

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, 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 1076 de 2015, por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y,

CONSIDERANDO

I. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que la Constitución Política en los artículos 79, 80 y en el numeral 8º del artículo 95, consagra la obligación del Estado de proteger la diversidad del ambiente, de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano; así mismo consagra como deber de las personas y el ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Que el Artículo 13 de la Ley 768 de 2002 ordenó a los Concejos Distritales de Barranquilla, Santa Marta y Cartagena de Indias, la creación de establecimientos públicos para que ejerzan, dentro del perímetro urbano de la cabecera Distrital, las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales en lo que fuere referente al medio ambiente urbano y en los mismos términos del Artículo 66 de la Ley 99 de 1993.

Que, como consecuencia de lo anterior, el Concejo Distrital de Cartagena de Indias, mediante el Acuerdo No. 029 de 2002, el cual fue modificado y compilado por el Acuerdo No. 003 de 2003, erigió al Establecimiento Público Ambiental de Cartagena como máxima autoridad ambiental encargada de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables.

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 gaseoso 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 el decreto 3930 de 2010, mediante el cual se establecen las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados, fue compilado en el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que conforme a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015, 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.

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

Que el artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015, establece los requisitos del permiso de vertimiento.

Que el artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 del 2015, 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 la Resolución 0631 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.

II. FUNDAMENTOS FÁCTICOS

Mediante escrito radicado con código de registro EXT-AMC-22-0003627 y Formulario Único de Permiso de Vertimiento a Cuerpos de Agua, registrado en la ventanilla VITAL con No. 1070900258110521001, el señor SERGIO ANDRES PEREZ ORDOÑEZ, identificado con la cedula de ciudadanía N° 71.788.174, actuando en calidad de representante legal de la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con el NIT 900.258.110-5, presentó ante el Establecimiento Público Ambiental EPA-Cartagena, solicitud de evaluación del Permiso de Vertimientos para aguas residuales no domésticas generadas por dicha sociedad, ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B.

Como soportes de su solicitud, el peticionario cargó en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales – VITAL, los siguientes documentos básicos:

- Formulario único nacional de solicitud de permiso de vertimientos
- Certificado de Existencia y Representación expedido por la Cámara de Comercio
- Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento
- Planos del proyecto
- Constancia de pago de evaluación
- Informe Técnico De Estudio De Caracterización De Agua Residual Doméstica.
- Memorias de cálculo PTARD
- Ubicación PTAR
- Certificado de tradición y libertad
- Descripción del sistema de tratamiento de ARD
- Certificado de uso del Suelo.
- Documento manejo vertimientos
- Folio de matrícula inmobiliaria.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Establecimiento Público Ambiental EPA-Cartagena, mediante AUTO No. EPA-AUTO-0660-2022 de viernes 27 de mayo de 2022, dio inicio al trámite administrativo de evaluación de solicitud de permiso de vertimientos líquidos de aguas residuales no domésticas – ARnD, remitiendo a la Subdirección Técnica y Desarrollo Sostenible de esta entidad, la documentación aportada para su revisión, evaluación y concepto.

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

En atención a ello, la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible, previa visita técnica, emitió el Concepto Técnico No. 788 de fecha 6 de junio de 2023, remitido a la Oficina Asesora Jurídica mediante Memorando EPA-MEM-02915-2023, el 15 de agosto de 2023; en dicho concepto, se establece:

“ANTECEDENTES

Mediante código de registro EXT-AMC-22-0126204 del 20 de diciembre de 2022, Stiven Camacho Barrios en calidad de Gestor SIG de la empresa Gestión Cargo, presentó radicación del siguiente "Informe de Resultados Caracterización de Aguas Residuales - Gestión Cargo II Semestre 2022" como soporte para la solicitud del permiso de vertimientos de la empresa Gestión Cargo Zona Franca SAS realizada por la página VITAL.

Mediante AUTO No. EPA-AUTO-0660-2022 DE viernes, 27 de mayo de 2022, la Oficina de Asesora Jurídica de EPA Cartagena inicia trámite de Vertimiento de Aguas Residuales Domésticas y se dictan otras disposiciones, resuelve:

ARTÍCULO PRIMERO: Iniciar el Trámite administrativo de evaluación de la Solicitud de permiso de Vertimientos para aguas residuales domésticas generadas por la Sociedad Gestión Cargo Zona Franca S.A.S, Identificada con el NIT N° 9002581105, ubicada en ZF Franca Candelaria Vía Mamonal, en la ciudad de Cartagena, presentado por la Sociedad Gestión Cargo Zona Franca S.A.S.

ARTÍCULO SEGUNDO: Remitir a la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible, la documentación aportada, para que se revise, evalúe y conceptúe, sobre la información técnica, y posteriormente se remitan los resultados a la Oficina Asesora Jurídica, para los fines pertinentes.

Mediante AUTO No. EPA-AUTO-0012-2022 de viernes, 21 de enero de 2022, en su artículo Primero numeral 4. Se requiere: Tramitar del permiso de vertimiento de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.2. del Decreto 1076 de 2015.

DOCUMENTACIÓN RECIBIDA

Para sustentar la solicitud, la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S., presentó la siguiente información:

- Formulario único nacional de solicitud de permiso de vertimientos
- Certificado de Existencia y Representación expedido por la Cámara de Comercio
- Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento
- Planos del proyecto
- Constancia de pago de evaluación
- Memorias de cálculo PTARD
- Ubicación PTAR
- Certificado de tradición y libertad
- Descripción del sistema de tratamiento de ARD.
- Certificado de uso del Suelo.
- Documento manejo vertimientos
- Folio de matrícula inmobiliaria.
- Informe Técnico De Estudio De Caracterización De Agua Residual Doméstica que incluye:

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

- Reporte no. 9061- caracterización de aguas residuales – GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.- mayo de 2022
- Reporte no. 9958- caracterización de aguas residuales – GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.- octubre de 2022
- Anexos informe gestión cargo Cartagena.
- Oficio informe caracterización agua residual i-2022.

La empresa GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S. para obtener el permiso de vertimientos presento toda la documentación requerida.

Con lo anterior se da trámite al AUTO NO. EPA-AUTO-0856-2022 DE miércoles, 6 de julio de 2022, emanado de la Oficina Asesora Jurídica de EPA Cartagena.

