

RESOLUCION No. EPA-RES-00482-2023 DE LUNES, 20 DE NOVIEMBRE DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS A LA SOCIEDAD NUTRESOL S.A.S Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”

LA DIRECTORA GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL, EPA CARTAGENA

En ejercicio de las funciones asignadas por la Ley 99 de 1993, en concordancia con la Ley 768 de 2002 y acuerdos Nos.029 de 2002 y 003 de 2003, emanado del Concejo Distrital de Cartagena, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, la ley 1437/2011 y el Decreto de encargo N°1009 de 12 de julio de 2022, y

CONSIDERANDO

Que el Establecimiento Público Ambiental EPA- Cartagena recibió a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea (VITAL), solicitud radicada con el código vital N° 1070080022004122001, y radicado con código de registro EXT-AMC-22-0106934 del 25 de octubre de 2023, presentada por el señor Guillermo Andrés Viecco Castillo identificado con C.C. N° 94.428.441, actuando en calidad de Representante Legal de la sociedad NUTRESOL S.A.S., con NIT 800.220.041-8, mediante la cual solicitó Permiso de Vertimientos Líquidos para las aguas residuales no domésticas (ARnD) generadas por la empresa.

Que mediante AUTO No. EPA-AUTO-0086-2022 de jueves, 22 de marzo de 2023, la Oficina Asesora Jurídica dispuso iniciar el trámite administrativo ambiental de evaluación de permiso de vertimiento y ordenó su revisión, evaluación, la práctica de visita técnica al área de interés y la emisión del correspondiente concepto técnico, teniendo en cuenta que la documentación aportada se encuentra conforme lo establecido por el artículo 2.2.3.3.5.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

Que la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible del Establecimiento Público Ambiental EPA – Cartagena, una vez tuvo conocimiento de la citada solicitud, a través de su equipo técnico evaluó la información presentada, procedió a realizar visita técnica, y emitió el Concepto Técnico N° 1721 de fecha 23 de octubre de 2023, el cual describe lo observado y conceptualiza en los siguientes términos:

“DESARROLLO DE LA VISITA

El día 05 de mayo del 2023 se realizó visita de evaluación para el permiso de vertimientos a la empresa NUTRESOL S.A.S ubicada en Vía Mamonal Km 6 PARQUIAMERICA LT 9 MZ C, atendida por el Señora María Basilio Paternina en calidad de jefe de aseguramiento de la calidad, Manuel Castro en calidad de Líder del sistema de gestión y Abigail Berdugo como ingeniera ambiental representante de SOLPOSIG S.A.S.

Identificación del proceso productivo (generación de vertimientos)

La empresa NUTRESOL S.A.S con código CIIU 2029 y 4729, está dedicada a la fabricación de sustancias químicas como aditivos químicos para alimentos entre estas sales, encapsulados y emulsificantes. Dentro de recorrido realizado a las instalaciones de la empresa se evidencio lo siguiente:

Se inició el recorrido en la planta de producción de sales para la industria alimenticia, en esta encontraron ubicados 3 reactores que están dentro de un dique de contención de

SALVEMOS
JUNTOS
NUESTRO
PATRIMONIO
NATURAL

ARnD que son generadas en el proceso de limpieza de equipos de la zona los cuales son conducidos a un registro de descarga.

Inmediatamente se inspeccionó la planta de emulsificante y encapsulado donde se producen ésteres y ácidos grasos para la industria alimentaria, en esta zona hay 5 reactores de los cuales se encuentra 4 en funcionamiento y se ubican dentro de un dique de contención de ARnD que se generan al realizar lavado de los reactores.

Las Aguas Residuales no Domesticas (ARnD) de estas dos plantas se interconectan con una zona de lavados, que posteriormente son conducidas al sistema de tratamiento.

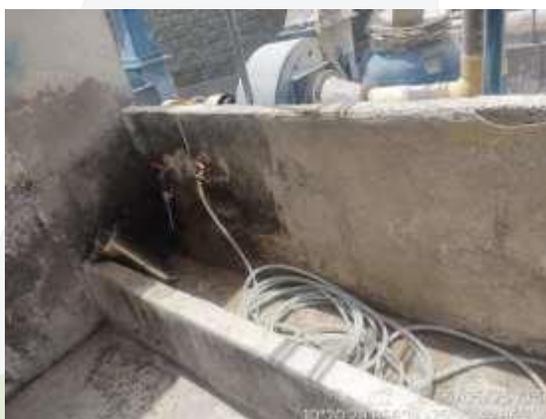
Por último, se inspeccionó la planta de hidrolisis y esterificación de grasas y oleos químicos. A continuación, en la Tabla 1, se encuentra el registro fotográfico de las líneas de producción y la zona de lavado.

Línea de Sales



Línea de Encapsulado y Emulsificantes

Zona de Lavado





Planta de Hidrolisis y Esterificación de grasas y oleos químicos

Figura 1. Proceso Productivo de la empresa NUTRESOL S.A.S

Fuente: Autores, 2023

Las ARnD generadas en la empresa se producen al realizar lavado y limpieza de equipos como bombas, reactores y tuberías que conducen el agua a la PTAR.

Estas aguas son conducidas mediante tuberías internas hasta llegar a la Planta de Tratamiento.

3.1.

Descripción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)

La PTAR está constituida por:

1. Sistema de tuberías de recolección de Aguas Residuales
2. Tanque Pulmón 1
3. Tanque Pulmón 2
4. Tanque Ecuilizador
5. Tanque Clarificador
6. Tanque Séptico
7. Tanque anaeróbico
8. Recolección de Aguas Tratadas
9. Disposición Final

Al Registro de ARnD N° 1 llegan las ARnD provenientes de dos líneas de producción de la empresa (Sales y Emulsificantes – Encapsulado) y luego a través de una bomba sumergible es drenada al tanque 1. En la parte superior se encuentra una canastilla para retener sólidos.

Las ARnD de la planta de Hidrogenación llegan directo al tanque 2 a través del registro 2.

En el tanque de ecuailización se unifican las ARnD de los tanques 1 y 2, donde se mezclan y se estabiliza el pH en un rango entre 7 y 9 preferiblemente en 8 para garantizar el buen funcionamiento del coagulante y floculante.

Luego el agua pasa al clasificador a través del sistema de tubería en serpentín (en forma de s) con el pH ajustado y es aquí donde se adicionan coagulante y floculante.

SALVEMOS
JUNTOS
NUESTRO
PATRIMONIO
NATURAL



Posteriormente las ARnD son conducidas al sistema de trampa de grasas, tanque neutralizador, tanque séptico y filtro anaeróbico.

Finalmente, la descarga de las aguas provenientes de la planta de tratamiento se realiza a la red de recolección interna de Parquiamerica, la cual posteriormente vierte al Canal Policarpa. Cabe resaltar que la PTAR es operada por un ingeniero ambiental contratado por la empresa.



(a) Tuberías de Recolección de Aguas Residuales (b) Tanque Pulmón 1



(c) Tanque Pulmón 2

(e) Tanque Clarificador

(g) Punto de Drenaje de PTAR

(d) Tanque Ecuilizador

(f) Trampa de grasas, tanque neutralizador, tanque séptico y filtro anaeróbico

(h) Vertimiento a Red Drenaje Interna Parquiamerica



Figura 2. Composición Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)

Fuente: Autores, 2023

Después de la visita y a través de Oficio EPA-OFI-003764-2023 del 21 de julio de 2023, se solicitó a la empresa NUTRESOL S.A. mejorar la conexión del vertimiento de ARnD provenientes de las plantas de producción para evitar posibles derrames fuera del sistema, debido a que durante la visita se evidenció que se está realizando a través de mangueras, sin embargo, estas no

.”.

presentaban conexión directa con las canaletas que conducen el ARnD, encontrándose generando descargas de aguas al suelo y provocando charcos y afectaciones en la zona.

Mediante la solicitud radicada bajo el código de registro EXT-AMC-23-0097814 del 4 de agosto de 2023 fue recibida respuesta a los requerimientos planteados en el oficio EPA-OFI-003764- 2023. Con el fin de dar cumplimiento a la solicitud realizaron actividades de obra civil como:

- Canalización de tubería de agua residual que viene de planta hacia la PTAR.
- Eliminación del canal del piso, y retiro de manguera usada anteriormente en el vertimiento.
- Además de adecuación de desagüe, exclusivo para aguas lluvias.
- Construcción de muro o dique de contención en el perímetro de canalización y registro de



acopio aguas residuales.



Construcción de muro o dique de contención en perímetro de canalización y registro de aguas residuales

Figura 3. Modificación en el sistema de tratamiento (Obras Cíviles)

Fuente: NUTRESOL, 2023

En visita realizada el día 04 de septiembre de 2023, se evidenciaron las modificaciones realizadas ante los requerimientos previos, tal como se muestra a continuación:



Figura 4. Visitas de inspección a modificaciones realizadas al sistema de tratamiento (4.09.23)

Fuente: Autores, 2023

Adicionalmente, se establecieron los siguientes compromisos en el Acta de visita N° 261-2023:

SALVEMOS
 JUNTOS
 NUESTRO
 PATRIMONIO
 NATURAL

1. Cargar actualización plan gestión riesgo para manejo del vertimiento en vital.
2. Soportar impermeabilización del dique de contención.
3. Extender dique de contención desde la zona de colectores hasta el tanque de fuga de lodos en PTAR.

