectivas labores de mantenimiento de la estructura de descarga (…)".

Nota: con radicado CE-06613-2026 del 14 de abril de 2026, se presenta evidencia (registro fotográfico) de la adecuación de la estructura de descarga.

Verificación de compromisos y requerimientos en el marco del permiso de vertimientos otorgado:

ACTIVIDAD	FECHA CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
Verificación de Requerimientos o Compromisos: Auto AU-01605-2025 del 28 de abril de 2025					
En el término de treinta (30) días calendario solicite la modificación del permiso de vertimientos teniendo en cuenta la generación de las aguas residuales no domésticas de la empresa Hass Express S.A.S, y		**X**			***CUMPLE.*** *Solicitud realizada y evaluada en el presente informe*

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

ACTIVIDAD	FECHA CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
Plan de mejoramiento donde se describan las acciones u obras necesarias para garantizar el cumplimiento de los parámetros DQO, DBO5, SST y Grasas y Aceites a la salida del sistema de tratamiento de aguas residuales del proyecto. Así mismo, el plan debe contener las acciones necesarias para la disminución de la concentración del parámetro SAAM a la salida del STARD y minimizar la generación de espumas sobre el cuerpo receptor		***X***			***CUMPLE.*** *presentado con radicado CE-16944-2025 del 17 de septiembre de 2025*
Con el plan de mejoramiento anterior se debe garantizar que el sistema de tratamiento es apto para recibir el caudal no doméstico de la actividad de la empresa Hass Express S.A.S, en caso de ajustes o nuevas unidades presentar la información técnica (memorias y planos de detalle).		***X***			***CUMPLE.*** *Se contempla STARnD independiente para Hass Expres*
Plan de acción, entorno a las medidas de ahorro y uso eficiente del agua, con el fin de disminuir el incremento de caudal generado en horarios de alta demanda para el STARD; o de ser necesario realice chequeo hidráulico al sistema en torno a la optimización de las redes de conducción de aguas residuales, con el fin de identificar posibles aportes conexiones erradas o aguas lluvias, toda vez que se debe garantizar el caudal autorizado a verter en el marco del permiso de vertimientos otorgado *En su defecto podrá en el marco de la modificación del permiso de vertimientos solicitar el aumento de*		***X***			***CUMPLE.*** *Presentado plan de acción con radicado CE-16944-2025 del 17 de septiembre de 2025*

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

ACTIVIDAD	FECHA CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
caudal, dado el nuevo vertimiento, soportando que el sistema cuenta con la capacidad de tratamiento del caudal a solicitar					
Adecuación a la estructura de descarga de modo que se asegure el vertimiento del ARD tratada directamente sobre la fuente de agua superficial. Mantenimiento a la zona aledaña a la estructura de descarga (poda y retiro del material vegetal) con el fin de mantener despejado el espacio para el control y seguimiento		***X***			***CUMPLE.*** *Se presenta evidencia (Registro fotográfico) mediante radicado CE-06432-2026 del 13 de abril de 2026*

4. CONCLUSIONES

El proyecto consta de nueve (9) bodegas, de las cuales siete (7) están construidas y dos (2) están pendientes de construcción. En las bodegas 1 y 4 opera la empresa Tierra Querida, dedicada al desposte de bovinos. En las bodegas 2 y 3 se encuentra la empresa Hass Express, dedicada a la limpieza y embalaje de aguacate. La bodega 5 corresponde a un almacén de productos agropecuarios, la bodega 6 se destina al almacenamiento de cacharrería y la bodega 7 al almacenamiento de chanclas. Las bodegas 8 y 9 faltan por construir.

Todas las bodegas construidas generan aguas residuales domésticas (ARD), provenientes del personal operativo y administrativo por el uso de unidades sanitarias, lavamanos y zonas de aseo. De estas, cuatro bodegas generan aguas residuales no domésticas (ARnD) asociadas al desarrollo de actividades industriales (Tierra Querida y Hass Express).

Mediante Resolución RE-03618 del 24 de agosto de 2023, se otorgó permiso de vertimientos para las aguas residuales domesticas a generarse en las 9 Bodegas.

Se solicita modificación del permiso, en el sentido de incluir los sistemas de tratamiento de las bodegas que generan aguas residuales no domésticas (ARnD), (Tierra Querida y Hass Express).

Es así que se cuenta con 3 sistemas de tratamiento independientes, cuya descarga confluye a una única estructura que vierte a la quebrada el Chocho, cada sistema cuenta con caja de aforo, previo a su confluencia.

