

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORABLANCO - GIRON - FIEDEQUESA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000665</b> ( 16 AGO 2017 )	<b>VERSIÓN: 01</b>

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. 016 del 31 de agosto de 2012,

**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, restaruración 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 artículo 66 de la Ley 99 de 1993, establece las Competencias de Grandes Centros Urbanos. Los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón (1'000.000) de habitantes ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano. Además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción las autoridades municipales, distritales o metropolitanas tendrán la responsabilidad de efectuar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y de residuos tóxicos y peligrosos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y adelantar proyectos de saneamiento y descontaminación.
4. Que mediante Acuerdo Metropolitano 016 de 2012, el Área Metropolitana de Bucaramanga, asumió las funciones de autoridad ambiental urbana, en los municipios que la integran, conforme lo establecido por el artículo 66º de la Ley 99 de 1993.
5. 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.
6. 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.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORABLANCA - ORÓN - PIEDICUESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000663</b> ( )	<b>VERSIÓN: 01</b>

7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Que en virtud del seguimiento a la evaluación del estudio de emisiones atmosféricas realizado por funcionarios de esta Entidad, a la trilladora de café de propiedad de la Cooperativa Cafetera del Nororiente Colombiano Ltda, COOPECAFENOR Ltda, ubicada en el km 4 vía Palenque – Café Madrid del Municipio de Bucaramanga, el AMB mediante Oficio No. 0572 del 9 de febrero de 2016, solicitó se allegara la solicitud formal para el inicio de trámite de permiso de emisiones atmosféricas.
11. Que el señor FRANCISCO ANGARITA FERNANDEZ, Gerente General de la Cooperativa Cafetera del Nororiente Colombiano Ltda, COOPECAFENOR Ltda., solicitó a esta entidad, mediante radicado 3513 del 11 de mayo de 2016, permiso de emisiones atmosféricas para la actividad de trilla de café, desarrollada en el predio ubicado en el km 4 vía Palenque – Café Madrid del Municipio de Bucaramanga.
12. Que teniendo en cuenta que fueron aportados los requerimientos exigidos por la Autoridad Ambiental Urbana, se expidió la liquidación por el servicio de evaluación ambiental, la cual fue cancelada tal como consta en la expedición de la factura de venta SA No. 170.
13. Que habiéndose verificado la información obrante en las diligencias, mediante Auto No. 008-17 de enero 13 de 2017, se ordenó inicio de trámite de permiso de emisiones atmosféricas solicitado por la sociedad COOPECAFENOR Ltda., solicitó a esta entidad, generadas por la actividad de trilla de café, desarrollada en el predio ubicado en el km 4 vía Palenque – Café Madrid del Municipio de Bucaramanga.
14. Que funcionarios adscritos a esta Subdirección, allegaron mediante Memorando SAM-238-2017, informe técnico de fecha 3 de agosto de 2017, informando que la documentación presentada por la sociedad COOPECAFENOR Ltda., es suficiente para pronunciarse de fondo, habida cuenta que se presentaron todas las condiciones técnicas necesarias para otorgar el permiso en mención.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORABLANCA - URÓN - PEDECELETA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION NO. 000665</b> <b>( 18 AGO 2017 )</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

15. Que del mencionado concepto técnico de fecha 19 de octubre de 2016, frente a la solicitud radicada por la peticionaria, se transcriben los siguientes apartes de interés:

**“... 3. DESCRIPCION DEL PROCESO INDUSTRIAL.**

**COOPECAFENOR LTDA-TRILLADORA BUCARAMANGA**, es una cooperativa que se dedica a la trilla y comercialización de café, para lo cual desarrolla las siguientes actividades:

- ✓ **Almacenamiento del Pergamino:** Una vez recibido el pergamino y si éste es aprobado para trilla se procede a su almacenamiento ya sea en bodega o en las tolvas, de lo contrario se rechaza o separa para su evacuación.

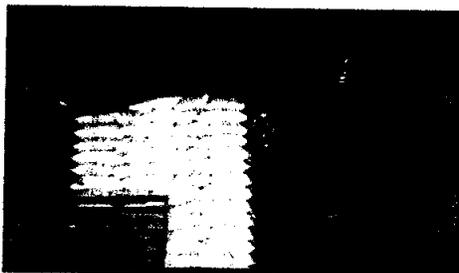


Foto. 1 Bodega

- ✓ **Limpieza del Pergamino:** Esta función la realizan 2 equipos: el monitor de pergamino y la maquina despedregadora, cuyo trabajo para la primera es sacar todas las impurezas (cisco, polvo, puntillas, cabuya etc.) y piedras en el segundo equipo.



Foto 2. Despedregadora



Foto 3. Monitor del Pergamino

- ✓ **Trilla y Retrilla:** Una vez realizada la limpieza del pergamino, se lleva a cabo este proceso que consiste por fricción, evacuar la cascarilla mediante una turbina separando la almendra.



Foto 4. Tolva de trilla y trilladora

- ✓ **Clasificación por Tamaño:** Esta función la hace el monitor de almendra clasificando el grano de acuerdo a su tamaño de mayor a menor (18-0+) e instrucciones de trilla.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDICUESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000665</b> ( 16 AGO 2017 )	<b>1</b> <b>VERSIÓN: 01</b>

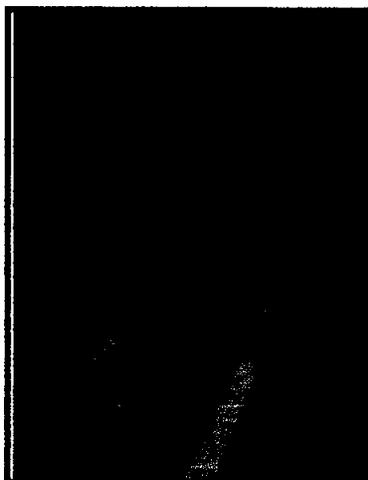


Foto 5. Tamiz por vibración mecánica.

- ✓ **Clasificación por Densidad:** Este proceso se basa en la clasificación por peso, es decir granos de alta y baja densidad se separan, función realizada por las catadoras y las mesas densimétricas.
- ✓ **Almacenamiento de la Almendra:** Después de haber realizado los procesos anteriormente descritos se procede a su almacenamiento en las tolvas (3) cada una con capacidad de 12 sacos de 70 kilogramos.



Foto 6. Monitor de Almendra

- ✓ **Clasificación por Color:** Este proceso es realizado por 3 máquinas electrónicas marca Elexso, cuya función es sacar el grano defectuoso o color amarillo, negro, blanco, marrón y el entorno de colores alrededor de los colores primarios.



Foto 7. Cuarto de Selección electrónica de color.

- ✓ **Empaque:** Terminado el proceso total se procede a empacar el café excelsa en saco de 700 gramos con un peso neto de 70 kilos.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDECUESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION N.º 000665</b> <b>( 16 AGO 2017 )</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>



Foto 8. Empaque.

