Número y Fecha del Concepto Técnico **No 2559 Mayo 21 de 2026**

PARA	**Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial (SGAS)**
DE	**Profesional de apoyo y profesional especializado**
ASUNTO	Evaluación de informe final de emisiones atmosféricas por fuentes fijas – **Frigotun S.A.S (**Resolución Nro. 1420 de agosto de 2021)

Información General					
Recurso	Aire			**Tipo**	Evaluación
Expediente	1023				
Documento origen	Oficio de informe	**Nombre/ Número**	10917	**Fecha del documento**	14-05-2026

Información del (los) Peticionario (s)			
Tipo de Persona	Jurídica	**Naturaleza Jurídica**	Privada
Nombre (s) y Apellido(s) de la Persona Natural o Representante Legal	Esteban Zapata Bravo	**Tipo de Identificación y Número**	C.C 1.144.107.949
Razón Social	Planta de Beneficio y Frigorífico del Otún FRIGOTÚN S.A.S.	**Tipo de Identificación y Número**	NIT 900.256.495-6
Dirección de Notificación	Km 3 vía Pereira - Marsella	**Cabecera Municipal o Vereda indicando Municipio y Departamento de Notificación**	Pereira, Risaralda
Teléfonos y/o Celular	329 80 00 314 890 5588	**Calidad en que Actúa Sobre el Predio**	Propietario
Actividad Económica	Procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	**Código CIIU**	1011

	Datos del Proyecto, Obra o Actividad		
Nombre del proyecto	Planta de Beneficio y Frigorífico del Otún FRIGOTÚN S.A.S.		
Tipo	Actividad	**Sector Beneficiado**	Industrial
Fase del proyecto	Operación	**Área del Proyecto**	0,16 ha y 1,35 ha

Información del Predio			
Tipo De Persona (Propietario)	Natural	**Naturaleza Jurídica (Propietario)**	No Aplica
Nombre (s) y Apellido(s) o Razón Social del (los) propietario	Planta de Beneficio y Frigorífico del Otún FRIGOTÚN S.A.S.	**Tipo de Identificación del (los) propietario y Número**	NIT 900.256.495-6
Sustento de la Tenencia	Certificado de Libertad y Tradición	**Clasificación del Suelo**	Privado
Nombre del Predio	Planta y Frigorífico del Otún Frigotun S.A.S.	**Tipo De Predio**	Privado
Municipio(s) Predio	Pereira	**Cabecera Municipal Vereda**	Turín
Dirección del Predio	Km 3 vía a Marsella, Pereira.	**Departamento (s)**	Risaralda
Escritura Nº	8901158	**Notaría**	Quinta de Pereira
Ficha Catastral N°	SIN 0009-005-078	**Matricula Inmobiliaria**	290-79540 290-60471
Área Total del Predio	0,16 ha y 1,35 ha		
Observaciones Información consultada Expediente 1023.			

Información del Predio		
Coordenadas del predio (Magna Sirgas Origen Nacional)		
Norte	**Este**	**Altitud (msnm)**
2091481.	4696277	1292

Sitio de Toma de las Coordenadas	N/A
GPS o documento del que se extraen las coordenadas	Resolución permiso de emisiones Google Maps
Localización del Predio	Km 3 vía Pereira - Marsella
Trámites ambientales en el predio	Permiso de emisiones atmosféricas

Descripción del punto



Coordenadas (Magna Sirgas Origen Nacional)		
Norte	**Este**	**Altitud (msnm)**
2091481.	4696277	1292

Sitio de Toma de las Coordenadas	N/A		
GPS o documento del que se extraen las coordenadas	Resolución permiso de emisiones Google Maps		
Nombre del Predio y/o Dirección de Ubicación	FRIGOTÚN S.A.S, Kilómetro 3 Vía a Marsella		
Vereda y/o Barrio	Vía a Marsella		
Municipio(s)	Pereira		
Departamento(s)	Risaralda		
Área Hidrográfica	Magdalena Cauca		
Zona Hidrográfica	Cauca		
Subzona Hidrográfica	Río Otún y otros directos al Cauca		
Cuenca Hidrográfica	Río Otún		
Subcuenca Hidrográfica	N/A		
Nombre POMCA	Río Otún - NSS	Código	261301
Microcuenca/Franja Hidrográfica	F.H. Q. Gato Negro	Código	2613010024