***ARD**: Se tratan en un tanque anaerobio de 10.000 L (sedimentador, clarificador y filtro FAFA) seguido de dos filtros de 500 L c/u con carbón activado y antracita, descargando a la quebrada El Chocho (sistema aprobado en el permiso vigente).*

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

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

ARnD:

• Tierra Querida (Desposte bovinos): 4 trampas de grasa de 2000 L c/u, tanque de igualación de 3000 L con motobomba, reactor anaerobio de 5300 L (3 cavidades) y caja de salida.

• Hass Express (Limpieza aguacate): Tres filtros de 500 L (zeolita-sílice, ladrillo molido, carbón activado), tanque de 500 L con hidroflo y caja de salida.

Nota:

Con radicado CE-16463-2026 del 11 de septiembre de 2026, se realizan aclaraciones memorias de cálculo y caudales de vertimiento.

Sin embargo, en este radicado se realizan ajustes al caudal autorizado inicialmente en el STARD de bodegas, para que este sea aumentado, por tanto, se modifican memorias de cálculo y por ende el sistema de tratamiento.

Estas nuevas memorias pasan de un caudal de 0.069 L/s aprobado inicialmente a una propuesta de 0.21 L/s (para una descarga de 8 horas).

Se indica que: "(…) Las aguas residuales domésticas generadas, serán tratadas mediante un tanque reactor anaerobio de una cavidad (sedimentador primario) de 7.000L en PRFV, un tanque reactor de tres cavidades (sedimentador secundario, clarificador, filtro FAFA) de 10.000L en PRFV, posteriormente estas aguas serán tratadas mediante dos filtros de 500L con carbón activado y antracita, para finalmente ser descargadas mediante caja de salida a fuente hídrica conocida como El Chocho (…)".

No obstante, la descripción conceptual del STARD presenta incoherencias en la denominación y secuencia de sus operaciones unitarias.

Se asimilan e intercambian erróneamente los términos 'sedimentador' y 'reactor anaerobio', omitiendo que un sedimentador de una sola cámara es una unidad de separación física y no un reactor de digestión avanzada.

*Pone la sedimentación secundaria y la clarificación **ANTES** del filtro anaerobio (FAFA). Esto no tiene sentido biológico, pues la función de la clarificación secundaria es retener el desprendimiento de biomasa que sale después de pasar por el FAFA, no antes.*

Poner un "sedimentador primario", seguido de un "sedimentador secundario" y luego un "clarificador" antes del filtro FAFA es una triplicación innecesaria y confusa del mismo proceso físico.

No obstante, según configuración de la segunda unidad, esta corresponde a un tanque séptico convencional se realiza ambas funciones (física de sedimentación y biológica anaerobia en el lodo acumulado).

Een las memorias de cálculo presentadas por el consultor se evidencia un error de concepción de proceso y de dimensionamiento hidráulico/biológico.

Se observa que se adiciona al inicio del tratamiento un sedimentador de volumen de 7000 L, las demás unidades permanecen igual.

En los cálculos la fórmula aplicada por el consultor ($V_u = 1000 + N_c(CT + KL_f)$) proviene del numeral E.7.1 del RAS 2000 (diseño de tanques sépticos o reactores anaerobios de sedimentación/digestión)

ISO 9001 SC 1544-1 ISO 14001 SA 159-1 Carbono Neutro Certificado CN-22-064

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

Esta fórmula está diseñada para Tanques Sépticos convencionales, no para la combinación de Sedimentador + Clarificador + FAFA (Filtro Anaerobio) en serie de varias cavidades como el que se plantea.

El consultor suma los volúmenes útiles de dos unidades con funciones completamente diferentes para alcanzar el volumen útil global requerido de 15.48 m3. (6.62 m3 del reactor 1 + 9.08 m3 del reactor 2 = 15.7 m3.)

Cada unidad operacional requiere un Tiempo de Retención Hidráulico (TRH) y un volumen de digestión/almacenamiento de lodos independiente para cumplir su función de diseño. Al sumar los volúmenes, ninguna de las unidades por separado garantiza el TRH mínimo necesario

El Reactor 1 (Sedimentador Primario de $7\ m^3$ */* $6.62\ m^3$ *útil) cumple una función de separación física de sólidos pesados y flotantes*

El Reactor 2 (3 cavidades: Sedimentador Secundario + Clarificador + FAFA de $10\ m^3$ */* $9.08\ m^3$ *útil) cumple funciones de tratamiento biológico y clarificación final.*

No se pueden sumar ambos volúmenes como si fuera un único tanque homogéneo ($15.7\ m^3$*) para justificar la retención global. Cada etapa exige un Tiempo de Retención Hidráulica (TRH) y un volumen útil mínimo por separado.*

En tal sentido no resulta procedente aprobar modificaciones físicas o estructurales que carecen de rigor técnico en su diseño y de justificación operativa inmediata, en consecuencia, se mantiene el STARD en las condiciones, dimensiones y especificaciones técnicas aprobadas originalmente en el acto administrativo vigente (Permiso de Vertimientos previo). El sistema actual continúa operando para atender la generación de aguas residuales de la población en servicio, sujeto al estricto cumplimiento de los límites máximos permisibles de la Resolución 0631 de 2015.

