

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, en uso de sus facultades constitucionales y legales y teniendo en cuenta lo señalado en el Acuerdo No. 04 del 09 de febrero del 2023, expedido por el Consejo Directivo de esta entidad, la Ley 99 de 1993, el Decreto 2811 de 1974, el Decreto 1076 de 2015, la Ley 1437 de 2011, Resolución No. 360 de 2018, Resolución 036 de 2016, modificada por la Resolución No. 000359 de 2018, y la Resolución No. 000157 de 2021, demás normas concordantes y,

**CONSIDERANDO**

**I. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

Que la sociedad NABUC S.A.S., identificada con NIT. 901.677.277-7 solicitó a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales – VITAL- con radicado No. 202314000045962, permiso de Emisiones Atmosféricas para su planta de transformación ubicada en el área rural de Juan Mina- Atlántico.

Que la empresa NABUC S.A.S requiere dicho permiso, para la elaboración de carbón vegetal obtenidos a partir de restos de biomasa o madera leña y madera proveniente de plantaciones con permisos de aprovechamiento forestal.

Que mediante oficio radicado C.R.A. No. 202314000049922 la sociedad NABUC S.A.S, solicita ante esta Autoridad Ambiental determinantes ambientales.

Que mediante el oficio radicado C.R.A. No. 02314000045962 de 2023, la sociedad NABUC S.A.S., identificada con NIT. 901.677.277-7, presentó información relacionada con la solicitud de emisiones atmosféricas en mención.

Que esta Entidad, a través del Auto No. 851 del 16 de noviembre de 2023 admite el trámite de Permiso de Emisiones Atmosféricas a la sociedad NABUC S.A.S., identificada con NIT. 901.677.277-7.

Que la sociedad NABUC S.A.S mediante radicado C.R.A No. 202314000087882 presenta pago sobre los servicios de evaluación de Permiso de Emisiones Atmosféricas.

Que posteriormente, la empresa NABUC S.A.S., identificada con NIT. 901.677.277-7, presentó mediante radicado C.R.A No. 202314000113422 publicación de la parte dispositiva del Auto N°851 del 16 de noviembre de 2023, en el periódico de amplia circulación la Libertad.

Que con base en lo anterior, y de acuerdo con el procedimiento establecido, el personal técnico de la Subdirección de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., realizó visita de inspección ambiental en las instalaciones de la sociedad en comento, y evaluación documental de la información aportada, emitiendo el **Informe Técnico N° 849 de 2023**, en el cual se consignaron los siguientes aspectos de interés:

**“ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:** Debido que no se ha otorgado el Permiso De Emisiones Atmosféricas la empresa NABUC S.A.S a la fecha no produce carbón vegetal por medio de la actividad de carbonización, solamente se dedica a comercializar carbón vegetal soportado en salvoconductos y libro de operaciones, comercializa al mercado local e internacional.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES

**EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO:**

**DETERMINANTES AMBIENTALES**

El usuario mediante oficio N° R-0049922 del 29-05-23, solicito CONCEPTO POMCA Y CARACTERISTICAS AMBIENTALES, respondidas por la entidad mediante Oficio No. 003305 del 22-06-23.

**SOLICITUD DE PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS**

**NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE Y DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO, SI LOS HUBIERE, CON INDICACIÓN DE SU DOMICILIO.**

<b>Tipo de información</b>	<b>Información</b>
Razón social	NABUC S.A.S
Nit	901.677.277 - 7
Representante legal	Marcos Remón Mariano
Domicilio principal	CR 57 No 99 - 196
Matricula No	856.264
Fecha de matricula	28 de noviembre de 2022
Grupo NIIF	3. GRUPO II.
Municipio	Barranquilla - Atlantico
Correo electrónico	colnabuc@gmail.com
Teléfono comercial	3013173490
Actividad principal código CIU	0220
Actividad secundaria código CIU	4799

**LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES**

La empresa NABUC S.A.S. se encuentra ubicado en el área rural de la ciudad de Barranquilla en la localidad de Juan Mina, el área donde se instalará el horno ocupa un área que se encuentra delimitada por las siguientes coordenadas:

<b>VÉRTICES</b>	<b>LATITUD - N</b>	<b>LONGITUD - O</b>
1	10°58'4.52"N	74°53'13.32"O
2	10°58'4.05"N	74°53'12.15"O
3	10°58'3.58"N	74°53'12.35"O
4	10°58'4.02"N	74°53'13.47"O

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**



**FECHA PROYECTADA DE INICIACIÓN DE ACTIVIDADES, O FECHAS PROYECTADAS DE INICIACIÓN Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS, TRABAJOS O ACTIVIDADES, SI SE TRATA DE EMISIONES TRANSITORIAS**

*Una vez se tengan la licencia urbanística se procederá a la reconstrucción de la planta donde se instalará el horno para la producción de carbón y cuando la autoridad ambiental conceda el permiso de Emisiones Atmosféricas.*

**CONCEPTO SOBRE USO DEL SUELO DEL ESTABLECIMIENTO, OBRA O ACTIVIDAD, EXPEDIDO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL O DISTRITAL COMPETENTE, O EN SU DEFECTO, LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS U OFICIALES CONTENTIVOS DE NORMAS Y PLANOS, O LAS PUBLICACIONES OFICIALES, QUE SUSTENTEN Y PRUEBEN LA COMPATIBILIDAD ENTRE LA ACTIVIDAD U OBRA PROYECTADA Y EL USO PERMITIDO DEL SUELO.**

*La empresa NABUC S.A.S presenta certificado uso de suelo expedido por la Alcaldía de Barranquilla en el cual se expone:*

*La Secretaría Distrital de Planeación le informa que revisado el Decreto No.0212 del 28 de febrero de 2014 (Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla – POT), en especial lo contenido en los Mapas No. U-15 (Polígonos Normativos), U-20 (Tratamientos Urbanísticos Suelo de Expansión), U-21 (Área Actividad en Suelo de Expansión), y la Tabla Normativa de Usos Urbanos POT y demás anexos correspondientes, así como para el Plan de Ordenamiento Zonal Carrera 38-Cordialidad (POZ-K38) adoptado mediante Decreto 0229 de octubre de 2021, al predio relacionado a continuación le corresponde el siguiente CONCEPTO DE USO DEL SUELO Y EDIFICABILIDAD.*

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

Dirección del Predio	Ref. Catastral	Matrícula Inmobiliaria	Clasificación de Suelo	Área Actividad En S.E.U	Tratamiento-Nivel
EL JUNCAL	0002000000000012000	040-117549	-Expansión Urbana (S.E.U) -Protección (P)	INDUSTRIAL	Desarrollo-Bajo

*El desarrollo del Suelo de Expansión Urbana está sujeto al cumplimiento de lo establecido en el artículo 15 y ss. del Decreto No.0212/2014 - Plan de Ordenamiento Territorial.*

*“Artículo 15. SUELO DE EXPANSIÓN URBANA. El suelo de expansión se define como el suelo Distrital que puede ser incorporado como suelo urbano en la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial o en el futuro, una vez asegurado el cubrimiento de los sistemas generales, especialmente en lo que se refiere a los servicios públicos.*

*Parágrafo 1. El suelo de expansión del Distrito de Barranquilla se localiza al occidente del suelo urbano, y se encuentra el Anexo No. 01 y delimitado en el Plano de Clasificación del Suelo No. G4. Parágrafo 2. La incorporación del suelo de expansión urbana al suelo urbano, solo podrá realizarse a través de la formulación, adopción y expedición de un plan parcial de conformidad con la ley 388 de 1997; y se entenderá efectivamente incorporado al suelo urbano una vez se hayan ejecutado las obras de urbanismo y se hayan cumplido las obligaciones establecidas en el plan parcial correspondiente de conformidad con lo establecido en el Decreto Nacional 2181 de 2006 modificado por el Decreto 4300 de 2007 y por el Decreto Nacional 1478 de 2013.”*

***El Área de Actividad en Suelo de Expansión Urbana es de Tipo INDUSTRIAL, con Tratamiento Urbanístico - DESARROLLO BAJO.***

***INFORMACIÓN METEOROLÓGICA BÁSICA DEL ÁREA AFECTADA POR LAS EMISIONES***

*La meteorología es el factor principal que determina el efecto de la dispersión de una sustancia emitida a la atmosfera y la manera como es transportada según la velocidad y la dirección del viento. Los principales factores que determinan los procesos de dispersión son: la dirección y velocidad del viento, la turbulencia en la atmosfera y la altura a la cual es emitida la sustancia. Los primeros son meteorológicos y el tercero, la altura de la pluma o emisión, puede ser influenciado por la meteorológica.*

*La dirección del viento es fundamental para determinar hacia donde se dirige un contaminante emitido en el ambiente. La velocidad del viento es importante, ya que entre más fuerte es la magnitud de dicho vector, más lejos será arrastrado un contaminante emitido al ambiente.*

*La atmosfera por si sola generalmente es turbulenta, debido a los efectos del viento (el cual causa turbulencia mecánica), y los efectos del calor (el cual causa turbulencia térmica), afectando los procesos de dilución y de mezcla de los contaminantes en dicho medio.*

*Las concentraciones a nivel del suelo como resultado de una descarga de contaminantes cambian según las condiciones (en particular las de viento) del clima.*

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

La información meteorológica es fundamental para modelar la dispersión de contaminantes, ya que es el factor principal que determina el efecto de dilución de la atmosfera.

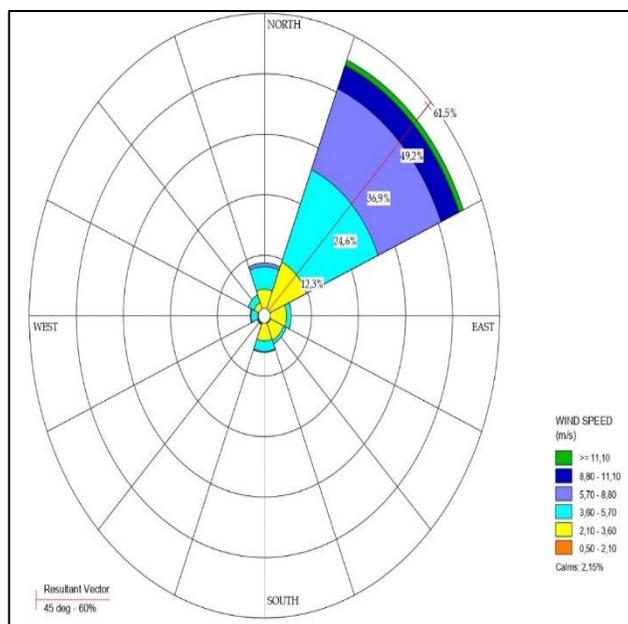
Los datos aportados por el WRF para el modelo son:

- Velocidad y dirección del viento.
- Temperatura ambiente.
- Precipitación.
- Nubosidad.
- Humedad relativa.

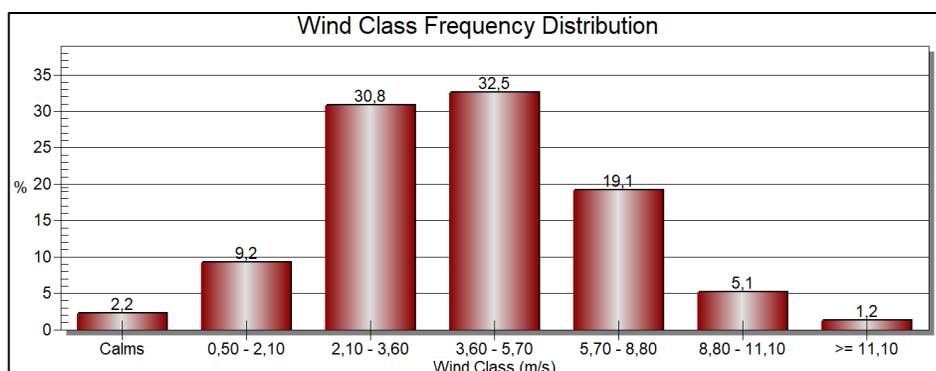
**Velocidad y dirección del viento.**

A continuación, se presenta la rosa de los vientos generada con los datos del modelo WRF para la zona de estudio.

Con base a la gráfica, se puede determinar que la dirección del viento predominante es de sentido Noreste (NE), con un vector resultante de 45 grados, equivalente al 60 % de las direcciones, velocidad promedio de 4,46 m/s y vientos de calma de 2,15%.



A continuación, se presenta los porcentajes de frecuencia de la velocidad del viento.



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

Con base a lo anterior, se puede deducir lo siguiente:

El 32,5% del año se presentaron velocidades entre 3.6 m/s y 5.7 m/s.

El 30,8% del año se presentaron velocidades entre 2.1 m/s y 3.6 m/s.

El 19,1% del año se presentaron velocidades entre 5.7 m/s y 8.8 m/s.

El 9,2% del año se presentaron velocidades entre 0.5 m/s y 2.1 m/s.

El 5,1 % del año se presentaron velocidades entre 8.8 m/s y 11.10 m/s.