Mediante la solicitud radicada bajo el código de registro EXT-AMC-23-0113390 del 11 de septiembre de 2023 fue recibida respuesta a compromisos del acta de visita de inspección N°261- 2023. En la cual envían soporte de la radicación de las modificaciones en la plataforma VITAL, imágenes y video del producto usado para la impermeabilización, y extensión del dique de contención. Como se evidencia a continuación:



Figura 5. Extensión del dique de contención. Fuente: NUTRESOL, 2023

4. 4.1.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE DISPOSICION DE LAS AGUAS RESIDUALES

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Dedicada a la fabricación de aditivos de panificación y de alimentos, aditivos de cosméticos, alimentos animales, aditivos plásticos, industria cosmética.

De acuerdo a lo establecido en el Sistema de Información Geográfica –MIDAS– suministrado por la Secretaria de Planeación del Distrito de Cartagena, la empresa se encuentra ubicada según el Decreto No. 0977 de 2001 "Plan de ordenamiento territorial de Cartagena - POT"; en la clasificación de suelo urbano, el predio con Referencia Catastral N° 011005770679802, Localizado en el Parque Industrial Manzana C Lote 9 del Barrio Mamonal, presenta Uso de Suelo MIXTO 5 y la actividad desarrollada FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS QUMICOS, se ubica en el Uso INDUSTRIAL 3, como una de las actividades PRINCIPALES dentro del MIXTO 5 del predio., esta categorización se da debido a que la **empresa NUTRESOL SAS** se considera una actividad industrial, según lo estipulado en el POT.

Es de anotar que este tipo de actividades (FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS QUMICOS) está clasificada como VIABLE según las normas establecidas por el Plan de Ordenamiento Territorial, (Cuadro N. 4) Decreto 0977 de 2001, el predio cumple con el área mínima, Que debe ser de 2500 M2 y frente de 40 M.

LOCALIZACIÓN

Nutresol S.A.S., se encuentra ubicada en la ciudad de Cartagena de Indias en la zona Industrial de Mamonal Km 6 ParquiAmerica, Mz C Lt 9 con referencias geográficas 10°20'27,28" N 75°29'51,29" O.



Figura 1. Localización del establecimiento. Fuente: Google Earth 2023.

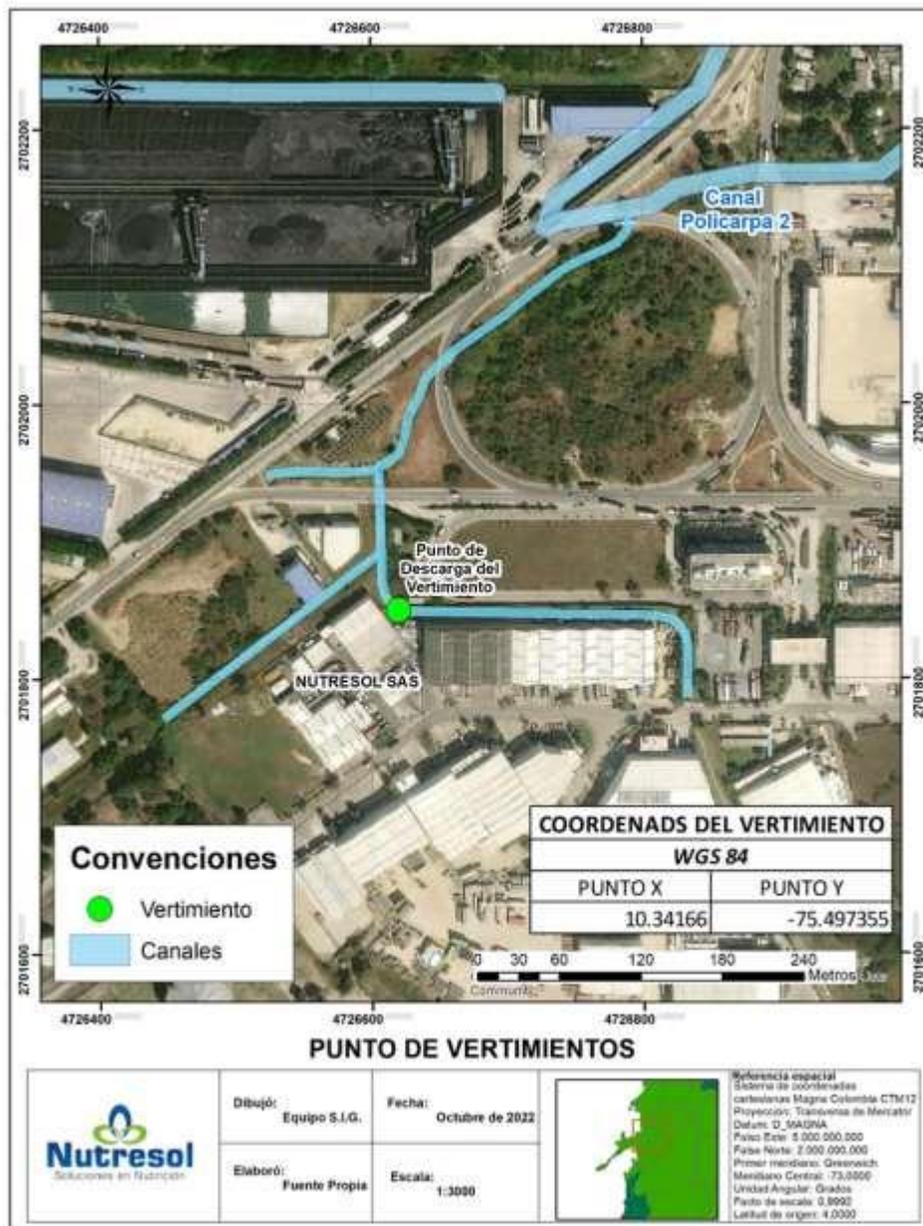


Figura 2. Plano georreferenciado del punto de vertimiento.

SALVEMOS JUNTOS NUESTRO PATRIMONIO NATURAL

PUNTOS DE VERTIMIETO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		TIPO DE AGUA
	NORTE	OESTE	
Punto 1	10.34166	-75.497355	Aguas residuales no domesticas

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y OPERACIONES OBJETO DE LA SOLICITUD DE PERMISO DE VERTIMIENTOS.

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Actividades generadoras de vertimiento:

- **Tipo de vertimiento: Aguas residuales no domésticas (ARnD):** Provenientes de las actividades de las actividades de lavado y fabricación de productos.
- **Fuente receptora del vertimiento: Canal de drenaje pluvial que atraviesa PARQUIAMERICA S.A, el cual desemboca al Canal Policarpa I, luego van a la Bahía de Cartagena.**
- **Fuente de abastecimiento: Arroyo Grande - Aguas de Cartagena S.A. E.S.P.**
- **Tiempo de descarga: 24 h/d**
- **Frecuencia: 30 días/mes**
- **Caudal: 0,08 -0,11 l/s**
- **Tipo de Flujo de la descarga: Continuo**

6. EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO

6.1. CARACTERIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA PRODUCCIÓN, INSUMOS, PRODUCTOS QUÍMICOS, FORMAS DE ENERGÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

6.1.1. Caracterización de las actividades de los procesos que generan vertimientos

La producción de NUTRESOL S.A.S. se comprende de tres (3) plantas de producción en las cuales se fabrican productos químicos para las industrias de alimentos, plásticos, cosméticos y alimentación animal.

Las aguas residuales no domesticas producto de los diferentes procesos productivos de NUTRESOL S.A.S. corresponden de actividades de lavado de equipos de las plantas productivas y los procesos de fabricación. Cada uno de las plantas realizan procesos relacionados con:

- **PLANTA 5: SALES** Se realiza fabricación de aditivos y conservante químicos (sales de ácidos orgánicos), para la industria alimenticia, esta planta opera con gas natural y usa aire comprimido para la recolección de polvo.
- **PLANTA 6: EMULSIFICANTE Y ENCAPSULADO** Destinada para la fabricación de esteres de ácidos grasos para la industria alimenticia; Fabricación de ácidos y otros ingredientes encapsulados en grasa vegetal o derivados grasos para la industria alimenticia, la forma de energía empleada para el proceso es por medio de vapor y aceite térmico.
- **PLANTA 4: Hidrolisis y esterificación de grasas y oleo químicos incluyendo amidas, usados como materias primas para alimentos, cosméticos y plásticos. Adicionalmente en**

SALVEMOS
 JUNTOS
 NUESTRO
 PATRIMONIO
 NATURAL

la planta se incluye una bomba de vacío que genera un promedio de 800 a 180 Litros de agua diarios.