DESARROLLO DE LA VISITA

Con la finalidad de observar las actividades y condiciones operativas que presentan las instalaciones de la empresa GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S., La subdirección técnica y de desarrollo sostenible de la entidad, realizó visita al sitio el día 27 de julio de 2022 las 11:20 a.m., siendo atendida por Adriana Laudid Medrano Gutiérrez – Gestor SIG. Tienen como actividad principal prestar servicios logísticos como recibo de importación, exportación, maquilas y producción de alimentos, producción de Benet (Proteína) - Código CIU No 8299 “Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p. es usuario de zona franca la candelaria desde el año 2008 y hace parte del Grupo NUTRESA.

Después de recibir, ser revisado el documento y ejecutar la visita de campo en la empresa GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S., se pudo verificar que, en función de su actividad, generan ARD y ARnD.

En la visita se pudo evidenciar lo siguiente:

- Las ARD provienen del uso doméstico de baños, casino (lavaplatos), áreas comunes
- Las ARnD provienen del proceso productivo de lavado del sistema de fabricación de Benet.
- Sus Aguas residuales son conducidas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, donde son tratadas y luego son vertidas al sistema de red de recolección interna de aguas de Zona Franca la Candelaria para su posterior descarga al caño Casimiro.
- PETAR aerobia que consta de la recolección de ARD y ARnD en las cajas donde se unifican y se retienen los sólidos en la rejilla de cribado para entrar a la trampa de grasa y retener las grasas. Luego, pasa por un reactor (tanque aerobio) para oxigenar y airear las aguas con las bacterias biológicas y proceder al tanque de clarificación donde ayudan a sedimentar los sólidos y el agua clarificada pasa a la caja de salida de desinfección. Finalmente se conducen al registro de salida para su conexión a la tubería de vertimiento final hacia el caño Casimiro.

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”



Ilustración 1. ETAPAS PETAR GESTIÓN CARGO

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”



Ilustración 2. Vertimiento final

- La petar tiene una capacidad de 5m³
- Realizan caracterización semestralmente. La última caracterización presentada en la visita fue realizada el 4 de mayo de 2022 por el laboratorio MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S., acreditado por el IDEAM bajo la Resolución N° 0374 del 23 de marzo de 2022.
- Los lodos residuales de la PTAR son succionados por la empresa Succión y Carga. La empresa presento los certificados de transporte para disposición de residuos dada por la empresa SUCCIÓN & CARGA S.A.S. y los certificados de la Planta de tratamiento de aguas residuales BIOPROCESOS DEL CARIBE S.A.S. que realizan cada tres meses.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE DISPOSICION DE LAS AGUAS RESIDUALES

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

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, en un sector donde el uso del suelo es Mixto No. 5 que corresponde a las actividades industriales pesadas y portuarias, esta categorización se da debido a que Gestión Cargo Zona Franca S.A.S se considera una actividad industrial No. 3, según lo estipulado en el POT; el cual identifica aquellas zonas donde se permite la combinación de actividades diferentes, con intensidades de uso diferenciales para las combinaciones proporcionales a partir de un uso principal o predominante, lo que quiere decir que confluyen la industria pesada en conjunto con las actividades comerciales y terminales marítimos. Uso permitido solo en la Zona industrial de Mamonal.

LOCALIZACION

La empresa Gestión Cargo Zona Franca S.A.S del grupo Nutresa se encuentra localizada en el Parque Industrial Mamonal Lote M 111 B 2 Sector Cospique Zona Franca La Candelaria en Cartagena de Indias – Bolívar, coordenadas 8555272.71 N, y 14103399.16 E (MAGNA SIRGAS Bogotá).

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

El punto de descarga del vertimiento al caño Casimiro se ubica específicamente en las coordenadas Este 8555272.71, Norte 14103399.16.



Ilustración 3. Ubicación espacial Sistema de gestión de Vertimientos Gestión Cargo

DESCRIPCION 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 domésticas (ARD): Provenientes de baños, lavaplatos, áreas comunes.
Aguas residuales no domésticas (ARnD): Provenientes de la actividad del lavado y desinfección de piezas que estuvieron en contacto con el alimento (cárnicos y producto alimenticio en polvo).*
- *Fuente receptora del vertimiento: El vertimiento es recolectado por redes de conducción interna hasta el sistema de tratamiento. El vertimiento del sistema de tratamiento (PTAR) descarga en el Caño Casimiro después de ser tratadas.*
- *Fuente de abastecimiento: AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.*
- *Tiempo de descarga: 24 horas/día*
- *Frecuencia: 30 días/mes*
- *Caudal: 0,092 l/s.*
- *Tipo de flujo de descarga: Continuo*

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO

De acuerdo a las operaciones dentro del predio donde funcionan los procesos de GESTION CARGO ZONA FRANCA presentaron los dos informes de las caracterizaciones del periodo 2022 para ser analizado en el presente trámite de permiso de vertimientos de agua residual doméstica y no doméstica.

Caracterización Del Vertimiento

Sus aguas residuales domésticas y no domésticas fueron caracterizadas 04 de mayo de 2022 y el 24 de octubre de 2022 por personal de la empresa el laboratorio MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S., acreditado por el IDEAM bajo la Resolución N° 0374 del 23 de marzo de 2022. para los parámetros establecidos en la Resolución 0631 de 2015 en su Art. 12. Elaboración de productos alimenticios indicando un cumplimiento del 100% en los parámetros que establecen los valores límites máximos permisibles. Las tomas de muestras se realizaron en la planta de tratamiento, tomando muestra compuesta de 9 alícuotas con intervalos de una hora durante un día. Las condiciones ambientales de muestreo fueron normales.

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

1.1 Reporte de Caracterización de vertimiento de las aguas residuales no domésticas, correspondiente al primer semestre del 2022.

1.1.1 Descripción del sitio de muestreo

La empresa GESTION CARGO ZONA FRANCA, con el objetivo de evaluar la calidad de sus vertimientos, estableció 2 sitios de muestreo. En la tabla 1 se detallan las características del monitoreo para el reporte de caracterización del primer semestre de 2022.