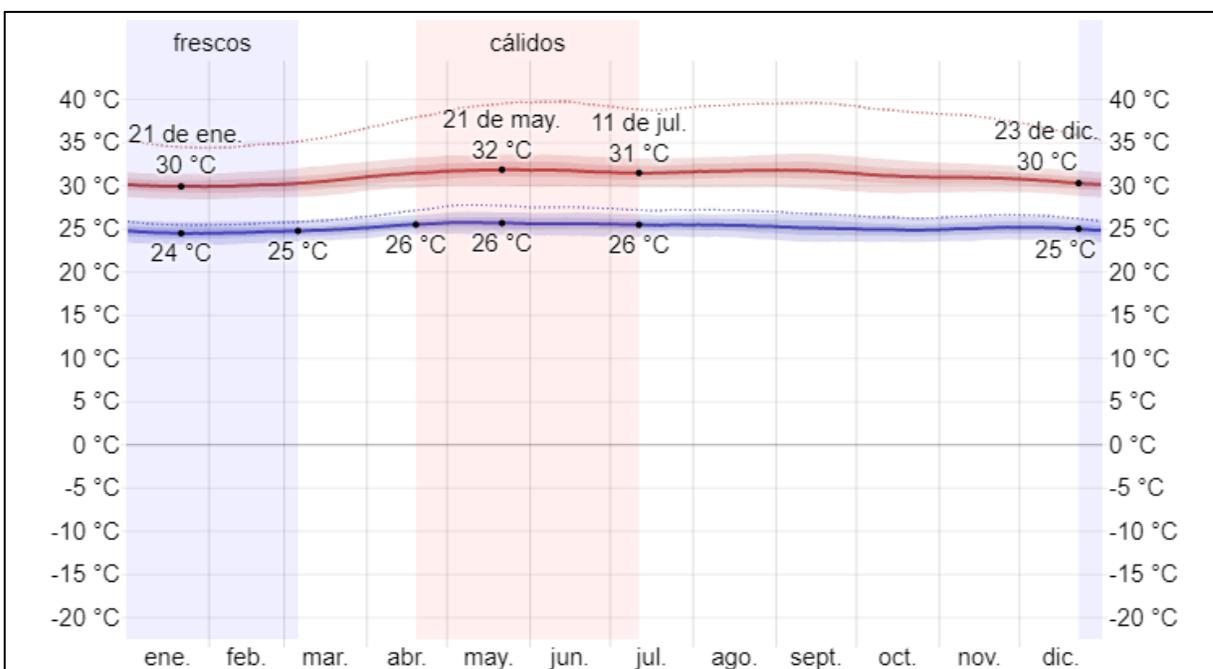
El 2,2% del año se presentaron periodos de calma.

EL 1,2 % del año se presentaron velocidad de vientos igual o mayor a 11,10 m/s

**Temperatura ambiente.**

La temporada calurosa dura 2,8 meses, históricamente del 19 de abril al 11 de julio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31°C. El mes más cálido del año es junio, con una temperatura máxima promedio de 32°C y mínima de 26°C.

La temperatura fresca dura 2,5 meses, históricamente del 23 de diciembre al 6 de marzo, y la temperatura promedio diaria es menos de 30°C. El mes más frío del año es enero, con una temperatura mínima promedio de 25°C y máxima de 30°C.



Temperatura máxima: Sobras rojas.

Temperatura mínima: sombras azules.

Temperatura promedio percibida: líneas delgadas punteadas.

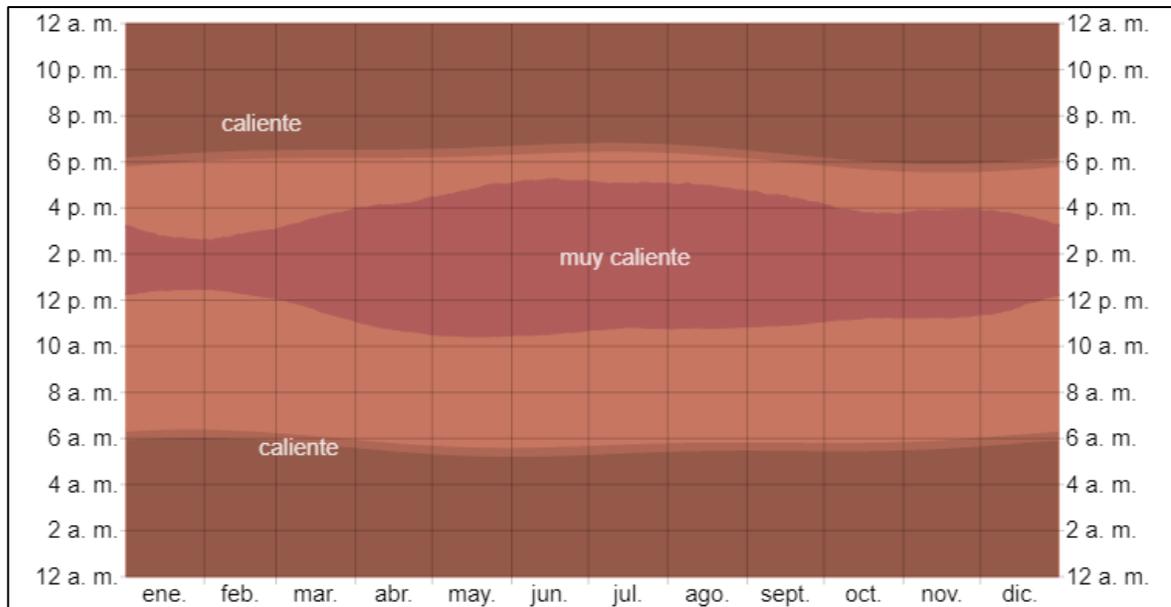
Temperatura promedio por hora área de estudio.

A continuación, se muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES



*La temperatura promedio por hora, codificada por colores en bandas. Las áreas sombreadas superpuestas indican la noche y el crepúsculo civil.*

**Nivel de nubes.**

*En el área de estudio, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año.*

*La parte más despejada del año en el área de estudio comienza aproximadamente el 9 de diciembre; dura 3,9 meses y termina aproximadamente el 5 de abril.*

*El mes más despejado del año en el área de estudio es enero, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 51% del tiempo.*

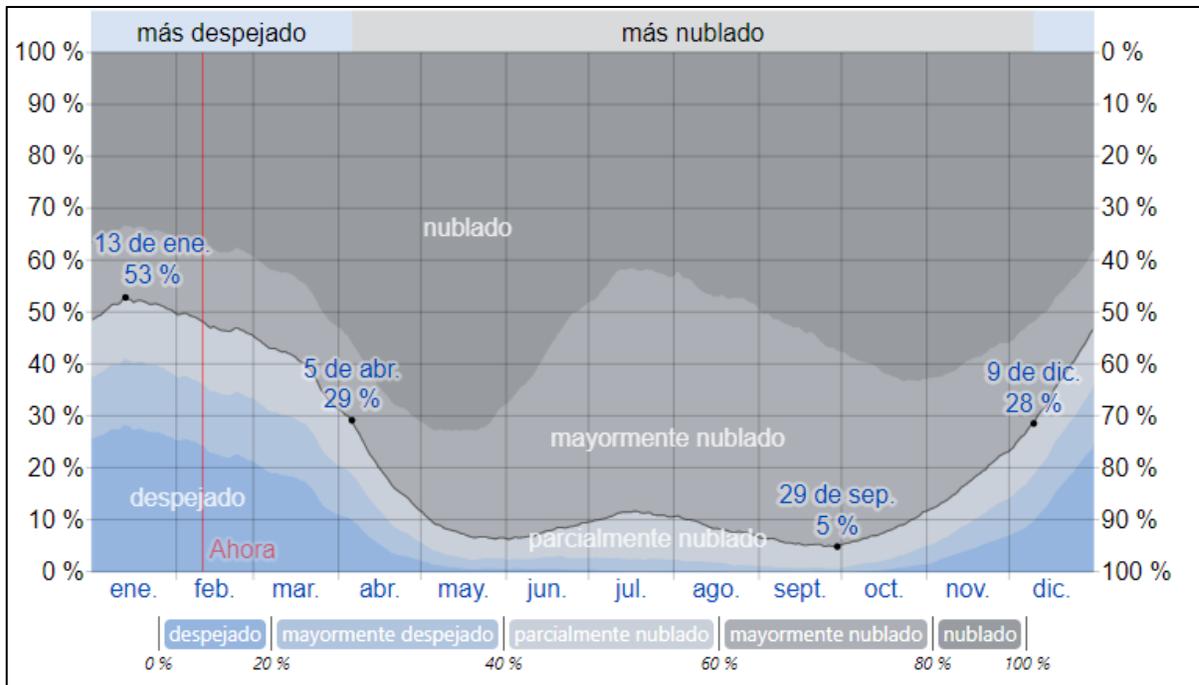
*La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 5 de abril; dura 8,1 meses y se termina aproximadamente el 9 de diciembre.*

*El mes más nublado del año en Barranquilla es septiembre, durante el cual en promedio es mayormente nublado en un 95% del tiempo.*

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES



### **Precipitación**

Un día mojado o húmedo es un día con por lo menos 1,00 milímetros de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en el área de estudio varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 6,3 meses, en los meses de mayo a noviembre, con una probabilidad de más del 24% de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en el área de estudio es octubre, con un promedio de 14 días con por lo menos 1,00 milímetros de precipitación.

La temporada más seca dura 5,7 meses aproximadamente del 20 de noviembre al 10 de mayo. El mes con menos días mojados en Barranquilla es febrero, con un promedio de 0,2 días con por lo menos 1,00 milímetros de precipitación.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES

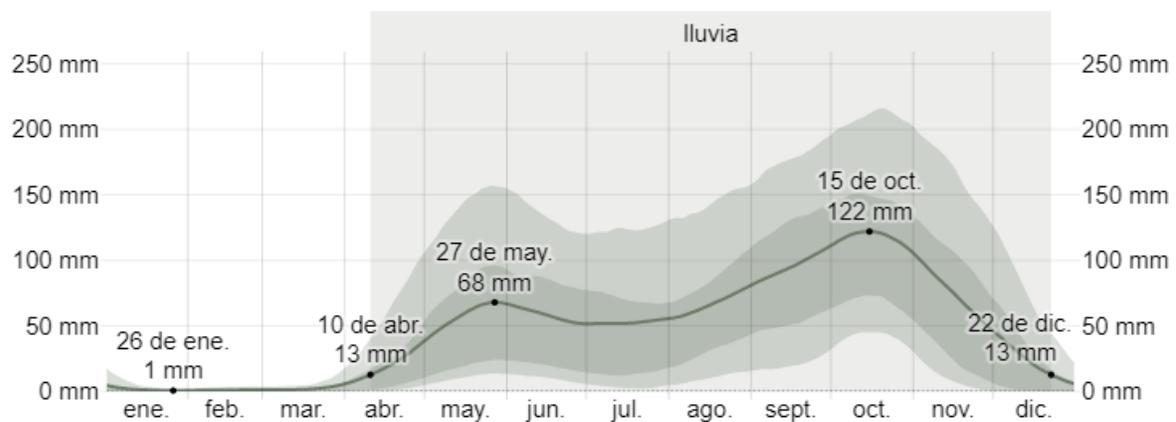


### Lluvia.

Para mostrar la variación durante un mes y solamente los totales mensuales, se presenta la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. El área de estudio tiene una variación extrema de lluvia mensual.

La temporada de lluvia dura 8,4 meses, aproximadamente del 10 de abril al 22 de diciembre, con intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en el área de estudio es octubre, con un promedio de 122 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 3,6 meses, aproximadamente del 22 de diciembre al 10 de abril. El mes con menos lluvia en el área de estudio es febrero, con un promedio de 1 milímetro de lluvia.



### Humedad

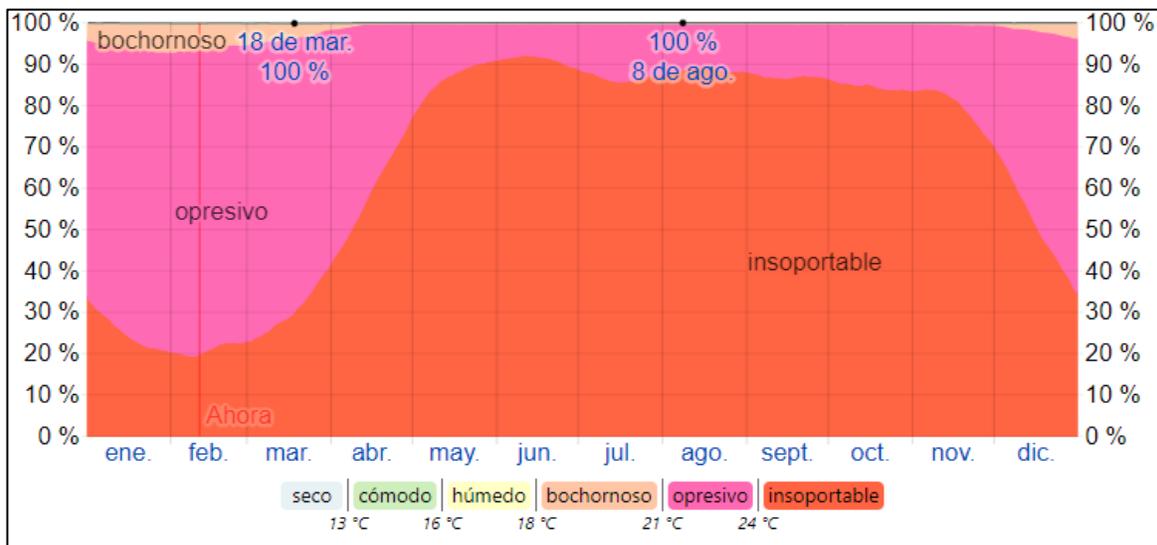
Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que este determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES

El nivel de humedad percibido en el área de estudio, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 100%.



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comunidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

### Capa límite diurna.

Durante un día despejado la mayor parte de la radiación solar atraviesa la atmósfera y es absorbida en la superficie que calienta a su vez el aire más cercano y comienza a generarse el proceso de convección. La capa límite diurna va aumentando paulatinamente su temperatura y su altura. Debe enfatizarse que durante el crecimiento de la capa límite diurna por convección, su tope no es una superficie rígida que se desplaza hacia arriba. Más bien, la convección incorpora gradualmente aire de la capa atmosférica sobre la capa límite y lo mezcla con el aire de la capa límite. La altura máxima de la capa límite diurna se alcanza durante la tarde, alrededor de la hora en que la temperatura superficial alcanza su máximo.