6.2. CARACTERIZACIÓN DEL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO VERTIMIENTO

6.2.1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO

La empresa NUTRESOL S.A.S., con el objetivo de evaluar la calidad de los vertimientos de las Aguas Residuales no Domésticas, estableció dos puntos de monitoreo en la entrada y la salida del vertimiento, los cuales se realizaron el día 7 de marzo de 2023. Ver tabla 1 y 2.

Tabla 1. Descripción y localización geográfica del punto de muestreo matriz agua residual no doméstica- NUTRESOL S.A.S.

MATRIZ	NATURALEZA DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	TIEMPO DE MUESTREO	SITIO O LUGAR DE MONITOREO	GEOREFERENCIACIÓN
Agua	ARnD	COMPUESTA	3 días	Entrada del Sistema de Tratamiento	10°20'29.58" N 75°29'50,03" W
Agua	ARnD	COMPUESTA	3 días	Salida del Sistema	10°20'29.64" N 75°29' 50.55" W

Tabla 2. Características y trazabilidad del muestreo matriz agua residual no doméstica NUTRESOL S.A.S.

PLAN DE MUESTREO N°	N° INFORME	FECHA DE INICIO DE MUESTREO	FECHA DE FINALIZACIÓN DEL MUESTREO
FQ-23-38	38223	7/03/2023	7/03/2023

6.2.2. RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO Y COMPARACIÓN CON LA NORMATIVA.

Entrada PTARD

Tabla 3. Resultados de campo y laboratorios Entrada PTAR NUTRESOL S.A.S. – Marzo 2023.

Parámetro	Unidades	ENTRADA DE SISTEMA DE TRATAMIENTO
		RESULTADOS (7/03/2023)
pH (In situ)	-	6.2-6.29
Conductividad	Us/cm	4148
Temperatura (In Situ)	°C	30.31
Salinidad	%	2.11
Oxígeno Disuelto	mg/L	2.16
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	758
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg O ₂ /L	364
Solidos Sedimentables (SSED)	ml/L	4
Solidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	60

Parámetro	Unidades	ENTRADA DE SISTEMA DE TRATAMIENTO
		RESULTADOS (7/03/2023)
Grasas y aceites	mg/L	10.7
Fenoles	mg/L	<0.1
Formaldehído	mg/L	0.052
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	0.78
Hidrocarburos Totales (HT)	mg/L	<0.5
Fósforo Total	mg/L	<0.15
Nitrógeno Total (N)	mg/L	4.83
Nitratos	mg/L	0.82
Nitritos	mg/L	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<0.28
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	<4
Cianuro Total (CN)	mg/L	<0.1
Sulfatos	mg/L	44.6
Sulfuros	mg/L	<1
Arsénico (As)	mg/L	0.003
Cadmio (Cd)	mg/L	<0.025
Cinc (Zn)	mg/L	0.32
Cobalto (Co)	mg/L	<0.1
Cobre (Cu)	mg/L	<0.1
Cromo (Cr)	mg/L	<0.1
Mercurio (Hg)	mg/L	0.0023
Níquel (Ni)	mg/L	<0.5
Plomo (Pb)	mg/L	<0.1
Selenio (Se)	mg/L	<0.01
Acidez Total	mg/L CaCO ₃	56.3
Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃	1330
Dureza Cálctica	mg/L CaCO ₃	2062
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	2208
Color a 436 nm	m-1	4.6
Color a 525 nm	m-1	4.3
Color a 620 nm	m-1	4.3

A continuación, se realiza la comparación de los parámetros tomados en el punto de muestreo, en el cual se estará comparando con la Resolución 631 del 2015 Artículo 13 - para actividades asociadas con la fabricación y manufactura de bienes – Fabricación de sustancias y productos químicos.

Tabla 4. Resultados de campo y laboratorios Salida PTAR NUTRESOL S.A.S. – Marzo 2023.

Parámetro	Unidades	Salida del Sistema		
		RESULTADOS (7/03/2023)	Valores Max. permisibles según la res. 0631 del 2015 - Art. 13	Cumple
pH (In situ)	-	6.69-6.81	6-9	✓
Caudal	L/s	0.074	-	NA
Conductividad	Us/cm	456.000	-	NA

Parámetro	Unidades	Salida del Sistema		
		RESULTADOS (7/03/2023)	Valores Max. permisibles según la res. 0631 del 2015 - Art. 13	Cumple
Temperatura (In Situ)	°C	31.92	40	✓
Salinidad	%	0.18	-	NA
Oxígeno Disuelto	mg/L	4.17	-	NA
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	290	800	✓
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg O ₂ /L	139	600	✓
Sólidos Sedimentables (SSED)	ml/L	<1	5	✓
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	8	200	✓
Grasas y aceites	mg/L	3	25	✓
Fenoles	mg/L	<0.1	0.2	✓
Formaldehído	mg/L	<0.03	Análisis y Reporte	✓
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	0.38	Análisis y Reporte	✓
Hidrocarburos Totales (HT)	mg/L	<0.5	10	✓
Fósforo (P)	mg/L	<0.15	Análisis y Reporte	✓
Nitrógeno Total (N)	mg/L	4.25	Análisis y Reporte	✓
Nitratos	mg/L	0.24	-	NA
Nitritos	mg/L	<0.01	-	NA
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<0.28	-	NA
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	<4	-	NA
Cianuro Total (CN)	mg/L	<0.1	0.5	✓
Sulfatos	mg/L	30.8	400	✓
Sulfuros	mg/L	<1	1	✓
Arsénico (As)	mg/L	<0.002	0.1	✓
Cadmio (Cd)	mg/L	<0.025	0.05	✓
Cinc (Zn)	mg/L	0.08	3	✓
Cobalto (Co)	mg/L	<0.1	Análisis y Reporte	✓
Cobre (Cu)	mg/L	<0.1	1	✓
Cromo (Cr)	mg/L	<0.1	0.5	✓
Mercurio (Hg)	mg/L	<0.001	0.01	✓
Níquel (Ni)	mg/L	<0.5	0.5	✓
Plomo (Pb)	mg/L	<0.1	0.2	✓
Selenio (Se)	mg/L	<0.01	0.2	✓
Acidez Total	mg/L CaCO ₃	7.76	Análisis y Reporte	✓
Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃	92	Análisis y Reporte	✓
Dureza Cálctica	mg/L CaCO ₃	108	Análisis y Reporte	✓
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	142	Análisis y Reporte	✓
Color a 436 nm	m-1	4.3	Análisis y Reporte	✓
Color a 525 nm	m-1	4.2	Análisis y Reporte	✓
Color a 620 nm	m-1	4.2	Análisis y Reporte	✓

✓: Cumple. NA: No aplica. X: No cumple.

6.2.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

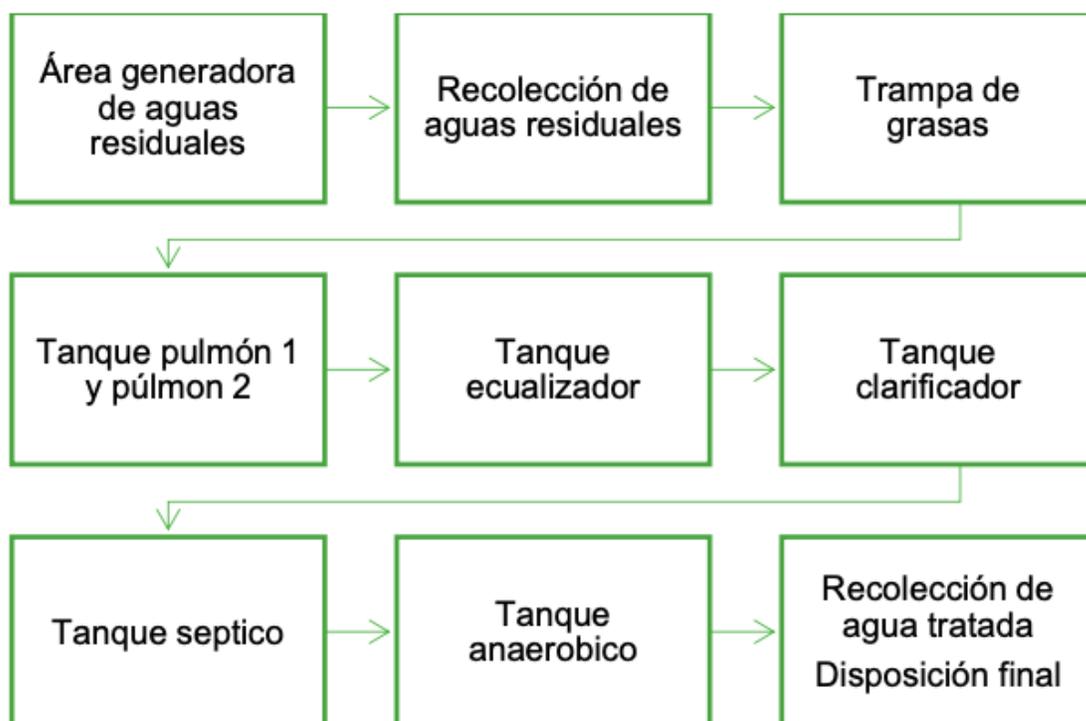
Después de realizada la comparativa de los resultados de caracterizaciones de las aguas residuales no domesticas con los valores establecidos por la Resolución 0631 del 2015 Artículo 13; se logra determinar en las Tabla 4, que el promedio de los parámetros presentados todos están dentro de los límites máximos permisibles establecidos y se reportaron todos los parámetros fisicoquímicos mínimos a analizar establecidos en el art. 13 de la resolución 0631 del 2015.