Lo anterior considerando que el propio usuario señala en la documentación radicada que «la modificación en campo del sistema de tratamiento queda sujeta al aumento de personal en las bodegas». Al constatar que dicho incremento de población/caudal no se ha materializado en la actualidad, sumado a que las memorias de cálculo presentadas no sustentan adecuadamente el nuevo escenario, no resulta procedente aprobar modificaciones físicas o estructurales que carecen de rigor técnico en su diseño y de justificación operativa inmediata.

En el evento en que el proyecto de bodegas incremente su personal operativo o aumente la generación de vertimientos que requiera la ampliación del sistema, el usuario deberá:

- *Radicar una nueva Solicitud de Modificación del Permiso de Vertimientos de forma previa a la ejecución de cualquier obra o intervención en campo.*
- *Presentar memorias de cálculo ajustadas y desglosadas por cada unidad del STARD (Sedimentador Primario de* 7.000 *L, Digestión anaerobia en reactor, Filtro FAFA y Filtros de Pulimiento). Cada etapa debe estar soportada de forma independiente evaluando su función (física o biológica), volúmenes útiles, Tiempos de Retención Hidráulica (TRH), Cargas Orgánicas Volumétricas (COV) y eficiencias esperadas, dando estricto cumplimiento a los parámetros de la Resolución 0330 de 2017 (RAS). No se acepta la sumatoria global de volúmenes de reactores con funciones distintas."*

Se presenta la evaluación ambiental del vertimiento, entre otros, con la identificación de los principales impactos asociados al vertimiento y medidas preventivas, manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento, para lo cual se contratará un gestor

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

externo, dicha evaluación cumple con los términos de referencia establecidos en los Decretos Nos. 1076 de 2015 y 050 de 2018.

Se incluye modelación de las descargas de aguas residuales domésticas y no domésticas, empleando el modelo QUAL2Kw, cuyos resultados indican, entre otros:

Luego de correr el modelo, entre otras se concluye:

- *"(…) Los parámetros fisicoquímicos modelados describen el comportamiento de las variables y las condiciones de la Quebrada El Chocho como fuente receptora de la descarga de las aguas residuales no domésticas generadas por la actividad de desposte de ganado, postcosecha de aguacate y agua residual doméstica proveniente de las bodegas, por lo que después de visualizar el comportamiento de cada parámetro en el modelo, se observa que la descarga del vertimiento no genera cambios significativos en la fuente receptora, indicando que es asimilado de manera adecuada por la fuente hídrica.*

  Lo anterior se sustenta en la capacidad de dilución de la fuente, debido la diferencia que existe entre el caudal del vertimiento con respecto al caudal de la fuente receptora, dónde el caudal vertido es de 0.000173 m3/s, respecto al caudal que lleva el cuerpo receptor en condición medias correspondiente a 0.12 m3/s y 0.06 m3/s en condiciones de caudal mínimas; además, la Quebrada El Chocho tributa a la Quebrada La Marinilla aproximadamente 150 metros después del vertimiento, lo cual minimiza aún más la incidencia del vertimiento, al ser una fuente hídrica con mayor caudal y velocidad.

- *Después de analizados los parámetros DBO5, SST, pH y DQO, para los escenarios 1, 2, 3 y 4 en condiciones mínimas y promedias de la Quebrada El Chocho y del vertimiento tratado y sin tratar, se determina que, la descarga del vertimiento tratado no altera la calidad del agua de la fuente receptora y las alteraciones a la fuente son mínimas, toda vez que se evidencia que esta presenta una gran capacidad de asimilación.*

- *Mientras el vertimiento se produzca bajo condiciones normales (escenario 1 y escenario 2), las cuales corresponden a una descarga con tratamiento previo, cumplimiento de los parámetros de diseño del sistema de tratamiento, y la fuente receptora se encuentre en su caudal medio, la afectación sobre la calidad será muy baja de acuerdo con el análisis realizado en el presente estudio. (…)"*

Análisis realizado por la Corporación;

Si bien la modelación hidráulica se desarrolló con caudales teóricos mayores, al evaluar el comportamiento de la fuente con el ***caudal aforado en campo de*** 16 *L/s, el volumen vertido por el proyecto (0,17 L/s) representa únicamente el 1* ***% del caudal de la quebrada El Chocho****, esto garantiza una relación de dilución de 1:100 en la condición más crítica medida. Un factor de esta magnitud asegura que el aporte másico de contaminantes (DBO, DQO, SST) se asimile de manera prácticamente instantánea en la zona de mezcla inicial.*

Adicionalmente, dado que la confluencia con la Quebrada La Marinilla se encuentra a solo 150 m aguas abajo del punto de descarga, el cuerpo receptor incrementa drásticamente su caudal y velocidad en dicho punto, amplificando la capacidad de asimilación mucho antes de los límites teóricos del modelo.