La capa límite diurna o convectiva es muy turbulenta (producción convectiva de turbulencia) y, por lo tanto, en ella se observa una buena mezcla de sus propiedades (por lo cual se denomina también capa de mezcla). Las concentraciones de contaminantes en la capa de mezcla tienden a ser constantes en la vertical. El perfil vertical de temperatura, por su parte, tiende a ser muy cercano al gradiente de estabilidad neutra ( $-1\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ ), excepto cerca de la superficie en que es decididamente inestable. Tanto el calentamiento de la capa de mezcla diurna, como la intensidad de la turbulencia en su interior están directamente ligados al traspaso de calor sensible desde la superficie a la capa límite. Por lo tanto, un factor importante que controla la tasa de crecimiento de la capa de mezcla es el balance de energía en superficie. Esta dependencia le entrega a la altura de la capa de mezcla una importante variabilidad estacional, debido a las diferencias de radiación solar recibidas en superficie a lo largo del año. Otro factor de importancia comparable es la estabilidad que tenía la atmósfera cercana al suelo al momento de iniciarse la convección diurna.

En general, mientras más estable haya sido el perfil vertical de temperatura resultante al final de la noche, más lento será el crecimiento de la capa de mezcla en el día siguiente. Dado que la estabilidad nocturna puede ser relativamente variable entre distintas noches, este factor entrega a la capa de mezcla diurna una variabilidad interdiaria o sinóptica importante. En ausencia de una forzante de gran escala importante, los vientos diurnos en el valle serán forzados principalmente por el calentamiento de

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

*la topografía. En consecuencia, la intensidad y dirección del viento dependerá mucho de la configuración topográfica y el uso del suelo a escala regional. Las mayores velocidades se registrarán a media tarde y su dirección tendrá una componente importante dirigida valle arriba.*

**Capa límite nocturna.**

*La capa límite nocturna se puede definir en función del desarrollo de la inversión térmica radiactiva. Para una noche despejada, a partir de la puesta de sol la inversión superficial va creciendo en espesor a medida que la temperatura superficial va disminuyendo. El enfriamiento nocturno depende de las propiedades emisivas de la superficie y también está controlado por el contenido de vapor de agua en la columna atmosférica. En caso de existir nubosidad, el enfriamiento nocturno cerca de la superficie decrece considerablemente, e incluso podría no desarrollarse una inversión superficial. La turbulencia en la capa límite nocturna es más difícil de evaluar o estimar que en el caso diurno. La única fuente importante de turbulencia es el cizalle del viento (factor mecánico), puesto que, como hemos visto, en condiciones estables el factor de estabilidad tiende a suprimir la turbulencia. De este modo muchas veces la turbulencia nocturna es intermitente o esporádica, pues se alterna entre el dominio de la producción turbulenta por cizalle y la destrucción por estabilidad. Las noches con mayor turbulencia (mayor viento) muestran normalmente una inversión térmica de mayor espesor y menor estabilidad, mientras que las noches calmas producen una inversión más intensa y concentrada en superficie. En ausencia de una forzante de gran escala importante, los vientos nocturnos en el valle serán forzados principalmente por el enfriamiento de la topografía. En consecuencia, la intensidad del viento dependerá mucho de la configuración topográfica y el uso del suelo a escala regional. El flujo superficial nocturno forzado por el enfriamiento del aire cercano al suelo se denomina flujo de drenaje o flujo catabático. Su intensidad es comúnmente menor que el flujo diurno, aunque en zonas del desierto del Norte Grande se han medido flujos nocturnos de gran intensidad. La dirección del flujo catabático es pendiente debajo de la topografía y puede ser imaginado como el movimiento de una capa de fluido frío y denso que escurre por la topografía hacia los niveles más bajos. zonas de terreno con poca pendiente o que configuren hondonadas tenderán a presentar vientos superficiales nocturnos muy débiles, condiciones de cuasi-calma, o torbellinos horizontales muy débiles que simplemente recirculan el aire en su interior, sin renovarlo.*

**Transiciones.**

*En las primeras horas de la mañana y al final de la tarde se desarrollan las transiciones matinal y vespertina, respectivamente, en que la capa límite cambia de régimen. Ocurren normalmente en estas horas fenómenos que pueden afectar significativamente los niveles de impacto de las fuentes emisoras.*

**Matinal:** *Durante la transición matinal, la altura de la capa de mezcla aumenta rápidamente en el tiempo, partiendo desde una altura mínima. Este crecimiento va mezclando sucesivamente las capas de aire más cercanas a la superficie. Si nuestra fuente A tuvo poco impacto en superficie durante la noche debido a que el penacho de la chimenea se mantuvo a cierta altura, en algún instante durante la transición matinal estos contaminantes serán rápidamente mezclados verticalmente, produciéndose altas concentraciones instantáneas del contaminante en superficie. Este fenómeno se denomina fumigación, y puede causar agudos picos de concentraciones a media mañana en el entorno de una chimenea alta.*

**Vespertina:** *Durante la transición vespertina, el fenómeno de mayor interés desde el punto de vista de contaminación atmosférica es que por alrededor de una hora, la*

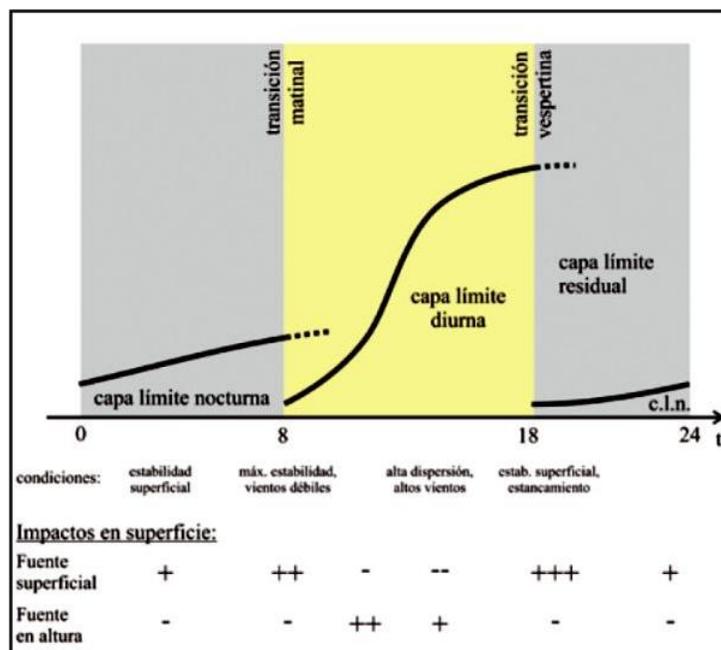
REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

*intensidad de los vientos cerca de la superficie decrece rápidamente, observándose condiciones de cuasi-calma. En ausencia de una forzante de gran escala significativa, esta condición persistirá hasta que los flujos de drenaje nocturno comiencen a desarrollarse. Para fuente tipo A (puntual), en este periodo las emisiones de la chimenea dejarán de percibirse en superficie, mientras que las emisiones de la fuente superficial tipo B (fuente dispersa) dejarán de tener una dispersión vertical importante, lo cual, agregado al débil transporte, hace que comúnmente esta fase del ciclo diario sea la más crítica para fuentes emisoras superficiales.*

*A continuación, se presenta los niveles de impactos esperados sobre la superficie, dependiendo de la hora del día y tipo de fuente emisora, teniendo en cuenta los ciclos anteriores.*



*La herramienta de modelación de condiciones meteorológicas utilizada para el presente estudio es el AERMET, el cual realiza el cálculo de las alturas de mezclas tanto convectiva como mecánica, para los instantes de tiempo en los que las condiciones atmosféricas presentadas proyectan los valores máximos para cada una.*

*La altura de mezcla en horas diurnas depende tanto del calentamiento ocasionado por la radiación solar recibida en un sitio (altura convectiva) como del movimiento turbulento generado por los desplazamientos del aire (Viento Horizontal y vertical) altura mecánica.*

*El valor máximo de altura convectiva de mezcla calculado fue 2620 m, mientras que, para la altura mecánica de mezcla, se obtuvo un valor máximo de 4000 metros. La Figura 16, presenta el comportamiento del promedio horario de la altura máxima de mezcla en función de las alturas convectivas y mecánicas calculadas mediante la herramienta Aermet para cada hora del día dentro del área de análisis.*

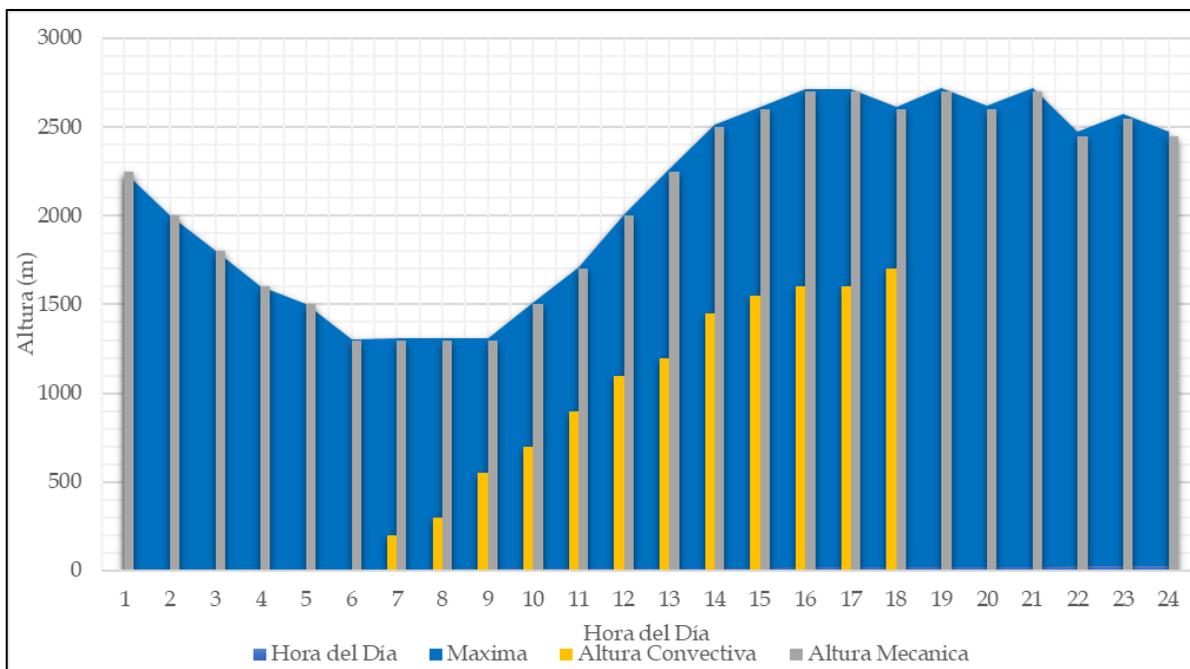
$$H_{mix} = \text{Max} (h_{conv}, h_{mec})^2$$

*A continuación, se observa que la altura de mezcla convectiva solo se presenta entre las 7:00 y las 18:00, presentándose la mayor altura de mezcla a las 17:00 con 2762 metros.*

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES



**DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS, PROCESOS Y ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN, MANTENIMIENTO, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO O DISPOSICIÓN, QUE GENEREN LAS EMISIONES Y LOS PLANOS QUE DICHAS DESCRIPCIONES REQUIERAN, FLUJOGRAMA CON INDICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE EMISIÓN AL AIRE, UBICACIÓN Y CANTIDAD DE LOS PUNTOS DE DESCARGA AL AIRE, DESCRIPCIÓN Y PLANOS DE LOS DUCTOS, CHIMENEAS, O FUENTES DISPERSAS, E INDICACIÓN DE SUS MATERIALES, MEDIDAS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

- **Descripción de procesos de la empresa NABUC.S.A.S**

El proceso de producción de carbón vegetal mediante se realizará mediante un proceso de pirólisis el cual se lleva a cabo en tres etapas principales: preparación de la materia prima, el pirólisis propiamente dicho y el enfriamiento del producto final. A continuación, se describen los pasos involucrados en cada una de estas etapas:

I. **Preparación de la materia prima:** El primer paso en la producción de carbón vegetal es seleccionar la materia prima adecuada. Esta puede ser cualquier tipo de biomasa vegetal, como madera, cáscaras de coco, ramas de árboles, hojas secas, entre otros. La materia prima se limpia y se corta en trozos pequeños para facilitar el proceso de pirólisis.

II. **Pirólisis:** El pirólisis es un proceso de combustión incompleta que se lleva a cabo en ausencia de oxígeno. El montón de biomasa se calienta mediante el uso de un fuego externo o a través de la quema de una pequeña cantidad de la propia biomasa, lo que genera calor. A medida que la temperatura del montón aumenta, la biomasa comienza a descomponerse y liberar gases. Los gases producidos se queman a altas temperaturas y se convierten en dióxido de carbono, vapor de agua y otros subproductos que son contenidos en los tanques y válvulas de purificación, permitiendo contener la emisión de contaminantes al medio ambiente.

El pirólisis es un proceso que convierte los residuos orgánicos, como la madera, la biomasa, los residuos de cultivos y los residuos municipales, en carbón vegetal y otros productos útiles, como gases y líquidos. El proceso se realiza mediante el

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES

*calentamiento de los residuos orgánicos a altas temperaturas en ausencia de oxígeno.*

*El proceso de pirólisis se divide en tres fases:*

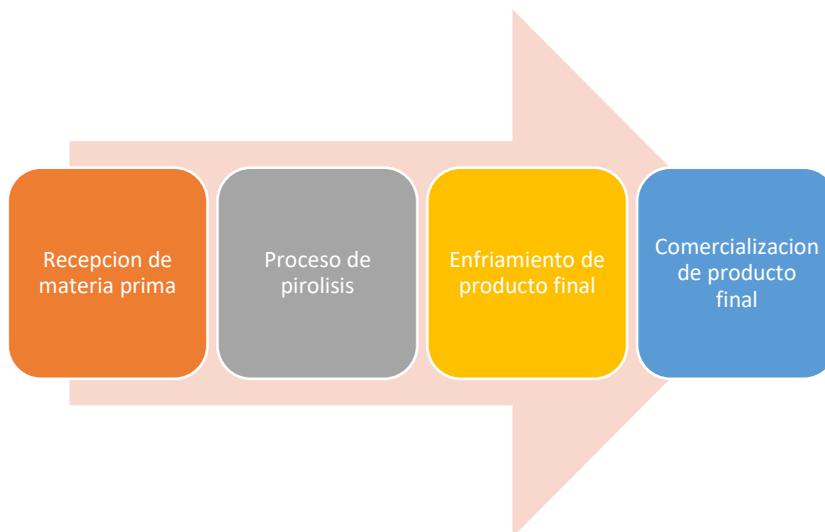
a) **Deshidratación:** los residuos orgánicos se calientan a altas temperaturas para eliminar la humedad y producir vapor.

b) **Pirólisis:** A medida que la temperatura continúa aumentando, los residuos orgánicos se descomponen en una serie de compuestos orgánicos, incluido el carbón vegetal.

c) **Destilación:** los compuestos orgánicos producidos en el pirólisis se destilan para separar los productos como el carbón vegetal, los gases y los líquidos.