6.3. ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS DE LA ESTRUCTURA DE DESCARGA DE LOS VERTIMIENTOS – MEMORIAS DE CÁLCULO Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO.

SALVEMOS
 JUNTOS
 NUESTRO
 PATRIMONIO
 NATURAL

6.3.1. Descripción del sistema de tratamiento

El vertimiento generado en NUTRESOL S.A.S. proviene de actividades de lavado, mantenimiento de equipos de las plantas productivas, y los procesos de fabricación las cuales se encargan de producción de sales, emulsificante, encapsulados, la planta de tratamientos de aguas residuales cuenta con un diseño el cual incluye tanques de recolección, neutralización, clarificación, tratamiento biológico con filtro anaeróbico compuesto por material inerte (medio filtrante) de flujo vertical – horizontal como principal componente del sistema con la finalidad de garantizar el crecimiento y adhesión de los microorganismos, además de contar con un tanque séptico que cumple la función de remoción de sólidos presentes en el agua residual del proceso productivo.



El Sistema de Gestión del Vertimiento de NUTRESOL S.A.S. se diseñó teniendo en cuenta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 2000, siguiendo las especificaciones estipuladas en la sección II, Título E” Tratamiento de aguas residuales”.

La recolección de aguas e conducidas por medio gravedad con pendiente de 2% en tubería de PVC sanitario con diámetro de 1;1.5; 2.0 y 4.0 pulgadas, en el proceso de recolección de las aguas de las plantas de tratamiento hasta llegar a la planta para evitar el paso de solidos voluminosos el sistema cuenta con unas rejillas que permiten su retención.

6.3.1.1. Sistema de Bombeo

La planta de tratamientos necesita un sistema de bombeo previo para vencer la diferencia de cotas entre la salida de agua al pozo de bombeo y la entrada al primer equipo del pretratamiento.

Previamente el procedimiento de recolección dispone de una reja de desbaste que protege a las bombas de sólidos voluminosos, esta remoción de los sólidos se da a previo a su almacenamiento, es decir, a la entrada del agua en los tanques pulmón mediante filtros de malla canasta.

COMPONENTES PTRE		
Componentes	Marca/HP	capacidad
Bomba R. Captación 2	Trupper 1,5	283 L/min
Bomba R. Captación 1	1,5	367 L/min
Bomba Registro 6	1,5	367 L/min
Bomba Dosificadora. 1	Emec	0,083 L/min
Bomba Dosificadora. 2	LMI	0,126 L/min
Bomba 1	Pedrollo 1 /2	40 L/min
Bomba 2	Pedrollo 1 /2	40 L/min
Bomba 3	Pedrollo 1 /2	40 /min

6.3.1.3. Trampa de Grasa: Las aguas residuales recolectadas de las plantas de producción, el tratamiento consiste en un compartimento con una tubería en la parte inferior con el objeto del agua fluya al otro proceso y las grasas queden suspendidas.

MEDIDAS DE TRAMPA DE GRASAS	
Profundidad útil	1 m
Área superficial	1 m ²
Ancho	1 m
Largo	1 m

Proceso de recolección de las aguas residuales

El sistema cuenta con tuberías las cuales son conducidos a dos tanques de almacenamiento, pulmón 1 y pulmón 2 una vez el agua es almacenada en los tanques pasan por un proceso de recirculación mediante dos válvulas de salida con distintos niveles a fines de bombear el agua de los dos tanques para su posterior tratamiento.

SISTEMA	CAPACIDAD	DIMENSIONES	
		DIAMETRO	ALTURA
Tanque pulmón 1	10000L	1.8 mm	2.4 m
Tanque pulmón 2	9000L	2.1mm	2.6m

Proceso de neutralización de pH

En el tanque equalizador tiene la función de homogenización de dos corrientes estabilizando el pH con un rango de 7 – 8 dando cumplimiento a la normatividad; teniendo en cuenta que el diseño estimo en la caracterización realizadas un agua residual ácida

SALVEMOS
 JUNTOS
 NUESTRO
 PATRIMONIO
 NATURAL

teniendo en cuenta que a veces se puede presentar pH ácidos debido a las actividades productivas.

El volumen necesario para garantizar el ajuste de pH de las dos corrientes se determina con base en el tiempo de retención hidráulico (TRH) y el caudal a tratar. Se consideró un tiempo de retención de 48 h para este diseño:

$$V = Q * TRH = \left(0.1 \frac{L}{s} * \frac{1 m^3}{1000 L} * \frac{3600 s}{1 h} \right) * 48 h$$

$$V = 8,64 m^3 \cong 9 m^3$$

SISTEMA	CAPACIDAD	DIMENSIONES	
		DIAMETRO	ALTURA
Tanque ecualizador	5.0m ³	1.5 mm	2.7 m

Proceso de clarificación

Esta agua es enviada al tanque clarificador para el proceso de sedimentación de los Solidos Suspendidos; en esta sección por medio de bombas dosificadoras se adiciona un coagulante y floculante con dosis previamente comprobadas por pruebas de jarras para su deposición por sedimentación.

El volumen se determina con base en el tiempo de retención hidráulico (TRH). Se consideró un tiempo de retención de 48 h para este diseño.

$$V = Q * TRH = \left(0.1 \frac{L}{s} * \frac{1 m^3}{1000 L} * \frac{3600 s}{1 h} \right) * 48 h$$

$$V = 8.64 m^3 \cong 10 m^3$$

De manera conservativa se adopta un volumen de 10 m³ para el diseño.

El serpentín de reacción permite que el coagulante reacciones con la corriente a tratar antes de que ingrese al clarificador. La longitud del serpentín se determina con base en el tiempo necesario para la mezcla y reacción con el caudal a tratar. Se consideró un tiempo de reacción mayor a 5 s para lo cual se calcula la longitud del serpentín, el promedio de velocidad del fluido en tubería es de 1.5 m/s.

$$\text{Longitud} = v * tr$$

$$\text{Longitud} = 1.5 \frac{m}{s} * 5 s = 7.5 m$$

El serpentín deberá ser mayor a 7.5 m de largo, se construyó de 12 m

Donde:

V: 1.5 m/s

TR: 5 s

6.3.1.6. Tratamiento final

El agua proveniente del clarificador pasa por un sistema de tratamiento a través de tuberías a una estructura que contiene diversos compartimientos:

- Tanque séptico**

Este sistema tiene un diseño sellado para evitar el escape de olores y posibles entradas de aguas lluvias, posterior a este el agua es sometida a un tratamiento por medio de filtro anaerobio, en el cual por medio de bacterias complementan el proceso de degradación de materia orgánica. En la siguiente tabla se expresan las dimensiones y medidas internas del pozo, el sistema considero el volumen de natas y amortiguación de 10 m³.

DIMENSIONAMIENTO DE TANQUE SÉPTICO		
Sistema	Ecuación	Cálculo de diseño
Volumen útil de sedimentación	$V = \frac{Q * DQO}{COV}$	7,2 m ³
Volumen de almacenamiento de lodos	$V = \frac{60 * Y * R * C}{X}$	3,9 m ³
Volumen total	$V = Va + Vb + Vc$	12,1 m ³

MEDIDAS INTERNAS DE POZO SÉPTICO	
Profundidad útil	2,16 m
Área superficial	5,6 m ²
Ancho	1,2 m
Largo	4,8 m
Altura libre	2,56 m

• Filtro anaeróbico

El filtro anaeróbico se diseñó como tratamiento complementario, de tres compartimientos y un falso fondo para la mejora del comportamiento hidráulico, este sistema cuenta con un medio soporte en rosetas plásticas que actúa como filtro para un mejor soporte de adherencia de los microorganismos.

La entrada al primer compartimiento es por la parte inferior mediante un manitol para distribución uniforme del caudal y la salida en el último compartimiento es por la parte superior, con flujo ascendente. Se proyectó un falso fondo en todos los compartimientos con un fondo en una placa de cemento con orificios, para posibilitar una distribución uniforme del flujo.

A la entrada del Filtro Anaerobio se instaló una tubería de 3" PVC sanitaria y tres, que permiten que el agua entre a lo largo del primer compartimiento, como se ilustra en los planos.

Los dos (2) tabiques divisorios que conforman los tres (3) compartimientos, tienen un espacio de 0.30 m libres, para que circule el agua. Las cotas, corona de cada tabique se presentan en los planos.