- ✓ **Control de Calidad:** se toma muestra al lote o lotes a examinar que debe ser representativo del total de sacos, dicha muestra deberá ser homogenizada hasta encontrar la muestra necesaria para el análisis que debe ser de 500 gramos; para cada lote, la norma emanada por la FNC (Federación Nacional de Cafeteros) para particulares es de 12-60, doce gramos del 1er grupo (vinagre-negro-ámbar-reposado) y 60 granos del 2do grupo (mordido-húmedo-picado por insectos-cristalizado-veteado etc.).
- ✓ **Despacho a Puerto:** Una vez haya sido aprobado el lote, se hace el reporte de calidad al ente respectivo, este a su vez a través de la oficina de operaciones tramita la documentación de despacho ante la FNC y envía a la trilladora solicitud de guía de tránsito, para enviar a ALMACAFE SA, para la expedición de las guías de tránsito.
- ✓ **Documentación:** Una vez se realice la orden de cargue de la empresa transportadora se revisan los datos y se generan los documentos de despacho donde se registra el número del lote, la cantidad de sacos, nombre del conductor, cedula de ciudadanía, número del tráiler, kilos brutos, kilos netos y los sellos de seguridad, información que se envía en el momento del despacho al agente de aduanas y a la empresa transportadora.

#### 4. ACTIVIDADES GENERADORAS DE EMISIONES ATMOSFERICAS.

Dentro de los procesos y/o actividades generadoras de emisiones atmosféricas, se tiene el proceso de limpieza, trilla y clasificación del café acorde a los parámetros de calidad preestablecidos.

##### 4.1 PUNTOS DE GENERACION DE EMISIONES.

Los equipos asociados al proceso que inciden en la generación de material particulado son:

- ✓ Monitor de Pergamino y Maquina Despedregadora: Purificación inicial de la materia prima.
- ✓ Maquina trilladora: Pelado de la materia prima.
- ✓ Sistema transportador de grano (elevador y banda transportadora)
- ✓ Máquinas electrónicas: Seleccionan cromáticamente grano a grano.
- ✓ Maquinas "aparta piedras": Separa y limpia el producto de piedras, puntillas y demás desechos pesados del producto a beneficiar.
- ✓ Monitores de pergamino: Segunda parte del proceso de limpieza y purificación de la materia prima.
- ✓ Monitor de almendra: Separación granulométricamente o por tamaño del grano a beneficiar.

#### 5. SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES EXISTENTES.

El proceso de trillado cuenta con tres (3) ciclones, funcionan con tres motores trifásicos de 150 HP, posee un factor de servicio de 1.15 a temperatura ambiente, cuenta con aislamiento clase F, servicio continuo y con armazón 143T. Posee una velocidad en RPM de 3600, tensión a 60Hz en voltio de 208 – 230, y un Dúo de filtros de mangas distribuidos en la totalidad de la línea de producción.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLOREABLANCA - GIRON - PEDECUESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	CODIGO: SAM-FO-014
	<b>RESOLUCION No. 000 665</b> ( 16 AGO 2017 )	VERSIÓN: 01



Foto 9. Filtro Dúo de Mangas



Foto 10. Ciclones en parte superior cisquera.



Foto 11. Cisquera



Foto 12. Area de Descarga Material Particulado.

## 6. EVALUACION DE EMISIONES ATMOSFERICAS.

### 6.1 Marco legal - Parámetros Requeridos

De conformidad a lo establecido en el Capítulo II de la Resolución 909 de 2008, los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para actividades industriales a condiciones de referencia (25 °C y 760 mm Hg), con una tasa de emisión mayor a 0,5 kg/h, de describen en la siguiente tabla.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDEQUERA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000665</b> ( 16 AGO 2017 )	<b>VERSIÓN: 01</b>

**Tabla No 1.**  
**Estándares de Emisión Permisibles para actividades industriales**

<i>Material Particulado (MP)</i>	150
----------------------------------	-----

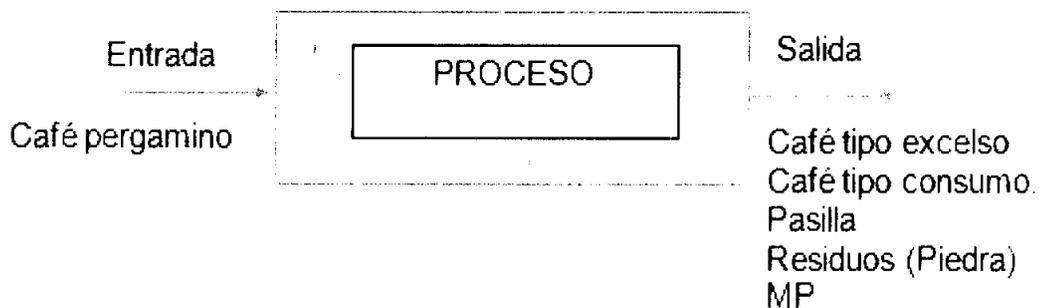
**6.2 Características Técnicas De La Fuente Evaluada.**

En la tabla 2. se presenta la descripción, datos y contaminantes a determinar para la fuente objeto de estudio.

**Tabla No 2.**  
**Parámetros operativos y condiciones de la trilladora**

<i>Materia Prima Inicial</i>	<i>Kg/h</i>	3125
<i>Producción total</i>	<i>Kg/h</i>	2487,5
<i>Material recolectado por sistemas de control</i>	<i>Kg/h</i>	615,625
<i>Material primera limpieza</i>	<i>Kg/h</i>	0.208
<i>Flujo de aire ventilador SC</i>	<i>m³/h</i>	0,0000449
<i>Eficiencia Filtro de Mangas</i>	<i>%</i>	97
<i>Promedio de humedad materia prima, producto terminado y material recolectado.</i>	<i>%</i>	<i>Pergamino 12</i>
		<i>Café trillado 12,5</i>
		<i>Cascarilla 8,67</i>
		<i>Polvo 8,35</i>

**6.3 Entrada y Salida del Proceso**



ENTRADA		SALIDA	
<i>Café Pergamino</i>	<i>26741 kg</i>	<i>Café tipo Excelso</i>	<i>21000 kg</i>
		<i>Café tipo Consumo</i>	<i>875 kg</i>
		<i>Residuo Sólido</i>	<i>0,5 kg</i>
		<i>MP emitido</i>	<i>27,1 kg</i>
		<i>Cisquera</i>	<i>4454 kg</i>

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORADABLANCA - GIRÓN - PEDEQUESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000 665</b> <b>( 16 AGO 2017 )</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