*El carbón vegetal producido en el horno de pirólisis se utiliza como un combustible sólido, como un aditivo para los suelos y como un componente en la fabricación de materiales como la cerámica y el vidrio. El pirólisis también puede utilizarse para reducir el volumen de residuos orgánicos, para recuperar energía y otros productos valiosos.*

III. **Enfriamiento del producto final:** Una vez que el pirólisis ha finalizado, el producto final, que es el carbón vegetal, se deja enfriar. Es importante que el carbón vegetal se enfríe lentamente para evitar la ignición espontánea. Después de enfriar, el carbón vegetal se tamiza para eliminar cualquier material residual y se almacena en un lugar fresco y seco.



**DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS RELACIONADOS CON LA FUENTE DE EMISIÓN**

*La actividad que genera emisiones atmosféricas es la producción de carbón a base de material vegetal.*

*A continuación, se enuncian las características técnicas del horno que se implementara:*

FUENTE FIJA DE EMISIÓN PLANTA NABUC		
Coordenadas magna sirgas	Coordenada N	Coordenada E
origen nacional	2770648	4793878

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

<b>Fuente fija</b>	<i>Horno marca Wood Carbonization Stove</i>	
<b>Tipo de horno</b>	<i>Circular</i>	
<b>Fecha de fabricación</b>	<i>2023</i>	
<b>Capacidad</b>	<i>2000-2500 Kg/12 h</i>	
<b>Diámetro interno</b>	<i>1.9 metros</i>	
<b>Tamaño interior</b>	<i>1.9*45 metros</i>	
<b>Tamaño de maquina</b>	<i>5.2*4*2.4 metros</i>	
<b>Altura punto de descarga</b>	<i>12 metros</i>	
<b>Dimensiones de la chimenea</b>	<i>Ancho: 3.4 m Largo:5.2 m Diámetro:0.5 m</i>	
<b>Tiempo de funcionamiento</b>	<i>El tiempo de carbonización es de 6 a 8 horas por lote, se estima que la planta tenga un tiempo de operación de 12 horas diarias de todos los días de la semana.</i>	
<b>Datos de combustible</b>	<b>Tipo</b>	<i>Biomasa (material vegetal)</i>
	<b>Procedencia</b>	<i>Gases del caribe</i>
	<b>Consumo nominal</b>	<i>Estimado 1.000.000 m<sup>3</sup></i>
	<b>Consumo real</b>	<i>Estimado 1.000.000 m<sup>3</sup></i>
	<b>Azufre mg/m<sup>3</sup></b>	<i>23</i>
	<b>Poder calorífero MJ/m<sub>3</sub></b>	<i>42.8</i>
	<b>Sistema de alimentación</b>	<i>Tubo de retorno para autocalentamiento.</i>
	<b>Tipo de alimentación</b>	<i>Inducida y directa.</i>
<b>Temperatura cámara de combustión</b>	<i>275°C</i>	
<b>Temperatura de cámara de post combustión</b>	<i>550°C</i>	
<b>Equipo de control de emisiones</b>	<i>Dispositivo purificador</i>	

A continuación, se presenta el diseño estructural del Horno marca Wood Carbonization Stove.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.**

**RESOLUCION No. 0001030 DE 2023**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

<b>Nombre del Equipo</b>	<b>Características Físicas y Técnicas:</b>	<b>Función específica del Equipo</b>	<b>Foto del Equipo</b>
<b>ESTUFA INTERIOR</b>	Q245R, acero para calderas, alta resistencia, resistencia a altas temperaturas	Caldera interior donde se realiza el proceso de pirolisis	
<b>MATERIALES DE AISLAMIENTO</b>	Algodón aislante de silicato de aluminio, un material de aislamiento térmico profesional resistente al calor.	Aislante termino que evita el sobrecalentamiento y la transfusión de calor al exterior del equipo	
<b>ESTUFA EXTERIOR</b>	Acero al carbono engrosado, resistencia a altas temperaturas, resistencia a la corrosión.	Estructura exterior del equipo con resistencia a altas temperaturas y anticorrosiva. Permite el aislamiento térmico.	
<b>PUERTA DEL HORNO</b>	Dentro de la puerta del horno hay algodón aislante resistente a altas temperaturas	Material aislante de temperatura.	
	La puerta con sello de embalaje de grafito, resistencia a altas temperaturas, buen sellado.	Evita el saluda del calor y la entrada de oxígeno al interior del equipo.	
<b>DISPOSITIVO PURIFICADOR</b>	Acero al carbono engrosado, resistencia a altas temperaturas, resistencia a la corrosión.	tres tanques, el primero convierte el humo gris en humo blanco, los otros dos tanques recogen restos como el alquitaran y el vinagre de madera.	
	Ventilador centrífugo de tiro inducido, refrigerado por aire y resistente a altas temperaturas. Motor de cobre puro	Permite la eliminación de polvo y ayuda a la recirculación del aire caliente para acelerar el proceso de pirolisis.	

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

<b>CESTA PERSONALIZADA</b>	<i>Canales de acero y barras de acero, resistencia a altas temperaturas. El tamaño se puede personalizar.</i>	<i>Permiten acomodar la biomasa de forma más simétrica.</i>	
----------------------------	---	---	---

### **CÁLCULO DE ALTURA DE LA CHIMENEA**

*De acuerdo con los artículos 69 y 70 de la Resolución 909 del 2008 se establece que toda actividad que realice descarga de contaminantes a la atmosfera deberá contar con un ducto o chimenea, y la altura de descarga de la misma se determinará con base en la altura o ancho proyectado de las estructuras cercanas siguiendo la aplicación de Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI) establecidas en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, el cual indica que para instalaciones nuevas se establecen variables relacionadas con: **altura de chimenea medida desde el nivel del terreno en la base de la chimenea hasta el borde superior de la misma, altura de la estructura cercana a la fuente de emisión, y las dimensiones entre el ancho proyectado en la dirección predominante del viento y la estructura cercana.***

*El horno constará con una chimenea, la determinación de la altura de esta se realizará mediante la aplicación de Buenas Prácticas de Ingeniería para instalaciones nuevas, este cálculo involucra variables adicionales como la presencia de estructuras cercanas, las dimensiones de dichas estructuras y la dirección predominante del viento*

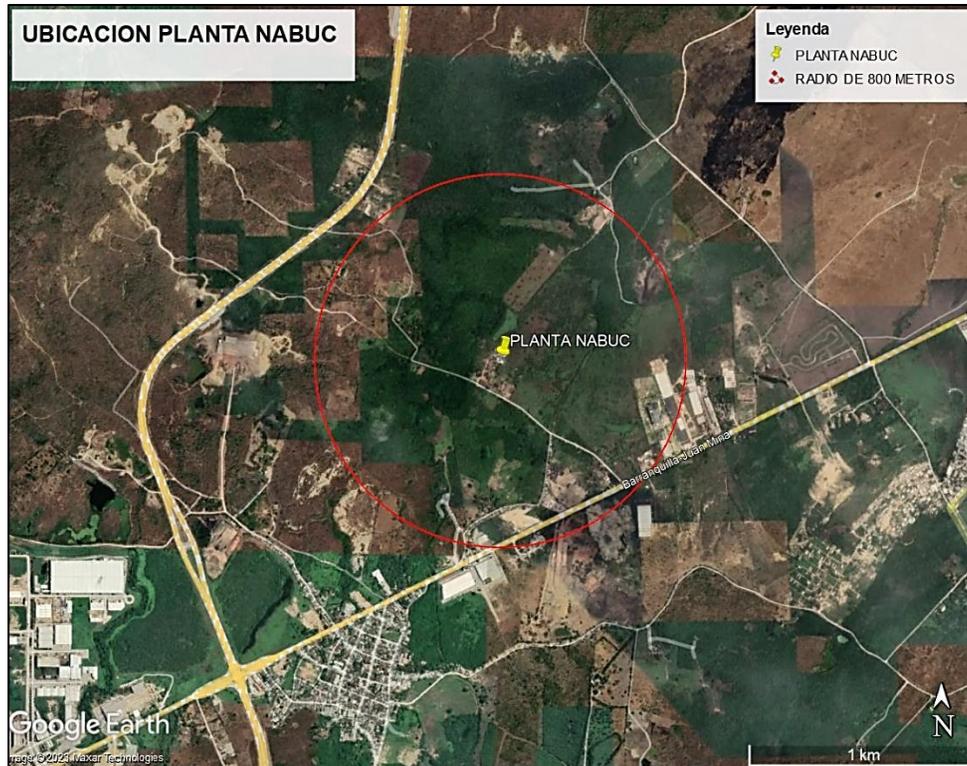
- **Dirección del viento**

*Se puede determinar que la dirección del viento predominante es de sentido Noreste (NE), con un vector resultante de 45 grados, equivalente al 60 % de las direcciones, velocidad promedio de 4,46 m/s y vientos de calma de 2,15%.*

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES



*Se realizó un recorrido de campo para identificar las estructuras ubicadas dentro del área de influencia cercana de la fuente de emisión. Se pudo establecer que en dichas áreas NO se encuentran estructuras con alturas mayores a la altura de la infraestructura de la planta NABUC, dicha altura es 8,5 metros.*

*Cabe mencionar que, no se consideraron estructura cercana las siguientes:*

- *Los ductos o chimeneas de las estructuras que se encuentran dentro de la región cercana*
- *Las antenas de transmisión*
- *Las torres eléctricas*
- *Los postes del sistema eléctrico*
- *Las vallas de publicidad*
- *Las torres de generación de energía eólica*
- *Los tanques de almacenamiento de agua con capacidad inferior a 15 m3*

*Por tanto, se considera que la sumatoria de áreas de estructuras no se debe calcular, porque los obstáculos dentro de la región de influencia cercana para las fuentes no sobrepasan la altura de la infraestructura, por lo tanto, la sumatorias de sus áreas son menores al 5% de la región de influencia. La importancia de ilustrar y considerar las estructuras cercanas es en relación con la nueva fuente fija la cual deberá sobrepasar estos obstáculos para garantizar una buena dispersión y la no afectación de población aledaña a la planta.*

*A continuación, se presentan los resultados de la inspección realizada y la aplicación de Buenas Prácticas de Ingeniería para las fuentes objeto de estudio.*

HORNO CARBÓN BIO CHAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES

Clasificación de la fuente: Nueva



ALTURAS RELACIONADAS A LA FUENTE Y OTRAS CARACTERÍSTICAS

Altura Total Calculada	HT <sub>calculado</sub> =	12 m
Instalación de Plataforma	NO	
Dimensiones	Ancho: 3.4 m Largo:5.2 m Diámetro:0.5 m	

ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Teniendo en cuenta que (HT<sub>calculada</sub>) se considera que la fuente CUMPLE con una altura mínima de 12 metros con lo establecido en el Artículo 69 de la Resolución 909 de 2008”, por lo que se considera a cabalidad los criterios de Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI) establecidas en la normatividad vigente (Numeral 4.4. del Protocolo para la Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica generada por Fuentes Fijas, Resolución 760 y 2153 de 2010 – MAVDT, Resolución 1632 de 2012 (MADS).

**PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA FUENTE DE EMISIÓN**

- Diariamente al final de cada proceso, se limpiará en el horno esto para evitar acumulación de residuos.
- Semanalmente se realizarán inspecciones tuberías para corregir fallas.
- Mensualmente se inspeccionará las fotoceldas para limpieza.
- Mensualmente se ajustan los terminales eléctricos del sistema en el tablero de mandos y las cajas de panel de válvulas y el techo del horno.
- Anualmente se revisa la calibración de los controles de temperatura.
- Anualmente se realiza un balanceo dinámico del ventilador.
- Periódicamente se revisa el refractario del horno y se corrigen fallas.
- Información técnica sobre producción prevista o actual, proyectos de expansión

**INFORMACIÓN TÉCNICA SOBRE PRODUCCIÓN PREVISTA O ACTUAL, PROYECTOS DE EXPANSIÓN Y PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN A CINCO (5) AÑOS.**

A continuación, se presenta la información correspondiente a la producción prevista o proyectada que tendrá el Horno marca Wood Carbonization Stove

Año	Toneladas de carbón vegetal producidas (Máxima – diseño)
1	837
+5	4000

Con base a la tabla anterior se estima que la planta esté en funcionamiento en dos jornadas diarias cada una de 6-8 horas durante todo el año lo que equivale que diariamente se produzcan 2.5 toneladas y mensualmente 75 toneladas de carbón vegetal.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES

**ESTUDIO TÉCNICO DE LA EVALUACIÓN DE LAS EMISIONES DEL PROCESO DE COMBUSTIÓN**

La planta NABUC S.A.S, se encuentra en proceso de obtención de permiso de emisiones atmosféricas por fuente fijas de emisión, para un horno marca WOOD CARBONIZATION STOVE, el cual será utilizado para la producción de carbón vegetal a partir de la utilización de biomasa. El horno se encuentra localizado en el corregimiento de Juan Mina – Atlántico, el cual utiliza biomasa de carbón como combustible y tiene una capacidad de 100 – 3000 Kg/24 Horas. Para el trámite de permiso de emisiones, se realizó la modelación de los contaminantes criterios; material particulado menor o igual a diez micras ( $PM_{10}$ ), monóxido de carbono (CO) y dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ).

El modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos es de tipo gaussiano, las emisiones de los contaminantes de interés fueron estimadas a través de los factores de emisión el AP-42 Sección 10.7 de la EPA United States Environmental Protection Agency

El número de receptores de interés de este modelo son seis (6), los cuales se encuentran circundante la fuente fija de emisión. En la siguiente tabla, se relaciona estos receptores.

Receptor	Nombre	Distancia de la fuente fija al primer lindero. (Metros)	Dirección en grados
1	Zona Industrial	667	111
2	Contrublock del caribe	989	97
3	SAE	710	139
4	Gres Caribe S. A	760	161
5	Área urbana de Juan Mina	1152	202
6	Ladrillera S. A	1357	236
7	Barrio la concepción	1523	124

La evaluación de los efectos de la emisión de contaminantes provenientes de la fuente fija horno WOOD CARBONIZATION STOVE, sobre la calidad del aire de capa uno de los receptores mencionados en la tabla anterior, arrojo los siguientes resultados máximos.

Contaminantes	Limite Normativo $\mu g/m^3$		Receptor de interés	Criterio de evaluación	Concentración receptor $\mu g/m^3$	Cumplimiento
$PM_{10}$	24 horas	75	Zona Industrial	<b>Máxima concentración encontrada en el área.</b>	11,20	SI
	Anual	50			0,43	SI
$PM_{10}$	24 horas	75	Contrublock del		7,20	SI

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

	Anual	50	caribe		0,24	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	SAE		7,44	SI
	Anual	50			0,39	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	Gres Caribe S. A		6,30	SI
	Anual	50			0,31	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	Área urbana de juan mina		11,30	SI
	Anual	50			2,03	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	Ladrillera S. A		10,03	SI
	Anual	50			1,55	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	Barrio la concepción		6,80	SI
	Anual	50			0,28	SI

Contaminantes	Limite Normativo µg/m <sup>3</sup>		Receptor interés de	Criterio de evaluación	Concentración receptor µg/m <sup>3</sup>	Cumplimiento
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Zona Industrial	<b>Máxima concentración encontrada en el área.</b>	13,68	SI
	Anual	60			0,078	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Contrublock del caribe		13,78	SI
	Anual	60			0,05	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	SAE		14,51	SI
	Anual	60			0,08	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Gres Caribe S. A		13,05	SI
	Anual	60			0,062	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Área urbana de juan mina		11.18	SI
	Anual	60			0,38	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Ladrillera S. A		8,76	SI
	Anual	60			0,28	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Barrio la concepción		12,34	SI
	Anual	60			0,063	SI

Contaminantes	Limite Normativo µg/m <sup>3</sup>		Receptor interés de	Criterio de evaluación de	Concentración receptor µg/m <sup>3</sup>	Cumplimiento
CO	1 hora	35000	Zona Industrial	<b>Máxima concentración encontrada en el área.</b>	162,35	SI
	8 hora	5000			62,47	SI
CO	1 hora	35000	Contrublock del caribe		160,18	SI
	8 hora	5000			43,01	SI
CO	1 hora	35000	SAE		170,26	SI
	8 hora	5000			40,30	SI
CO	1 hora	35000	Gres Caribe S. A		153,18	SI
	8 hora	5000			44,79	SI

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES

CO	1 hora	35000	Área urbana de Juan Mina	134,19	SI
	8 hora	5000		65,75	SI
CO	1 hora	35000	Ladrillera S. A	102,36	SI
	8 hora	5000		51,19	SI
CO	1 hora	35000	Barrio la Concepción	147,55	SI
	8 hora	5000		48,53	SI

Con base en las tablas anteriores y con una operación al 100 % por ciento del “Horno marca WOOD CARBONIZATION STOVE”, las inmisiones obtenidas no incumplirían con los límites máximos permisibles establecidos por la Resolución 2254 del 2017.

- **Alcance**

El presente documento está basado en la evaluación de los contaminantes criterios establecidos en la normativa colombiana y tiene en cuenta la simulación de la dispersión de los contaminantes aplicables a la operación de la fuente fija de emisión de la planta NABUC S.A.S, el cual consiste en la producción de carbón vegetal a partir de biomasa (material vegetal), y utilizando biomasa (material vegetal) como combustible. Los escenarios modelados se realizaron a máxima carga y con eficiencia de remoción del 90% (Teórico – Diseño)

El alcance de este modelo es evaluar la influencia de las emisiones generadas por la fuente fija de emisión de la empresa a los receptores más cercanos en un rango de 1 km.

Los escenarios simulados son los siguientes:

- Material particulado menor o igual a diez micras ( $PM_{10}$ ): 24 horas y anual.
- Dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ): 1 hora y anual.
- Monóxido de carbono (CO): 8 horas y 1 hora.

- **Cálculos de emisiones atmosféricas por factores de emisiones.**

Un factor de emisión es un valor representativo que intenta relacionar la cantidad de un contaminante liberado a la atmosfera con una actividad asociada con la liberación de ese contaminante. Los factores de emisión se expresan generalmente como el peso del contaminante dividido por una unidad de peso, volumen, distancia o duración de la actividad que emite el contaminante. Para el caso concreto de este modelo se utilizó los factores de emisión del AP-42 Sección 10.7 de la EPA United States Environmental Protection Agency. A continuación, se expresa la fórmula para determinar la emisión.

$$E = A * EF * (1 - ER/100) \text{ (Ecuación 1)}$$

Donde:

- E: Emisión del contaminante (g)
- A: Taza de emisión de la actividad
- EF: Factor de emisión dependiendo al tipo de contaminante.
- ER: Porcentaje de eficiencia de remoción del contaminante (%)

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

$$E_c = \frac{E}{t} \text{ (Ecuación 2)}$$

Donde:

- $E_c$ : Emisión del contaminante en (g/s).
- $t$ : Tiempo de operación (s)

A continuación, se presenta los factores de emisión utilizados, de acuerdo con la sección 10.7 del AP-42.

Contaminante	Unidad	Factor de emisión		
		Mínimo	Máximo	Promedio
PM <sub>10</sub>	kg/Mg	62	208	160
NO <sub>x</sub>	kg/Mg	N. A	N. A	12

En la siguiente tabla, se reportan los valores de entrada y salida para estimar la velocidad de salida de los gases.

VALORES DE ENTRADA			
Magnitud	Valor	Unidad	Contexto
Fm	125	Kg/H	Flujo Masico
Fm	0,035	kg/s	Flujo Masico
D	50	cm	Diámetro
dNO <sub>2</sub>	1,449	kg/m <sup>3</sup>	Densidad
dCO	1,14	kg/m <sup>3</sup>	Densidad
dVOC (Benceno)	878,6	kg/m <sup>3</sup>	Densidad
dVOC (Tolueno)	866,9	kg/m <sup>3</sup>	Densidad
VALORES DE SALIDA			
Magnitud	Valor	Unidad	Contexto
FvNO <sub>2</sub>	0,024	m <sup>3</sup> /s	Flujo volumétrico
FvCO	0,031	m <sup>3</sup> /s	Flujo volumétrico
FvVOC (Benceno)	0,0000398	m <sup>3</sup> /s	Flujo volumétrico
FvVOC (Tolueno)	0,0000404	m <sup>3</sup> /s	Flujo volumétrico
FVPM10	0,0549	m <sup>3</sup> /s	Flujo volumétrico
A	0,20	m <sup>2</sup>	Área
VNO <sub>2</sub>	<b>0,1230</b>	<b>m/s</b>	Velocidad del gas
VCO	<b>0,1564</b>	<b>m/s</b>	Velocidad del gas
VVOC (Benceno)	<b>0,00020</b>	<b>m/s</b>	Velocidad del gas
VVOC (Tolueno)	<b>0,00021</b>	<b>m/s</b>	Velocidad del gas
VPM10	<b>0,2798</b>	<b>m/s</b>	Velocidad del gas
Vt	0,56	m/s	Velocidad del gas

A continuación, se presenta los valores de entrada y salida para estimar la emisión de contaminantes atmosféricos objeto de análisis en el modelo.

VALORES DE ENTRADA			
Magnitud	Valor	Unidad	Contexto
FePM10	64	kg/Mg	Factor de emisión
FeNO <sub>2</sub>	12	kg/Mg	Factor de emisión
FeCO	140	kg/Mg	Factor de emisión

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.**

**RESOLUCION No. 0001030 DE 2023**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

Fe VOC (Benceno)	140	kg/Mg	Factor de emisión
Fe VOC (Tolueno)	140	kg/Mg	Factor de emisión
t	24	Horas	Tiempo de operación
t	86400	Segundos	Tiempo de operación
Cap	3000	kg	Capacidad de producción estimada
Cap	1095000	kg	Capacidad máxima año
EF	0,90	%	Eficiencia de remoción
<b>VALORES DE SALIDA</b>			
Magnitud	Valor	Unidad	Contexto
EPM10	<b>0,80</b>	<b>g/s</b>	Emisión del contaminante
ENO2	<b>0,15</b>	<b>g/s</b>	Emisión del contaminante
ECO	1,76	g/s	Emisión del contaminante

- **Metodología del modelo**

#### **Tipo de modelo empleado**

El modelo de calidad del aire se puede clasificar en cuatro clases: gaussianos, numéricos, estadísticos y físicos. Los modelos gaussianos se consideran apropiados para la estimación del impacto de contaminantes no reactivos, los modelos numéricos tienen mayor aplicación al estimar la contaminación por fuentes múltiples que emiten contaminantes reactivos, pero necesitan más información y recursos computacionales, por lo cual son poco usados. La utilización de los modelos estadísticos es adecuada cuando no se tiene un claro conocimiento de los procesos físicos y químicos, de otra parte, el uso de modelos gaussianos y numéricos tiene baja confiabilidad. Aplicar modelos físicos requiere alta experiencia técnica e implica el uso de técnicas de modelación de fluidos que permiten determinar el impacto en la calidad del aire de una fuente o grupo de fuentes en un área relativamente pequeña.

El modelo de cálculo de dispersión de contaminantes está basado en un logaritmo Gaussiano en el cual se asume que la dispersión de contaminantes sigue una distribución estadística normal. La ecuación genérica de este modelo es la siguiente:

$$C_{(x,y,z,h_e)} = \frac{Q}{2\pi u_s \sigma_y \sigma_z} * e^{-0.5\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2} * \left[ e^{-0.5\left(\frac{z-h_e}{\sigma_z}\right)^2} + e^{-0.5\left(\frac{z+h_e}{\sigma_z}\right)^2} \right]$$

Donde:

- ❖ C [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]: Concentración de contaminante.
- ❖ x [m]: Distancia del receptor a sotavento.
- ❖ y [m]: Distancia del receptor perpendicular al eje de simetría de la pluma.
- ❖ z [m]: Altura del Receptor
- ❖ Q [g/s]: Tasa de emisión de contaminante.
- ❖  $u_s$  [m/s]: Velocidad del viento a la altura de descarga del contaminante.
- ❖  $h_e$  [m]: Altura efectiva de la Chimenea.
- ❖  $\sigma_y \sigma_z$ : Coeficiente de dispersión lateral y vertical.

#### **Contaminante aplicado al modelo.**

Teniendo en cuenta el tipo de proceso generado en el horno de producción de carbón vegetal a partir de biomasa y teniendo en cuenta que el combustible utilizado es biomasa (material vegetal), los contaminantes atmosféricos a modelar son los siguientes:

- ❖ Material particulado menos o igual a diez micras –  $PM_{10}$ .

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES

- ❖ Dióxido de nitrógeno – NO<sub>2</sub>.
- ❖ Monóxido de carbono– CO.

**Límites permisibles de los contaminantes.**

Los límites máximos permisibles, identificados en el numeral 8.2, están regulados por la normativa legal vigente, resolución 2254 del 2017, emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). En la Tabla 13 se presenta estos límites.

Contaminante	Nivel permisible	Tiempo de exposición
PM <sub>10</sub>	50	Anual
	75	24 horas
NO <sub>2</sub>	60	Anual
	200	Una hora
CO	5000	8 horas
	35000	1 hora

**Descripción del Aermod.**

El modelo AERMOD, es uno de los modelos de dispersión más empleados y recomendados por las autoridades ambientales, actualmente es el modelo más empleado por la USEPA ya que incorpora otros modelos como ISCST3 y ISC-PRIME, este modelo se ejecuta bajo condiciones específicas de meteorología (AERMET) y terreno (AERMAP) integradas al software; el AERMET permite procesar datos meteorológicos incorporando dispersión de aire basada en estructuras de turbulencias de capas, mientras el AERMAP logra procesar datos de terreno complejos usando datos de elevación digital.

**Escala espacial.**

Las escalas espaciales de medición pueden ser globales, regionales, locales-globales o locales entre otras, dependiendo del alcance, condiciones, magnitud de los contaminantes y su relación con la atmósfera.

Debido a la naturaleza de dispersión de los contaminantes emitidos por fuentes puntuales (o fuentes móviles a través de líneas emisoras), es necesario considerar un escenario local de modelación, el cual permite observar el comportamiento de los contaminantes.

La modelación se realizó para receptores que se encuentran superiores a 3 metros de altura del nivel del suelo, teniendo en cuenta que a esta altura se ubican en promedio los equipos de monitoreo de calidad del aire; a valores menores de altura la modelación no registra concentraciones apreciables.

**Escala temporal.**

La escala temporal de modelación depende del impacto esperado del fenómeno modelado y su duración en la atmósfera.

De esta forma se define la modelación para una escala “short therm” o de corto plazo, ya que los resultados de la simulación permitirán observar comportamientos episódicos, con duración de minutos, horas o días de permanencia en la atmósfera. Así mismo, se considera una modelación de “long therm” la cual tiene como base un año y permite evidenciar el comportamiento de los contaminantes a una escala de tiempo de tipo anual lo cual permite verificar la presencia de posibles focos de

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES

deposición o acumulación de estos contaminantes en áreas específicas por largos periodos de tiempo.

