 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDICUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01


Por medio de la cual se otorga un permiso de emisiones atmosféricas y se dictan otras disposiciones

EL SUBDIRECTOR AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA,

En uso de las facultades legales, en especial las conferidas por las Leyes 99 de 1993, 1625 de 2013 y el Acuerdo Metropolitano No. 031 del 29 de diciembre de 2014,

CONSIDERANDO:


1. Que la Constitución Política de Colombia, en el artículo 79 consagra como deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente y en su artículo 80 dispone que al Estado le corresponde planificar el manejo, y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.
2. Que la Ley 99 de 1993 en el artículo 31, numeral 9, establece entre las funciones de las Autoridades Ambientales la de: *"Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente..."*.
3. Que el literal j) del artículo 7º de la Ley 1625 de 2013, señaló entre otras, como parte de las funciones de las áreas Metropolitanas, la de fungir como autoridad ambiental urbana en el perímetro de su jurisdicción.
4. Que mediante Acuerdo Metropolitano No. 031 de 2014, *"El Área Metropolitana de Bucaramanga, conforme a lo prescrito en el literal j) del artículo 7 de la Ley 1625 de 2013, ejercerá de manera integral las funciones y competencia de autoridad ambiental de conformidad con lo dispuesto en la Ley 99 de 1993 y demás normas que lo complementen, sustituyan o modifiquen"*
5. Que el Gobierno Nacional compiló las normas reglamentarias existentes en materia ambiental, y expidió el Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible- Decreto 1076 de 2015.
6. Que según lo contemplado en el artículo 2.2.5.1.7.2 del Decreto en mención, se establece que requiere de permiso de emisiones atmosféricas las descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, comerciales o de servicio y la operación de calderas o incineradores por un establecimiento industrial o comercial.
7. Que según lo contemplado en el párrafo primero, ibídem, establece que en los casos previstos en los literales a), b), d), f) y m) de este artículo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establecerá los factores a partir de los cuales se requerirá permiso previo de emisión atmosférica.
8. Que mediante Resolución Minambiente No 0760 del 20 de abril de 2010, se adoptó el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por Fuentes Fijas y asimismo mediante Resolución No. 0650 del 29 de marzo de 2010, adoptó el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - FIEBIGERSTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

9. Que mediante comunicación AMB No. 7292 de fecha 12 de Julio de 2017, el señor JOSE HILARIO LUGO GONZALEZ, representante Legal de la COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITES S.A.S., solicitó a esta Subdirección el permiso de Emisiones para la sucursal ubicada en la zona Industrial de Chimitá Km 1, vía palenque Café Madrid del Municipio de Girón.
10. Que una vez reunidos los requisitos para inicio de trámite se procedió a informar a la Comercializadora Internacional Santandereana de Aceites S.A.S. "C.I. SACEITES S.A.S." mediante oficio DAMB-SAM-6256 de fecha 03 de Agosto de 2017 y se remitió la liquidación por cobro de evaluación ambiental del tramite, el cual fue cancelado por el usuario, tal y como consta en la consignación y factura de venta No. SA266.
11. Que mediante Auto No. 000025 del 26 de Marzo de 2018, la Subdirección Ambiental del Area Metropolitana de Bucaramanga – AMB, ordena el inicio del tramite de permiso de emisiones atmosféricas a la Comercializadora Internacional Santandereana de Aceites S.A.S. "C.I. SACEITES S.A.S.", para la sucursal ubicada en la zona Industrial de Chimitá Km 1, vía palenque Café Madrid del Municipio de Girón.
12. Que funcionarios adscritos a esta Subdirección, realizaron visita de evaluación a la planta industrial de **CI. SACEITES S.A.S.**, ubicada en la Zona Industrial de Chimitá km1 Vía Palenque Café Madrid del Municipio de Girón, con el objeto de verificar el cumplimiento de los requerimientos normativos para la gestión de la calidad del aire, teniendo como referencia la información aportada. Durante la diligencia se aportó certificado de existencia y representación legal de fecha de expedición 30 de Mayo de 2018, donde se certifica como representante Legal de **C.I. SACEITES S.A.S.**, a **ADRIANA MERCEDES RUBIO BUITRAGO**, identificada con la Cedula de ciudadanía No. 51.712.452. Así mismo se requirió la presentación de informe final de la evaluación de emisiones del equipo de combustión externa (caldera), realizada los días 29 y 30 de mayo de 2018.
13. Que mediante radicado No. 9103 del 25 de Julio de 2018, C.I. SACEITES S.A.S. entrega el informe final de evaluación isocinetica efectuada a la caldera en los días 29 y 30 de Mayo de 2018.
14. Que mediante Memorando SAM-909-2018 de fecha 21 de septiembre de 2018, se remite al equipo Juridico de la entidad, la evaluación técnica para el permiso de emisiones atmosféricas requerido por la sociedad COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITES S.A.S. "C.I. SACEITES S.A.S."
15. Que del mencionado concepto Evaluación Permiso de Emisiones de COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITES S.A.S, frente a la solicitud radicada por la peticionaria, se transcriben los siguientes apartes de interés:

"...3. DESCRIPCION DEL PROCESO INDUSTRIAL.