Tabla 1. Características del Monitoreo I Semestre 2022

SITIO DE MUESTREO	MATRIZ DE LA MUESTRA	NATURALEZA DE LA MUESTRA	TIEMPO DE MUESTREO	FECHA INICIO DE MONITOREO	FECHA FINALIZACIÓN MONITOREO	GEOREFERENCIACIÓN
Entrada sistema	Agua	ARnD	8 horas.	2022-05-04	2022-05-04	N:10°19'37.52" W:75°29'2.168"
Salida sistema	Agua	ArnD	8 horas	2022-05-04	2022-05-04	N:10°19'37.52" W:75°29'2.166"

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”



Ilustración 1. Entrada sistema, mayo de 2022
 Fuente: LABOMAR 2022

Ilustración 2. Salida sistema, mayo de 2022
 Fuente: LABOMAR 2022

1.1.2 Resultados de análisis de laboratorio y comparación con la normativa.

A continuación, se realiza la comparación de los parámetros tomados en los diferentes puntos de muestreos, los cuales se estará comparando con la Resolución 631 del 2015 Art. Artículo 12 (Elaboración de productos alimenticios)

Tabla 2. Resultados de campo y laboratorio – Mayo de 2022 Entrada y Salida PTARnD, Comparación de los parámetros con la Resolución 0631 del 2015.

PARÁMETRO	UNIDADES	ENTRADA DEL SISTEMA ARnD	SALIDA DEL SISTEMA ARnD	VALOR DE REFERENCIA RESOLUCIÓN 0631/2015 ART. 12	CUMPLE
Temperatura	°C	29,5	31,2	40	✓
Ph	U de pH	7,28 - 7,38	7,70 - 7,76	6,00-9,00	✓
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	LDM<42,38<LCM	95,36	600,00	✓
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg O ₂ /L	16,46	41,92	400,00	✓
Sólidos Suspendedos Totales (SST)	mg /L	13,00	8,00	200,00	☐
Sólidos sedimentables	mL/L	<0,1	0,2	2,00	☐
Grasas y Aceites	mg/L	LDM<0,77<LCM	No Detectable	20,00	☐
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	<0,000200	<0,000200	Análisis y reporte	☐
Sustancias activas al azul de Metileno (SAAM)	mg/L	LDM<0,042<LCM	4,455	Análisis y reporte	☐
Ortofosfatos	mg/L	1,135	LDM<0,123<LCM	Análisis y reporte	☐
Fósforo Total	mg/L	2,77	0,31	Análisis y reporte	☐
Nitratos (N-NO ₃)	mg/L	3,35	1,68	Análisis y reporte	☐

SALVEMOS JUNTOS NUESTRO PATRIMONIO NATURAL

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

Nitritos	mg/L	0,955	No Detectable	Análisis y reporte	<input type="checkbox"/>
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	27,42	7,46	Análisis y reporte	<input type="checkbox"/>
Nitrógeno Total	mg/L	40,19	14,92	Análisis y reporte	<input type="checkbox"/>
Cianuro total	mg/L	<0,10	<0,10	0,50	<input type="checkbox"/>
Cloruros	mg/L	48,98	28,99	250,00	<input type="checkbox"/>
Sulfatos	mg/L	20,05	10,18	250,00	<input type="checkbox"/>
Cadmio	mg/L	No Detectable	No Detectable	0,05	<input type="checkbox"/>
Cinc (Zn)	mg/L	LDM<0,065<LCM	LDM<0,022<LCM	3,00	<input type="checkbox"/>
Cobre	mg/L	No Detectable	No Detectable	1,00	<input type="checkbox"/>
Cromo	mg/L	No Detectable	No Detectable	0,50	<input type="checkbox"/>
Mercurio	mg/L	No Detectable	No Detectable	0,01	<input type="checkbox"/>
Níquel	mg/L	No Detectable	No Detectable	0,50	<input type="checkbox"/>
Plomo	mg/L	No Detectable	No Detectable	0,20	<input type="checkbox"/>
Acidez Total	mg/L	49,77	52,19	Análisis y reporte	<input type="checkbox"/>
Alcalinidad Total	mg/L	206,40	96,00	Análisis y reporte	<input type="checkbox"/>
Dureza Cálcica	mg/L	69,12	75,60	Análisis y reporte	<input type="checkbox"/>
Dureza Total	mg/L	84,24	84,24	Análisis y reporte	<input type="checkbox"/>
Color a 436 nm	m-1	1,420	1,580	Análisis y reporte	<input type="checkbox"/>
Color a 525 nm	m-1	0,580	0,760	Análisis y reporte	<input type="checkbox"/>
Color a 620 nm	m-1	0,300	0,440	Análisis y reporte	<input type="checkbox"/>
Caudal	L/s	0,060	0,095	-	-

✓ : cumple X: No cumple. NA: No aplica. NR: No reporte. ND: No Detectable

En conformidad al análisis realizado a las aguas residuales no domésticas y según los resultados arrojados detallado en la Tabla 2, la empresa reporto todos los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015 Art 12 para la actividad de Elaboración de productos alimenticios, y cumple al estar dentro de los valores máximos permisibles para cada parámetro reportado.

Tabla 3. Cálculo de carga contaminante ARnD

CARGA CONTAMINANTE MENSUAL TOTAL	PUNTO 1
I. CARACTERÍSTICAS DEL VERTIMIENTO	
1. CAUDAL PROMEDIO VERTIDO L/s	0,095
2. CONCENTRACIONES PROMEDIO EN EL VERTIMIENTO	
2.1 DBO5 (mg/L)	41,92
2.2 SST (mg/L)	8,00
II. TIEMPO DE DESCARGA AL ALCANTARILLADO	
3.1 HORAS AL DIA	24
3.2 DIAS AL MES	30
III. EL CÁLCULO DE LA CARGA CONTAMINANTE VERTIDA MENSUAL	
4. CARGA DE DBO Kg/MES	10,36
5. CARGA DE SST Kg/MES	1,98
IV. EL CÁLCULO DE LA CARGA CONTAMINANTE VERTIDA MENSUAL POR PUNTO	
6. CARGA DBO5 (Kg/mes)	10,36
7. CARGA SST (Kg/mes)	1,98
V. EL CÁLCULO DE LA CARGA CONTAMINANTE VERTIDA MENSUALMENTE TOTAL	
8. CARGA DBO5 (Kg/mes)	10,36
9. CARGA SST (Kg/mes)	1,98

SALVEMOS
 JUNTOS
 NUESTRO
 PATRIMONIO
 NATURAL

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

Fuente: LABOMAR 2022

1.2 Reporte de Caracterización de vertimiento de las aguas residuales no domésticas, correspondiente al segundo semestre del 2022.

1.2.1 Descripción del sitio de muestreo

La empresa GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA, con el objetivo de evaluar la calidad de sus vertimientos, estableció 2 sitios de muestreo. En la tabla 4 se detallan las características del monitoreo para el reporte de caracterización del segundo semestre de 2022.