La recolección del efluente se realiza en el último compartimiento, a través de una tubería de 3" que atraviesa el filtro hasta una pequeña caja de recolección. Al entrar en operación el filtro anaerobio debe sembrarse lodo anaerobio para poner en marcha el proceso de digestión. La siguiente tabla expresa los cálculos de diseño.

DIMENSIONES DEL FILTRO ANAERÓBICO		
Sistema	Ecuación	Cálculo de diseño
Volumen útil para reacción (V_u)	$V_s = \frac{(Q * DQO)}{COV * \%V}$	15,8 m ³
Altura útil del filtro (h_u)	$h_u = altura$	2,0 m
Área superficial (A_s)	$A_s = \frac{V_u}{h_u}$	7,9 m ²
Ancho (b) Largo (L)	$A_s = 4 * b * L$	1,4 m 5,6 m

Los tres compartimientos diseñados contienen las características dimensionales expresada en la siguiente tabla.

DIMENSIONES DE COMPARTIMIENTO FILTRO ANAERÓBICO			
COMPARTIMIENTO	VOLUMEN (%)	VOLUMEN (m ³)	LARGO COMPARTIMIENTO (m)
1	25	4	1,4
2	35	5,5	2
3	40	6,3	2,2

Disposición final del agua residual

El efluente proveniente del filtro anaerobio y una vez que se obtenga una remoción mayor al 80% en carga contaminante, es indispensable disponer el efluente final hacia el canal de agua que pasa cerca de los linderos de la empresa.

Operación y monitoreo del sistema

PODUCTO QUÍMICO	DOSIS	CONCENTRACIÓN	FRECUENCIA
PROCIDE SOG	96ml	0.1ppm	Cada 2 días
PROCOA PI 4070B	48ml/min	100%	Diario
PROFLOC 932	10 mg/lt	10 ppm	Cada 2 días
SODA CAUSTICA	4-7 kg	95%	DIARIA

6.4. MANEJO DE RESIDUOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

6.4.1. Disposición de residuos lodos

Los residuos asociados a la gestión del vertimiento u operación de la PTARnD son los que generan en el tratamiento del proceso de Clarificado del agua residuales de NUTRESOL SAS. Su remoción se realiza con la finalidad de reducir la carga contaminante del agua, además de controlar olores, proceso de degradación y putrefacción del agua y reducir la presencia de los patógenos.

Los lodos generados en el sistema de tratamiento se disponen con un gestor debidamente autorizado conservando el certificado de disposición como seguimiento de esta, esta actividad es realizada esto con el objetivo de disminuir la presencia de estos sólidos en cada uno de los tratamientos que componen el sistema de tratamiento.

El origen de los residuos sólidos, se obtiene como resultados de las actividades de limpieza, mantenimiento de la planta.



6.4.1. Disposición de residuos de grasas

Las grasas presentes en las aguas residuales provienen principalmente de procesos de esterificación de grasas y oleo químicos presentes en el agua de forma sólida y líquida que son retiradas en las trampas de grasas antes de ingresar al sistema de tratamiento. Los residuos generados en este proceso se realizan diariamente, (2) veces al día. Estos residuos son pesados y registrada en el formato FMT-AMB-2 Registro de limpieza de grasa, almacenándose en el depósito de residuos de la PTARnD cada quince (15) días, este residuo es dispuesto con el gestor autorizado. La siguiente tabla expresa la frecuencia y manejo de este tipo de residuo con respecto al gestor.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE LA GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

Se realizó una identificación de aspectos ambientales y valoración de los impactos ambientales con la finalidad de conocer los impactos negativos significativos, así poder realizar diversas medidas de mitigación, compensación, corrección o prevención ambiental ante estas actividades.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		IDENTIFICACIÓN DEL ASPECTO			IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO														
ETAPA	ACTIVIDAD	MEDIO	ASPECTO AMBIENTAL	RECURSO SOCIOAMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN														
						NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFECTO	RECUPERABILIDAD	PERIODICIDAD	CALIFICACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL		
OPERACIÓN	Recolección de aguas residuales provenientes de las Pterias de Operación de Nutresa S.A.S.	ABIÓTICO	Generación de olores ofensivos	Atmosférico	Contaminación atmosférica	-1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	-18	IRRELEVANTES	
		BIÓTICO	Afectación del paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje del entorno	-1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-16	IRRELEVANTES
		SOCIOECONÓMICO	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios	Social	Gestión adecuada de aguas residuales	1	8	1	4	4	1	4	1	1	1	4	4	46	IMPORTANTE	
	Trampa de grasas	ABIÓTICO	Generación de olores ofensivos	Atmosférico	Contaminación atmosférica	-1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	-18	IRRELEVANTES	
		SOCIOECONÓMICO	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Económico	Gestión adecuada de aguas residuales	1	8	1	4	4	1	4	1	1	1	4	4	46	IMPORTANTE	
	Sistemas de bombas hidráulicas	ABIÓTICO	Generación de ruido	Atmosférico	Contaminación atmosférica	-1	2	1	2	2	2	1	1	4	2	4	4	-26	MODERADO	
			Consumo de energía	Recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	4	-32	MODERADO	
	Tanque pulmón 1 y tanque pulmón 2	ABIÓTICO	Consumo de energía	Recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	4	-32	MODERADO	
			Generación de olores ofensivos	Atmosférico	Contaminación atmosférica	-1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	-18	IRRELEVANTES	
			Generación de residuos líquidos de limpieza	Suelo	Incremento en la demanda de recolección de residuos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	4	-32	MODERADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		IDENTIFICACIÓN DEL ASPECTO			IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO												
ETAPA	ACTIVIDAD	MEDIO	ASPECTO AMBIENTAL	RECURSO SOCIOAMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN												
						NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFEECTO	RECUPERABILIDAD	PERIODICIDAD	CALIFICACIÓN	IMPACTANCIA AMBIENTAL
Preparación de productos químicos	Tanque Ecuulizador	SOCIOECONÓMICO	Afectación del paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje del entorno	-1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	-16	IRRELEVANTES
			Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Económico	Gestión adecuada de aguas residuales	1	8	1	4	4	4	4	1	1	1	4	49	MODERADO
		ABIÓTICO	Generación de residuos sólidos y líquidos	Suelo	Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
			Consumo de materias primas	Materias Primas	Agotamiento de insumos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
			Generación de olores ofensivos	Atmosférico	Contaminación atmosférica	-1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	-18	IRRELEVANTES
			Generación de residuos sólidos y líquidos	Suelo	Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
	SOCIOECONÓMICO	Consumo de energía	Recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO	
		Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Económico	Incremento en la demanda de recolección de residuos sólidos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO	
		Modificación de las actividades económicas de la	Económico	Generación de empleo	1	8	1	4	4	4	1	1	4	1	4	49	MODERADO	
		Generación de olores ofensivos	Atmosférico	Contaminación atmosférica	-1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	-18	IRRELEVANTES	
		Generación de residuos sólidos y líquidos	Suelo	Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO	
		Consumo de materias primas	Materias Primas	Agotamiento de insumos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		IDENTIFICACIÓN DEL ASPECTO			IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO												
ETAPA	ACTIVIDAD	MEDIO	ASPECTO AMBIENTAL	RECURSO SOCIOAMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN												
						NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFEECTO	RECUPERABILIDAD	PERIODICIDAD	CALIFICACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Tanque clarificación	ABIÓTICO	Generación de ruido	Atmosférica	Contaminación atmosférica	-1	2	1	2	2	2	2	1	1	4	2	4	-26	MODERADO
		Generación de residuos sólidos y líquidos	Suelo	Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos	-1	4	1	2	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
		Consumo de materias primas	Materias Primas	Agotamiento de insumos	-1	4	1	2	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
		Afectación del paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje del entorno	-1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-16	IRREVANESANTE
	SOCIOECONÓMICO	Cambio en la salud pública	Social	Incidencia en la salud de los trabajadores	-1	4	1	2	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
		Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Económico	Incremento en la demanda de recolección de residuos sólidos	-1	4	1	2	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
Tanque séptico Tanque anaerobio	ABIÓTICO	Generación de olores ofensivos	Atmosférico	Contaminación atmosférica	-1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	-18	IRREVANESANTE	
		Generación de residuos sólidos y líquidos	Suelo	Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO	
	SOCIOECONÓMICO	Cambio en la salud pública	Social	Incidencia en la salud de los trabajadores	-1	4	1	2	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
		Modificación de las actividades económicas de la zona	Económico	Generación de empleo	1	2	1	4	4	4	4	1	1	4	1	4	31	IMPORTANTE
Preliminar de lodos	ABIÓTICO	Generación de residuos sólidos y líquidos	Suelo	Incremento en la demanda de recolección de residuos sólidos	-1	4	1	2	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		IDENTIFICACIÓN DEL ASPECTO			IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO												
ETAPA	ACTIVIDAD	MEDIO	ASPECTO AMBIENTAL	RECURSO SOCIOAMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN											
					NATURALEZA		INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFFECTO	RECUPERABILIDAD	PERIODICIDAD	CALIFICACIÓN	IMPACTANCIA AMBIENTAL
		SOCIOECONÓMICO	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Económico	Incremento en la demanda de recolección de residuos sólidos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
	Recolección de agua tratada Vertimiento de aguas tratadas en el caño de agua fluvial de Parquiamérica PH	ABIÓTICO	Alteración en la calidad del recurso hídrico	Hidrológico	Contaminación del recurso hídrico	-1	8	2	4	4	4	4	1	1	1	4	-51	SEVERO
Derrame o desbordamiento de ARND sin tratamiento			Hidrológico	Contaminación del recurso hídrico	-1	8	2	4	4	4	4	1	1	1	4	-51	SEVERO	
Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos			Suelo	Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO	
Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos			Suelo	Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO	
Generación de lodos de limpieza			Suelo	Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO	
Generación de olores ofensivos			Atmosférico	Contaminación atmosférica	-1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	-18	IRRELEVANTES	
Afectación del paisaje			Paisaje	Alteración del paisaje del entorno	-1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	-16	IRRELEVANTES	
Alteración en la calidad del suelo			Suelo	Contaminación del suelo	-1	4	1	1	2	4	1	1	4	1	4	-32	MODERADO	
Alteración de las poblaciones de ecosistemas acuáticos			Fauna	Afectación de fauna	-1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	-19	IRRELEVANTES	
Alteración en las comunidades de flora			Flora	Afectación de flora	-1	4	1	1	2	4	1	1	4	1	4	-32	MODERADO	
SOCIOECONÓMICO	Cambio en la salud pública	Social	Incidencia en la salud de comunidad aledaña	-1	4	1	1	2	4	1	1	4	1	4	-32	MODERADO		