**6.5 Balance de Masas General.**

**Tabla No. 3**  
**Balance General**

<b>BALANCE DE MASA DE MASAS COPECAFENOR LTDA</b>				
ETAPAS	VARIABLE	ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR NÚMÉRICO
Procesamiento de materia prima( Café Pergamino) a producto deseado ( Café Excelso)	Materia Prima( Café Pergamino)	A	kg	26741
	Peso del empaque(El café viene empacado en sacos de 41,78 kg cada empaque pesa 0,6 Kg)	B	kg	384
	Peso de pergamino a granel	C	kg	26357
	Producto final café tipo excelso ( En sacos)	D	kg	21180
	Peso del empaque(El café se empaca en sacos de 70 kg cada empaque pesa 0,6 Kg)	E	kg	180
	Peso producto final café tipo excelso	F	kg	21000
	SUBTOTAL (C-F)	G		5357
Subproductos( Café tipo consumo y pasilla)	Café tipo consumo y pasilla ( Empado en sacos)	H	kg	883,4
	Peso del empaque(El café se empaca en sacos de 62,5 kg cada empaque pesa 0,6 Kg)	I	kg	8,4
	Subproducto final, café tipo consumo y pasilla	J	kg	875
	SUBTOTAL (G-J)	K	kg	4482
Residuos Generados en el proceso	Residuos solido (Piedra)	L	kg	0,5
	SUBTOTAL (K-L)	LL	kg	4481
	Cisco recolectado (17, de la materia prima)	M	kg	4454
Resultados	Emisión total de particulas Kg	N	kg	27,1
	Emisión de particulas en 16 horas	Ñ	mg/h	1696594,9
	Flujo volumetrico total del ventilador	O	m3/h	19083
	Concentración de particulas emitidas a condiciones de referencia	P	mg/m3	89
Normatividad	Resolución 909 de 2008, artículo 4	Q	mg/m3	150
	Comparación		%	59

<b>Convenciones</b>	
	Valores fijos
	Subtotales

<b>Suposiciones</b>	
	Base de calculo 16 horas

EMPAQUE DE CAFÉ TIPO CONSUMO Y PASILLA DE LA RESOLUCIÓN 909 DE 2008

**6.7 Calculo De Concentración.**

**Tabla No. 4**  
**Concentración estimada**

Flujo Volumétrico	m <sup>3</sup> /h	<b>19083</b>
Flujo Másico	mg/h	<b>1696595</b>
Base de Calculo	Horas	<b>16</b>

**6.6 Comparación de la Concentración con la Norma.**

**Tabla No. 5**

Parámetro	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
MP	<b>89</b>	<b>150</b>

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - OIRÓN - FIEDEQUERÍA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000665</b> <b>( 16 AGO 2017 )</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

## 6.7 Conclusiones

La concentración promedio de Material Particulado, emitida durante el proceso industrial de trilla de **COOPECAFENOR LTDA**, cumplen con los estándares de emisión permisibles establecidos en la Resolución 909 de 2008.

**Nota:** Teniendo en cuenta que la actividad no dispone de chimenea y/o ducto de descarga (fuente fija puntual), caracterizándose como fuente de emisión difusa o dispersa, no es posible evaluar a través de muestreo directo su emisión, siendo necesario evaluar los niveles de inmisión en el sector aferente de la fuente, a fin de estimar su aporte sobre los niveles de inmisión del sector.

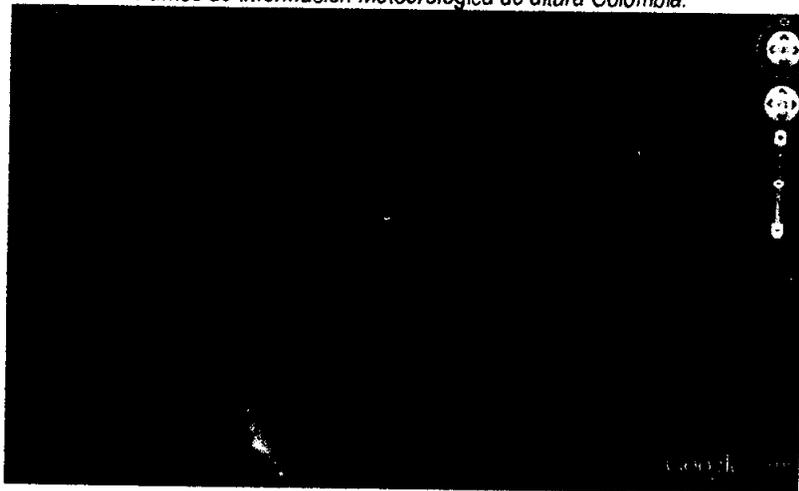
## 7. METEOROLOGÍA BÁSICA.

El presente reporte resume de forma gráfica las principales variables meteorológicas en cercanías de la ciudad de Bucaramanga con meteorología obtenida mediante simulación WRF para COOPECAFENOR LTDA. En él se describe primero la incertidumbre del modelo de medición, y seguido se describe la variable, temperatura, velocidad y dirección del viento, presión barométrica, humedad relativa, nubosidad, precipitación altura de capa de mezcla y estabilidad.

### 7.1 INCERTIDUMBRE EN LA METEOROLOGÍA

En Colombia el servicio de información meteorológico del IDEAM por diferentes problemas topográficos y de recursos, no provee archivos meteorológicos de altura y superficie en todos los lugares de la geografía colombiana, los datos necesarios para construir meteorología de superficie están limitados a cinco (5) puntos en toda Colombia, y son reportados parcialmente por la NOAA en su página WEB en formato FSL (NOOA), las limitaciones de información meteorológica en una escala adecuada para diferentes proyectos de construcción en el país han llevado a que tanto la comunidad académica como de consultoría usen los datos de los resultados de los modelos de predicción climática como WRF para superar las limitaciones de información.

Puntos de Información Meteorológica de altura Colombia.



Fuente: Google Earth modificado a partir de (NOOA; 2016)

Otra opción con respecto a estas limitaciones es el modelo regional de simulación atmosférica WRF (Weather Research and Forecast) que es desarrollado y mantenido por el NCAR (National Center for Atmospheric Research) con contribuciones de la comunidad científica internacional. El modelo WRF es altamente adaptable a diferentes zonas geográficas y aplicaciones, ya que cuenta con más de 280 parámetros de configuración. De igual manera, el modelo de simulación atmosférica WRF de última generación supera el antiguo modelo MM5 en precisión y desempeño, ajustado y calibrado especialmente para el territorio colombiano.

Los cálculos que se implementan de variables especializadas dentro del modelo WRF- Metecolombia, cuenta con las siguientes especificaciones:

- Resolución especial de 6 Km (Distancia horizontal entre puntos de grilla) para todo el territorio nacional incluida San Andrés y Providencia.
- 28 niveles desde superficie hasta 50mb con una densidad máxima en superficie.
- Simulación explícita de las nubes con 5 tipos de hidrometeoros (vapor, agua líquida, nieve, hielo y graupel).

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORÓN - PIEDICUESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000665</b> <b>( 16 AGO 2017 )</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

- Simulación de la radiación de onda corta y larga separada por once y dieciséis bandas respectivamente.
- Capa limite según teoría de similitud.
- Calculo del balance hídrico en superficie, suelo y canopy.
- Datos de entrada del modelo WRF.

Por ser un modelo regional se requiere de datos de entrada atmosféricos provenientes de un modelo global, más las condiciones de frontera en superficie como los datos de topografía, uso de suelo, suelos y temperatura superficial del mar.

### 7.1.1 DATOS ATMOSFÉRICOS.

Las condiciones atmosféricas iniciales y de frontera se extraen de los datos prestados por el proyecto CFSV2 (climate Forecast System versión 2). Únicamente se usan los datos que han sido puestos en coherencia con las observaciones reportadas por la red mundial de estaciones meteorológicas, los llamados datos de análisis. El conjunto de datos incluye la temperatura superficial del mar actualizado. A diferencia con los datos de Re análisis que se producen sobre una grilla T62 (resolución en el ecuador de aprox. 270 km), los datos CFSV2 se prestan a una resolución especial de 0.5° (aprox. 55km) por lo cual se minimizan los errores de interpolación. El intervalo de tiempo de los datos de frontera es de 6 horas.