Tabla 4. Características del Monitoreo II Semestre 2022

SITIO DE MUESTREO	MATRIZ DE LA MUESTRA	NATURALEZA DE LA MUESTRA	TIEMPO DE MUESTREO	FECHA INICIO DE MONITOREO	FECHA FINALIZACIÓN MONITOREO	GEOREFERENCIACIÓN
Entrada sistema	Agua	ARnD	8 horas.	2022-10-24	2022-10-24	N:10°19'37.52" W:75°29'2.168"
Salida sistema	Agua	ARnD	8 horas	2022-10-24	2022-10-24	N:10°19'37.52" W:75°29'2.166"



Ilustración 4. Entrada sistema, mayo de 2022
 Fuente: LABOMAR 2022



Ilustración 5. Salida sistema, mayo de 2022
 Fuente: LABOMAR 2022

1.2.2 Resultados de análisis de laboratorio y comparación con la normativa.

A continuación, se realiza la comparación de los parámetros tomados en los diferentes puntos de muestreos, los cuales se estará comparando con la Resolución 631 del 2015 Art. Artículo 12 (Elaboración de productos alimenticios)

Tabla 5. Resultados de campo y laboratorio – octubre de 2022 Salida PTAR ARnD, Comparación de los parámetros con la Resolución 0631 del 2015.

PARÁMETRO	UNIDADES	ENTRADA DEL SISTEMA ARnD	SALIDA DEL SISTEMA ARnD	VALOR DE REFERENCIA RESOLUCIÓN 0631/2015ART. 12	CUMPLE
Temperatura	°C	29,2	35,4	40	✓
pH	U de pH	6,20 - 6,70	7,09-7,82	6,00-9,00	✓
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	1012,5	121,50	600,00	✓
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg O ₂ /L	283,8	44,70	400,00	✓
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg /L	32,00	68,00	200,00	✓
Sólidos sedimentables	mL/L	0,2	<0,1	2,00	✓



RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

Grasas y Aceites	mg/L	14,58	LDM<1,22<LCM	20,00	✓
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	No Detectable	No Detectable	Análisis y reporte	✓
Sustancias activas al azul de Metileno (SAAM)	mg/L	LDM<0,043<LCM	No Detectable	Análisis y reporte	✓
Ortofosfatos	mg/L	0,239	0,605	Análisis y reporte	✓
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	LDM<3,74<LCM	24,38	Análisis y reporte	✓
Nitrógeno Total	mg/L	15,34	28,01	Análisis y reporte	✓
Cianuro total	mg/L	<0,10	<0,10	0,50	✓
Cloruros	mg/L	88,06	103,22	250,00	✓
Sulfatos	mg/L	24,02	18,41	250,00	✓
Cadmio	mg/L	No Detectable	No Detectable	0,05	✓
Cinc (Zn)	mg/L	LDM<0,08<LCM	LDM<0,075<LCM	3,00	✓
Cobre	mg/L	No Detectable	No Detectable	1,00	✓
Cromo	mg/L	No Detectable	No Detectable	0,50	✓
Mercurio	mg/L	No Detectable	No Detectable	0,01	✓
Níquel	mg/L	No Detectable	No Detectable	0,50	✓
Plomo	mg/L	No Detectable	No Detectable	0,20	✓
Acidez Total	mg/L	327,5	No Detectable	Análisis y reporte	✓
Alcalinidad Total	mg/L	41,29	178,48	Análisis y reporte	✓
Dureza Cálctica	mg/L	65,07	62,67	Análisis y reporte	✓
Dureza Total	mg/L	96,21	87,42	Análisis y reporte	✓
Color a 436 nm	m-1	2,460	0,900	Análisis y reporte	✓
Color a 525 nm	m-1	1,080	0,360	Análisis y reporte	✓
Color a 620 nm	m-1	0,660	0,140	Análisis y reporte	✓
Caudal	L/s	0,062	0,056	-	-

✓ : cumple X: No cumple. NA: No aplica. NR: No reporte. ND: No Detectable

En conformidad al análisis realizado a las aguas residuales no domésticas y según los resultados arrojados detallado en la Tabla 5, la empresa reporto todos los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015 Art 12 para la actividad de Elaboración de productos alimenticios, y cumple al estar dentro de los valores máximos permisibles para cada parámetro reportado.

Tabla 6. Cálculo de carga contaminante ARnD

CARGA CONTAMINANTE MENSUAL TOTAL		PUNTO 1
I. CARACTERÍSTICAS DEL VERTIMIENTO		
1. CAUDAL PROMEDIO VERTIDO L/s		0,056
2. CONCENTRACIONES PROMEDIO EN EL VERTIMIENTO		
2.1 DBO5 (mg/L)		44,70

SALVEMOS
 JUNTOS
 NUESTRO
 PATRIMONIO
 NATURAL

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

2.2 SST (mg/L)	68,00
II. TIEMPO DE DESCARGA AL ALCANTARILLADO	
3.1 HORAS AL DIA	24
3.2 DIAS AL MES	30
III. EL CÁLCULO DE LA CARGA CONTAMINANTE VERTIDA MENSUAL	
4. CARGA DE DBO Kg/MES	6,46
5. CARGA DE SST Kg/MES	9,83
IV. EL CÁLCULO DE LA CARGA CONTAMINANTE VERTIDA MENSUAL POR PUNTO	
6. CARGA DBO5 (Kg/mes)	6,46
7. CARGA SST (Kg/mes)	9,83
V. EL CÁLCULO DE LA CARGA CONTAMINANTE VERTIDA MENSUALMENTE TOTAL	
8. CARGA DBO5 (Kg/mes)	6,46
9. CARGA SST (Kg/mes)	9,83

Fuente: LABOMAR 2022

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTOS

El tratamiento de las ARD y ARnD inicia en las cajas de entrada y cribado, sigue a la trampa de grasas, continúa en el reactor biológico aerobio, pasa al clarificador y termina en la caja de desinfección.

El proceso de tratamiento se describe a continuación:



Ilustración 4. Diagrama proceso Sistema tratamiento Gestión Cargo

- **Cajas de entrada y cribado:** Cada una con su respectiva reja de cribado, una recibe las aguas residuales provenientes de los procesos industriales y la otra las aguas residuales domésticas generadas en los servicios sanitarios y lavamanos. Dentro de esta caja hay una rejilla de cribado, cuyo objetivo es impedir el paso de elementos que puedan obstruir las tuberías y/o bombas. Las cajas, además, permiten aforar y realizar la caracterización de las aguas residuales generadas.