- **DESCRIPCIÓN**

Documento objeto de seguimiento	Informe final de emisiones	**Nombre/Número**	OT- 3717	**Fecha**	Abril-2026

Documentos, Estudios Técnicos e Información de Monitoreo tenida en cuenta
Aportada por el usuario

Informe final de emisiones 2026, Anexo 1 y Anexo 2 del informe.

Nombre	Año
Informe final de emisiones 2026, Anexo 1 y Anexo 2 del informe.	2026

Observaciones:

Revisado el informe final de emisiones atmosféricas correspondiente a la Caldera de Combustión IMAD de la empresa FRIGOTUN S.A.S., elaborado por INCO AMBIENTAL S.A.S. en abril de 2026, se evidencia que la evaluación de emisiones atmosféricas fue realizada el día 08 de abril de 2026 mediante medición directa en fuente fija puntual, aplicando metodologías EPA de referencia conforme a lo establecido en la Resolución 909 de 2008 y el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas adoptado mediante Resolución 760 de 2010.

La fuente fija evaluada corresponde a una caldera pirotubular marca IMAD, capacidad nominal de 200 BHP, operada con GLP como combustible y destinada a los procesos de beneficio, desposte y comercialización de ganado porcino y bovino desarrollados por FRIGOTUN S.A.S.

El informe técnico evidencia que:

- las mediciones fueron realizadas bajo condiciones representativas de operación superiores al 90% del promedio de consumo de combustible de los últimos 12 meses;
- se aplicaron los Métodos EPA 1, 2, 3A y 7;
- se verificó ausencia de flujo ciclónico en el punto de muestreo;
- y se ejecutaron procedimientos de aseguramiento y control de calidad conforme a los lineamientos del Protocolo de Fuentes Fijas.

Los resultados obtenidos para Óxidos de Nitrógeno (NOx) reportaron una concentración promedio corregida al 11% de oxígeno de 9,3 mg/m³, valor inferior al estándar máximo permisible de 350 mg/m³ establecido en el Artículo 7 de la Resolución 909 de 2008 para sistemas de combustión externa que operan con combustible gaseoso y producen menos de 25 toneladas de vapor por hora.

Así mismo, el estudio determina una Unidad de Contaminación Atmosférica (UCA) de 0,03, clasificando el aporte contaminante como “MUY BAJO”, estableciendo una frecuencia de monitoreo de tres (3) años.

Otras consideraciones y antecedentes relevantes:

La evaluación de emisiones atmosféricas presentada por FRIGOTUN S.A.S. se desarrolló en cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Resolución 909 de 2008, la Resolución 760 de 2010 y la Resolución 2153 de 2010, relacionadas con el control y vigilancia de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas.

La fuente fija objeto de evaluación corresponde a un sistema de combustión externa existente, operado con Gas Licuado de Petróleo (GLP), combustible gaseoso utilizado actualmente por la empresa conforme a los registros históricos de operación comprendidos entre marzo de 2025 y febrero de 2026.

El informe técnico presentado fue elaborado por INCO AMBIENTAL S.A.S., laboratorio acreditado ante el IDEAM mediante Resolución 1476 del 20 de noviembre de 2025 para la toma y análisis de muestras en fuentes fijas utilizando métodos EPA.

Dentro de la documentación revisada se evidencia:

- plan de muestreo,
- registros de calibración,
- registros de campo,
- certificados de análisis,
- cadenas de custodia,
- verificación de flujo ciclónico,
- validación de datos,
- y procedimientos de control de calidad aplicados durante la evaluación.