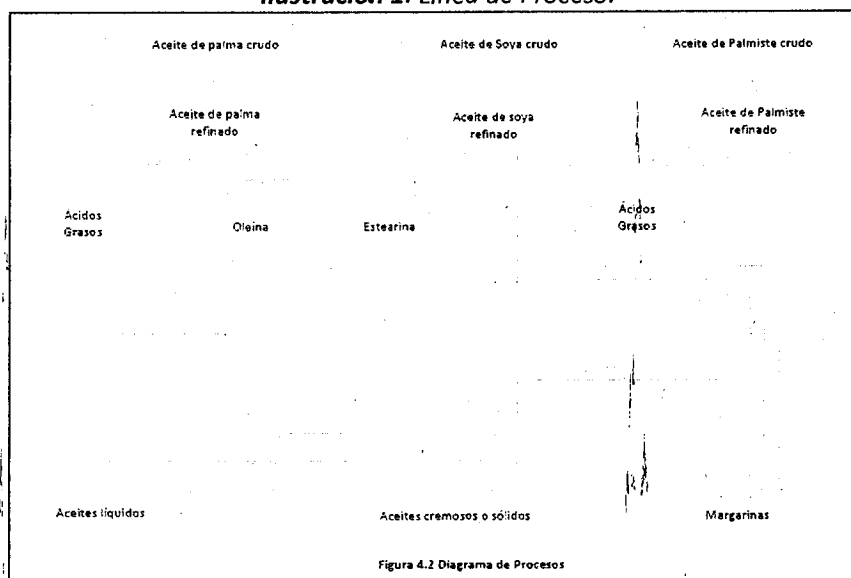
COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITES S.A.S., DESCRIPCION DEL PROCESO INDUSTRIAL "C.I. SACEITES S.A.S.", es una sociedad que se dedica a la producción, procesamiento, distribución y comercialización de grasas y aceites vegetales y animales, de mantecas, aceites, margarinas de mesa e industriales para consumo humano, para lo cual desarrolla las siguientes actividades:

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PEDECESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

El proceso llevado a cabo consiste en la refinación de los aceites crudos de forma física y el fraccionamiento en seco. En ambos casos se requiere de altas temperaturas, la cual se mantiene con la producción de vapor de agua producido por la caldera. Para ello se alimenta agua líquida previamente tratada con un proceso químico y ablandamiento para evitar la incrustación y la corrosión de las tuberías. También se requiere vapor de agua para mantener la temperatura en los intercambiadores de calor aceite-aceite, aceite-vapor de agua-agua refrigerada con freón para procesos de baja temperatura. Además, se cuenta con torres de enfriamiento, que sirven de sello hidráulico y condensan el vapor del sistema de termo compresión. Es importante aclarar que los procesos de enfriamiento y calentamiento, se desarrollan en círculo cerrado y agua reusada.

Las materias primas fundamentales del proceso productivo de la empresa, son el aceite crudo de palma y soya. El aceite de soya es refinado durante una semana al mes. También se produce aceite de palmiste el cual es refinado en promedio una vez cada dos meses. La estearina, la oleína y los aceites refinados son productos intermedios para la preparación de aceites y grasas comestibles finales. En la ilustración 1 se presenta la línea de producción de la C.I. Saceites S.A.S.

Ilustración 1. Línea de Proceso.



Fuente: C.I. Saceites S.A.S.


4. DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE EMISIÓN.

La fuente de emisión de contaminantes atmosféricos objeto de evaluación, corresponde a un equipo de combustión externa (caldera), de parrilla viajera, pirotubular, marca JCT que opera las 24 horas del día en C.I. SACEITES S.A.S. desde el año 2004, presenta una alimentación tipo tornillo sin fin y un quemador tipo parrilla eslabonada en su hogar. El flujo de combustible es regulado con la velocidad y la altura de la capa de combustible de la parrilla y presenta una presión máxima de 145 PSI.

A continuación se presentan las dimensiones y características de la fuente.

Tabla 1.
Características fuente de emisión.

CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	CALDERA
Clase de Caldera	N/A	Pirotubular
Marca	N/A	JCT

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PEDECESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

<i>Serie</i>	N/A	1838
<i>Capacidad</i>	BHP	500
<i>Presión de Diseño</i>	PSI	165
<i>Presión de Trabajo</i>	PSI	150
<i>Año de Fabricación</i>	N/A	2004(Existente)
<i>No. de pasos</i>	Unidad	3
<i>Tiempo de funcionamiento</i>	N/A	24 Horas/día- 7 días/semana
DATOS DEL COMBUSTIBLE		
<i>Tipo</i>	N/A	Cascarilla de Palma
<i>Consumo de combustible(promedio)</i>	Kg/día	20.400
<i>Tipo de Alimentación</i>	N/A	Parrilla Viajera
CARACTERISTICAS DEL DUCTO		
<i>Altura del Ducto</i>	m.	20
<i>Tipo de Sección</i>	N/A	Circular
<i>Diámetro del Ducto</i>	m	0,80
<i>Equipos de Control de Emisiones</i>	N/A	Multiciclón

Fuente: C.I Saceites (Evaluación de emisiones, Mayo 2017)

La actividad que genera emisiones atmosféricas es la producción de vapor, esta se genera a través de la oxidación de un combustible (biomasa) y por transferencia de calor a presión constante se convierte en energía utilizable en los procesos, bien sea en calentamiento de materias primas, pasteurización de productos, limpieza, etc.

4.1. UBICACIÓN FUENTE DE EMISIÓN AL INTERIOR DE LA PLANTA.

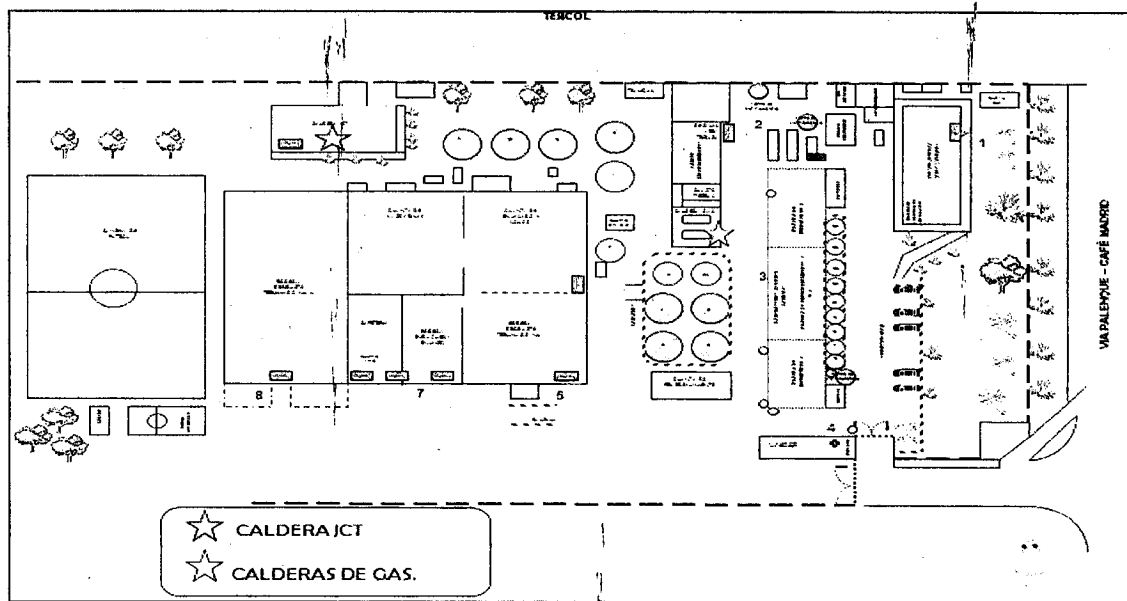



Imagen 2. Ubicación Fuente de emisión (caldera)(Fuente: C.I SACEITES).