Estudios técnicos y diseños de la estructura de descarga de los vertimientos:

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

Dicha estructura fue acogida mediante Resolución RE-03618 del 24 de agosto de 2023, así:

"(…) ARTICULO TERCERO: AUTORIZAR Y ACOGER la estructura de descarga de los vertimientos, para lo que se propone una un sistema conformado por una caja ubicada sobre el lateral de la fuente, con longitud 0.6 m, ancho 0.5 m, y altura de 0.5 m. Se plantea que la tubería que lleve las aguas residuales hasta la estructura de descarga, y posteriormente hacia la fuente será de 3" con una inclinación de 45° respecto al flujo de la fuente receptora. De igual forma, se propone una estructura de disipación mediante una estructura tipo "losa piedra pegada", con un ancho igual al de la caja de salida (50 cm). (…)"

Con radicado CE-06432-2026 del 13 de abril de 2026, se presenta evidencia de su implementación.

Nota: los tres vertimientos confluyen a la misma obra de descarga, no obstante, cada sistema cuenta con estructura de aforo.

Se anexan informes de caracterización, según los cuales:

- ✓ *El efluente del STARD, da cumplimiento a lo establecido en el Artículo 8 de la Resolución 0631 del 2015, encontrándose concentraciones inferiores a las permitidas.*

- ✓ *El sistema de tratamiento de aguas residuales de Tierra Querida cumple con la norma de vertimiento, Resolución 631 de 2015 Articulo 9, actividad de Ganadería de Porcinos y bovinos. Beneficio Dual.*

- ✓ *No se presenta informe de caracterización del STARnD Hass Express, ya que para la fecha no se encontraba en operación, no obstante, se aportan resultados de monitoreo de agua cruda realizado en agosto de 2025, arrojando valores son extremadamente bajos, sin previo tratamiento cumplen Resolución 631 de 2015 -Articulo 9, (procesamiento de hortalizas)*

Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento - PGRMV: se presenta con radicado CE-12941-2026 del 17 de julio de 2026, el cual se encuentra elaborado acorde con los términos de referencia establecidos para tal fin (Resolución N°1514 de 2012), de acuerdo con su contenido, permite una buena gestión de los riesgos asociados a la gestión de los vertimientos, por lo tanto, se considera factible su aprobación.

Nota: con radicado CE-06613-2026 del 14 de abril de 2026, se presenta evidencia (registro fotográfico) de la adecuación de la estructura de descarga.
Mediante radicado CE-16944-2025 del 17 de septiembre de 2025, se presenta respuesta al Auto AU-01605-2025 del 28 de abril de 2025, dando cumplimiento a la totalidad de requerimientos.

Con la información allegada, es factible dar concepto favorable para modificar el permiso de vertimientos otorgado mediante Resolución RE-03618 del 24 de agosto de 2023, en el sentido de adicionar los sistemas de tratamiento y vertimientos de las actividades de Tierra Querida y Hass Express."

CONSIDERACIONES JURIDICAS

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".*

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

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

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."

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

Que el artículo 132 del Decreto-ley 2811 de 1974, establece en lo relativo al uso, conservación y preservación de las aguas que: "*Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni intervenir su uso legítimo.*"

Que en el Artículo 2.2.3.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015 establece: "…*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 en el Artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto ibidem, señala los requisitos que se necesitan para obtener un permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental y el Artículo 2.2.3.3.5.5 indica cual es el procedimiento que se debe seguir para la obtención del permiso de vertimientos.

El Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.3.5.7 dispone, que la autoridad ambiental competente, con fundamento en la clasificación de aguas, en la evaluación de la información aportada por el solicitante, en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas y en el informe técnico, otorgará o negará el permiso de vertimiento mediante resolución.

Que el Artículo 2.2.3.3.5.9, establece los términos para modificación del permiso de vertimientos, "(…) *Cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, el usuario deberá dar aviso de inmediato y por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación del permiso, indicando en qué consiste la modificación o cambio y anexando la información pertinente.*

La autoridad ambiental competente evaluará la información entregada por el interesado y decidirá sobre la necesidad de modificar el respectivo permiso de vertimiento en el término de quince (15) días hábiles, contados a partir de la solicitud de modificación. Para ello deberá indicar qué información adicional a la prevista en el artículo 42 del presente decreto, deberá ser actualizada y presentada.