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

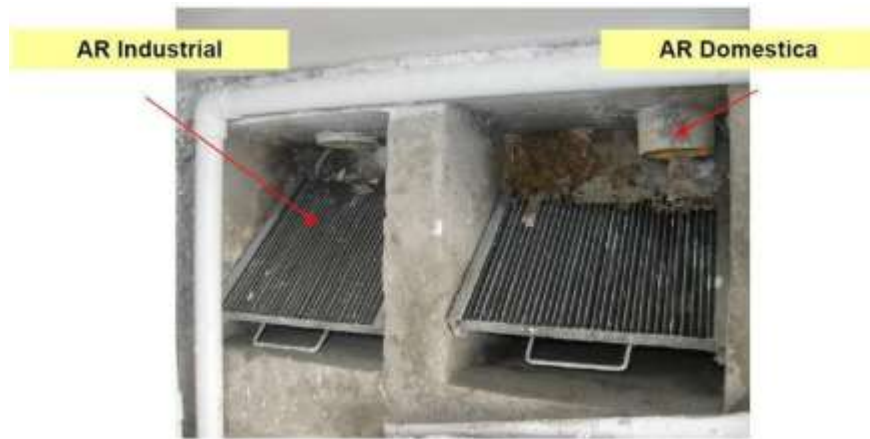


Ilustración 5. Cajas de Entrada con rejillas de cribado de las cavas.

- *Trampa de grasas: Es un sistema de pretratamiento de las aguas residuales generadas en la zona de Procesos que consta de un tanque donde los aceites y las grasas con una densidad inferior a la del agua flotan hacia la superficie para ser fácilmente retenidos y retirados. A este sistema ingresa los vertimientos provenientes de las zonas domésticas y la de proceso de la planta.*



Ilustración 6. Trampa de grasas

- *Reactor Aerobio: (tanque de aireación) Es donde la materia orgánica se degrada por medio de microorganismos. En el fondo tiene 12 difusores de burbuja para transferir aire adecuadamente y permitir que los microorganismos se mantengan uniformemente suspendidos.*
- *Clarificador: Es donde se da la separación de las partículas suspendidas más pesadas que el agua, mediante la acción de la gravedad para obtener un efluente clarificado y que la carga contaminante sea eliminada*

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

Ilustración 7. Reactor de lodos activados y Clarificador



- *Sistema de aireación: Se cuenta con dos sopladores o blowers regenerativos, los cuales tiene como objetivo ingresar el oxígeno necesario para que se lleve a cabo el proceso de degradación biológica.*



Ilustración 8. Sistema de aireación

- *Caja de desinfección: Esta caja cuenta con varios tabiques horizontales, los cuales permiten que el agua se mezcle y tenga un mayor contacto con el desinfectante (cloro) permitiendo eliminar agentes patógenos y así cumplir con las directrices determinadas por la autoridad ambiental para finalmente ser vertida al Caño Casimiro. En la parte final se encuentra un tabique vertical, que permite realizar aforo volumétrico.*

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”



Ilustración 9. Caja desinfección.

MANEJO DE RESIDUOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

La planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) con la que cuenta la empresa es un sistema abierto por lo que es posible identificar las entradas y salidas. En este caso las entradas son las ARD y las ARnD generadas en las operaciones diarias y como salidas se tienen las aguas residuales tratadas que son vertidas al caño Casimiro y los sólidos resultantes del cribado, las grasas y aceites retenidos y los lodos producto de la sedimentación de los sólidos que hay en dichas aguas.

La generación de residuos y su tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final se describen a continuación:

- *Residuos sólidos del tanque de entrada y rejilla de cribado: estos son retirados manualmente con un rastrillo tipo jardinero, finalmente debido a sus características inertes se almacenan en recipientes adecuados para su disposición final.*
- *Grasas y aceites: el material es retirado mediante una bomba y dispuestos en un tanque donde son llevados para su disposición final.*
- *Lodos del sedimentador: estos son retirados mediante una bomba y dispuestos en un tanque donde son llevados al lecho de secado para ser deshidratados, finalmente y debido a sus características inertes por ser el resultado de un proceso donde el residuo resultante no posee condiciones de peligrosidad, se almacenan en recipientes adecuados para ser transportados y dispuestos en relleno sanitario.*

La empresa hace un manejo adecuado de los residuos allí generados para evitar los impactos ambientales derivados de este aspecto ambiental, pero adicional se llevará un registro documental y/o fotográfico de la gestión realizada durante la realización de estas actividades.

ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS DE LA ESTRUCTURA DE DESCARGA DE LOS VERTIMIENTOS

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

- *Canal de Rejillas*

El ancho del canal o caja donde se ubicará la rejilla es normalmente mayor que el diámetro del emisario de llegada, siendo necesario tener cuidado de no dejar espacios muertos (espacios entre la rejilla y las paredes del canal). El largo del canal de acceso debe ser tal que evite turbulencias junto a la rejilla. Puede calcularse en función del caudal máximo y la sección del canal.

Recurrimos a literatura especializada en el tema que sugiere que la velocidad mínima de aproximación que garantiza un área de acumulación adecuada, debe estar entre 0.3 y 0.6 m/s para rejillas limpiadas manualmente, entre 0.3 y 0.9 m/s para rejillas limpiadas mecánicamente.

En este caso las rejillas se limpiarán manualmente, por lo tanto este canal se diseña para un ancho de 0,40 m y tendrá una velocidad máxima de 0.50 m/s.

Para calcular la lámina de agua en el canal se utiliza la siguiente ecuación: Donde:

*y = Lámina de agua en metros
Q = Caudal en metros cúbicos por segundo
b = Ancho de canal de entrada*

Caudal de diseño (asumiendo que se producen 1200 l en 10 h) 0.33 l/s

*$y = 0.00033 = 0.00165 \text{ m}$
 $0.4 \text{ m} / \text{s} \times 0.5 \text{ m}$*

Este es una altura de lámina de agua despreciable, lo que implica un factor de seguridad muy alto.

- *Trampa de Grasas*

Caudal de diseño 0.33 l/s, caudal para la proyección máxima de crecimiento del proyecto. Asumiendo un TDH de 20 min. (1200 s) > A TDH de 3 min. Sugerido por el RAS, 2000. Título E.