### 7.1.2 DATOS DE SUPERFICIE.

Debido a que los datos de topografía prestados para el modelo WRF del servicio geológico de los estados Unidos (USGS) no han sido validados para el territorio colombiano, la versión usada por el modelo WRF de Meteocolombia SAS usa el modelo digital de elevación elaborado por el IGAC el cual se encuentra validado en terreno por profesionales del instituto.

### 7.1.3 VARIABLES DE SALIDA DEL MODELO WRF.

La climatología simulada para los años 2011 al 2015 consta de 137 variables meteorológicas e hidrológicas. Entre estos existen variables genéricas que expertos en Colombia en el modelo WRF, han implementado mediante cambios y adiciones en el código del modelo.

## 7.2 PRECIPITACIÓN

La tabla No 7 muestra la precipitación acumulada en cada hora para cada mes. Se puede observar en la figura que el clima predominante de la zona es seco presentándose un comportamiento mono-modal respecto a las lluvias, la temporada de mayor intensidad de lluvias se presenta durante los meses de septiembre a diciembre, con periodos de bajas precipitaciones el resto del año.

Debe tenerse en cuenta que la mezcla aire-agua en la atmosfera tiene una dependencia de la presión barométrica para la saturación por lo cual los descensos en la presión barométrica y de temperatura producen en la mayoría de los casos la saturación del aire y por ende la precipitación del agua. Para la zona analizada esta relación no se presenta, la precipitación ocurre por descenso de la temperatura en las noches y no por disminución de la presión barométrica.

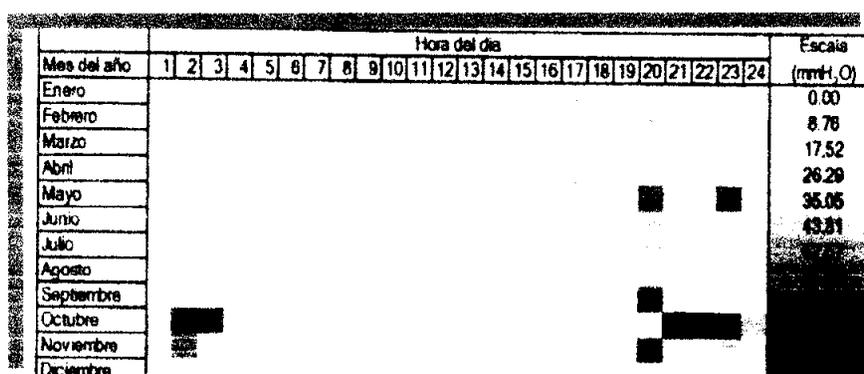


Figura 1. Valores totales mensuales medios multianuales de precipitación.

### 7.3 TEMPERATURA

La temperatura promedio multi-horaria mes a mes, en esta las tonalidades más oscuras representan los promedios más altos y las tonalidades claras los promedios más bajos, se puede evidenciar que las horas con promedios de temperatura más altas se encuentran en los meses de inicio del año, que en todos los meses se inicia un aumento de temperatura desde las 7 de la mañana con máximo cerca de las 3 de la tarde y descensos de temperatura desde las 5 y 6 de la tarde.

La grafica permite observar que el mes de febrero presenta una temperatura uniforme y alta en el transcurso del día, y que en el mes de diciembre se presentan las temperaturas mas altas durante las horas del sol.

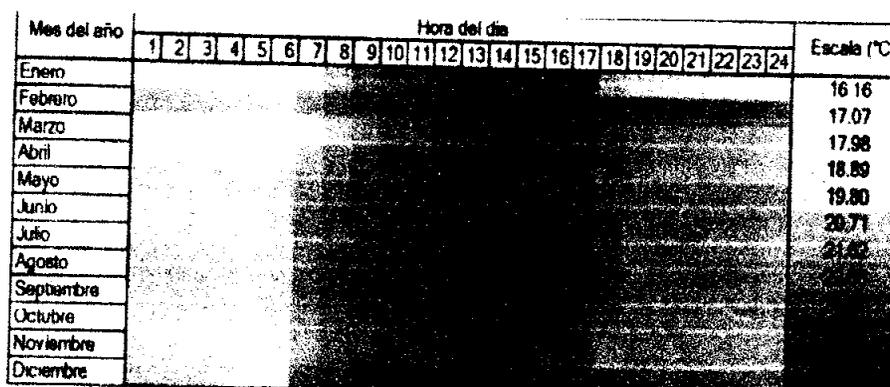


Figura 2. Valores medios mensuales de temperatura en la zona de estudio.

### 7.4 HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa promedio multi-horaria mes a mes, las tonalidades más oscuras representan los promedios más altos y las tonalidades claras de los promedios más bajos, se puede evidenciar que las horas con promedios más bajos se encuentran por lo general entre las 7 y 17 horas donde se presentan las mayores temperaturas.

Debe tenerse en cuenta que la humedad relativa presenta una relación inversa con la temperatura del aire, por tanto, los valores máximos y mínimos del promedio mensual son representados de forma contraria al comportamiento de la temperatura descrito anteriormente.

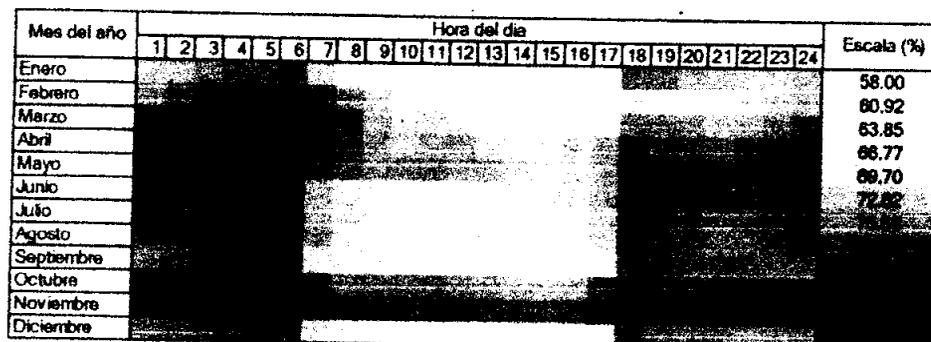


Figura 3. Valores medios mensuales de Humedad Relativa en la zona de estudio.

### 7.5 PRESIÓN BAROMÉTRICA

La figura 3 presenta la presión barométrica promedio multi-horaria, se puede evidenciar que las horas con promedios más bajos se encuentran por lo general entre las 14 y 18 horas, en horas de la tarde, donde suele hallarse bajas de presión debido al enfriamiento del suelo.