El trámite de la modificación del permiso de vertimiento se regirá por el procedimiento previsto para el otorgamiento del permiso de vertimiento, reduciendo a la mitad los términos señalados en el artículo 45 (…)

Que la Entidad, es la encargada de vigilar el cumplimiento de la normativa de vertimientos, de la que cabe destacar el artículo 2.2.3.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015, en el que se estableció que es requerido para toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo

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

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

permiso de vertimientos; a tal efecto, el artículo 2.2.3.2.20.5 prohíbe verter sin tratamiento previo los residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutróficar 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.."

Que 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 a través del Auto de trámite se procedió a declarar reunida la información para decidir acerca del trámite solicitado por el señor NICOLAS ANTONIO GOMEZ GOMEZ, identificado con cédula de ciudadanía número 70.690.309, en el sentido adicionar los vertimientos de las ARnD provenientes de las actividades productivas desarrolladas en las empresas Hass Express y Tierra Querida.

Que con base en lo anterior, esta Entidad considera procedente MODIFICAR el PERMISO DE VERTIMIENTOS otorgado mediante Resolución N° RE-03618 del 24 de agosto de 2023, solicitado por el señor NICOLAS ANTONIO GOMEZ GOMEZ, identificado con cédula de ciudadanía número 70.690.309, en beneficio del proyecto "BODEGAS", localizado en la vereda La Aldana del municipio de El Carmen de Viboral, Antioquia, en el sentido adicionar los vertimientos de las ARnD provenientes de las actividades productivas desarrolladas en las empresas Hass Express y Tierra Querida.

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

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. MODIFICAR la Resolución RE-03618 del 24 de agosto de 2023, por medio de la cual se OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas (ARD) proveniente del del proyecto de ''BODEGAS'' conformado por 9 bodegas, en el predio identificado con Matricula Inmobiliaria N° 020- 173687, localizado en la vereda La Aldana del municipio de El Carmen de Viboral, para que en adelante quede bajo las siguientes consideraciones:

OTORGAR *al señor NICOLAS ANTONIO GOMEZ GOMEZ, identificado con cédula de ciudadanía número 70.690.309, PERMISO DE VERTIMIENTOS, en beneficio del proyecto ''BODEGAS'', ubicado en el predio identificado con Matricula Inmobiliaria N° 020-173687, localizado en la vereda La Aldana, del municipio de El Carmen de Viboral, Antioquia, para las aguas residuales domesticas ARD de las bodegas y Aguas residuales no domésticas las ARnD provenientes de las actividades productivas desarrolladas en las empresas Hass Express y Tierra Querida.*

ARTÍCULO SEGUNDO: APROBAR los sistemas de tratamiento y datos de los vertimientos que se describen a continuación:

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

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

STARD "Bodegas"

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: __	Primario: _X	Secundario: _X__	Terciario: _X_	Otros: ¿Cuál?: _____

Nombre Sistema de tratamiento	Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas						
	LONGITUD (W) - X			**LATITUD (N) Y**			**Z:**
STARD "Bodegas" vereda Aldana	-75	18	26.40	6	8	32.00	2102

Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente
Tratamiento primario y secundario	Tanque reactor anaerobio de tres (3) cavidades (sedimentador, clarificador, filtro FAFA)	Dimensiones: longitud total 4,0 m, longitud primer compartimiento (sedimentador) 1,78 m, longitud segundo compartimiento (clarificador) 0,89 m, Tiempo de retención hidráulico 16 horas, longitud FAFA 1,33 m, volumen lecho filtrante (biopack) 1196 L, diámetro 1,8 m, altura útil 1,70 m, volumen total 10000 L.
Tratamiento Terciario	Dos (2) filtros con carbón activado y antracita	Dimensiones: profundidad 0,90 m, diámetro 0,90 m, volumen 500 L, tiempo de retención hidráulica 2,04 horas. En el proceso de filtración se lleva a cabo la retención de los sólidos livianos que escapan de los sedimentadores, así mismo se lleva a cabo la retención de los sólidos disueltos de tipo orgánico con lo que se logra una mayor remoción de DBO y DQO, así como de detergentes, color y olor en el agua tratada biológicamente.
Manejo de Lodos	Gestor externo	Gestor externo

STARnD Tierra Querida (Desposte bovinos)

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: __	Primario: _X	Secundario: _X__	Terciario: _X_	Otros: ¿Cuál?: _____