Igualmente, el informe técnico indica que durante la ejecución del monitoreo:

- no se presentaron desviaciones metodológicas,
- no se registraron fallas operacionales,
- y no fue necesaria la implementación de acciones correctivas durante el proceso de medición.

Finalmente, el documento técnico reporta que la caldera evaluada no requiere sistema de control de polución, conforme a las condiciones actuales de operación y al contaminante evaluado en el estudio presentado.

PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

TIPO	Permanente	Fuentes fija: • Puntual

Compatibilidad entre la actividad u obra proyectada y el uso permitido del suelo:

La actividad desarrollada por FRIGOTUN S.A.S. corresponde al procesamiento y conservación de carnes y productos cárnicos, incluyendo actividades de beneficio, desposte y comercialización de ganado porcino y bovino, ejecutadas en el Km 3 vía Marsella, jurisdicción del municipio de Pereira, Risaralda.

La fuente fija evaluada corresponde a una caldera de combustión externa marca IMAD utilizada para generación de vapor dentro del proceso productivo de la empresa, la cual opera con Gas Licuado de Petróleo – GLP como combustible gaseoso.

De acuerdo con la información aportada en el informe final de emisiones atmosféricas, la actividad evaluada corresponde a una fuente fija puntual sujeta a control y seguimiento ambiental conforme a lo establecido en el Decreto 948 de 1995 y la Resolución 909 de 2008, en relación con el cumplimiento de estándares de emisión atmosférica para equipos de combustión externa.

Determinación, descripción y ubicación de la obra, actividad, establecimiento o proyecto de instalación, ampliación o modificación para el cual se otorga el permiso (incluye proyectos de expansión y proyecciones de producción); descripción de las obras, procesos y actividades de producción y flujograma:

El establecimiento evaluado corresponde a FRIGOTUN S.A.S., identificado con NIT 900256495-6, ubicado en el Km 3 vía Marsella, jurisdicción del municipio de Pereira, Risaralda, en zona rural, coordenadas geográficas 04°49’21,66’’ N y 75°44’18,47’’ W.

La actividad principal de la empresa corresponde al procesamiento y conservación de carnes y productos cárnicos, incluyendo actividades de beneficio, desposte y comercialización de ganado porcino y bovino.

La fuente fija objeto de evaluación corresponde a una caldera pirotubular marca IMAD, modelo 019048341, año de fabricación 2006, con capacidad nominal de 200 BHP y producción aproximada de vapor de 6900 Lb/h, utilizada para generación de vapor requerido en los procesos industriales de la planta.

La caldera opera con GLP como combustible gaseoso, con un consumo promedio histórico de 101,5 kg/h y descarga sus emisiones atmosféricas mediante chimenea circular de 19,5 metros de altura y diámetro interno de 0,385 metros.

Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones (Dirección y velocidad del viento, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y precipitaciones):

Durante la evaluación de emisiones atmosféricas realizada el día 08 de abril de 2026 se registraron las condiciones ambientales y operacionales requeridas para la validación técnica de las mediciones efectuadas en la fuente fija evaluada.

El informe técnico reporta las siguientes condiciones:

- Temperatura ambiente: 31,0 °C.
- Presión barométrica: 651,4 mmHg.
- Altura sobre el nivel del mar: 1375 msnm.
- Humedad de los gases: 15,5%.
- Temperatura de los gases en chimenea: 176,1 °C.
- Velocidad de salida de gases: 5,2 m/s.
- Flujo volumétrico de gases: 36,5 m³/min.
- Oxígeno en gases de emisión: 3,2%.

La información meteorológica y operacional registrada fue utilizada para el cálculo y normalización de concentraciones contaminantes conforme a los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición de contaminantes que generen las emisiones:

Las emisiones atmosféricas generadas por la empresa FRIGOTUN S.A.S. se encuentran asociadas al proceso de combustión externa de la caldera IMAD utilizada para generación de vapor industrial.

El combustible utilizado corresponde a Gas Licuado de Petróleo – GLP, cuya combustión genera principalmente emisiones de Óxidos de Nitrógeno (NOx), contaminante objeto de evaluación dentro del estudio técnico presentado.