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		IDENTIFICACIÓN DEL ASPECTO			IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO													
ETAPA	ACTIVIDAD	MEDIO	ASPECTO AMBIENTAL	RECURSO SOCIOAMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN													
						NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFEECTO	RECUPERABILIDAD	PERIODICIDAD	CALIFICACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	
MANTENIMIENTO	Manejo de residuos sólidos y líquidos	ABIÓTICO	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Económico	Gestión adecuada de aguas residuales	1	8	2	4	4	4	4	1	1	1	4	51	MUY IMPORTANTE	
			Modificación en las prácticas culturales	Social	Generación de conciencia ambiental entre los trabajadores	1	4	1	4	4	4	4	1	4	1	4	40	IMPORTANTE	
			Modificación de las actividades económicas de la zona	Económico	Generación de empleo	1	8	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	52	MUY IMPORTANTE
	Manejo de residuos sólidos y líquidos	ABIÓTICO	Alteración en la calidad del suelo	Suelo	Contaminación del suelo	-1	4	1	1	2	4	1	1	4	1	4	-32	MODERADO	
			Generación de residuos no peligrosos: todos de limpieza, retiro de sólidos y sedimentos de la PTARND	Suelo	Incremento en la demanda de recolección	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO	
			Generación de residuos peligrosos: impregnados y/o empaques con sustancias químicas peligrosas, equipos RAEE en desuso	Suelo	Incremento en la demanda de recolección	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO	
		SOCIOECONÓMICO	Modificación de las actividades económicas de la zona	Económico	Generación de empleo	1	8	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	52	MUY IMPORTANTE
			Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Económico	Gestión adecuada de aguas residuales	1	4	1	4	4	4	4	4	1	1	1	4	37	IMPORTANTE

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		IDENTIFICACIÓN DEL ASPECTO			IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO												
ETAPA	ACTIVIDAD	MEDIO	ASPECTO AMBIENTAL	RECURSO SOCIOAMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN												
						NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFFECTO	RECUPERABILIDAD	PERIODICIDAD	CALIFICACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL
			Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Económico	Incremento en la demanda de recolección de residuos líquidos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
	Mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y uso de aditivos químicos	SOCIOECONÓMICO	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Económico	Incremento en la demanda de recolección de residuos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO
	Adquisición de insumos	ABIÓTICO	Consumo de materias primas	Materias Primas	Agotamiento de insumos	-1	4	1	2	2	2	1	1	4	2	4	-32	MODERADO

La evaluación ambiental realizada al Sistema de Gestión del Vertimiento se identificaron 54 interacciones relacionadas con las actividades realizadas en medio de la operación y mantenimiento del mismo; el 68% de los impactos evaluados son de naturaleza negativa (30 interacciones) con una importancia "Moderada", mientras que el 70% de los impactos evaluados son de naturaleza positiva de naturaleza "Importante" (7 interacciones). En la tabla se observa las interacciones de manera global.

N° DE IMPACTOS	INTERRELACIONES DE LOS IMPACTOS DE CARÁCTER NEGATIVO				INTERRELACIONES DE LOS IMPACTOS DE CARÁCTER POSITIVO		
	IRRELEVANTES	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTES	POCO IMPORTANTE
	12	30	2	0	3	7	0
TOTAL	44				10		
	54						

Los impactos de naturaleza negativa más representativos en la evaluación corresponden a impactos de importancia "Severos" representados con un 68%, le siguen los impactos de

importancia "Moderados" con un 27% y con menor representatividad los de importancia "Irrelevantes". Cabe resaltar que el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas no genera impactos de importancia "Crítico".

IMPACTOS DE NATURALEZA NEGATIVA



Por otro lado, los impactos de naturaleza positiva los más representativos corresponden a los impactos "Importantes" con el 70% entre su clasificación y con un 30% corresponden a los impactos "muy importantes".

IMPACTOS DE NATURALEZA POSITIVA



7. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE MANEJO DEL VERTIMIENTO

El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento de NUTRESOL S.A.S. tiene como finalidad implementar, ejecutar medidas direccionadas a la prevención del riesgo adversos posibles con potencial de ocurrencia que afecten o generen un impacto a los factores ambientales y sociales asociados a la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamientos de Aguas Residuales no Domesticas – PTARnD de NUTRESOL S.A.S.

En el documento PGRMV de NUTRESOL S.A.S., se consideraran los siguientes factores: Preparación y respuesta del Riesgo; Reducción del Riesgo; Manejo del Desastre.

En el proceso de conocimiento del riesgo se identifican y se determinaron la probabilidad de ocurrencia y/o presencia de una Amenaza, para esto se evaluaron amenazas de origen natural, operativas o asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento y las socio-culturales y de orden público.

Para las amenazas naturales se tomó como referencia las especificadas en el Plan de Ordenamiento Territorial – POT, Cartagena como Vamos 2021.

Dentro de las Amenazas Naturales del Área de Influencia se identificaron las siguiente: Tsunami, Mar de leva, Huracanes y Vendavales, Incendio Forestal, Inundaciones.

Las amenazas operativas o amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento se identificaron las siguientes:

- Incendios y/o explosión dentro de la planta
- Deficiencias estructurales
- Desborde del sistema de tratamiento
- Derrame o fuga de residuos peligrosos
- De salud o higiénico ambiental
- Variabilidad en parámetros de aguas residuales
- Fallas operacionales por daños en equipos
- Operación por personal sin experiencia
- Discontinuidad del servicio eléctrico

Como amenazas por condiciones Socio-culturales y de Orden Público se identificaron la de Manifestaciones, bloqueos en vías de acceso.

El riesgo ambiental se evalúa con base a la ecuación:

$$\text{riesgo} = \text{probabilidad} * \text{gravedad}$$

teniendo en cuenta la amenaza y vulnerabilidad, se calcula de acuerdo con la matriz que se presenta a continuación.

Tabla 5. Evaluación del riesgo de las condiciones de amenazas identificadas

		NIVEL DE RIESGO				
		4	8	12	16	20
VULNERABILIDAD	Catastrófica	4	8	12	16	20
	Grave	3	6	9	12	15
	Leve	2	4	6	8	10
	Insignificante	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		Improbable	Remota	Ocasional	Probable	Frecuente
		AMENAZA				

RIESGO ACEPTABLE

RIESGO TOLERABLE

RIESGO CRITICO

Fuente: Arboleda y Zuluaga, 2005.

Luego de la identificación se realizó la evaluación del riesgo de las condiciones de amenazas y para consolidar los escenarios de riesgo se realizó un análisis detallado de cada uno de ellos teniendo en cuenta el resultado del análisis realizado relacionando amenaza vs vulnerabilidad, a continuación, en la tabla 1. se presenta ese análisis.

Tabla 6. Evaluación del riesgo de las condiciones de amenazas identificadas.