Nombre Sistema de tratamiento	Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas						
	LONGITUD (W) - X			**LATITUD (N) Y**			**Z:**
STARnD Tierra Querida (Desposte bovinos) Etapa 1	-75	18	23.64	6	8	31.22	2108
Etapa 2	-75	18	26.21	6	8	32.02	2103

Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente
Pretratamiento	Trampas de grasa Homogenizador	(PRIMERA FASE) 4 trampas de grasa en PRFV de 2000 L c/u, (Donde la primera consta de una cavidad, la segunda de dos cavidades, la tercera y la cuarta de tres cavidades cada una). Permiten separar la grasa y aceites del agua, al igual que los sólidos. Tanque de igualación y trasiego de 3000 L en PFRV, con motobomba interna El tanque igualador permite estabilizar el flujo del agua proveniente de las trampas de gasas, donde su principal

		función es amortiguar variaciones en el caudal y ayudar a mantener una operación más estable en las siguientes unidades del sistema de tratamiento.
Tratamiento primario y secundario	Reactor anaerobio	(SEGUDA FASE): Reactor anaerobio de 5300 L en PFRV (3 cavidades) (sedimentador – clarificador – FAFA) Esta unidad tiene como propósito mejorar la calidad del agua residual mediante procesos de sedimentación, clarificación y filtración. En sus primeras cavidades se retienen los sólidos más pesados y se separan partículas suspendidas, y en la última cavidad se realiza la filtración con material filtrante (biopack), permitiendo obtener un efluente más clarificado y con una mínima carga contaminante.
Manejo de Lodos	Gestor externo	Gestor externo

STARnD Hass Express (Limpieza aguacate):

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: __	Primario: _X	Secundario: _X__	Terciario: _X_	Otros: ¿Cuál?: _____

Nombre Sistema de tratamiento	Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas						
STARnD Hass Express (Limpieza aguacate):	**LONGITUD (W) - X**			**LATITUD (N) Y**			**Z:**
	-75	18	24.2	6	8	29.7	2111

Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente
Tratamiento primario y secundario	Filtración a través de lechos mixtos	Tanque 1 Volumen 500L Zeolita y sílice. Profundidad efectiva = 0.40 m Tanque 2 Volumen 500L Ladrillo molido Profundidad efectiva = 0.40 m Tanque 3 Volumen 500L Carbón activado Profundidad efectiva = 0.40 M Tanque 4 Volumen 500L Almacenamiento con hidroflo para bombear agua tratada a caja de salida.
Manejo de Lodos	Gestor externo	Gestor externo

Datos de los vertimientos:

Cuerpo receptor del vertimiento	Nombre fuente Receptora	Caudal autorizado	Tipo de vertimiento	Tipo de flujo:	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga
Quebrada: _X_	El Chocho	Q (L/s): 0.069	Doméstico	Intermitente	16 (horas/día)	30 (días/mes)
		Tierra Querida 0.08	No doméstico	Intermitente	8 (horas/día)	24 (días/mes)
		Hass Express	No doméstico	Intermitente	8 (horas/día)	24 (días/mes)

icontec ISO 9001 SC 1544-1 icontec ISO 14001 SA 159-1 icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

		0.023					
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y		Z:
		-75	18	27.97	6	8	31.74	2098

ARTÍCULO TERCERO: APROBAR el Plan De Gestión Del Riesgo Para El Manejo De Los Vertimientos, ya que cumple con lo establecido en la Resolución 1514 del 2012 del MADS.

ARTÍCULO CUARTO: DAR POR CUMPLIDOS los requerimientos del Auto AU-01605-2025 del 28 de abril de 2025, con lo siguiente:

La estructura de descarga de los vertimientos, fue acogida mediante Resolución RE-03618 del 24 de agosto de 2023, así:

"(…) ARTICULO TERCERO: AUTORIZAR Y ACOGER la estructura de descarga de los vertimientos, para lo que se propone una un sistema conformado por una caja ubicada sobre el lateral de la fuente, con longitud 0.6 m, ancho 0.5 m, y altura de 0.5 m. Se plantea que la tubería que lleve las aguas residuales hasta la estructura de descarga, y posteriormente hacia la fuente será de 3" con una inclinación de 45° respecto al flujo de la fuente receptora. De igual forma, se propone una estructura de disipación mediante una estructura tipo "losa piedra pegada", con un ancho igual al de la caja de salida (50 cm). (…)"

ARTÍCULO QUINTO: El presente permiso de vertimientos que se modifica conlleva la imposición de condiciones y obligaciones para su aprovechamiento; por lo que se **REQUIERE** al señor **NICOLAS ANTONIO GOMEZ GOMEZ**, para que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo de cumplimiento a lo siguiente:

1. De manera anual realice caracterización a los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas- STARD y no domésticas- STARnD, 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 un periodo representativo mínimo de (06) seis horas, realizando un muestreo compuesto, con alícuotas 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, "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones".