El informe técnico indica expresamente que el sistema de combustión “NO REQUIERE” sistema de control de polución conforme a las condiciones actuales de operación y al combustible utilizado.

Así mismo, el estudio evidencia que la fuente fija cuenta con condiciones adecuadas para la realización del monitoreo atmosférico, incluyendo:

- plataforma de acceso,
- puertos de muestreo,
- condiciones adecuadas de flujo,
- y ausencia de flujo ciclónico,

en cumplimiento de los lineamientos técnicos establecidos en el Protocolo para Fuentes Fijas.

Consideraciones del estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción, consumo de materias primas combustibles u otros materiales utilizados:

El estudio técnico de evaluación de emisiones atmosféricas fue realizado mediante medición directa en la chimenea asociada a la Caldera de Combustión IMAD, aplicando los Métodos EPA 1, 2, 3A y 7 para la determinación de emisiones de Óxidos de Nitrógeno – NOx.

La evaluación fue desarrollada bajo condiciones representativas de operación, verificando un consumo de combustible superior al 90% del promedio histórico de los últimos doce meses, conforme a lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Durante la campaña de monitoreo se realizaron cuatro (4) muestras de NOx con intervalos de quince (15) minutos cada una, aplicando corrección al 11% de oxígeno de referencia conforme al Artículo 7 de la Resolución 909 de 2008.

El resultado promedio obtenido para NOx fue de 9,3 mg/m³ corregido al 11% de oxígeno, valor inferior al estándar máximo permisible de 350 mg/m³ establecido para equipos de combustión externa que utilizan combustible gaseoso y producen menos de 25 toneladas de vapor por hora.

Con base en los resultados obtenidos, el informe concluye cumplimiento de la norma de emisión atmosférica aplicable y determina una Unidad de Contaminación Atmosférica – UCA de 0,03, correspondiente a un aporte contaminante “MUY BAJO”, estableciendo una frecuencia de monitoreo de tres (3) años.

Caracterización de los puntos de emisión	
Fecha preinforme	N/A
Laboratorio acreditado	SI
Nombre	INCO AMBIENTAL S.A.S
Documento que acredita al laboratorio	IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 bajo acreditado bajo resolución No. 1476 de noviembre 20 de 2025
Fecha de análisis	8 de abril de 2026

Parámetro	Método de referencia	Nombre Fuente	Emisión de contaminante a Condiciones de referencia en mg/m3 de acuerdo con la Resolución MAVDT 909 de 2008		
			Nombre	Unidad	Valor
Óxidos de Nitrógeno	Métodos EPA 1, 2, 3A y 7	**Caldera IMAD**	NOx	mg/m³ ref. corregido al 11% O_2	9,3

INVENTARIO DE PUNTOS						
Identificador	**Tipo de fuente**	**Descripción de la Fuente**	**Combustible**	**Tipo de SCE**	**NORTE**	**ESTE**
1	**Fija puntual**	Caldera IMAD	GLP	No requiere	4°49’21,66’’ N	75°44’18,47’’ W

EMISIONES A LA ATMOSFERA DEL INVENTARIO DE PUNTOS										
Identificador de la fuente	**Indicador**	**Valor del Indicador**	**D (m)**	**H (m)**	**T**	**V**	**Flujo Volumétrico**	**Emisión del Contaminante**		
								Nombre	**Unidad**	**Valor**
1	Flujo másico NOx	0,017	0,385	19,5	176,1	5,2	36,5	Óxidos de Nitrógeno – NOx	mg/m³ ref. corregido al 11% O_2	9,3

*SCE: Sistema de Control de Emisiones, D: Diámetro, H: Altura, T: Temperatura, V: Velocidad

Otras Consideraciones que han sido tenidas en cuenta para el otorgamiento del permiso:
Revisado el informe final de emisiones atmosféricas presentado por FRIGOTUN S.A.S., se evidencia que la evaluación de la fuente fija fue realizada por el laboratorio acreditado INCO AMBIENTAL S.A.S., acreditado ante el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 mediante Resolución No. 1476 del 20 de noviembre de 2025.