La escala temporal para los contaminantes objeto de modelamiento es el siguiente:

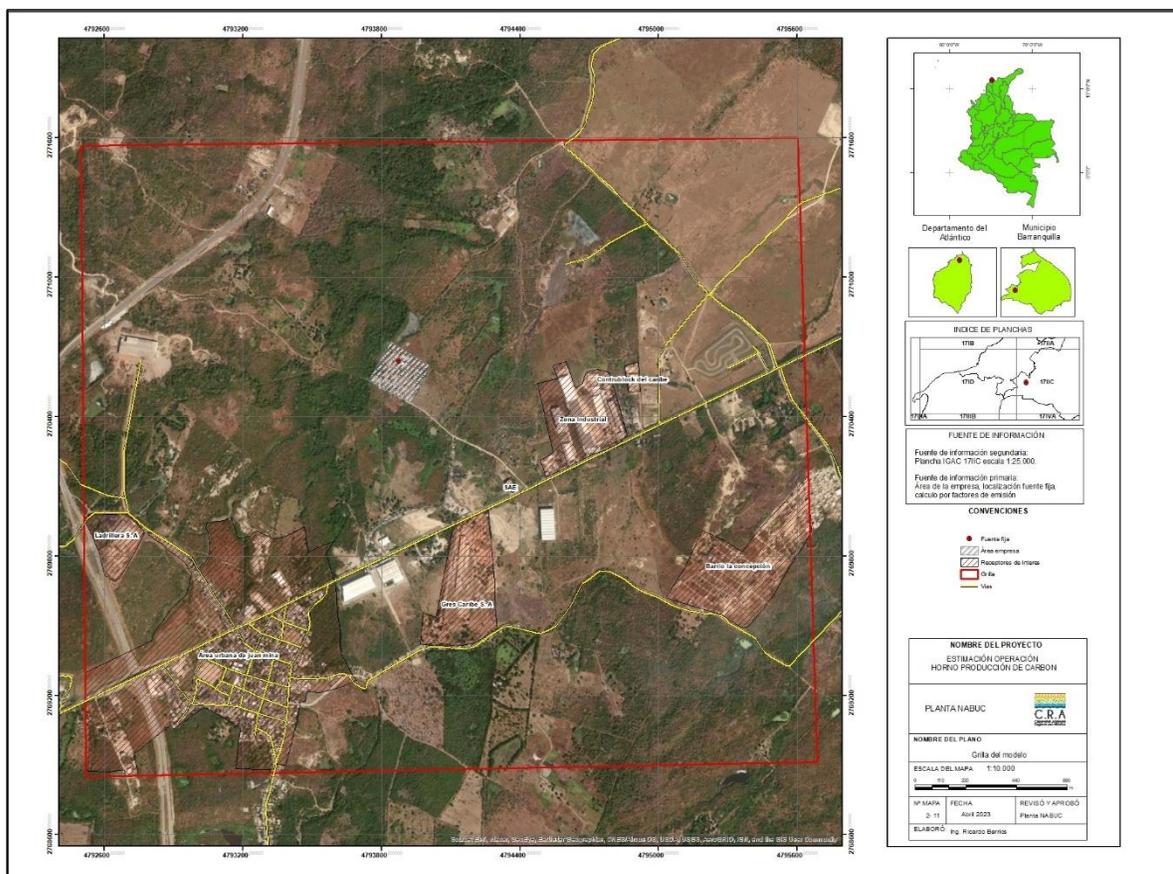
- ❖ **PM<sub>10</sub>**: Escala temporal 24 horas y anual.
- ❖ **NO<sub>2</sub>**: Escala temporal 1 hora y anual.
- ❖ **CO**: Escala temporal 8 hora y 1 hora

**Área de influencia del modelo – Grilla.**

A continuación, se presentan las coordenadas del área de influencia del modelo de dispersión, con una cobertura espacial del dominio (Grilla) de ocho (8) km<sup>2</sup>, para la fuente de emisión.

Punto	Coordenadas Maga Sirgas Origen Nacional	
	Coordenada N	Coordenadas E
1	2771586	4792504
2	2771597	4795594
3	2768909	4795690
4	2768851	4792520

En la siguiente ilustración, se presenta el área de influencia para la modelación.



**Escenario de modelamiento**

**Receptores del modelo.**

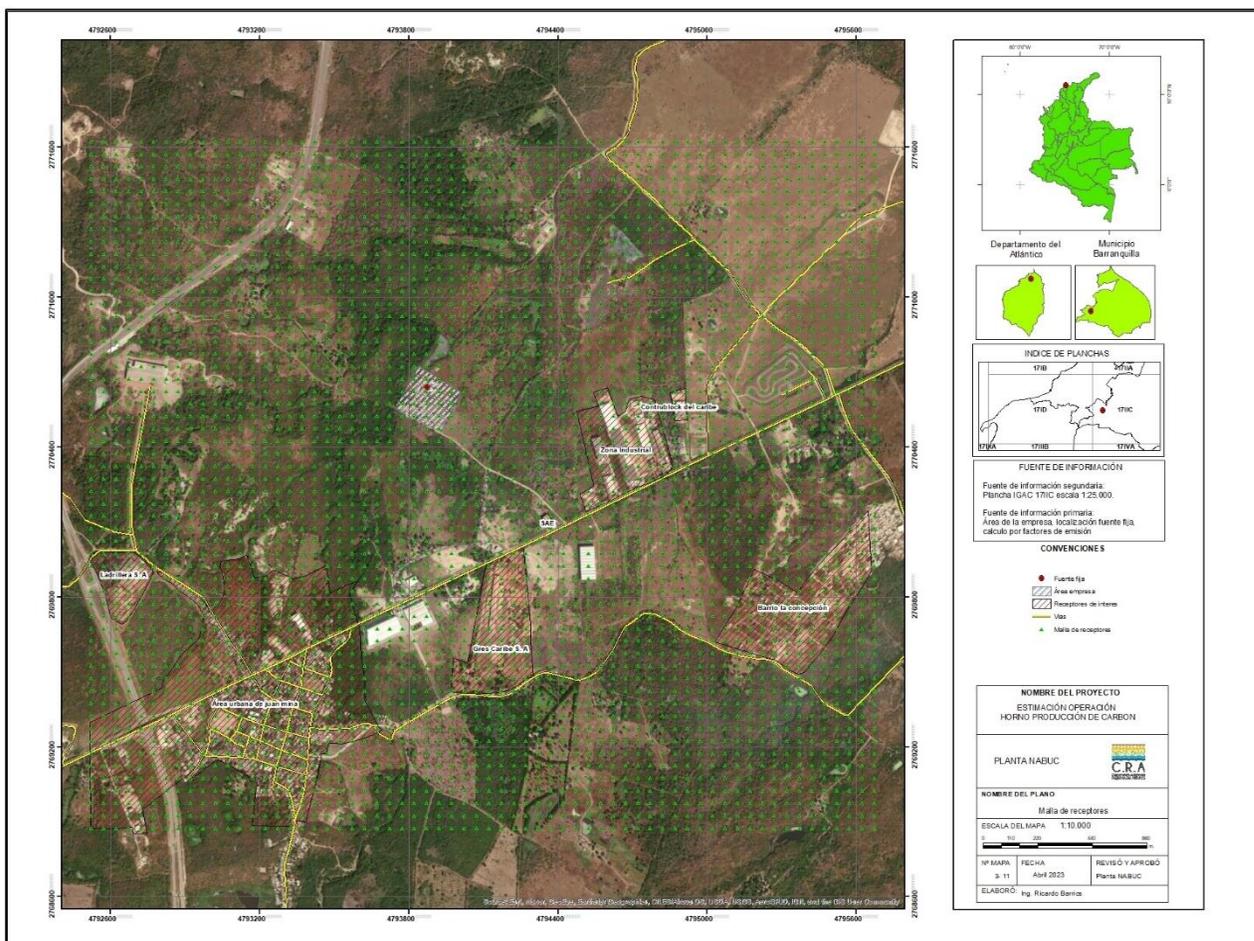
REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

Se estableció un área de interés para el modelo mediante la integración de la herramienta ArcMap al software de modelación Aermod.

Para el modelo se creó una malla de receptores de 2,8 km x 2,8 km, para un total de 8 km<sup>2</sup>, dividido en 50 x 50 puntos, con una distancia ( $\Delta x$ ) de 48 m y ( $\Delta y$ ) de 40 m, para un total de 3583 receptores localizados de 3 a 103 metros sobre nivel del mar



(m.s.n.m).

**Receptores de interés (Población)**

Se considera receptores de interés a las poblaciones o grupo de personas que por influencia de la dispersión y concentración de contaminantes criterios objeto de evaluación, se vean afectado la calidad de vida por contaminación de la calidad del aire. En este orden de ideas el modelo estará enfocado a estimar la influencia de las emisiones de la fuente fija (Horno), de la planta NABUC a los receptores más cercanos de la fuente, los cuales son los siguientes:

Receptor	Nombre	Distancia de la fuente fija al primer lindero. (Metros)	Dirección en grados
1	Zona Industrial	667	111
2	Contrublock del caribe	989	97
3	SAE	710	139
4	Gres Caribe S. A	760	161
5	Área urbana de Juan Mina	1152	202
6	Ladrillera S. A	1357	236
7	Barrio la concepción	1523	124

• **Resultados**

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

Como resultado de la modelación se obtuvieron cuatro (6) mapas de concentración (Isopleta), correspondiente a la operación de la fuente fija “Horno WOOD CARBONIZATION STOVE”, para concentraciones 24 horas, anual, ocho horas y una hora, de acuerdo con los requisitos establecidos en la resolución 2254 de 2017.

En las siguientes tablas, se presenta la comparación de los valores máximos de concentración obtenidos de la modelación, para cada uno de los receptores de interés mencionados en el numeral 9.1.1, por cada contaminante evaluado y comparados con la norma de calidad del aire.

Contaminante s	Limite Normativo $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Receptor de interés	Criterio de evaluación	Concentración receptora $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cumplimiento
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	Zona Industrial	<b>Máxima concentración encontrada en el área.</b>	11,20	SI
	Anual	50			0,43	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	Contrublock del caribe		7,20	SI
	Anual	50			0,24	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	SAE		7,44	SI
	Anual	50			0,39	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	Gres Caribe S. A		6,30	SI
	Anual	50			0,31	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	Área urbana de Juan mina		11,30	SI
	Anual	50			2,03	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	Ladrillera S. A		10,03	SI
	Anual	50			1,55	SI
PM <sub>10</sub>	24 horas	75	Barrio la concepción	6,80	SI	
	Anual	50		0,28	SI	

Contaminante s	Limite Normativo $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Receptor de interés	Criterio de evaluación	Concentración receptor $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cumplimiento
N O <sub>2</sub>	1 hora	200	Zona Industrial	<b>Máxima concentración encontrada en el área.</b>	13,68	SI
	Anual	60			0,078	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Contrublock del caribe		13,78	SI
	Anual	60			0,05	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	SAE		14,51	SI
	Anual	60			0,08	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Gres Caribe S. A		13,05	SI
	Anual	60			0,062	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Área urbana de Juan mina		11,18	SI
	Anual	60			0,38	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Ladrillera S. A		8,76	SI
	Anual	60			0,28	SI
NO <sub>2</sub>	1 hora	200	Barrio la	12,34	SI	

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.**

**RESOLUCION No. 0001030 DE 2023**

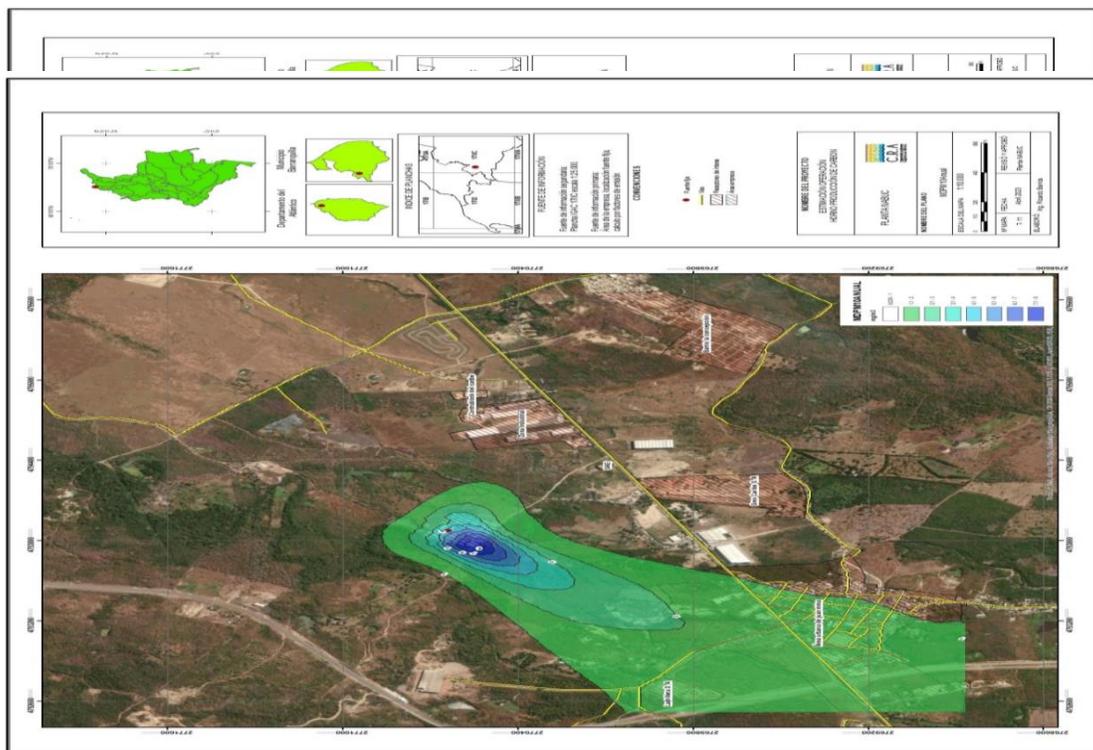
**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

	Anual	60	concepción		0,063	SI
--	-------	----	------------	--	-------	----

Contaminante	Limite Normativo $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Receptor de interés	Criterio de evaluación	Concentración receptor $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cumplimiento
CO	1 hora	35000	Zona Industrial	<b>Máxima concentración encontrada en el área.</b>	162,35	SI
	8 hora	5000			62,47	SI
CO	1 hora	35000	Contrublock del caribe		160,18	SI
	8 hora	5000			43,01	SI
CO	1 hora	35000	SAE		170,26	SI
	8 hora	5000			40,30	SI
CO	1 hora	35000	Gres Caribe S. A		153,18	SI
	8 hora	5000			44,79	SI
CO	1 hora	35000	Área urbana de Juan mina		134,19	SI
	8 hora	5000			65,75	SI
CO	1 hora	35000	Ladrillera S. A		102,36	SI
	8 hora	5000			51,19	SI
CO	1 hora	35000	Barrio concepción	147,55	SI	
	8 hora	5000		48,53	SI	

Con base en las tablas anteriores y con una operación al 100 % por ciento del “Horno WOOD CARBONIZATION STOVE”, las inmisiones obtenidas incumplirían con los límites máximos permisibles establecidos por la Resolución 2254 del 2017.