- ✓ Para aguas residuales domesticas- ARTICULO 8. AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS – ARD Y DE LAS AGUAS RESIDUALES (ARD – ARnD) DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO A CUERPOS DE AGUAS SUPERFICIALES CON UNA CARGA MENOR O IGUAL A 625,00 KG/ día DBO5.

- ✓ ARTÍCULO 9. Parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD a cuerpos de aguas superficiales de actividades productivas de agroindustria y ganadería.

  • TIERRA QUERIDA (GANADERÍA DE BOVÍNO, BUFALINO, EQUINO. OVINO Y/0 CAPRINO (beneficio)

• HASS EXPRESS- (PROCESAMIENTO DE HORTALIZAS, FRUTAS, LEGUMBRES, RAÍCES Y TUBÉRCULOS)

PARAGRAFO. Si en el lavado o postcosecha se aplican fungicidas, insecticidas o desinfectantes químicos específicos (por ejemplo, para tratamiento en línea de empaque de exportación), aplica adicionalmente el Capítulo IV, referente a los ingredientes activos de plaguicidas.

- De forma anual junto con el informe de caracterización se deberán allegar soportes y evidencias de los mantenimientos realizados al sistema de tratamiento, así como del manejo, tratamiento y/o disposición final ambientalmente segura de los lodos, grasas y natas retiradas en dicha actividad (Registros fotográficos, certificados, entre otros).

PARAGRAFO PRIMERO: 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 de que la Corporación tenga conocimiento y de ser necesario realice acompañamiento a dicha actividad.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Los informes 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.

PARÁGRAFO TERCERO: En concordancia con el Parágrafo 2° del Artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 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 el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas. Se aceptarán los resultados de análisis de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación, hasta tanto se cuente con la disponibilidad de capacidad analítica en el país.

PARÁGRAFO CUARTO. Garantizar lo dispuesto en el Decreto 1553 del 23 de diciembre de 2024, Artículo 2.2.9.7.4.5. Monitoreo de vertimientos. *La toma, caracterización y 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 decreto 1076 15 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.*

ARTÍCULO SEXTO: INFORMAR a los interesados, que deberán tener en cuenta lo siguiente:

1. En caso de que se establezcan actividades que generen vertimientos de origen no doméstico en las Bodegas, se deberá realizar ante la Corporación el respectivo trámite de permiso de vertimientos por parte de cada generador, así mismo y en caso que aplique, cada bodega deberá contar con el Plan de Contingencias para el manejo de derrames de Hidrocarburos y Sustancias nocivas, acorde con los Términos de referencia adoptados a través de la Resolución N°1209 del 29 de junio de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y presentar a la Corporación el plan general del Parque Industrial.

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

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

2. En cumplimiento de la Resolución 0839 del 28 de agosto de 2023, "Por la cual se sustituye la Resolución número 0941 de 2009 en lo relacionado con el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables (SIUR) y el Registro Único Ambiental (RUA), se adoptan el Protocolo para el monitoreo y seguimiento del SIUR para los sectores productivos y el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) y se toman otras determinaciones", El Parque industrial deberá diligenciar El Registro Único Ambiental (RUA), por lo cual deberá solicitar a la Corporación la inscripción en el RUA vía web en siguiente enlace: https://rua.ideam.gov.co/rua/login.jsf posteriormente presentar la evidencia respectiva del reporte de la información

3. En el evento en que el proyecto de bodegas incremente su personal operativo, o aumente la generación de vertimientos que requiera la ampliación del sistema, deberá:

   - ✓ Radicar una nueva Solicitud de Modificación del Permiso de Vertimientos de forma previa a la ejecución de cualquier obra o intervención en campo.

   - ✓ Si se mantiene la propuesta presentada, debe aportar memorias de cálculo ajustadas y desglosadas por cada unidad del STARD (Sedimentador Primario de 7.000 L, Digestión anaerobia en reactor, Filtro FAFA y Filtros de Pulimiento). Cada etapa debe estar soportada de forma independiente evaluando su función (física o biológica), volúmenes útiles, Tiempos de Retención Hidráulica (TRH), Cargas Orgánicas Volumétricas (COV) y eficiencias esperadas, dando estricto cumplimiento a los parámetros de la Resolución 0330 de 2017 (RAS). No se acepta la sumatoria global de volúmenes de reactores con funciones distintas."

   - ✓ En la descripción conceptual del STARD, tener en cuenta corregir las incoherencias en la denominación y secuencia de sus operaciones unitarias.