La evaluación de emisiones atmosféricas fue desarrollada el día 08 de abril de 2026 mediante métodos EPA de referencia, aplicando procedimientos de aseguramiento y control de calidad conforme al Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas adoptado mediante Resolución 760 de 2010.

Durante la ejecución del monitoreo:

no se presentaron desviaciones metodológicas,
no se registraron fallas operacionales,
se verificó ausencia de flujo ciclónico,
y las mediciones fueron efectuadas bajo condiciones representativas de operación de la caldera.

El contaminante evaluado correspondió a Óxidos de Nitrógeno – NOx, obteniéndose una concentración promedio de 9,3 mg/m³ corregida al 11% de oxígeno, valor inferior al límite máximo permisible de 350 mg/m³ establecido en el Artículo 7 de la Resolución 909 de 2008 para equipos de combustión externa que operan con combustible gaseoso y producen menos de 25 toneladas de vapor por hora.

Así mismo, el estudio técnico determinó una Unidad de Contaminación Atmosférica – UCA de 0,03, correspondiente a un aporte contaminante clasificado como “MUY BAJO”, estableciendo una frecuencia de monitoreo de tres (3) años conforme a los criterios establecidos en la Resolución 2153 de 2010.

Finalmente, el informe técnico indica que la fuente fija evaluada no requiere sistema de control de polución, de acuerdo con las condiciones actuales de operación y el tipo de combustible utilizado (GLP).

Emisión permitida o autorizada y los procesos o actividades que comprende y sus características y condiciones técnicas (Equipos, infraestructura o instalaciones o modificaciones a los procesos, para garantizar el cumplimiento de las condiciones ambientales exigidas con indicación de sus materiales y medidas):

La emisión atmosférica evaluada corresponde a la generada por la operación de la Caldera de Combustión IMAD utilizada para generación de vapor en las actividades de procesamiento y conservación de carnes y productos cárnicos desarrolladas por FRIGOTUN S.A.S.

La fuente fija corresponde a una caldera pirotubular marca IMAD, modelo 019048341, año de fabricación 2006, con capacidad nominal de 200 BHP y producción aproximada de vapor de 6900 Lb/h, operada con Gas Licuado de Petróleo – GLP como combustible gaseoso.

La descarga de emisiones atmosféricas se realiza mediante chimenea circular con diámetro interno de 0,385 m y altura de 19,5 m, contando con puertos de muestreo y plataforma de acceso para el desarrollo de monitoreos atmosféricos conforme a los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

La evaluación de emisiones atmosféricas fue realizada bajo condiciones representativas de operación, verificando un consumo de combustible superior al 90% del promedio histórico de los últimos doce meses, en cumplimiento de los criterios técnicos establecidos en la Resolución 760 de 2010 y el Protocolo de Fuentes Fijas.

Los resultados obtenidos para Óxidos de Nitrógeno – NOx reportaron una concentración promedio de 9,3 mg/m³ corregida al 11% de oxígeno, valor inferior al estándar máximo permisible de 350 mg/m³ establecido en el Artículo 7 de la Resolución 909 de 2008 para equipos de combustión externa que utilizan combustible gaseoso y producen menos de 25 toneladas de vapor por hora.

Controles al final de proceso para el control de emisiones atmosféricas, o tecnologías limpias y diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas existentes o proyectados, su ubicación e informe de ingeniería:

Conforme a la información contenida en el informe final de emisiones atmosféricas presentado por FRIGOTUN S.A.S., la Caldera de Combustión IMAD opera con Gas Licuado de Petróleo – GLP como combustible gaseoso, condición que favorece menores cargas contaminantes en comparación con combustibles sólidos o líquidos pesados.
El informe técnico presentado indica expresamente que el sistema de combustión “NO REQUIERE” sistema de control de polución, conforme a las condiciones actuales de operación y al tipo de combustible utilizado durante la evaluación.
No obstante, la fuente fija evaluada cuenta con infraestructura adecuada para la realización de monitoreos atmosféricos, incluyendo:

- chimenea circular,
- plataforma de acceso,
- puertos de muestreo,
- y condiciones de flujo adecuadas verificadas mediante análisis de ausencia de flujo ciclónico conforme al Método EPA 1.