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIBELCANA - ORÓN - FREDUCUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

4.2 UNIDADES DE PRODUCCIÓN.

A continuación se muestra la producción promedio de la empresa, referente al periodo comprendido entre mayo de 2016 y Mayo de 2017.

Tabla 2.
Unidades de producción.

Mes	Toneladas	Mes	Toneladas
Mayo (2016)	2762	Diciembre (2016)	2026
Junio (2016)	2964	Enero (2017)	2633
Julio (2016)	2839	Febrero (2017)	2254
Agosto (2016)	5155	Marzo (2017)	2400
Septiembre (2016)	4375	Abril (2017)	2458
Octubre (2016)	2421	Mayo (2017)	1800
Noviembre (2016)	3598	-----	-----

4.2 CONSUMO PROMEDIO DE COMBUSTIBLE (BIOMASA).


Tabla 3.
Consumo de Combustible.

Año	Mes	Consumo(kg)
2016	Mayo	398772
	Junio	534108
	Julio	409532
	Agosto	501468
	Septiembre	481272
	Octubre	368000
	Noviembre	324599
	Diciembre	479531
2017	Enero	489937
	Febreo	476614
	Marzo	617088
	Abril	438910

5. SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES EXISTENTES.

La caldera cuenta con un sistema de control de emisiones. El ventilador inducido de la caldera permite que dentro del hogar se mantenga una presión ligeramente negativa (entre -3 y -10 mm de agua) para evitar emisiones por la caldera, garantizando que el flujo pase a través de los ciclones.

Los ciclones separan las cenizas de los gases alcanzando eficiencias de recolección del 80% al 85%, con lo que se garantiza el cumplimiento de la legislación actual vigente. Los gases pasan por los ductos del ciclón en sentido vertical descendente y depositan las partículas más pesadas en la tolva y finalmente al carro cenicero. Posteriormente los gases son desviados en sentido vertical ascendente para ser expulsados a la atmosfera a través de la chimenea.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDROVEA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

El ventilador inducido extrae los gases de la combustión hacia el ciclón y conserva la presión negativa en el hogar de la caldera. La termocúpula se encarga de censar la temperatura de los gases a la salida de la caja de humos con el fin de controlar la combustión. También sirve como señal de alarma e indica la posibilidad de taponamientos en los tubos de fuego debido al hollín acumulado, mala combustión, entre otros.

A continuación se presentan las especificaciones del equipo de control de emisiones de la empresa.

Especificaciones Multiciclón Axial.

Características	Unidades	
Capacidad	1250	CFM
Caída de Presión	2	In WC
Numero de ciclones	8	Und
Velocidad de entrada	46	m/s
Eficiencia (retención)	80	%



Especificaciones del Ventiladores tiro inducido.

Características	Unidades	
Capacidad	12500	CFM
Presión	17	In WC
Velocidad nominal	964	RPM
Velocidad admisible Max	1050	RPM
Potencia motor	25	HP



Especificaciones ventilador de tiro Forzado.

Características	Unidades	
Capacidad	12500	CFM
Presión	17	In WC
Velocidad nominal	964	RPM
Velocidad admisible Max	1050	RPM
Potencia motor	25	HP



5.1 PLAN DE CONTINGENCIA PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES.

Respecto al Plan de Contingencia para los sistemas de control de emisiones atmosféricas, podemos establecer que este **CUMPLE** con la información recomendada por el numeral 6.1 del **PROTOCOLO PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA GENERADA POR LAS FUENTES FIJAS**, adoptado mediante resolución 760 de 2010. (Ver expediente).

A continuación se describe la identificación, control y acción de respuesta ante la falla de las unidades que conforman el sistema de control de emisiones.


 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GRÓN - PIEDICUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

Tabla 4.
Identificación de riesgos.


MATRIZ DE IDENTIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS							Código	R-13-05	
No	Riesgo ¿Que puede suceder?	Como y porque Puede suceder? Descripción	Agente Generador del riesgo	Consecuencias	Probabilidad	Estimacion riesgo	ACCIONES PARA MITIGAR EL RIESGO	Riesgo	Procedimientos
1	Que se rompa un ciclón	La partícula genera fricción en las paredes del ciclón y produce el rompimiento del mismo	Fricción y velocidad de descenso del material particulado	Emanaciones directas a la atmósfera de material particulado, incumplimiento con la legislación ambiental vigente y deterioro de paisaje	B	D	Mantenimiento preventivo de la caldera. Inspección y revisión diaria por parte de los operadores de la Caldera	Tolerable	P-23-08 P-22-01 P-44-12
2	Que no se limpie adecuadamente los pirotubos	Los sopladores no se hacen con regularidad. Hay presencia de humedad en los sopladores, ocasionando que las partículas se adhieran a las paredes. Exceso de tiempo sin mantenimiento	Descuido humano en la operación de la caldera.	Emanaciones directas a la atmósfera de material particulado, incumplimiento con la legislación ambiental vigente y deterioro del paisaje	M	D	Mantenimiento preventivo de la caldera. Inspección y revisión diaria por parte de los operadores de la Caldera.	Moderado	P-22-01 P-44-12
3	Daño en el ventilador inducido.	Cables sueltos, malas conexiones, componentes en mal estado, daño de las bandas de transmisión	Falta de mantenimiento preventivo	Si llegara el caso se caña el ventilador inducido, la caldera automáticamente para	B	LD	Mantenimiento preventivo de la caldera. Inspección y revisión diaria por parte de los operadores de la Caldera.	Trivial	P-23-08
4	Daño en la termocupla	Detenido en el cableado. Descalibración.	Falta de calibración.	Sube la temperatura de la chimenea y se realiza mala combustión, generando emisiones a la atmósfera.	B	D	Calibración adecuada de la Caldera. Inspección y revisión diaria por parte de los operadores de la Caldera	Tolerable	P-23-08 P-22-01 P-44-12

Tabla 5.
Respuesta a las acciones identificadas.