Volumen de la trampa de grasas será:

$\text{vol} = 20 \text{ min} \times 0.33 \text{ l/s} \times 60 = 396 \text{ l}$, se asumirá un valor de 500 L para garantizar alta eficiencia y regulación de picos en el caudal de la planta de abastecimiento.

- *Reactor de Lodos Activados*

Caudal inicial: Factor para asumir picos de caudal máximo y aumentos en la carga orgánica del agua residual = 1.50 (asumido)

*Caudal diseño (Qd) = 0.33 l / s
Producción de agua residual = Qd * 86400s / 1d
Producción de agua residual = 0.33 l / s * 86400s = 28350 l / d
1d*

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

Teniendo en cuenta el origen orgánico del agua residual industrial y doméstica se diseña una planta compacta con proceso extendido de lodos activados. Las principales razones son:

- Excelente calidad del efluente.
- Facilidad para retirar N y P.
- Proceso relativamente simple.
- Relativa facilidad de operación

Dimensionamiento

*DBO5 = DBOL * 0,68 Asumido
Asumiendo una DBO5 inicial de 1200 mg/l*

*Eficiencia mayor a 95%; para lo cual BO5 final $\leq 1200\text{mg} / l - (1200\text{mg} / l * 0,95) = 60\text{mg} / l$ Asumiendo un efluente con 25 mg/l de sólidos.*

DBO última de sólidos biodegradables del efluente (DBOL)

*Supuestos: DBOL = 1.42 mg/l Dato teórico (Metcalf y Eddy, 1985)
Fracción de DBO biodegradable 65%, valor asumido por referencias bibliográficas (Metcalf y Eddy, 1985).
DBO fracción biodegradable = 65% * Sólidos efluente*

Sólidos Efluente: 25 mg/l valor asumido por referencias bibliográficas (Metcalf y Eddy, 1985).

*DBO fracción biodegradable = 0,65 * 25mg/l = 16,25mg / l
DBOL = (Sólidos efluente * 65%) * 1.42 mg/l
DBOL = (25mg / l * 0,65) * 1,42mg / l = 23,1mg / l
DBO5 de SS del efluente = DBOL * 0,68
DBO5 de SS del efluente = 23,1mg/l * 0,68 = 16 mg/l*

*DBO soluble que escapa al tratamiento (S)
S = DBO final – DBO5 SS
S = 60 mg / l – 16 mg / l = 44 mg / l*

*Recálculo de la eficiencia
Para determinar la eficacia del tratamiento E se realiza por medio de la siguiente ecuación:*

$$E = \frac{(DBO_{inicial} - S)}{DBO_{inicial}} = \frac{(1200 \text{ mg} / l - 44 \text{ mg} / l)}{1200 \text{ mg} / l} = 0,96$$

La eficiencia del tratamiento con base en la DBO soluble es del 96%.

Volumen: 9 m³

Cantidad de fango a purgar diario: Px = Producción de lodos / 0.8 = 0,38 kg/d / 0.8 = 0,5 kg/d

*Cantidad de lodo a purgar:
9000l * 3000mg / l*

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

$$Q_w = \frac{\quad}{10d * 8000mg / l} = 338 l / d$$

- *Tanque de Sedimentación o Clarificación circular de flujo ascendente*

*Volumen del sedimentador: Vol = 90min * 60s * 0.36l / s = 1980 litros*

$$\frac{\quad}{1min}$$

*ÁREA SUPERFICIAL NECESARIA (AS): 0,9 m²
 DIÁMETRO MAYOR: = 1.09 m ; Se asume un diámetro de 1.2 m para tener un factor de seguridad*

- *Caja de Salida y Desinfección con cloro*

Este sistema está compuesto por una unidad que contempla un tanque en concreto un TDH mínimo de 15 min. A continuación, se presenta el cálculo del volumen del tanque.

*Volumen = Q diseño * t contacto Volumen = 0.36*15 min * 60 s / min Volumen = 324 litros.*

PLAN DE RIESGO, EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO Y PLAN DE CONTINGENCIA. Se adaptaron a la metodología sugerida por el “Manual para la elaboración de plan empresariales de emergencia y contingencias y su integración con el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres”, mediante la cual se analizaron los riesgos, las amenazas y condiciones de vulnerabilidad del sistema de vertimientos y el entorno inmediato.

- **IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS:** *Las amenazas que se incluyeron en el análisis fueron las que se consideraron las más susceptibles de presentarse en la Planta de Tratamiento de acuerdo con las condiciones territoriales y el tipo sistemas de evacuación al que va a ser entregado el vertimiento, como son la red de alcantarillado de Zona Franca La Candelaria y de allí al caño Casimiro.*

Peligro	Probabilidad		Consecuencias		Amenaza	
Huracanes	1	Raro	2	Menor	2	Bajo
Inundación	3	Posible	2	Menor	6	Moderado
Vendavales	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
Mar de Leva	2	Remoto	2	Menor	4	Bajo
Sismo o Terremoto	1	Raro	3	Moderada	3	Bajo
Tsunami	1	Raro	3	Moderada	3	Bajo
Deslizamientos	2	Remoto	2	Menor	4	Bajo

Tabla 7. Amenazas Naturales.



RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

Para identificar las amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento se analizaron los subsistemas del proceso de tratamiento, se determinaron los peligros y su frecuencia. Posteriormente, se calificaron las consecuencias según el grado de afectación que pueda generar una falla en cada componente y se obtuvo la clasificación.