Así mismo, el estudio técnico evidencia que:

- no se presentaron desviaciones metodológicas,
- no se registraron fallas operacionales,

• y las mediciones fueron ejecutadas aplicando procedimientos de control y aseguramiento de calidad conforme al Sistema de Gestión ISO 17025 y a los lineamientos del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.	
Fecha de inicio o la proyectada de iniciación de la actividad	N/A
Fecha proyectada de terminación de obra o actividad	La actividad no tiene una fecha de terminación definida, dado que corresponde a un proceso productivo continuo asociado al objeto social de la empresa. El permiso de emisiones atmosféricas se otorga por el término establecido por la autoridad ambiental competente, sujeto al cumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas.
Tipo de permiso	Permiso de emisiones atmosféricas para fuente fija existente, asociado a la operación de equipo de combustión (caldera), de conformidad con lo establecido en el Decreto 948 de 1995 y la Resolución 909 de 2008.

- **CONCLUSIONES:**

1. *De la evaluación del informe final de emisiones atmosféricas, se concluye que la fuente fija evaluada presenta cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 909 de 2008 para los contaminantes analizados, lo cual indica que, bajo las condiciones monitoreadas, la operación no genera excedencias normativas*.
2. El estudio de emisiones fue desarrollado utilizando métodos de referencia (US EPA) y equipos con certificados de calibración vigentes, lo cual respalda la confiabilidad de los resultados obtenidos; no obstante, se identifican debilidades en la documentación del aseguramiento y control de calidad (QA/QC) y en las memorias de cálculo, que deben ser fortalecidas.
3. Se evidencian vacíos de información en componentes técnicos relevantes del informe, tales como la descripción detallada del proceso productivo y su flujograma, la información meteorológica del área de influencia y el manejo de los contaminantes generados, lo cual limita la evaluación integral del estudio conforme a lo exigido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica (2010).

OBLIGACIONES		
N°	**DESCRIPCIÓN OBLIGACION**	**PLAZO/FRECUENCIA**
1	"La empresa FRIGOTUN SAS., deberá cumplir con presentación de los estudios de emisiones atmosféricas de; material particulado (MP), dióxido de azufre (SO2) y óxidos de nitrógeno (NOx) en su ducto. Emisiones de; material particulado (MP), dióxido de azufre (SO2) y óxidos de nitrógeno (NOx) se deberán determinar en la salida unificada del proceso, en un plazo no mayor a 6 meses luego de generado el permiso de emisiones, y posteriormente de acuerdo con la frecuencia establecida en el mismo UCA. Se deberá cumplir con los métodos de medición directa (Referencia EPA/IDEAM) de acuerdo con la Tabla 1. Métodos para la evaluación de emisiones contaminantes, se deberá aplicar lo establecido en los numerales, 1.1.1 Métodos empleados para realizar la medición directa, 1.1.1.1 Consideraciones sobre los métodos empleados para realizar la medición directa, 1.1.2 Consideraciones adicionales para la evaluación de emisiones atmosféricas, 2.1 Informe previo a la evaluación de emisiones. 2.2 Informe final de la evaluación de emisiones atmosféricas del "Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas" adoptado por la Res. 2153 de 2010. Para efectos de trazabilidad y confiabilidad de los resultados se deberán emplear laboratorios acreditados en norma ISO/IEC 17025 ante el IDEAM."	En seis (6) meses una vez sea notificado y posteriormente según los resultados y en aplicación de la frecuencia de medición de acuerdo con la Unidad de contaminación atmosférica (UCA)."
2	La empresa FRIGOTUN SAS, deberá cumplir con los estándares fijados por la norma en este ítem se deberán comparar las emisiones atmosféricas por chimeneas tabla 5. Artículo 8 CAPÍTULO III ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA EQUIPOS DE COMBUSTIÓN EXTERNA, Res 909/08, Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa nuevos, a condiciones de referencia (250C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%	En cada medición realizada/ durante la vigencia del permiso de emisiones atmosféricas.
3	La empresa FRIGOTUN SAS, deberá cumplir con frecuencia de mediciones según el numeral 3.2 Frecuencia de los estudios de evaluación de emisiones para las demás actividades industriales del "Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas" según Res. 2153 de 2010	Durante la vigencia del permiso de emisiones atmosféricas.