Riesgo	Acción	Responsable de la ejecución	Herramientas	Documento relacionado.
Rompimiento de un ciclón.	Generar una orden de mantenimiento para que realice la inspección y gestiones la corrección o la compra de un nuevo ciclón si es el caso. Si es muy grave se informara al jefe inmediato para que se tome la decisión de parar la caldera de biomasa y encender las calderas de gas.	Supervisor de producción, Mantenedor y Operador de la caldera.	Manual de la caldera JCT e instructivo para la operación de la caldera de gas.	Descripción de cargos del Operador de la caldera. Bitácora de la caldera. Ordenes de mantenimiento.
Taponamiento de los pirotubos.	Realizar sopladors. Si es muy grave se informara al jefe inmediato para que se tome la decisión de parar la caldera de biomasa y encender las calderas de gas.	Supervisor de producción, Mantenedor y Operador de la caldera.	Manual de la caldera JCT e instructivo para la operación de la caldera de gas.	Descripción de cargos del Operador de la caldera. Bitácora de la caldera. Ordenes de mantenimiento.
Daño en el ventilador inducido.	Generar una orden de mantenimiento para que hagan la corrección adecuada.	Supervisor de producción, Mantenedor y Operador de la caldera.	Manual de la caldera JCT e instructivo para la operación de la caldera de gas.	Descripción de cargos del Operador de la caldera. Bitácora de la caldera. Ordenes de mantenimiento
Daño en la termocupla.	Realizar la calibración adecuada a la termocupla. Si es muy grave se informara al jefe inmediato para que se tome la decisión de parar la caldera de biomasa y encender las calderas de gas.	Supervisor de producción, Mantenedor y Operador de la caldera.	Manual de la caldera JCT e instructivo para la operación de la caldera de gas.	Descripción de cargos del Operador de la caldera. Bitácora de la caldera. Ordenes de mantenimiento.

6. EVALUACION DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

La evaluación de emisiones atmosféricas aportada, hacen referencia a estudios adelantados en mayo de 2017 y Mayo de 2018, por el laboratorio **COAMB LTDA** y **K2 INGENIERÍA S.A.S.**, Sociedades acreditadas por el **INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES-IDEAM**, mediante Resolución 2642 de noviembre 26 de 2015 y 1695 de Agosto 4 de 2016, respectivamente.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDECUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

6.1 MARCO LEGAL - PARÁMETROS REQUERIDOS

De conformidad a lo establecido en el Capítulo III, Artículo 18 de la Resolución 909 de 2008, los equipos de combustión externa que utilicen **BIOMASA** como combustible, deberán cumplir con el siguiente estándar de emisión máximo admisible.

Tabla 6.

Estándares de Emisión Permisibles para Equipos de Combustión Externa Existentes que utilicen Biomasa como combustible condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 13%.

CONTAMINANTE	CONCENTRACIÓN PERMISIBLE (mg/m ³)
MP	300
NOx	350

7. CONCENTRACIONES DE PARTÍCULAS EN CONDICIÓN ESTÁNDAR EVALUACIÓN 2017.

Los siguientes son los valores registrados en condiciones de referencia (25°C y 760 mmHg).

Tabla 7.

Concentraciones en Condiciones de Referencia.

PARAMETRO	UND.	MUESTREO NO.1	MUESTREO NO.2	MUESTREO NO.3
		Concentración de Referencia (Cs)	Concentración de Referencia	Concentración de Referencia
Material Particulado	mg/m ³	109,90	107,10	135,10
NOx	mg/m ³	147,75	153,61	165,05

Fuente: Evaluación isocinética Mayo 2017.

7.1. CORRECCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES AL VALOR DE REFERENCIA (13% O₂)

En la siguiente tabla se muestran las concentraciones corregidas al 13% de oxígeno, aplicando la siguiente relación de conversión.

$$C_{CR(O_2ref)} = C_{CR(X\%)} * \left(\frac{21 - \%O_{2ref}}{21\% - X\%} \right)$$

Donde:

$C_{CR(O_2ref)}$: Concentración del contaminante a condiciones de referencia con la corrección de oxígeno, basado en el oxígeno de referencia de conformidad con lo establecido en la Resolución 909 de 2008.

$C_{CR(X\%)}$: Concentración del contaminante a condiciones de referencia.

$\%O_{2ref}$: Oxígeno de referencia de la medición, de conformidad con lo establecido en Resolución 909 de 2008, en (%).

X%: Oxígeno medido a la salida de los gases, en (%).


 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - DIGNI - PEDREGUETES</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

Tabla 8.
Oxigeno (O₂) medido a la salida de los gases

O ₂ (%)		
Promedio 1.	Promedio 2	Promedio 3
11,82	11,29	11,32

Tabla 9.
Corrección de las Concentraciones al 13% de O₂

PARAMETRO	UND.	MUESTREO NO.1	MUESTREO NO.2	MUESTREO NO.3
		Concentración Corregida	Concentración Corregida	Concentración Corregida
MP	mg/m ³	144,61	137,53	167,57
NO ₂	mg/m ³	194,41	197,25	204,71

Tabla 10.
Comparación de las Concentraciones con la Norma.

PARAMETRO	UND.	MUESTREO NO.1	MUESTREO NO.2	MUESTREO NO.3	PROMEDIO	Resolución 909 de 2008
		Concentración Corregida	Concentración Corregida	Concentración Corregida		Valor limite
MP	mg/m ³	198,78	204,97	146,87	183,54	300
NO ₂	mg/m ³	236,13	264,32	162,68	221,04	350

8. CONCENTRACIONES DE PARTÍCULAS EN CONDICIÓN ESTÁNDAR EVALUACIÓN 2018.

Tabla 11.
Concentraciones a condiciones estándar (2018).