4. Garantizar en todo momento que el tratamiento de las ARD se realice bajo los parámetros de diseño de los STAR, y, por ende, el cumplimiento normativo de la Resolución No. 0631 de 2015, para lo que se deben realizar labores de mantenimiento periódico a los sistemas de tratamiento, situación que será corroborada por la Corporación, una vez se implemente y entre en operación el STAR propuesto.

5. El manual de operación y mantenimiento del sistema deberá permanecer en sus instalaciones, ser suministrado al operario y estar a disposición de la Corporación para efectos de control y seguimiento.

6. Cualquier obra, modificación o inclusión de sistemas de tratamiento que se pretenda realizar deberán ser reportadas previamente a CORNARE para su aprobación.

7. Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en el predio, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos de Cornare y del POT municipal.

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

8. Deberá llevar un registro del manejo de los lodos, a fin de que Cornare pueda hacer el seguimiento del manejo y disposición final de estos residuos.

ARTÍCULO SEPTIMO: 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.

ARTÍCULO OCTAVO: INFORMAR al señor **NICOLAS ANTONIO GOMEZ GOMEZ**, que la vigencia del permiso será la establecida en la Resolución N° RE-03618 del 24 de agosto de 2023.

ARTÍCULO NOVENO: REMITIR copia del presente acto administrativo al Grupo de Recurso Hídrico de la Subdirección de Recursos Naturales para su conocimiento y competencia sobre el Control y Seguimiento y tasas retributivas.

ARTÍCULO DECIMO: Advertir que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, dará lugar a la adopción de las medidas y sanciones establecidas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo el correspondiente trámite sancionatorio.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: Informar a la parte interesada que mediante Resolución N°112-7296 del 21 de diciembre de 2017, la Corporación aprobó el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Negro y para el cual se estableció el régimen de usos al interior de su zonificación ambiental mediante la Resolución N°112-4795 del 8 de noviembre del 2018 modificada por mediante Resolución RE-04227 del 1 de noviembre del 2022, en la cual se localiza la actividad para la cual se otorga el presente permiso.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: ADVERTIR a la parte interesada que 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 ambientales y demás autorizaciones otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo Plan.

PARÁGRAFO: 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

ARTÍCULO DECIMO TERCERO: INFORMAR al interesado que el incumplimiento de las obligaciones contenidas en el permiso ambiental dará lugar a la aplicación de las sanciones que determina la ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las penales o civiles a que haya lugar.

ARTÍCULO DECIMO CUARTO: NOTIFICAR personalmente la presente resolución al señor **NICOLAS ANTONIO GOMEZ GOMEZ**.

PARÁGRAFO: De no ser posible la notificación personal, se hará en los términos estipulados en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

ARTÍCULO DECIMO QUINTO: 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 el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DECIMO SEXTO: 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

ÁLVARO DE JESÚS LÓPEZ GALVIS
SUBDIRECTOR GENERAL DE RECURSOS NATURALES

Expediente: ***051480441816***
Proceso: Tramites
Asunto: Vertimientos

Código Connecta	*B85C745BA0E5FED9*
Expediente	*051480441816*
Radicado inicial del trámite	*CE-19877-2025*
Elaborado por	*V Peña P*
Técnico	*A De Los Ríos*
Fecha de elaboración	*15/10/2026*

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

Certificado de Control y Firmas Digitales

Escanea para verificar

Documento: RESOLUCION.pdf

Hash SHA-256 Original: 618d10fa396c6726d008196dacf54c9ae61acb92603b2d64d97a5b987eff27f8

Fecha de Carga: 16/10/2026 09:34:25

TRAZABILIDAD INSTITUCIONAL (PROYECCION Y VISTO BUENO)

Proyectó: Alvaro de Jesus López Galvis

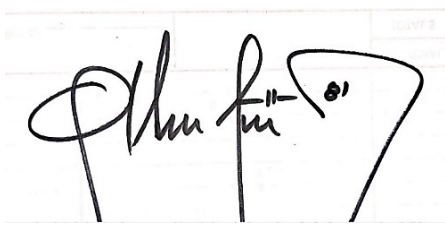
Revisión directa sin circuito de vistos buenos previos.

Firmante: Alvaro de Jesus López Galvis

Correo: alopezg@cornare.gov.co

Fecha: 16/10/2026 09:34:30

IP: No detectada



AVISO LEGAL: La falsificación de documento público en Colombia es un delito contra la fe pública, tipificado en el Código Penal (Ley 599 de 2000), Artículo 287, que castiga a quien altere o cree documentos falsos capaces de servir como prueba. Las penas oscilan entre 48 y 108 meses de prisión para particulares, y aumentan de 64 a 144 meses para servidores públicos.