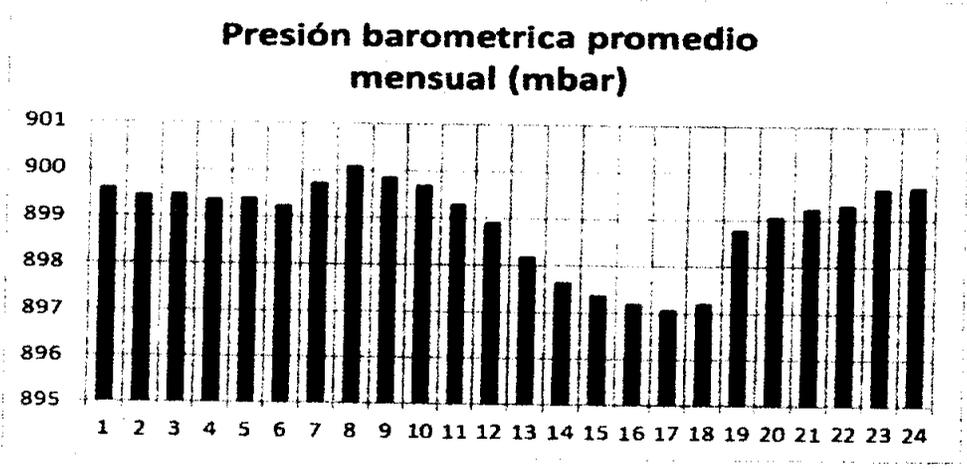


Figura 4. Valores medios mensuales de Presión barométrica en la zona de estudio.

**7.6 VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO.**

En la figura 4 se presenta la magnitud de la velocidad del viento promedio multi-horaria mes a mes, las tonalidades más oscuras representan los promedios más altos y las tonalidades claras los promedios más bajos.

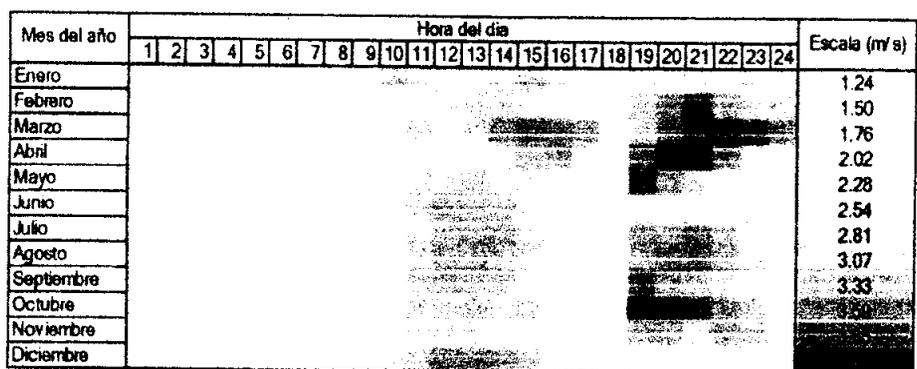


Figura 5. Valores medios mensuales de Velocidad del viento en la zona de estudio.

Las mayores velocidades de los vientos se representan en horas del mediodía ocasionadas por las marcadas diferencias de temperatura que originan las diferentes de presión, causante principal de los vientos; como principal característica de la zona se identifica que en la noche los vientos son altos con promedios superiores a 2 m/s estas velocidades del viento son debidas a vientos de montaña que rodean a la zona. La dirección del viento es un parámetro definitivo en la dispersión, la figura 5 presenta la rosa de vientos incluyendo todos los datos del año sobre el punto de grilla de modelación WRF.

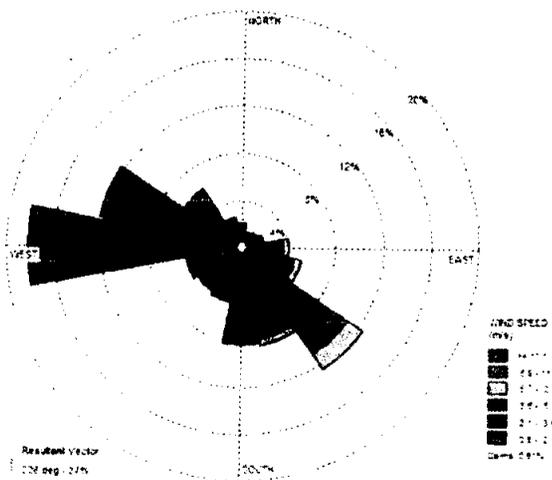


Figura 6. Rosa de Vientos anual

La rosa muestra que los vientos provienen de diferentes direcciones, pero las mayores de ella se presentan desde el Oeste y el Sureste, originando un vector resultante desde el Sureste, la rosa muestra que predominan velocidades entre 2.1 m/s y 5.7 m/s con bajas incidencias de velocidad superiores a 5.7 m/s.

El cuadro 6 presenta una parte de la escala de Beaufort que puede ayudar a dimensionar los valores de velocidad del viento presentados en la gráfica anterior.

**Tabla No 6.**

Denominación	Velocidad del Viento(mph)	Velocidad del Viento (m/s)	Condiciones en tierra
Calma	0-1	0-0,45	El humo asciende verticalmente
Ventolina	1-3	0,45-1,34	El humo indica la dirección del viento.
Brisa Suave	4-7	1,34-3,13	Se caen las hojas de los árboles, empiezan a moverse los molinos de los campos.
Brisa Leve	8-12	3,13-5,36	Se agitan las hojas, ondulan las bandejas.
Brisa Moderada	13-19	5,36-8,49	Se levanta polvo y papeles, se agitan las copas de los árboles.

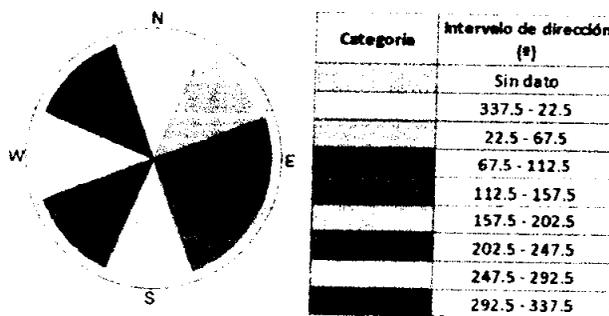
Fuente: (NOOA, 2015)

El viento, en regiones llanas, puede ser definido como el desplazamiento prácticamente horizontal del aire. La dispersión de contaminación en la atmósfera, está influenciada significativamente por la variabilidad de la dirección del viento. Si la dirección del viento es constante, la misma área estará continuamente expuesta a niveles relativamente altos de contaminación. Por otra parte, cuando la dirección del viento es cambiante, los contaminantes serán dispersados sobre una área mayor y las concentraciones resultarán relativamente menores (Vanegas & Mazzeo, 2012).

El viento también desempeña un papel significativo en el transporte y dilución de los contaminantes. Cuando su velocidad aumenta, mayor es el volumen de aire que se desplaza por unidad de tiempo, por la zona donde está localizada una fuente de emisión de contaminantes. En consecuencia, la concentración disminuye si la emisión es constante. La velocidad del viento afecta el tiempo de recorrido de los contaminantes entre la fuente y los receptores (Vanegas & Mazzeo, 2012).

Cuando los contaminantes son emitidos desde las fuentes, son impulsos verticales y calor, la elevación de los mismos también está afectada por la velocidad del viento. Generalmente, es aceptado que cuando mayor es la intensidad del viento, menor será la concentración de contaminantes en el aire. Esta relación se verifica, generalmente, cuando la fuente está ubicada a nivel del suelo. Sin embargo, las concentraciones máximas a nivel del suelo de contaminantes emitidos desde chimeneas con empuje térmico e impulso vertical, pueden no verificar esta "relación inversa" con la velocidad del viento (Vanegas & Mazzeo, 2012).