PARAMETRO	UND.	MUESTREO NO.1	MUESTREO NO.2	MUESTREO NO.3
		Concentración de Referencia (Cs)	Concentración de Referencia	Concentración de Referencia
Material Particulado	mg/m ³	303,57	226,82	245,40
*NO _x	mg/m ³	99,37	-----	-----

*Método 7 US EPA e-CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-4.

8.1. CORRECCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES AL VALOR DE REFERENCIA (13% O₂).

Tabla 12.
Oxigeno (O₂) medido a la salida de los gases

O ₂ (%)		
Promedio 1.	Promedio 2	Promedio 3
10,3	11,7	15,1
12,36		


 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDECUESTA	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

Tabla 13.
Concentraciones corregidas a condiciones de referencia.

PARAMETRO	UND.	MUESTREO NO.1	MUESTREO NO.2	MUESTREO NO.3
		Concentración Corregida	Concentración Corregida	Concentración Corregida
MP	mg/m ³	226,97	195,24	332,75
NO ₂	mg/m ³	92,08	-----	-----

8.2 COMPARACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES CORREGIDAS CON LA NORMA.

Tabla 14.
Comparación concentraciones con estándares Resolución 909 de 2008.

PARAMETRO	UND.	MUESTREO NO.1	MUESTREO NO.2	MUESTREO NO.3	*PROMEDIO	Resolución 909 de 2008
		Concentración Corregida	Concentración Corregida	Concentración Corregida		Valor límite
MP	mg/m ³	226,97	195,24	332,75	251,65	300
NO ₂	mg/m ³	92,08	-----	-----	92,08	350

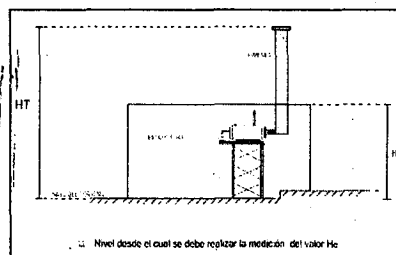
*Estudio adelantado en Mayo de 2018

9. DETERMINACIÓN ALTURA DEL PUNTO DE DESCARGA O ALTURA DE LA CHIMENEA.

La altura se determinó aplicando la metodología descrita en el numeral 4 del Capítulo 4 del PROTOCOLO PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA GENERADA POR FUENTES FIJAS, adoptado mediante Resolución 760 de 2010, del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Para el cálculo de la altura de descarga se utilizó la siguiente ecuación.

$$HT = 2,5He$$



Dónde:

HT: Altura de la Chimenea medida desde el nivel del terreno en la base de la chimenea hasta el borde superior.

He: Altura de la estructura en el punto en el cual se encuentra ubicado el ducto o la chimenea
La altura HT y HE para la fuente evaluada:


 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDECUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

Tabla 15.
Determinación altura del descarga:

Equipo	Altura Actual (m)	Ubicación Fuente desde el Terreno (m)	Altura He(m)	Altura Final Calculada HT (m)
Caldera (C.I.SACEITES)	20	0	8	<u>20</u>

10. CONCLUSIONES EVALUACIÓN DE EMISIONES Y ALTURA PUNTO DE DESCARGA.

Las concentraciones de Material Particulado y NOx de la fuente evaluada durante los estudios adelantados en el año 2017 y 2018, cumplen con los estándares de emisión permisibles establecidos en la Resolución 909 de 2008.

La altura de descarga cumple con lo estipulado en numeral 4,2 del **PROTOCOLO PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA GENERADA POR FUENTES FIJAS.**

11. METEOROLOGÍA BÁSICA.

Para la información Meteorológica del área de estudio, se utilizó la información de diferentes estaciones meteorológicas cercanas establecidas por la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) y el IDEAM. La información obtenida por las estaciones y sus características se muestra en la Tabla 16. Para el análisis climático se utilizó la información disponible en cada una de las variables analizadas.


Tabla 16.
Ubicación de la estación meteorológica.

NOMBRE DE LA ESTACIÓN	TIPO	COORDENADAS		DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ELEVACIÓN (m.s.n.m.)	PERIODO DE ANÁLISIS	
		LATITUD	LONGITUD					
CLUB CAMPESTRE	CA	07°04'01' N	73°07'03' W	SANTANDER	BUCARAMANGA	940	2009	2015
APTO PALONEGRO	SP	07°07'17,3" N	73°11'4,3" W	SANTANDER	LEBRIJA	1189	2006	2015
LLANO GRANDE	CO	07°01'32' N	73°10'02' W	SANTANDER	GIRON	777	2006	2015

CA: Climatológica Automática. SP: Sinóptica Principal. CO: Climatológica Principal.

11.1 Precipitación

Con base en los valores totales mensuales multianuales de precipitación obtenidos por la estación, se observa que el régimen de precipitación es bimodal, donde la temporada seca fuerte se registra en los meses de diciembre, enero y febrero; en los meses de junio, julio y agosto se registra una temporada seca de menor intensidad. Las temporadas de lluvia se extienden desde finales de marzo hasta principios de junio y desde finales de septiembre hasta principios de diciembre. Los meses de precipitación baja muestran valores medios entre los 81 mm y los 112 mm.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDREGUETA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

En los meses de marzo y abril se presenta aumento de precipitación con valores entre los 121 y 133 mm. Mientras el segundo periodo de precipitación se presenta en los meses de octubre y noviembre con precipitación total mensual media multianual entre 119 y 133 mm. De acuerdo con la información obtenida de la estación seleccionada, en la zona se presentan los mayores volúmenes en los meses de abril y octubre, mientras el mes con menos volumen es diciembre con valores inferiores a los 75 mm.