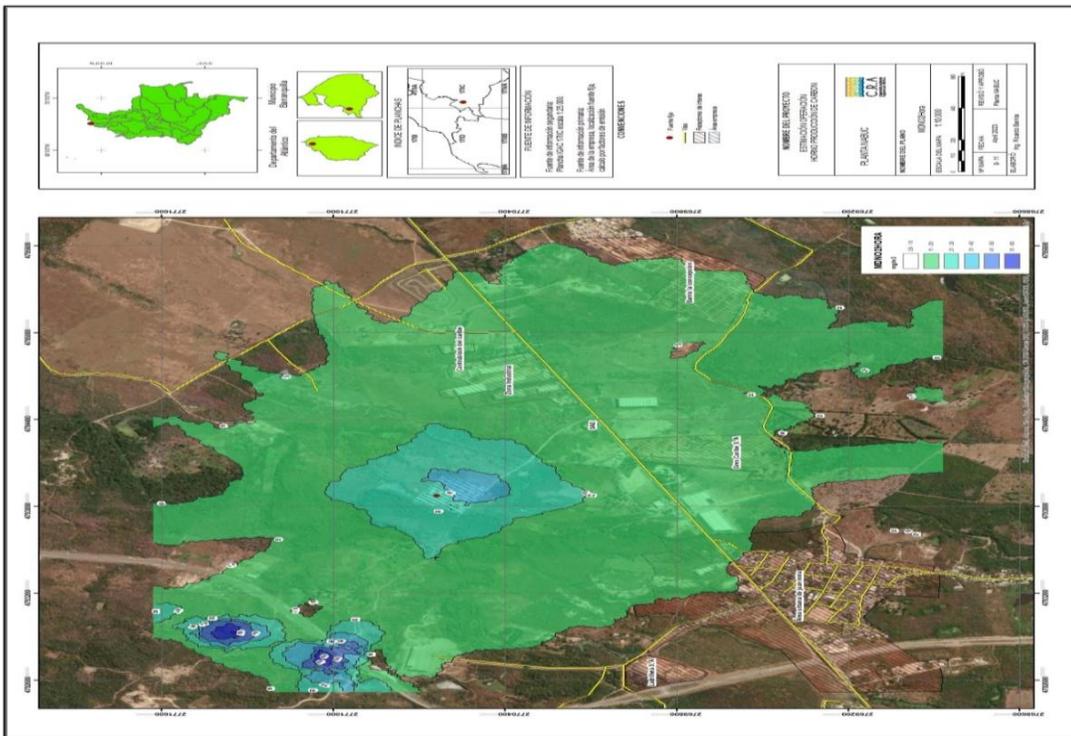
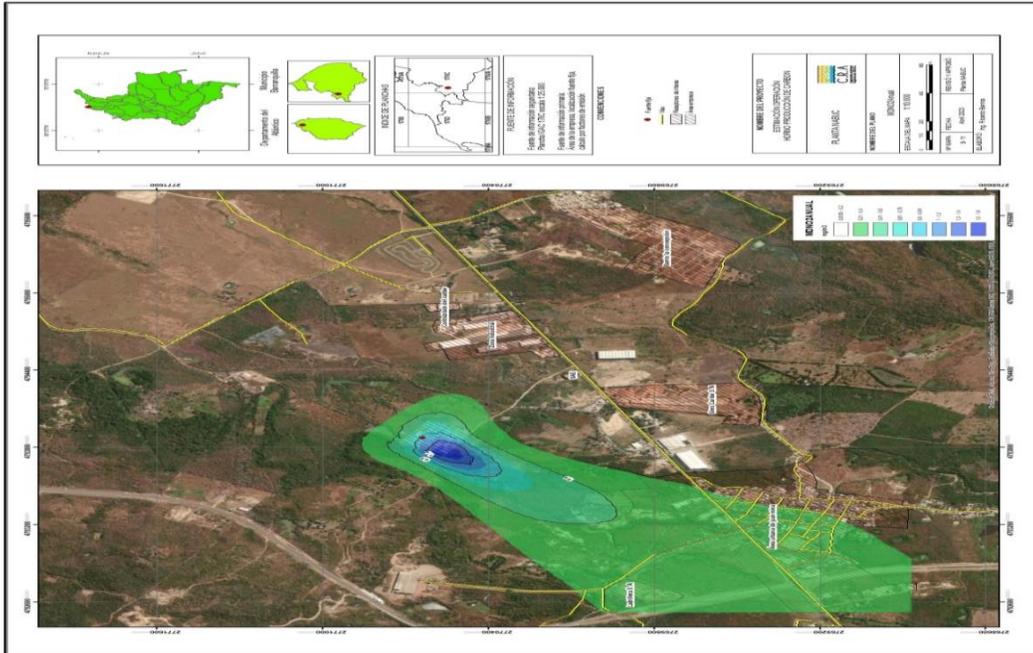
A continuación, se presenta las modelaciones con máxima concentraciones obtenidas para cada contaminante y tiempo de exposición.



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

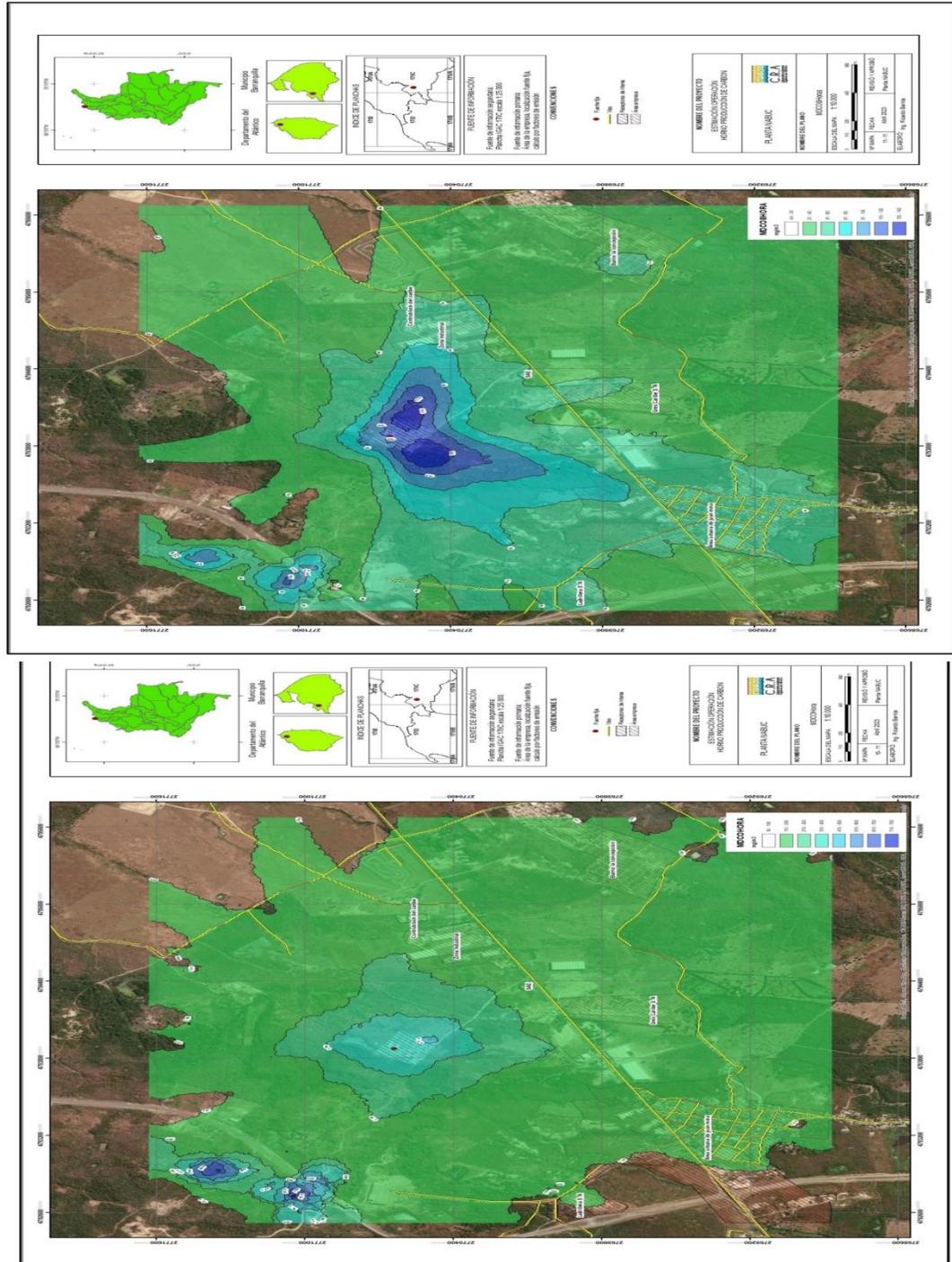
“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES



Con base a los resultados obtenidos de la modelación se presenta los siguientes análisis de resultado:

**1. Comportamiento de la pluma de emisión:** Los resultados obtenidos de la simulación de los tiempos de exposición 24 horas, 1 hora y anual, correspondiente a la operación máxima de la fuente fija “Horno WOOD CARBONIZATION STOVE”, está directamente correlacionada con la dirección predominante del viento, calculada y proyectada en la rosa de los vientos.

Otro factor circunstancial, que afecta considerablemente la dispersión de los contaminantes criterios evaluados, es el porcentaje de pendiente del terreno. Para este estudio, se determinó que el 32 % del terreno se encuentra ligeramente plana, lo que quiere decir, que el viento, no tiene obstáculos naturales que puedan afectar la distribución y dirección del viento considerablemente, favoreciendo la dirección de los

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

*contaminantes criterios evaluados, conforme a la dirección predominante del viento de 45° a 60%.*

**2. Concentraciones puntos de interés:** *Con base a los resultados obtenidos del modelo, para los tiempos de exposición de cada uno de los contaminantes evaluados, se puede definir que una vez esté en funcionamiento la fuente fija “Horno WOOD CARBONIZATION STOVE”, no afectara la calidad del aire de los receptores de interés, dado que las concentraciones obtenidas por el modelo demuestran que estarían por debajo de los límites máximos permisibles 24 horas, una hora y anual conforme a la resolución 2254 del 2017.*

**3. Influencia meteorológica en los resultados:** *Las condiciones meteorológicas del área de estudio (grilla), juegan un papel importante en la dilución, precipitación y dispersión de los contaminantes criterios evaluados, dado que durante el año, se pueden presentar vientos promedio 4,46 m/s, dando consigo una buena dispersión de los contaminantes, adicionalmente el área de estudio se considera con altos índices de precipitación, ayudando a la disminución de este contaminante criterio, que se ven directamente influencia por esta magnitud o parámetro meteorológico.*

**Conclusiones sobre la documentación presentada para el Permiso de Emisiones atmosféricas**

*Considerando los cálculos, análisis realizados para el presente estudio o modelo de dispersión, se puede arribar las siguientes conclusiones:*

*-Con base a la información suministrada por el cliente, se caracterizó las emisiones de la fuente fija de emisión “Horno WOOD CARBONIZATION STOVE”, el cual genera contaminantes primarios tales como, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> y MP y es precursora de contaminantes secundarios como NO<sub>2</sub>, CO y PM<sub>10</sub>.*

*-Tomando como referencia, los resultados obtenidos de la modelación de la calidad del aire, en los siete (7) receptores de interés, se puede considerar que la fuente fija de emisión “Horno WOOD CARBONIZATION STOVE”, una vez entre en operación no afectara la calidad del aire del área circundante.*

*En conclusión, los resultados obtenidos del modelo en los siete (7) receptores de interés, identificados circundante a la fuente fija “Horno WOOD CARBONIZATION STOVE”, cumplen con los tiempos de exposición de la resolución 2254 del 2017, al estar por debajo de 75µg/m<sup>3</sup> 24 horas y 50 µg/m<sup>3</sup> Anual para PM<sub>10</sub>, 60µg/m<sup>3</sup> 200 hora y 60µg/m<sup>3</sup> Anual para NO<sub>2</sub> y 5000 g/m<sup>3</sup> 8 hora y 35000µg/m<sup>3</sup> Hora para CO.*

*Por último, es importante resaltar que el presente modelo se realizó utilizando factores de emisión establecidos por la EPA y la EEA, por lo tanto, una vez se realice el primer estudio ISOCINETICO, este debe ser nuevamente corrido con los valores primarios que arroje dicho estudio.*

**DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS EXISTENTES O PROYECTADOS, SU UBICACIÓN E INFORME DE INGENIERÍA.**

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.**

**RESOLUCION No. 0001030 DE 2023**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

<i>DISPOSITIVO PURIFICADOR</i>	<i>Acero al carbono engrosado, resistencia a altas temperaturas, resistencia a la corrosión.</i>	<i>tres tanques, el primero convierte el humo gris en humo blanco, los otros dos tanques recogen restos como el alquitaran y el vinagre de madera.</i>	
	<i>Ventilador centrífugo de tiro inducido, refrigerado por aire y resistente a altas temperaturas. Motor de cobre puro</i>	<i>Permite la eliminación de polvo y ayuda a la recirculación del aire caliente para acelerar el proceso de pirolisis.</i>	