SEGUIMIENTO			
N°	**DESCRIPCIÓN OBLIGACION**	**CUMPLE**	**OBSERVACIONES**

		SI/NO	%	
1	Presentación estudios de emisiones y métodos de medición directa	SI	100	La empresa FRIGOTUN S.A.S. presentó el informe final de evaluación de emisiones atmosféricas correspondiente a la Caldera de Combustión IMAD, incluyendo metodología de medición directa mediante métodos EPA 1, 2, 3A y 7, conforme a lo establecido en la Resolución 909 de 2008 y el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.
2	La empresa FRIGOTUN SAS, deberá cumplir con los estándares fijados por la norma en este ítem se deberán comparar las emisiones atmosféricas por chimeneas tabla 5. Artículo 8 CAPÍTULO III ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA EQUIPOS DE COMBUSTIÓN EXTERNA	SI	100	El informe técnico compara los resultados obtenidos para Óxidos de Nitrógeno – NOx frente al estándar máximo permisible establecido en el Artículo 7 de la Resolución 909 de 2008 para equipos de combustión externa que operan con combustible gaseoso y producen menos de 25 ton/h de vapor. El valor obtenido fue de 9,3 mg/m³ corregido al 11% O_2, inferior al límite permisible de 350 mg/m³.
3	La empresa FRIGOTUN SAS, deberá cumplir con frecuencia de mediciones según el numeral 3.2 Frecuencia de los estudios de evaluación de emisiones para las demás actividades industriales del “Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas” según Res. 2153 de 2010	SI	100	El estudio técnico determinó una Unidad de Contaminación Atmosférica – UCA de 0,03, clasificando el aporte contaminante como “MUY BAJO”, estableciendo una frecuencia de monitoreo de tres (3) años conforme al numeral 3.2 de la Resolución 2153 de 2010. La empresa deberá continuar dando cumplimiento a la periodicidad de monitoreo establecida durante la vigencia del permiso de emisiones atmosféricas

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda a la empresa FRIGOTUN S.A.S. continuar realizando la operación y mantenimiento preventivo de la Caldera de Combustión IMAD bajo las condiciones operacionales reportadas durante la evaluación de emisiones atmosféricas, garantizando el uso de GLP como combustible y conservando las condiciones técnicas de combustión que permitan mantener el cumplimiento de los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 909 de 2008.

-Desde el punto de vista técnico se recomienda remitir copia de este Concepto Técnico al usuario, para que sean acatadas las observaciones contenidas en él, tanto en la parte descriptiva como en las conclusiones; se recuerda, que se debe dar estricto cumplimiento a las obligaciones contenidas en los actos administrativos por las cuales se otorgan los permisos, autorizaciones, concesiones o aprobaciones o licencias de carácter ambiental.

Vo.Bo. **RAFAEL AUGUSTO PINZÓN OSSA**
Ingeniero Sanitario Esp. GSS-GA
Profesional Especializado
Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial
Supervisor CPS 611/2026
Temática Evaluada: Emisiones Atmosféricas

BRANDON EMILSON SANCHEZ MARTINEZ
Ingeniero Ambiental Esp. En Gestión Ambiental
Contrato CPS 611/2026
Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial
Temática Evaluada: Emisiones Atmosféricas

EXP. 1023