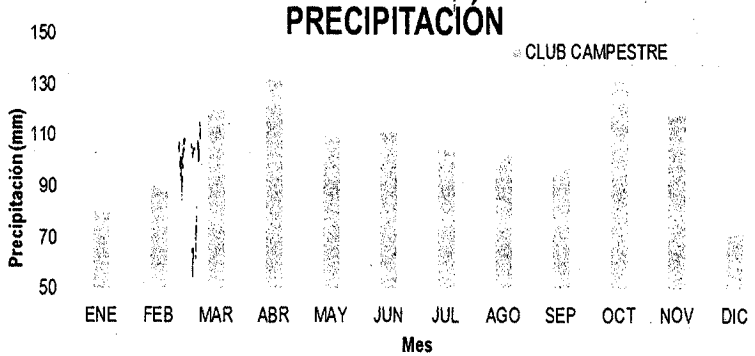


Figura 1. Valores totales mensuales medios multianuales de precipitación.

11.2 Temperatura

La temperatura media mensual multianual de la zona de estudio durante todo el año no sobrepasa los 25 °C, se observa que los valores de temperatura más altos se registraron en los meses de diciembre a febrero con valores de 21,8 °C a 25,8 °C. En los meses de mayo a julio la temperatura disminuye obteniendo valores medios mensuales multianuales menores a 20,2 °C a 25,5 °C. En los restantes meses del año la temperatura se mantiene entre los 21° y 25 °C. Por último, la temperatura media mensual multianual más baja se presenta en junio y las temperaturas más altas se presentan en el mes de febrero.

El municipio de Bucaramanga tiene una temperatura promedio de 23 °C y una temperatura máxima promedio de 30,9 °C. Como se muestra en la Figura 2, la estación Llano Grande registra mayores niveles de temperatura media mensual multianual, esta estación es cercana a la zona de estudio por los que se establece que la temperatura media es de 25 °C.

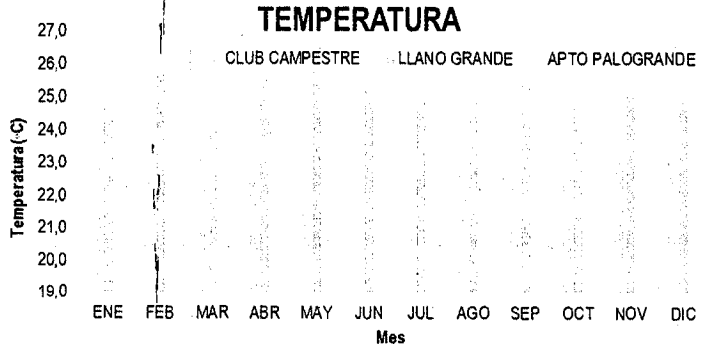



Figura 2. Valores medios mensuales.

11.3 Brillo solar

El brillo solar se representa a través de la cantidad de horas al día en las que se cuenta con luz solar. Este componente atmosférico es afectado por la precipitación y el cubrimiento de nubes. En la Figura 3, se observa el comportamiento medio mensual multianual del brillo solar en horas/mes sobre la zona.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PEDECESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

Como se puede observar, el valor de brillo solar es variable a lo largo del año. En los meses comprendidos entre noviembre e inicios de febrero se observan altos valores de brillo solar. El mes de enero muestra la mayor cantidad de horas de brillo solar al año. Para los meses de mayo, junio y julio el brillo solar es el más bajo del año.

Los meses de marzo y abril son meses de transición para el periodo de menor brillo, mientras los meses de septiembre y octubre marcan el aumento de brillo solar. Para el mes de agosto se observa un aumento de brillo solar.

Este comportamiento es inverso al régimen de precipitación y al comportamiento de la evaporación en la zona de estudio. En relación a la temperatura, el brillo solar es directamente proporcional con los aumentos de la temperatura. Las horas promedio de brillo solar son de 5 a 6 horas/día y el promedio mensual de horas de brillo solar al año es de 157,7 horas/mes para la estación Apto Palonegro y 112,17 horas/mes para la estación Club Campestre. Para la ubicación del proyecto se espera un promedio mensual de brillo solar de 142 horas/mes.

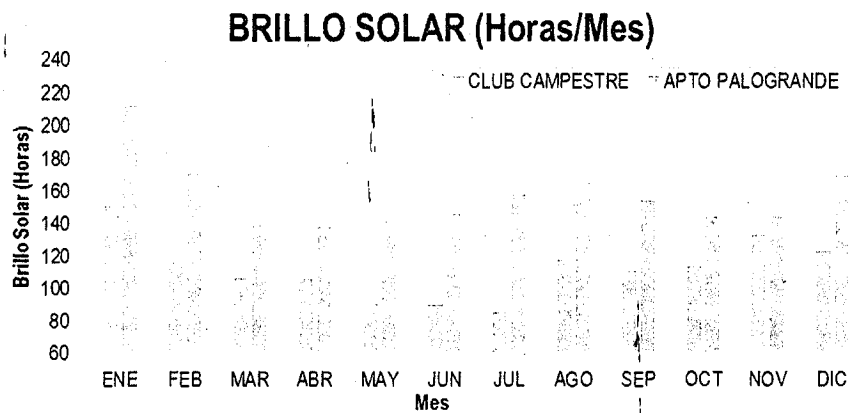


Figura 3. Valores Brillo Solar.

11.4 Humedad relativa

La humedad relativa es la relación entre la masa de vapor de agua contenido en un volumen dado de aire y la que pudiera contener el mismo volumen si estuviera saturado a la misma temperatura. La humedad tiene gran influencia sobre el régimen de precipitaciones, esta se expresa en porcentaje. Los datos registrados por la estaciones más cercanas, se muestra en la Figura No. 4.

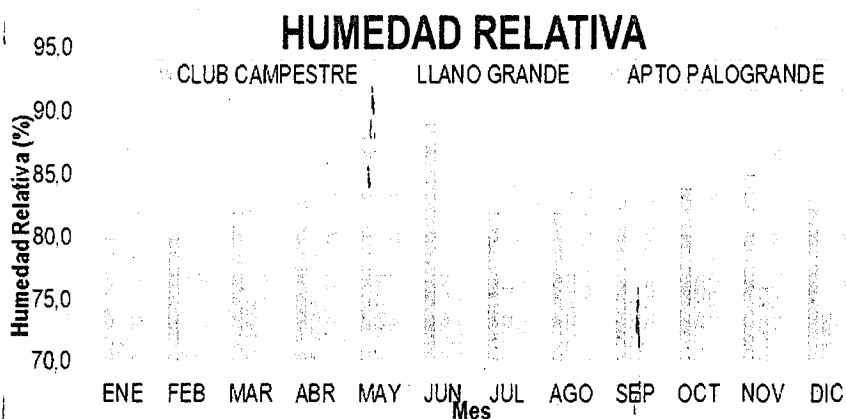


Figura 4. Valores medios HR.