A continuación, se presenta la variabilidad horaria de la dirección del viento a través de una matriz en la cual se presenta la dirección promedio del viento en grados para cada hora del día (1 am, 3 am, etc.) de cada mes durante el periodo de interés, el color de cada celda está determinado por la dirección de la que proviene el viento según los colores de la figura.



**Figura No 7. Categorías de intervalos de dirección del Viento**

Fuente: Modificado de (Servicios de Evaluación Ambiental, Gobierno de Chile, 2012)

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORIÓN - PEDECUESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000 665</b> <b>( 16 AGO 2017 )</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

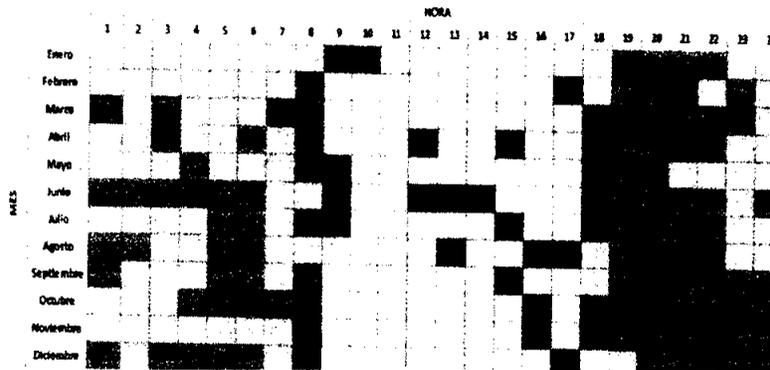


Figura No 8. Variabilidad de la dirección del Viento

De la matriz anterior se observa que los vientos tienden a cambiar de dirección durante el transcurrir del día en cada uno de los meses pasando por diferentes direcciones que recorren el Oeste y el Sureste, pero que en el transcurso del año el comportamiento diario es muy similar durante el día. Es importante aclarar que este análisis de variabilidad es diferente a la de rosa de los vientos, ya que permite observar el comportamiento de la dirección del viento promedio de un mes específico a una hora determinada, sin tener en cuenta las velocidades de viento. Los datos de variabilidad del viento mostrados concuerdan con los mayores promedios de velocidad del viento durante las horas del día que presentan radiación solar, por tal razón se presentan las rosas de viento para horas del sol y horas de no sol.

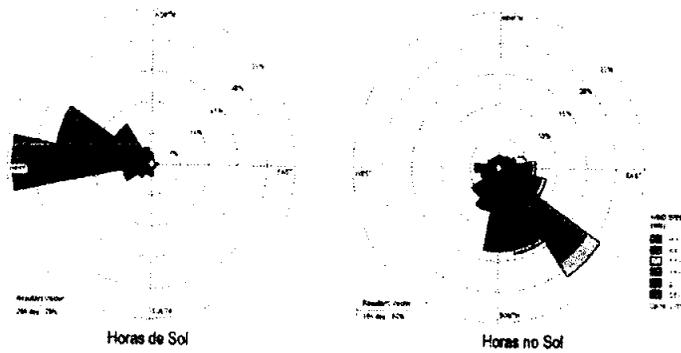


Figura 9. Rosa de los Vientos, Horas de Sol y no Sol.

En la figura se muestra que durante las horas de sol (7:00 a 18:00) el viento proviene del Oeste, y que en las horas de no sol (19:00 a 06:00) el viento proviene del Sureste, lo anterior se debe a la presencia de montañas en la zona y al descenso de vientos fríos con altas velocidades.

**7.7 NUBOSIDAD.** La nubosidad es un parámetro importante en la determinación de los niveles de radiación neta alcanzada la superficie terrestre los cuales a su vez determinan el balance de energía en la capa de mezcal, nubosidad puede ser medida en octas o en decimas de cobertura en el cielo en números enteros los cuales no son promediables, siendo así la figura 9 presenta la frecuencia en que en una determinada hora presenta un determinado valor de nubosidad en la escala del 1 al 10, siendo 1 el cielo totalmente despejado y 10 el cielo totalmente cubierto.

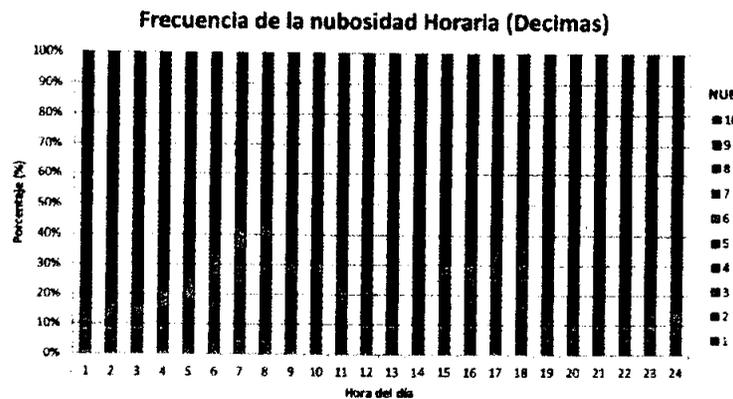


Figura 10. Nubosidad frecuencia horaria.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA FLORIDABLANCA QUINÓ PEDERUEZA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000665</b> ( 16 AGO 2017 )	<b>VERSIÓN: 01</b>

La figura muestra que el cielo por lo general se encuentra cubierto con un mayor porcentaje de cielo cubierto durante las horas de la noche y se despeja el cielo en horas de la mañana y de la tarde, lo cual coincide con los valores bajos de presión barométrica y las horas de mayor lluvia presentadas en la zona.

### 7.8 ALTURA DE MEZCLA

Se puede definir la altura de mezcla como la elevación sobre la superficie hasta la cual se considera que ocurre un mezclado vertical vigoroso de los gases en la atmosfera. De una manera más amplia se ha definido la altura de mezcla como la capa adyacente a la tierra sobre la cual los contaminantes o cualquier constituyente emitido dentro de esta capa o que ha entrado a ella es dispersado verticalmente por convección o turbulencia mecánica dentro de una escala de tiempo de una hora. El figura 10 presenta la altura de capa de mezcla promedio multi-horario mes a mes, las tonalidades más oscuras representan los promedios más altos y las tonalidades claras los promedios más bajos, en esta puede observarse que la altura de capa de mezcla presenta valores bajos en horas de la madrugada y empieza a levantarse entre las 7 y las 8 de la mañana para caer entre las 5 y las 6 de la tarde dependiendo de época del año y volver a presentar valores altos en el inicio de la noche debido a componentes mecánicos ocasionados por las velocidades del viento presentadas.