IDENTIFICACIÓN		VALORACIÓN		EVALUACIÓN	
ORIGEN	EVENTO	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO	TIPO DE RIESGO
NATURAL	Tsunami	1	2	2	ACEPTABLE
	Mar de leva	1	1	1	ACEPTABLE
	Huracanes y vendavales	2	1	2	ACEPTABLE
	Incendio forestal	1	2	2	ACEPTABLE
	Inundaciones	4	2	8	ACEPTABLE
OPERACIÓN	Incendios y/o explosión dentro del sistema de tratamiento	4	2	8	TOLERABLE
	Deficiencias estructurales	4	1	4	TOLERABLE
	Desborde del sistema de tratamiento	5	1	5	TOLERABLE
	Derrame o fuga de sustancias químicas	5	1	5	TOLERABLE
	De salud o higiénico ambiental	5	1	5	TOLERABLE
	Variabilidad en parámetros de aguas residuales	5	2	10	CRITICO
	Operación por personal sin experiencia	5	1	5	TOLERABLE
	Discontinuidad del servicio eléctrico	4	2	8	TOLERABLE
	Fallas operacionales por daños en equipos	4	1	4	CRITICO
SOCIO-CULTURALES ORDEN PÚBLICO	Manifestaciones, bloqueos en vías de acceso	4	1	4	CRITICO

Fuente: Plan De Gestión Del Riesgo Para El Manejo De Vertimientos, NUTRESOL S.A.S, 2022.



De la evaluación del riesgo se evidencia que como riesgo crítico y de mayor importancia la variabilidad en los parámetros de aguas residuales. Como riesgos tolerables se encuentran incendios y/o explosiones dentro del sistema del tratamiento, desborde del sistema de tratamiento, derrame o fugas de sustancias químicas, de salud o higiénico ambiental, operación por personal sin experiencia y discontinuidad del servicio eléctrico.

En cuanto a la reducción del riesgo asociado al sistema de gestión del vertimiento se definieron planes de acción que permiten la reducción de escenarios de riesgo calificados en un rango de tolerables asociados a la gestión del vertimiento realizada por NUTRESOL S.A.S. es de vital importancia para su reducción, minimización o evitar su aparición.

Las fichas diseñadas para la reducción del riesgo para el manejo del vertimiento por posibles situaciones de riesgos se listan a continuación:

- Situaciones de riesgos asociadas a inundación.
- Situaciones de riesgo asociadas a incendios y/o explosión dentro del sistema de tratamiento.
- Situaciones de riesgos asociadas a desborde del sistema de tratamiento.
- Situaciones de riesgos asociadas a derrame o fuga de sustancias químicas.
- Situaciones de riesgos asociadas a variabilidad en parámetros de aguas residuales.
- Situaciones de riesgos asociadas a operación por personal sin experiencia.
- Situaciones de riesgos asociadas a discontinuidad del servicio eléctrico.

El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos debe responder a una serie de actividades necesarias para su correcta ejecución, por esta razón el proceso para el manejo del desastre atiende las siguientes:

1. Preparación para la respuesta del desastre: para esto se tiene en cuenta recurso humano, recursos físicos entre estos está el sistema de alarma, mecanismos de comunicación, directorio de organismo de apoyo externo; también se consideran los recursos económicos donde se identifican recursos, elementos, insumos para la respuesta ante emergencias y por último los recursos técnicos.

2. Preparación para la respuesta post desastres: esta se da en varias fases empezando por evaluación, atención, definir finalidad de acciones de respuesta y por último acciones correctivas.

3. Ejecución de la respuesta y recuperación: Se prioriza las acciones con la finalidad de establecer la respuesta ante, durante y al finalizar la emergencia presentada.

El seguimiento al Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos está enfocado en el monitoreo a las fichas de manejo de riesgos enfocadas a la reducción, minimización a las actividades de operación y mantenimiento del sistema de gestión del vertimiento. La divulgación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimiento está a cargo de Jefe de aseguramiento de la calidad quien tiene la responsabilidad de socializar el contenido del documento a todo el personal vinculados a la empresa.

Una vez revisado el plan de gestión de riesgos del vertimiento de la empresa NUTRESOL S.A.S se concluye que este identifica, califican y evalúan los riesgos ambientales, tecnológicos y sociales que pueden afectar el sistema, además cuentan con fichas de monitoreo diseñadas para el manejo del vertimiento y para la reducción del riesgo, también tienen definido procedimientos operativos normalizados para correcta atención y respuesta ante la ocurrencia de un desastre. Además, cuentan con un plan informativo en el cual

incluyen los formatos para el seguimiento y evaluación del plan de gestión del riesgo, divulgación del plan y actualización de este.



8. ANALISIS Y EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD

NUTRESOL S.A.S., identificada con NIT 800.220.041-8, ha solicitado al Establecimiento Público Ambiental EPA Cartagena, el permiso ambiental de vertimientos líquidos de sus aguas residuales no domésticas; pues son actividades susceptibles de permiso de vertimientos dado a la ubicación de las instalaciones y de su actividad principal; y ha propuesto un sistema de tratamiento para sus aguas residuales no domésticas, para luego ser vertidas finalmente al canal Policarpa 1. El sistema propuesto para el tratamiento de las aguas residuales no domésticas generadas en las actividades de la empresa NUTRESOL S.A.S, se adapta al tipo de aguas residuales a tratar.

En la caracterización fisicoquímica de vertimientos presentada se observó que el sistema de tratamiento de las aguas residuales cumple con los parámetros fisicoquímicos establecidos en la resolución 0631 del 2015 en su artículo 13 para actividades asociadas con la fabricación y manufactura de bienes – Fabricación de sustancias y productos químicos.

La información aportada por el solicitante se encuentra completa y acorde con los requisitos exigidos en para la solicitud del permiso de vertimientos de acuerdo a lo contemplado en el Artículo 41 y 42 del Decreto 3930 de 2010 y el Artículo 2.2.3.2.20.2. del decreto 1076 de 2015. El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento presentado por la empresa, contiene la información requerida en los términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento, adoptada mediante Resolución No. 1514 del 31 de agosto de 2012, por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En base a lo anterior se emite lo siguiente:

9. CONCEPTO TÉCNICO

Después de revisado y analizado el documento presentado, de analizar la norma de vertimientos y luego de la visita de inspección efectuada al sitio; se conceptúa lo siguiente:

1. Es viable otorgar el permiso de vertimientos a la empresa **NUTRESOL S.A.S**, para las aguas residuales no domésticas generadas en las actividades de la empresa, por un término de cinco (5) años y la Aprobación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento de las ARnD, de los servicios que presta, en su sede localizada en Vía Mamonal Km 6 lote 9 Manzana C, PARQUIAMERICA.

2. **NUTRESOL S.A.S.**, debe presentar con una frecuencia semestral las caracterizaciones de los efluentes de sus aguas residuales no domésticas en cada uno de los puntos de muestreo a la salida de cada PTAR y la descarga final antes de verte al cuerpo de agua Propilo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0631 de 2015 dando cumplimiento a todos los parámetros establecidos en el artículo 13 respectivamente.

1. Las muestras deberán ser compuestas durante 3 días de operación normal de la empresa en el punto de muestreo.
2. Informar a EPA Cartagena con mínimo 10 días de anticipación la fecha en que se realizará la toma de muestras, para que un funcionario de EPA Cartagena, se haga presente en dicha diligencia. Las muestras deben ser caracterizadas en un laboratorio certificado por el IDEAM.
3. Los resultados de la caracterización deben ser entregados a esta autoridad ambiental competente en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de recepción del informe. El informe deberá contener como mínimo:
 - i. Resultados de laboratorio
 - ii. Planillas de Campo
 - iii. Cadena de custodia del muestreo

iv. Resolución de acreditación del Laboratorio que prestó el servicio.

v. *Soporte de calibración de equipos utilizados In Situ.*

NUTRESOL S.A.S. debe:

3. *Realizar inspección periódica en la infraestructura del sistema de tratamiento para detectar fugas o derrames en sitios no autorizados.*
4. *Presentar los certificados de disposición final de lodos generados una vez realizadas las jornadas de limpieza y mantenimiento de la planta de tratamiento. Estos deben ser dispuestos con un tercero con licencia ambiental autorizada por la autoridad competente para el manejo ambiental adecuado de los mismos.*
5. *Llevar registro de las cantidades de aguas residuales y lodos, los cuales serán revisados por la autoridad ambiental competente en las visitas de seguimiento, control y vigilancia ambiental.*
6. *Informar de inmediato y por escrito a la Autoridad Ambiental y demás autoridades competentes, cuando se presenten situaciones de emergencias en las instalaciones de la PETAR, que puedan producir deterioros al ambiente, a los recursos naturales renovables o a la salud humana de los habitantes de la zona, explicando los hechos ocurridos, causas y medidas adoptadas para superar la emergencia. Los costos de tales medidas y los de la recuperación o resarcimiento de los posibles daños ambientales que se causen serán responsabilidad de la empresa **NUTRESOL S.A.S.** Si la situación presentada limita o impide el cumplimiento de la norma de vertimiento por parte de la empresa en un lapso de tiempo superior a tres (3) horas diarias, deberán poner en marcha el plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento previsto en el artículo 2.2.3.3.5.4. del decreto 1076 de 2015.*
7. **NUTRESOL S.A.S** *deberá presentar anualmente ante esta autoridad ambiental, la autodeclaración de Tasa Retributiva correspondiente al vertimiento generado para sus ARD tal como lo estipula el artículo 2.2.9.7.5.4. (Capítulo 7, Sección 5) del Decreto 1076 de 2015.*
 - a) *El valor de caudal deberá ser medido de forma diaria a la salida del sistema que permita corroborar el caudal mensual generado para el reporte de dicha autodeclaración.*
8. *EPA Cartagena, realizará y efectuará seguimiento y control a las operaciones y actividades que realiza la Sociedad **NUTRESOL S.A.S**, para verificar el cumplimiento de las normatividades ambientales y el cumplimiento de las actividades propuestas para la mitigación de los impactos ambientales consignados en el Documento Ambiental entregado. (“)*

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.”