Peligro	Frecuencia		Consecuencias		Amenaza	
Obstrucción o daños en tuberías Proceso-Sistema de tratamiento preliminar	1	Raro	4	Mayor	4	Bajo
Obstrucción o daños en tuberías que suministran oxígeno	1	Raro	4	Mayor	4	Bajo
Obstrucción o daños en la conducción PTAR-Cuerpo de agua	2	Remoto	4	Mayor	8	Moderado
Daños en bombas	1	Raro	4	Mayor	4	Bajo
Rebose de los tanques	1	Raro	4	Mayor	4	Bajo
Muerte de los microorganismos en el tratamiento aerobio	1	Raro	4	Mayor	4	Bajo
Falla en el sistema de dosificación de cloro	1	Raro	4	Mayor	4	Bajo
Derrame de taque de almacenamiento de cloro	1	Raro	4	Mayor	4	Bajo
Mala calibración de los equipos de control	1	Raro	4	Mayor	4	Bajo
Fallas en el registro de la información	1	Raro	4	Mayor	4	Bajo

Tabla 8. Amenazas operativas o amenazas a la operación del sistema de gestión del vertimiento

• **ANÁLISIS DE LA VURNERABILIDAD:**

Criterio	Valor Vulnerabilidad	Importancia Vulnerabilidad
Obstrucción o daños en tuberías proceso-sistema de tratamiento preliminar	2,5	Media
Obstrucción o daños en tuberías que suministran oxígeno	2,5	Media
Obstrucción o daños en la conducción PTAR-Cuerpo de agua	2,5	Media
Daños en Bombas	2,5	Media
Rebose de los Tanques	1	Baja
Muerte de los microorganismos en el tratamiento Aerobio	3	Media
Falla en el sistema de dosificación de cloro	2	Baja
Derrame de taque de almacenamiento de cloro	2,5	Media
Mala calibración de los equipos de control	2,5	Media
Fallas en el registro de la información	1	Baja

Tabla 9. Análisis de la vulnerabilidad del sistema de gestión de vertimientos

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

• **EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS:**

Peligro	Amenaza		Vulnerabilidad		Riesgo
Obstrucción o daños en tuberías Proceso-Sistema de tratamiento preliminar	4	Bajo	2,5	Media	Riesgo Bajo
Obstrucción o daños en tuberías que suministran oxígeno	4	Bajo	2,5	Media	Riesgo Bajo
Obstrucción o daños en la conducción PTAR-Cuerpo de agua	8	Moderado	2,5	Media	Riesgo Medio
Daños en Bombas	4	Bajo	2,5	Media	Riesgo Bajo
Rebose de los Tanques	4	Bajo	1	Baja	Riesgo Bajo
Muerte de los microorganismos en el tratamiento Aerobio	4	Bajo	3	Media	Riesgo Bajo
Falla en el sistema de dosificación de cloro	4	Bajo	2	Baja	Riesgo Bajo
Derrame de taque de almacenamiento de cloro	4	Bajo	2,5	Media	Riesgo Bajo
Mala calibración de los equipos de control	4	Bajo	2,5	Media	Riesgo Bajo
Fallas en el registro de la información	4	Bajo	1	Baja	Riesgo Bajo

Tabla 10. Escenario del riesgo operativo para el sistema de gestión del vertimiento de Gestión Cargo

A partir de la evaluación realizada se observa un nivel de riesgo bajo para el sistema de gestión del vertimiento. Esto se debe, en gran medida, a la ubicación de la planta en un área industrial y a que el vertimiento se realiza en un cauce con una alta intervención antrópica, adicionalmente la probabilidad de ocurrencia de eventos de alto impacto regional como sismos y huracanes no representa una mayor amenaza. Otro factor importante es el plan de contingencias de la empresa el cual permite disminuir la vulnerabilidad del SGV, debido a que las diferentes medidas contempladas en dicho plan permiten prevenir y tratar muchos de los riesgos asociados al sistema propuesto.

PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL SISTEMA DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

Se presenta la relación de medidas estructurales y no estructurales orientadas a prevenir, evitar, corregir y controlar los riesgos identificados y valorados en el capítulo anterior.

Debido a que en general se presentó un riesgo bajo para todas las amenazas analizadas se formularon programas para riesgos generales articulados a las medias y procedimientos de atención del Plan de Emergencias de la empresa, que son adaptables a los riesgos que puedan ocurrir con el sistema de vertimientos.

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

Se presentan a continuación los tres programas que surgen después de la identificación del riesgo:

- *Sistema de alerta y prevención de desastres naturales: atiende los riesgos ocasionados del medio al sistema. Se detectó en el análisis de vulnerabilidad que debe fortalecerse el sistema de alarmas frente a este tipo de riesgos.*
- *Comunicación con la autoridad ambiental: se encarga de realizar la adecuada comunicación de las contingencias relacionadas al sistema de gestión de vertimientos con la autoridad ambiental, a fin de permitir un registro y constante mejora del proceso de atención y prevención del riesgo.*
- *Revisión y mantenimiento: los principales riesgos al medio social y natural ocasionados por la operación del sistema de vertimientos pueden evitarse implementando medidas preventivas y de mantenimiento a las distintas unidades de tratamiento.*

Una vez evaluado lo anterior, se puede concluir que la empresa Gstión Cargo Zona Franca S.A.S, realizaron el planteamiento de las medidas diseñadas y ejecutadas para la prevención y reducción de la probabilidad de ocurrencia de los eventos que podrían ocasionar el vertimiento sin tratamiento total o parcial de los vertimientos domésticos e industriales que de su proceso se generan.

El plan de gestión de riesgos fue desarrollado teniendo en cuenta los procesos de Conocimiento del Riesgo, reducción del riesgo y el manejo de desastres.

1. *Conocimiento del riesgo, en el cual se identifican, evalúan y analizan las condiciones de riesgo a través de sus principales factores, sus causas y sus actores.*
2. *Reducción del riesgo que corresponde a la aplicación de las medidas a intervenir las condiciones actuales de riesgo analizadas y futuras.*
3. *Manejo del desastre, el cual consiste en la aplicación de medidas orientadas a la preparación y ejecución de la respuesta a emergencias y posterior recuperación.*

Lo antes mencionado se realiza con el objetivo de proporcionar los lineamientos para la ejecución de medidas de intervención que permitan prevenir, reducir o manejar los vertimientos en situaciones que impidan el funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales.

El peticionario en el documento presentado anexo el Plan de Riesgo de Vertimientos y el Plan de contingencia, tal como lo exigen los artículos 2.2.3.3.5.2 y 2.2.3.3.5.4 del decreto 1076 de 2015. Dicho documento cumple con los requisitos estipulados por ley.

Una vez revisado el plan de gestión de riesgos del vertimiento de la empresa GESTION CARGO ZONA FRACA SAS., se pudo reconocer, detallar y determinar cuáles son los riesgos ambientales y sociales. También, se validó el detalle de incorporación de procedimientos para evitar y reducir los inconvenientes que se puedan presentar en el sistema de gestión del vertimiento cuando las aguas descargadas no cumplan con los lineamientos normativos para ser vertidas tal como lo estipula la Resolución 0631 de 2015.

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

ANALISIS Y EVALUACION DE LA SOLICITUD.