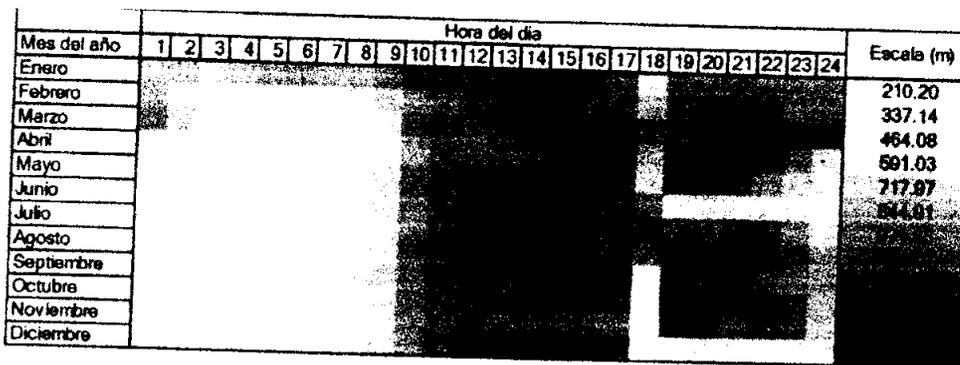


Figura 11. Altura de mezcla promedio multi-horario por mes

Puede observarse que durante las horas que se presentan mayores temperaturas y mayores velocidades de los vientos se predicen mayores valores de la altura de capa de mezcla lo cual indica que durante dicho periodo la atmosfera se comporta de una forma turbulenta predominando componentes mecanicos y no conectivos.

**7.9 ANALISIS DE ESTABILIDAD ATMOSFERICA.** La estabilidad atmosférica indica la capacidad de la atmosfera para dispersar los contaminantes, entre mayor sea la estabilidad menor será la dispersión. Típicamente la atmosfera seca presenta un gradiente adiabático de  $-10^{\circ}$  K/km y para atmosfera húmeda se ve reducido a  $5^{\circ}$  K/km. La estabilidad atmosférica se determina usualmente con base en las relaciones existentes entre la dirección solar, la velocidad del viento y la estabilidad definida por Pasquill y Gifford.

Tabla No. 7  
Categorías de estabilidad para periodos diurnos, condiciones convectivas

Vel. Viento (m/s)	Radiación Solar Global (W/m <sup>2</sup> )					
	>700	540-700	400-540	270-400	140-270	<140
<2	A	A	B	B	C	D
2-3	A	B	B	B	C	D
3-4	B	B	B	C	C	D
4-5	B	B	C	C	D	D
5-6	C	C	C	C	D	D
>6	C	C	D	D	D	D

Fuente: (ITESM-MADS, 2008)

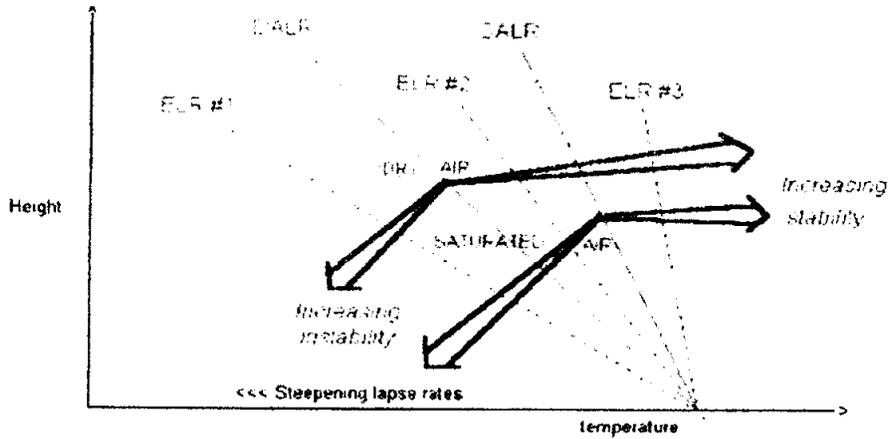


Figura 12. Estabilidad en función del perfil vertical de temperatura.  
Fuente: (Recreational Flying, 2014)

Tabla No 8  
Categorías de estabilidad para periodos nocturnos, condiciones estables.

Vel. Viento (m/s)	Radiación Solar Neta (W/m <sup>2</sup> )		
	>-20	-20 a -40	<-40
<2	D	F	F
2-3	D	E	F
3-5	D	D	E
5-6	D	D	D
>6	D	D	D

Fuente: (ITESM-MADS, 2008)

Donde:

- A: Condiciones muy inestables
- B: Condiciones moderadamente inestables.
- C: Condiciones ligeramente inestables.
- D: condiciones neutras.
- E: Condiciones ligeramente estables.
- F: Condiciones moderadamente estables.

La radiación neta se calcula según lo recomendado (ITESM-MADS, 2008) con la Ecuación 1.

$$R_n = \frac{(-\alpha \cdot R_g) + (C1 \cdot T2) + C2 \cdot N - \sigma \cdot T4}{1 + C3}$$

Fuente: (ITESM-MADS, 2008)

Tabla No 9.  
Variables meteorológicas de la radiación neta.

Variable	Definición	Constante	Unidades
$R_n$	Radiación neta	-	$w/m^2$
$R_g$	Radiación global (no existe en la noche)	-	$w/m^2$
$T$	Temperatura absoluta	-	K
$N$	Fracción de nubosidad	-	Octas
$C1$	Constante empíricas	$5.31 \cdot 10^{-13}$	$[W/m^2K6]$
$C2$	Constante empíricas	60	$[W/m^2]$
$C3$	Constante empíricas	0.12	Adimensional
$\sigma$	Constante de Stefan Boltzman	$5.67 \cdot 10^{-8}$	$[W/m^2K6]$
$\alpha$	Albedo	-	Adimensional

Fuente: (ITESM-MADS, 2008)

Dado que la estabilidad se mide en categorías de la "A" a la "F" para la representación gráfica se usan números enteros equivalentes de 1 a 6 donde el 1 representa la A, el 2 la B, el 3 la C, etc... por tanto estos números no son promediables. Siendo así la figura 12 presenta la frecuencia en que en una determinada hora se presenta un determinado valor de estabilidad en la escala del 1 al 6, siendo 1 totalmente inestable y 6 totalmente estable.

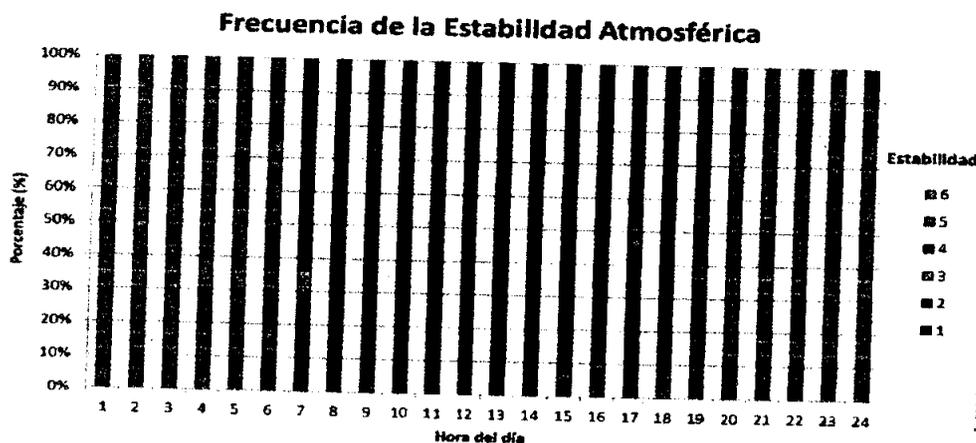


Figura 13. . Frecuencia estabilidad atmosférica  
Fuente: eQual consultoría y servicios ambientales SAS, 2016

La figura muestra que la atmosfera en el lugar es estable, presentando mayores grados de inestabilidad durante las horas de transición de sol y no sol, a las 7 de la mañana y a las 5 y 6 de la tarde, lo anterior se debe al movimiento vertical de la atmosfera por el calentamiento del suelo que produce el levantamiento de la capa de mezcla, durante las horas de sol posteriores y anteriores a los cambios se presentan valores altos de estabilidad.