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 Ibidem, 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.”

SALVEMOS
JUNTOS
NUESTRO
PATRIMONIO
NATURAL

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 Ibidem señala los requisitos que se necesitan para obtener un permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental, los cuales, de acuerdo con el estudio previo de la documentación recibida, fueron cumplidos por la sociedad NUTRESOL S.A.S.

Que el artículo 2.2.3.3.5.4 del citado decreto, indica que las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir en el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación.

Que a su vez 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 cual ha sido desarrollado y aplicado en el presente asunto a la luz de dicha normativa.

El Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.3.5.7 en su dispone: 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 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 de 2015, en el artículo 2.2.3.2.20.5, 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.

Que la Ley 99 de 1993, en su artículo 31, numeral 12, establece, entre otras, las funciones de las Autoridades Ambientales; ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daños o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

Que la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 proferida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y sistemas de alcantarillados, derivados de actividades industriales, comerciales o de servicios.

Que la protección del medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, siendo el principal deber garantizar a las generaciones futuras, la conservación del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Que teniendo en cuenta el pronunciamiento emitido por la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible, mediante Concepto Técnico No. 1721 del 23 de octubre de 2023, en armonía con las disposiciones legales ambientales anteriormente invocadas, será procedente otorgar permiso de vertimiento a favor de la sociedad NUTRESOL S.A.S., con Nit. 800.220.041-8, aplicado al manejo de las aguas residuales no domésticas (ARnD) generadas de las actividades desarrolladas por la empresa en su sede ubicada en la Vía Mamonal Km 6. Parquiamerica Lt 9 Mz C, Cartagena de Indias.

Que en merito a lo anterior se,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR permiso de Vertimientos a favor de la sociedad NUTRESOL S.A.S. con Nit 800.220.041-8 aplicado al manejo de las aguas residuales no domésticas, (ARnD) provenientes de las actividades generadas por la empresa en su sede ubicada en la Vía Mamonal Km 6. Parquiamerica Lt 9 Mz C, Cartagena de Indias.

Parágrafo: El permiso de Vertimiento se otorga por un término de cinco (5) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO: Aprobar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento, con el fin de prevenir derrames de vertimientos no controlados que puedan presentarse en el desarrollo cotidiano de las actividades de la empresa.

ARTÍCULO TERCERO: La Sociedad **NUTRESOL S.A.S**, debe cumplir con las siguientes obligaciones:

- 3.1. Presentar con una frecuencia semestral las caracterizaciones de los efluentes de sus aguas residuales no domésticas en cada uno de los puntos de muestreo a la salida de cada PTAR y la descarga final antes de verte al cuerpo de agua Propilo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0631 de 2015 dando cumplimiento a todos los parámetros establecidos en el artículo 13 respectivamente.
- 3.2. Las muestras deberán ser compuestas durante 3 días de operación normal de la empresa en el punto de muestreo.
- 3.3. Informar a EPA Cartagena con mínimo 10 días de anticipación la fecha en que se realizará la toma de muestras, para que un funcionario de EPA Cartagena, se haga presente en dicha diligencia. Las muestras deben ser caracterizadas en un laboratorio certificado por el IDEAM.
- 3.4. Los resultados de la caracterización deben ser entregados a esta autoridad ambiental competente en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de recepción del informe. El informe deberá contener como mínimo:
 - Resultados de laboratorio
 - Planillas de Campo
 - Cadena de custodia del muestreo
 - Resolución de acreditación del Laboratorio que prestó el servicio.
 - Soporte de calibración de equipos utilizados In Situ.

- 3.5. Realizar inspección periódica en la infraestructura del sistema de tratamiento para detectar fugas o derrames en sitios no autorizados.
- 3.6. Presentar los certificados de disposición final de lodos generados una vez realizadas las jornadas de limpieza y mantenimiento de la planta de tratamiento. Estos deben ser dispuestos con un tercero con licencia ambiental autorizada por la autoridad competente para el manejo ambiental adecuado de los mismos.
- 3.7. Llevar registro de las cantidades de aguas residuales y lodos, los cuales serán revisados por la autoridad ambiental competente en las visitas de seguimiento, control y vigilancia ambiental.
- 3.8. Informar de inmediato y por escrito a la Autoridad Ambiental y demás autoridades competentes, cuando se presenten situaciones de emergencias en las instalaciones de la PETAR, que puedan producir deterioros al ambiente, a los recursos naturales renovables o a la salud humana de los habitantes de la zona, explicando los hechos ocurridos, causas y medidas adoptadas para superar la emergencia. Los costos de tales medidas y los de la recuperación o resarcimiento de los posibles daños ambientales que se causen serán responsabilidad de la empresa **NUTRESOL S.A.S.** Si la situación presentada limita o impide el cumplimiento de la norma de vertimiento por parte de la empresa en un lapso de tiempo superior a tres (3) horas diarias, deberán poner en marcha el plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento previsto en el artículo 2.2.3.3.5.4. del decreto 1076 de 2015.
- 3.9. **NUTRESOL S.A.S** deberá presentar anualmente ante esta autoridad ambiental, la autodeclaración de Tasa Retributiva correspondiente al vertimiento generado para sus ARD tal como lo estipula el artículo 2.2.9.7.5.4. (Capítulo 7, Sección 5) del Decreto 1076 de 2015.
 - El valor de caudal deberá ser medido de forma diaria a la salida del sistema que permita corroborar el caudal mensual generado para el reporte de dicha autodeclaración.

PARÁGRAFO: En caso de que la Autoridad Ambiental determine que la empresa aun cumpliendo con las normas de vertimiento, produzca en el cuerpo de agua receptor, concentraciones que excedan los criterios de calidad admisibles para los usos asignados al recurso, podrá exigir valores más restrictivos en el vertimiento.

ARTÍCULO CUARTO: Acoger en su totalidad el concepto técnico No. 1721 del 23 de octubre de 2023, emitido por la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena.

ARTICULO QUINTO: La sociedad NUTRESOL S.A.S., deberá adelantar ante el EPA Cartagena, la renovación del permiso de vertimientos mediante solicitud escrita, dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso que se otorga, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO SEXTO: En caso de presentarse durante el desarrollo de las actividades efectos ambientales no previstos en el proyecto o Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de Vertimientos, la empresa deberá suspender las actividades e informar de manera inmediata al Establecimiento Público Ambiental de Cartagena, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario del mismo, a fin de impedir la degradación del ambiente y los recursos naturales renovables, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.4.15 del Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO SEPTIMO: INFORMAR al interesado que de requerirse ajustes, modificaciones o cambios sustanciales en el proceso de tratamiento que incida sobre el vertimiento, deberá solicitar la modificación del permiso de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.3S.3.5.9 del Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO OCTAVO: En caso de incumplimiento de lo establecido en el presente acto administrativo, esta Autoridad Ambiental, en ejercicio de las atribuciones consagradas en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, iniciará las actuaciones administrativas que sean contundentes y pertinentes en defensa del medio ambiente sano, procediéndose a imponer las medidas preventivas y sanciones que sean del caso, hasta cuando se allanen a cumplir lo requerido.

ARTICULO NOVENO: Remitir copia del presente acto administrativo a la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible del Establecimiento Público Ambiental EPA Cartagena, para su seguimiento, vigilancia y control.

ARTÍCULO DECIMO: Notificar personalmente, el contenido del presente acto administrativo a la Sociedad **NUTRESOL S.A.S**, con NIT 800.220.041-8 localizada en Vía Mamonal Km 6 PARQUIAMERICA LT 9 MZ C, Cartagena de Indias, a los correos electrónicos Jbarragan@nutresol.com ; mbasilio@nutresol.com , conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011 modificada por la Ley 2080 de 2021.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: Publicar el contenido del presente acto administrativo en el Boletín Oficial del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena – EPA CARTAGENA.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: En contra del presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito en la diligencia de notificación personal o dentro de los diez (10) días siguientes, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

ALICIA TERRIL FUENTES

**Directora General Establecimiento Público Ambiental
EPA Cartagena**

VoBo: Sandra Milena Acevedo Montero
Jefe Oficina Asesora Jurídica.

Proyecto: Juliana Lombardo AAE

SALVEMOS
JUNTOS
NUESTRO
PATRIMONIO
NATURAL