11.5 Vientos

La zona de estudio, se encuentra en el departamento de Santander en cercanías a la ciudad de Bucaramanga; esta región se caracteriza por tener en el mes de diciembre vientos que pueden superar una velocidad de 1,5 m/s, para el periodo del mes de enero al mes de abril se observan velocidades del viento medias mensuales multianuales variadas que oscilan entre los 1,2 y 1,4 m/s.

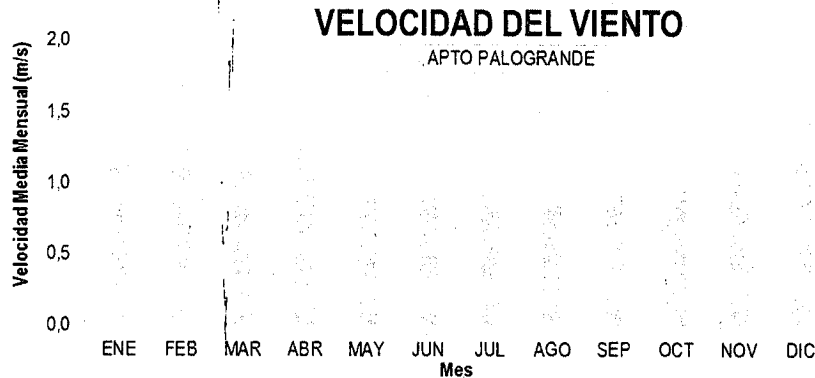


Figura 5. Velocidad media mensual

Se observa un comportamiento en el que predominan los vientos provenientes norte con una probabilidad del 43% de ocurrencia, vector en el que se registran velocidades entre 0.0 m/s y 10.7 m/s. Se evidencia una probabilidad del 17% de ocurrencia de vientos en dirección sur (S) con velocidades que oscilan entre 0.0 m/s y 5.4 m/s. A su vez se evidencia una probabilidad del 11% de ocurrencia de que los vientos muestren velocidades en dirección nordeste (NE), vector en el que se registran velocidades entre 0.0 m/s y 3.3 m/s. En dirección al Este y Nor Oeste la probabilidad es de 8% de ocurrencia con velocidades que oscilan entre 1.5 m/s y 3.3 m/s.


Por lo tanto en la zona de estudio se resalta una velocidad del viento de 1.5 a 3.3 m/s con una alta probabilidad de dirección Norte.

12. CONCEPTO TECNICO.

De conformidad con los estudios e información aportada por el peticionario, se considera viable otorgar el permiso de emisiones atmosféricas a la **COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDERENANA DE ACEITE S.A.S**, identificada con el NIT 890.208-596-1, representada legalmente por la Señora **ADRIANA MERCEDES RUBIO BUITRAGO**, identificado con la cedula de ciudadanía No. 51.712.542, para la operación de un equipo de combustión externa (caldera), ubicada en el Zona Industrial de Chimitá km 1, Vía Palenque Café Madrid del Municipio de Girón, predio identificado con el código catastral No. 010400410001000.

El permiso de emisiones se otorga para el equipo descrito a continuación:

CARACTERISTICAS	UNIDADES	CALDERA
Clase de Caldera	N/A	Pirotubular
Marca	N/A	JCT
Serie	N/A	1838
Capacidad	BHP	500
Presión de Diseño	PSI	165
Presión de Trabajo	PSI	150

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDICUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

<i>Año de Fabricación</i>	N/A	2004(Existente)
<i>No. de pasos</i>	Unidad	3
DATOS DEL COMBUSTIBLE		
<i>Tipo</i>	N/A	Cascarilla de Palma
<i>Tipo de Alimentación</i>	N/A	Parrilla Viajera
CARACTERISTICAS DEL DUCTO		
<i>Altura del Ducto</i>	m.	20
<i>Tipo de Sección</i>	N/A	Circular
<i>Diámetro del Ducto</i>	M	0,80
<i>Equipos de Control de Emisiones</i>	N/A	Multiciclón

El permiso de emisiones atmosféricas se concede por un término de cinco (5) años contados a partir de la notificación del acto administrativo que otorga el permiso, término que podrá ser prorrogado por solicitud del interesado durante la última vigencia anual, de conformidad a los preceptos normativos establecidos en el Artículo 2.2.5.1. 7.14 del Decreto 1076 de 2015.

*Se entiende como aprobado con el otorgamiento del permiso de emisiones, el **PLAN DE CONTINGENCIA PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS**, presentado por la **COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDERENANA DE ACEITE S.A.S.**, para la fuente de emisión anteriormente descrita. (...)*

16. Que con fundamento en las anteriores consideraciones de orden jurídico y acogiendo las recomendaciones del Informe Técnico de fecha 03 de agosto de 2017, habiéndose surtido el trámite que para esta clase de actuaciones prevé el Decreto 1076 de 2015, se considera procedente otorgar el permiso de Emisiones Atmosféricas a la Cooperativa Cafetera del Nororiente Colombiano Ltda, COOPECAFENOR Ltda, en los términos a puntualizar en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que en virtud de lo expuesto.


RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Otorgar permiso de emisiones atmosféricas a la **COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDERENANA DE ACEITE S.A.S.**, "**C.I. SACEITES S.A.S.**", generadas por el equipo de combustión externa (caldera) ubicado en la Zona Industrial de Chimitá km 1, Vía Palenque Café Madrid del Municipio de Girón.