## 8. 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).

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GRON - REDEGLERES</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000665</b> ( 14 JUL 2017 )	<b>VERSIÓN: 01</b>

#### 9. CONCEPTO TECNICO.

De conformidad con los estudios e información aportada por el peticionario, se considera viable otorgar el permiso de emisiones atmosféricas a la **COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL NORORIENTE COLOMBIANO - COOPECAFENOR LTDA.**, identificada con el NIT 890206041-7, representada legalmente por el SEÑOR FRANCISCO ANGARITA FERNANDEZ, identificado con la cedula de ciudadanía No. 13828221, para la actividad de trilla de café desarrollada en la sucursal Bucaramanga, ubicada en el kilómetro 4 Vía Palenque-Café Madrid Parque Industrial, Manzana J, Bodega 3 (dentro de las instalaciones de ALMACAFE S.A)....".

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 Cooperativa Cafetera del Nororiente Colombiano Ltda, COOPECAFENOR Ltda, generadas por la actividad de trilla de café, desarrollada en el predio ubicado en el km 4 vía Palenque – Café Madrid del Municipio de Bucaramanga.

**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 Cooperativa Cafetera del Nororiente Colombiano Ltda, COOPECAFENOR Ltda, las siguientes obligaciones:

1. **ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AIRE:** Realizar anualmente un estudio de calidad del aire, contados a partir del término de ejecutoria de la presente decisión, cumpliendo los siguientes términos de referencia:

A. **Parámetros a Evaluar:** Material Particulado (PM<sub>10</sub>).

B. **Método para Muestreo y Análisis.** Los métodos para muestreo y análisis deben ser los publicados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudio Ambientales – IDEAM-, y/o los establecidos por el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado mediante Resolución 650 de 2010 o la Norma que la modifique, adicione o sustituya; 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 parágrafo 2°, artículo 5 del Decreto 1600 de 1994 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

 <p>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORÓN - FIEDECUESTA</small></p>	<p>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</p>	<p>CODIGO: SAM-FO-014</p>
	<p>RESOLUCION No. 000 665 ( 16 AGO 2017 )</p>	<p>VERSIÓN: 01</p>

- C. **Número y Ubicación de las Estaciones de Monitoreo:** Tener un número mínimo de dos estaciones fijas de PM<sub>10</sub> ubicadas con los siguientes criterios:
- ✓ Una estación de fondo. Se ubicará de acuerdo a la rosa de vientos de la zona, vientos arriba de la fuente evaluada.
  - ✓ Una estación en el punto donde se esperarán las concentraciones más altas de PM<sub>10</sub>. Se ubicarán de acuerdo a la rosa de vientos de la zona, vientos abajo de la fuente de emisión.
- D. **Tiempo de Monitoreo (Campaña):** 18 días.
- E. **Medición de Variables Meteorológicas:** Las variables meteorológicas a monitorear durante cada campaña de medición corresponden a: dirección y velocidad del viento, presión barométrica, temperatura, precipitación, humedad relativa. Se ubicará una (1) estación meteorológica en un punto estratégico que permita registrar las condiciones meteorológicas de forma representativa para las estaciones de monitoreo.
- F. **Informes finales de monitoreo (campaña):** El informe de resultados, deberá ser evaluados conforme a los niveles máximos permisibles señalados en la Resolución Minambiente 610 de 2010, el cual deberá ser entregado al AMB, en un término no superior a 30 días hábiles contados a partir de la finalización de la campaña de medición.
- G. La permisionaria deberá remitir a la Subdirección Ambiental del AMB, con quince (15) días de antelación a la fecha programada para el inicio de la campaña de monitoreo, un informe previo que contenga como mínimo la siguiente información:
- ✓ Nombre del laboratorio contratado para la realización del monitoreo.
  - ✓ Resolución de acreditación ante el IDEAM.
  - ✓ Equipos, metodología de muestreo y análisis.
  - ✓ Descripción detallada de la ubicación de los puntos de monitoreo,
  - ✓ Información exacta de la fecha y hora programada para el inicio de la campaña.
  - ✓ Cronograma del Monitoreo.
2. **SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES:** Deberá dar cumplimiento a las disposiciones técnicas contenidas en el capítulo XIX de la Resolución Minambiente No. 909 de 2008, referidas a:
- A. Operar los sistemas de control deben con base en las especificaciones del fabricante y con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.
- B. Ejecutar el Plan de Contingencia cuando quiera que para efectos de mantenimiento rutinario periódico sea necesario suspender el funcionamiento del sistema de control, caso en el cual además deberá informar por escrito al AMB, con una anticipación de por lo menos tres (3) días hábiles los motivos que la originaron, suministrando la siguiente información:

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRON - PIEDICRESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000665</b> ( 16 AGO 2017 )	<b>VERSIÓN: 01</b>

- Nombre y localización de la fuente de emisión.
  - Lapso durante el cual se suspenderá el funcionamiento del sistema de control.
  - Cronograma detallado de las actividades a implementar.
- C. Registrar las actividades de mantenimiento en la minuta u hoja de vida del sistema de control.
- D. Cuando se presenten fallas en los sistemas de control de la contaminación del aire requieran un tiempo para su reparación superior a tres (3) horas por cada día, se debe ejecutar el Plan de Contingencia e informar por escrito al AMB al siguiente día hábil a la falla:
- Nombre y localización de la fuente de emisión.
  - Las causas de la falla y su naturaleza.
  - Lapso aproximado durante el cual se suspenderá la operación del sistema de control por culpa de la falla

**Parágrafo 1º:** La permissionaria 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.

**Parágrafo 2º:** Sin perjuicio de lo establecido en el permiso de emisiones atmosféricas, el AMB podrá realizar visitas en en cualquier momento, con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones impuestas por medio del presente proveído

**ARTÍCULO TERCERO: APROBAR** el PLAN DE CONTINGENCIA PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS, presentado por la Cooperativa Cafetera del Nororiente Colombiano Ltda, COOPECAFENOR Ltda.

**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.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - URÓN - PEDRECUETA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCION No. 000665</b> <b>( 16 AGO 2017 )</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

**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 Cooperativa Cafetera del Nororiente Colombiano Ltda, COOPECAFENOR Ltda, en los términos y condiciones establecidos por el artículo 69 del Código Administrativo y de lo Contencioso Administrativo CPACA.

**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.

**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**

**LUIS ALBERTO MORALES RINCON**  
Subdirector Ambiental

Proyectaron:	Alberto Castillo P Javier Flóez G	Abg contratista SAM Ing. Contratista AMB	
Revisó:	Helbert Panqueva	Profesional Especializado.	