GESTION CARGO ZONA FRANCA S.A.S, identificada con NIT 901.228.288-2, ha solicitado al Establecimiento Público Ambiental EPA Cartagena, el permiso ambiental de vertimientos líquidos de sus aguas residuales domésticas y 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 domésticas y no domésticas, para luego ser vertidas finalmente al canal Propilco.

El sistema propuesto para el tratamiento de las aguas residuales domésticas y no domésticas generadas en los procesos de lavado de instalaciones y de equipos en la planta por parte de la empresa GESTION CARGO ZONA FRANCA 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 12.

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.

Con base a lo anterior se emite lo siguiente:

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 GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, para las aguas residuales no domésticas generadas en los procesos de lavado de instalaciones y de equipos en la planta, 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 localizadas en Variante Mamonal km 9 zona franca la Candelaria Etapa 1 lote M 111B, en el Municipio de Cartagena.*
- 2. GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, debe presentar con una frecuencia semestral las caracterizaciones de los efluentes de sus aguas residuales no domésticas a la salida de la PTAR, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0631 de 2015 dando cumplimiento a todos los parámetros establecidos en el artículo 12 respectivamente.*
 - a. 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.*

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

- b. *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*
 - *Resolución de acreditación del Laboratorio que prestó el servicio.*
- c. *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.*
3. *GESTION CARGO ZONA FRANCA S.A.S debe:*
- a. *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 GESTION CARGO ZONA FRANCA S.A.S*
- b. *Realizar inspección periódica en la infraestructura del sistema de tratamiento para detectar fugas o derrames en sitios no autorizados.*
- c. *Presentar los certificados de disposición final de los residuos sólidos de la planta de tratamiento una vez realizados las jornadas de limpieza y mantenimiento de cada planta de tratamiento.*
- d. *Implementar y ejecutar los programas que fueron propuestos en el Plan de gestión del riego:*
- *Sistema de alerta y prevención de desastres naturales.*
 - *Comunicación con la autoridad ambiental.*
 - *Revisión y mantenimiento.*
4. *GESTION CARGO ZONA FRANCA S.A.S deberá presentar anualmente ante esta autoridad ambiental, la autodeclaración de Tasa Retributiva correspondiente al vertimiento generado para sus ARD como para las ARnD tal como lo estipula el artículo 2.2.9.7.5.4. (Capítulo 7, Sección 5) del Decreto 1076 de 2015”*

Teniendo en cuenta lo conceptuado por la Subdirección Técnica y Desarrollo Sostenible a través del Concepto Técnico No. 788 del 6 de junio de 2023, se procederá a otorgar permiso de vertimientos líquidos a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con el NIT 900.258.110-5, ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, para el vertimiento de las aguas residuales no domésticas ARnD que generan, al Caño Casimiro.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con el NIT 900.258.110-5, ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, permiso de vertimiento líquido para las aguas residuales no domésticas ARnD, al Caño Casimiro.

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 líquido de las aguas residuales no domésticas ARnD la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con el NIT 900.258.110-5, ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B.

ARTÍCULO TERCERO: la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con el NIT 900.258.110-5, debe cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Presentar con una frecuencia semestral las caracterizaciones de los efluentes de sus aguas residuales no domésticas a la salida de la PTAR, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0631 de 2015 dando cumplimiento a todos los parámetros establecidos en el artículo 12 respectivamente..
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:
 - Resultados de laboratorio
 - Planillas de Campo
 - Resolución de acreditación del Laboratorio que prestó el servicio.

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: la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con el NIT 900.258.110-5, debe:

1. 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 GESTION CARGO ZONA FRANCA S.A.S.

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

2. Realizar inspección periódica en la infraestructura del sistema de tratamiento para detectar fugas o derrames en sitios no autorizados.
3. Presentar los certificados de disposición final de los residuos sólidos de la planta de tratamiento una vez realizados las jornadas de limpieza y mantenimiento de cada planta de tratamiento.
4. Implementar y ejecutar los programas que fueron propuestos en el Plan de gestión del riego:
 - Sistema de alerta y prevención de desastres naturales.
 - Comunicación con la autoridad ambiental.
 - Revisión y mantenimiento.
5. Presentar anualmente ante esta autoridad ambiental, la autodeclaración de Tasa Retributiva correspondiente al vertimiento generado para sus ARnD tal como lo estipula el artículo 2.2.9.7.5.4. (Capítulo 7, Sección 5) del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO QUINTO: El Establecimiento Público Ambiental EPA Cartagena, a través de la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible realizará y efectuará seguimiento y control a la operación de cada una de las unidades de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, a fin de verificar el cumplimiento de la Ley, y demás obligaciones de esta Resolución y el Concepto Técnico No. 788 de fecha 6/06/2023, el cual se acoge íntegramente.

ARTÍCULO SEXTO: En caso de presentarse durante tales actividades efectos ambientales no previstos en el proyecto, el propietario de la obra deberá suspender las actividades e informar de manera inmediata al EPA 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.

ARTÍCULO SÉPTIMO: 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 conducentes 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.

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

ARTÍCULO NOVENO: Notifíquese electrónicamente a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, a través de su representante legal o quien haga sus veces, el contenido del presente acto administrativo, conforme a lo estipulado en el artículo 56 de ley 1437 de 2011, a los correos electrónicos Almedrano.giro@gestioncargo.com y scamacho@gestioncargo.com

RESOLUCION NO. EPA-RES-00341-2023 DE MIÉRCOLES, 23 DE AGOSTO DE 2023

“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, a la sociedad GESTIÓN CARGO ZONA FRANCA S.A.S, con NIT 900.258.110-5, Ubicada en Cartagena de Indias, Mamonal km 9, Zona Franca la Candelaria, Etapa 1 Lote M 111B, y se dictan otras disposiciones”

ARTÍCULO DÉCIMO: Publicar la presente resolución en el Boletín Oficial del Establecimiento Público Ambiental EPA, Cartagena.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponerse por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito, ante el Director General del EPA Cartagena, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del mismo, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 7 del artículo 2.2.3.3.5.5, del Decreto 1076 de 2015.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

ALICIA TERRIL FUENTES
Directora General

Establecimiento Público Ambiental - EPA Cartagena

Vo.Bo. Heidi Paola Villarroya Salgado
Jefe Oficina Asesora Jurídica -EPA

Proyectó. Mauricio Pérez Pérez
Asesor Jurídico Externo -OAJ

Revisó: Laura Bustillo
Abogada, Asesora Externa-EPA