Paragrafo Primero: El presente permiso se otorga por un periodo de cinco (5) años, contados a partir del término de ejecutoria del presente acto administrativo, prorrogables a solicitud del interesado, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.5.1.7.14 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO SEGUNDO: IMPONER a la **COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDERENANA DE ACEITE S.A.S.**, "**C.I. SACEITES S.A.S.**", las siguientes obligaciones:


1. Deberá realizar los estudios de evaluación de emisiones atmosféricas, de acuerdo a lo establecido en el artículo 91 de la Resolución 909 de 2008 (Frecuencia), o la norma que la

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PEDECESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

adicione, modifique, complemente o sustituya, evaluado los parámetros establecidos en el artículo 18 de la precitada norma.

Los estudios deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de muestras, como para los análisis de laboratorio respectivo, de conformidad a lo señalado el párrafo 2°, artículo 5 del Decreto 1600 de 1994.

2. En relación al cumplimiento del numeral anterior, La **COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITE S.A.S.**, deberá presentar los estudios de emisiones (informe previo y final), conforme a los términos establecidos en el numeral 2 del **PROTOCOLO PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA GENERADA POR FUENTES FIJAS** así: “
 - a) Se deberá radicar ante la Subdirección del AMB, un informe previo por parte del representante legal, con una antelación de treinta (30) días calendario a la fecha de realización de la evaluación de emisiones, indicando la fecha y hora exactas en las cuales se realizará la misma y suministrando la información señalada en el numeral 2.1 del precitado protocolo.
 - b) El informe final del estudio de emisiones deberá presentarse en original y en idioma español, en medio físico y digital, como máximo dentro de los treinta (30) días calendario, siguientes a la fecha de la realización del monitoreo.
3. Con el objeto de garantizar la correcta y continua operación de los sistemas de control de emisiones atmosféricas, la **COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITE S.A.S.**, deberá dar cumplimiento a las disposiciones normativas consagradas en los artículos 80 y 81 de la Resolución 909 de 2008.
4. De conformidad a lo establecido en el artículo 20 de la Resolución 909 de 2008, la **COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITE S.A.S.**, deberá remitir un informe semestral donde se describa el control de las variables, tales como: porcentaje en peso de la humedad de la biomasa, temperatura de los gases de chimenea y poder calorífico de la biomasa en base seca.
5. La **COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITES S.A.S.**, deberá mantener actualizado el informe de estado de emisiones (IE-1) conforme a lo señalado en el 2.2.5.1.10.2 del Decreto 1076 de 2015.
6. Realizar una disposición adecuada de las cenizas derivadas de la combustión de la biomasa.
7. Cualquier modificación de las condiciones actuales de producción, locativas y técnicas de la sucursal y demás que puedan afectar la emisión de contaminantes atmosféricos, deberá ser informada de manera previa a la Autoridad Ambiental.
8. La **SUBDIRECCIÓN AMBIENTAL DEL AMB**, realizará visitas de seguimiento y control al proceso productivo, y de igual manera verificará el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la Resolución de aprobación, reservándose el derecho a realizar nuevas exigencias cuando de la etapa de monitoreo o seguimiento se desprenda la necesidad, en caso de comprobarse el incumplimiento de las obligaciones adquiridas o violación a las

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORIÓN - PIEDICUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018)	VERSIÓN: 01

normas sobre la protección ambiental o de los recursos naturales, se procederá a la aplicación de las sanciones que la Ley 1333 de 2009 establezca. Así mismo, la revocatoria del permiso de emisiones atmosféricas.

Parágrafo 1º: La permisionaria deberá realizar periódicamente el pago al Área Metropolitana de Bucaramanga de los servicios de seguimiento ambiental de acuerdo con lo establecido en el artículo artículo 2.2.5.1.7.6 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO TERCERO: APROBAR el Plan De Contingencia Para Los Sistemas De Control De Emisiones Atmosfericas, presentado por la **COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITE S.A.S.**

ARTICULO CUARTO:El titular del permiso, durante la vigencia del mismo, podrá ceder sus derechos y obligaciones; pero ese acto sólo tendrá efectos una vez se haya comunicado expresamente la cesión a la Autoridad Ambiental competente. El cedente deberá agregar al escrito en que comunica la cesión, copia auténtica del acto o contrato en que la cesión tiene origen.

Parágrafo: El cesionario sustituye en todos los derechos y obligaciones al solicitante o al titular cedente del permiso, sin perjuicio de la responsabilidad del cedente, por violación a normas ambientales.

ARTÍCULO QUINTO: El permiso de emisiones atmosféricas, podrá suspenderse o revocarse conforme a las circunstancias previstas en el artículo 2.2.5.1.7.12 del Decreto 1076 de 2015.


ARTICULO SEXTO: El presente permiso, podrá ser modificado total o parcialmente, de conformidad a lo previsto en el artículo 2.2.5.1.7.1 del Decreto 1076 de 2015, cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

ARTÍCULO SEPTIMO: El titular del presente permiso, será responsable civil y penalmente, de los posibles daños y perjuicios ocasionados a terceras personas, teniendo en cuenta el AMB, solo evalúa el cumplimiento de las normas ambientales con el fin de verificar que no se generen afectaciones a los recursos naturales.

ARTÍCULO OCTAVO: Cualquier incumplimiento, desacato a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos u oposición a inspecciones técnicas, dará lugar a la imposición de las sanciones y medidas previstas establecidas en la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal a que haya lugar.

ARTÍCULO NOVENO: Notificar el contenido de la presente decisión a la **COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL SANTANDEREANA DE ACEITES S.A.S.**, en los términos y condiciones establecidos por el artículo 69 de la Ley 1437 de 2011.

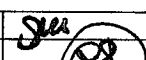
ARTÍCULO DECIMO: Contra la presente decisión proceden los recursos de reposición y apelación en los términos y condiciones establecidas por los artículos 74 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, los cuales deberán ser presentados por escrito dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación del acto.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDICUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION No. 000944 (27 SEP 2018.)	VERSIÓN: 01

Parágrafo: Publíquese el presente acto administrativo en la página WEB de la Entidad, de conformidad con lo establecido en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE


GUILLERMO CARDOZO CORREA
 Subdirector Ambiental

Proyectaron:	Liz Mónica León Saavedra	Profesional Universitario SAM	
Revisó:	Helbert Panqueva	Profesional Especializado SAM	