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA LOS EQUIPOS DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS**

- **IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS, EXPLICACIÓN Y RESPUESTA A CADA UNA DE LAS POSIBLES FALLAS DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES QUE SE PUEDEN PRESENTAR DURANTE SU OPERACIÓN.**

<b>TIPO DE FALLA</b>	<b>ANÁLISIS Y EXPLICACIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
<i>Fallas mecánicas</i>	<i>Se pueden presentar a falta de mantenimiento oportuno</i>	<i>Mantenimiento trimestral</i>
<i>Fallas eléctricas</i>	<i>Se pueden presentar fallas eléctricas como ida del fluido eléctrico o que el controlador eléctrico no presente tensión.</i>	<i>Mantenimiento trimestral</i>
<i>Fallas de instrumentación</i>	<i>Se pueden presentar a falta de mantenimiento de los indicadores de presión lo que puede generar fallos en las válvulas.</i>	<i>Mantenimiento trimestral</i>
<i>Fallas operacionales</i>	<i>Se pueden presentar a causa de la no limpieza de los filtros.</i>	<i>Mantenimiento a fin de cada operación</i>

- **ACCIONES DE RESPUESTA A CADA UNA DE LAS SITUACIONES IDENTIFICADAS**

<b>SITUACIÓN IDENTIFICADA</b>	<b>ACCIONES DE RESPUESTA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DOCUMENTOS</b>
<b>FALLA MECÁNICA</b>	<i>INSPECCIONES DIARIAS</i>	<i>OPERARIO</i>	<i>REGISTRO DE INSPECCIÓN DIARIA DEL SISTEMA</i>
	<i>INSPECCIONES SEMANALES</i>		<i>REGISTRO DE INSPECCIÓN SEMANAL DEL SISTEMA</i>
	<i>MANTENIMIENTO CORRECTIVO</i>	<i>CONTRATISTA ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA</i>	<i>INFORME DE MANTENIMIENTO DONDE SE DETALLE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS, PIEZAS CAMBIADAS Y LA GARANTÍA DEL SERVICIO</i>
<b>FALLA ELÉCTRICA</b>	<i>INSPECCIÓN</i>	<i>OPERARIO</i>	<i>REGISTRO DE INSPECCIÓN ELÉCTRICO</i>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.**

**RESOLUCION No. 0001030 DE 2023**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CONTRATISTA ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	INFORME DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO
FALLA DE INSTRUMENTACIÓN	INSPECCIONES DIARIAS	OPERARIO	REGISTRO DE INSPECCIÓN DIARIA DE FILTRO
	INSPECCIONES SEMANALES		REGISTRO DE INSPECCIÓN SEMANAL DE FILTRO
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CONTRATISTA ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	INFORME DE MANTENIMIENTO DONDE SE DETALLE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS
FALLA OPERACIONAL	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	OPERARIO	REGISTRO DE LIMPIEZA
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CONTRATISTA ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	INFORME DE MANTENIMIENTO DONDE SE DETALLE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS, PIEZAS CAMBIADAS Y LA GARANTÍA DEL SERVICIO

- **PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE RESPUESTA EN CASO DE FALLA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES (ACTIVIDADES, RESPONSABLE DE CADA ACTIVIDAD Y DOCUMENTO O REPORTE ASOCIADO EN CASO DE EXISTIR)**

SITUACIÓN IDENTIFICADA	POSIBLES FALLOS	PLAN DE CONTINGENCIA
FALLA MECÁNICA Y DE INSTRUMENTACIÓN	Fallas en sistemas de tuberías	Corregir inmediatamente y apagar la planta
	Fallas de rodamientos	Corregir antes de que se deba hacer el mantenimiento
	Fallas en el ventilador	Corregir inmediatamente y apagar la planta
	Fallas en los ductos	Corregir inmediatamente y apagar la planta
FALLA ELÉCTRICA	Falla en el fluido eléctrico	Apagar producción hasta corregir la falla
	Falla en algún botón de mando	Apagar producción hasta corregir la falla
FALLA OPERACIONAL	Saturación de filtro de manga	Corregir inmediatamente y apagar la planta

- **PLAN DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL**

FALLAS MECÁNICAS: Mantenimiento trimestral

FALLAS ELÉCTRICAS: Mantenimiento trimestral

FALLAS DE INSTRUMENTACIÓN: Mantenimiento trimestral

FALLAS OPERACIONALES: Mantenimiento a fin de cada operación.

**1. OBSERVACIONES DE CAMPO**

Se realizó visita técnica de inspección al predio donde se va a desarrollar el proyecto de la empresa NABUC S.A.S con el fin de atender la solicitud de permiso de emisiones atmosféricas para la actividad de obtención de carbón vegetal, se evidenció lo siguiente:

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

- La empresa se dedicará a la obtención de carbón vegetal a partir de madera leña y madera proveniente de plantaciones con permisos de aprovechamiento forestal.
- La empresa cuenta con una bodega de 600m3 aproximadamente.
- La empresa cuenta con la instalación de 1 horno chinos que funciona con biomasa, se proyecta para el mes de diciembre instalar dos hornos más.
- La empresa aporta los siguientes certificados ICA:

N° certificado	Especie	N científico	Volumen m3
1399946	Teca	Tectona Grandis	15
1394183	Melina	Gmelina Arborea	15
1388394	Melina	Gmelina Arborea	15
1387201	Melina	Gmelina Arborea	15
1385499	Melina	Gmelina Arborea	15
1408196	Teca	Tectona Grandis	19
<b>Total</b>			<b>94</b>

De los cuales se utilizarán como biomasa para producir carbón.

- De igual manera la empresa presenta salvoconductos originales de compra de carbón vegetal, los cuales se describen a continuación:
  - 19612318337 400 – CARSUCRE -6.000kg- 400 sacos
  - 19612318336 400 – CARSUCRE -6.000kg- 400 sacos
  - 19612318343 400 – CARSUCRE -6.000kg- 400 sacos
  - 19612318329 400 – CARSUCRE -6.000kg- 400 sacos
- La empresa comenta que implementara baños ecológicos para el uso de los trabajadores, debe aportar el certificado y contrato con la empresa gestora”

#### CONCLUSIONES

- Mediante Radicados con N°. 202314000045962 y 202314000058632, la empresa NABUC S.A.S., solicita permiso de emisiones atmosféricas, para desarrollar la actividad elaboración de carbón vegetal a partir de madera leña y madera proveniente de plantaciones con permisos de aprovechamiento forestal, de biomasa de desechos de cambios de plantaciones y de madera ahogada.
- Mediante Radicados con N°. 202314000045962 y 202314000058632, la empresa NABUC S.A.S hace entrega de informe de dispersión de contaminantes en el aire. Se entregó información correspondiente a la descripción del proyecto, estudio técnico de la evaluación de las emisiones del proceso de combustión, plan de contingencia entre otras, los cuales cumplen con lo estipulado en el artículo 1 del artículo 2.2.5.1.7.4 del Decreto 1076 de 2015. Como resultado del informe de dispersión de contaminantes en el aire se obtuvo que las concentraciones obtenidas, PM10, SO2 y NO2, que son liberadas por la actividad de generación de carbón vegetal presentan valores bajos ocupando un radio propio a las fuentes, como son en este caso los hornos, vías pavimentadas y área de almacenamiento de acuerdo con la dispersión presentada y concentraciones.
- La empresa realizo pago de evaluación de inscripción de libro de movimientos forestales y comercialización y transformación de productos forestales no maderables (carbón vegetal), radicado 202314000077832.
- La empresa realizo pago de evaluación de solicitud de Permiso de Emisiones Atmosféricas para la transformación de productos forestales no maderables (carbón vegetal), radicado 202314000087882
- La empresa Publico Auto 669 de 2023 en que se inicia tramite de inscripción de libro de movimientos forestales y comercialización y transformación de productos forestales no maderables (carbón vegetal) y radica mediante N° 202314000102582.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

- La empresa realiza publicación del Auto 851 de 2023 mediante el cual se inicia trámite de Permiso de emisiones Atmosféricas para el proceso de carbonización y radica mediante N° 202314000113422.
- Se le autoriza a la empresa NABUC.S.A.S la producción de 8.703 kg de carbón vegetal teniendo en cuenta las cantidades de leña obtenidas en los certificados ICA presentados al momento de la visita.
- Así mismo se le autoriza la producción de 418.780 kg de carbón vegetal que sería el 10% de volumen total presentado en el registro ICA N° 8901033845-8-17-51492 para un tiempo de producción estimada de 6 meses.
- En cuanto a la Modelación presentada en el Trámite para el permiso de emisiones atmosféricas, el estudio permite concluir que los resultados obtenidos del modelo en los siete (7) receptores de interés, identificados circundante a la fuente fija “Horno WOOD CARBONIZATION STOVE”, cumplen con los tiempos de exposición de la Resolución 2254 del 2017, al estar por debajo de  $75\mu\text{g}/\text{m}^3$  24 horas y  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  Anual para  $\text{PM}_{10}$ ,  $60\mu\text{g}/\text{m}^3$  200 hora y  $60\mu\text{g}/\text{m}^3$  Anual para  $\text{NO}_2$  y  $5000\text{g}/\text{m}^3$  8 hora y  $35000\mu\text{g}/\text{m}^3$  Hora para CO.
- La empresa presente Plan de Contingencia para el manejo de emisiones atmosféricas ajustado a la norma.
- Las determinantes ambientales aportadas por el usuario proceden de respuesta de CRA a solicitud de las mismas oficio N° 3305 de 22 de junio de 2023, concluyen:
- Que en el área de interés no se encuentran drenajes y/o cuerpos de agua.
- El polígono en estudio no se encuentra afectado por determinante ambiental, relacionada a la ficha No. 15 de “otras áreas de especial importancia ecosistémica – AEIE y sus zonas de ronda”.
- Los ecosistemas identificados hacen parte del Zonobioma Alternohigrico Tropical de la región Cartagena y delta del Magdalena.
- Las coberturas corresponden a Pastos limpios y Zonas quemadas
- Uso potencial de la Tierra, **Subclase 4h-1**: Hacen parte de esta unidad de capacidad los suelos ubicados en el plano de inundación de la planicie aluvial y lacustre, en relieve plano, con pendientes 0-3% y clima cálido seco, identificados con el símbolo cartográfico RWAa, RWBa, RWJa, RWNa, RWOa, RWQa y RWRa.
- Revisada la cartografía asociada a las áreas protegidas declaradas por esta corporación y las reservas de la sociedad civil adoptadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, no se observa afectación en el área de interés. Adicionalmente, no se observa que el área objeto de consulta se encuentra presente en zona de humedales con distinción o categoría RAMSAR
- Así mismo, no se observa que el área de consulta se encuentre en zonas de bosque seco tropical delimitadas por el Instituto Alexander Von Humboldt en el estudio de “El bosque seco tropical en Colombia.
- La información cartográfica asociada al portafolio de áreas prioritarias para la conservación y compensación de la biodiversidad en el departamento del Atlántico a escala 1:25.000, adoptado mediante resolución 000087 de 2019, muestra para el área de interés los siguientes escenarios y acciones de conservación y compensación de la biodiversidad: Áreas no priorizadas.
- Para el área de interés objeto de caracterización, se identifica la unidad hidrográfica **Arroyo Grande** con categoría de priorización **Media**.
- Categoría de ordenamiento forestal : Área de exclusión”

II. **CONSIDERACIONES GENERALES DE LA C.R.A**

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

Mediante radicado interno C.R.A No. 202314000045962 la sociedad NABUC S.A.S solicitó a esta Autoridad Ambiental permiso de emisiones atmosféricas, para desarrollar la actividad de elaboración de carbón vegetal a partir de restos de biomasa o madera leña y madera proveniente de plantaciones con permisos de aprovechamiento forestal.

Se entregó información correspondiente a la descripción del proyecto, estudio técnico de la evaluación de las emisiones del proceso de combustión, plan de contingencia entre otras, los cuales cumplen con lo estipulado en el artículo 1 del artículo 2.2.5.1.7.4 del Decreto 1076 de 2015

### **III. DE LA DECISION ADOPTAR**

Que de la visita realizada el día 12 de Septiembre de 2023 y la información aportada Mediante radicado No. 02314000045962 por la empresa **NABUC S.A.S** identificada con **NIT. 901.677.277-7**, se concluye que es jurídica y técnicamente viable otorgar permiso de emisión atmosférica para la actividad de elaboración de carbón vegetal a partir de restos de biomasa o madera leña y madera proveniente de plantaciones con permisos de aprovechamiento forestal.

Este permiso se otorgará por un periodo de cinco (5) años, condicionado al cumplimiento de las obligaciones descritas en la parte resolutive de la presente Resolución.

### **IV. FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES**

#### **- De la protección al medio ambiente como deber social del Estado**

El artículo octavo de la Carta Política determina que "es obligación del Estado y de las personas protegerlas riquezas culturales y naturales de la nación». A su vez el artículo 79 ibidem establece que " todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo."

Que el artículo 80 de nuestra Carta Política, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que en relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres pero dentro de los límites del bien común" y al respecto la Corte Constitucional en la sentencia T —254 del 30 de junio de 1993, ha conceptualizado con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano: *Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación.*

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

*El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales...*

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí el objeto para crear el Ministerio de Ambiente y Vivienda Territorial como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación.

- **De la competencia de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A**

El Título VIII de la Ley 99 de 1993, estableció las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, estableciendo las competencias para el trámite de otorgamiento de licencias en el Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente en municipios y departamentos por delegación de aquellas. Esta competencia general tiene su fundamento en el artículo 51 de la Ley 99 de 1993: “COMPETENCIA. - Las Licencias Ambientales serán otorgadas por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, de conformidad con lo previsto en esta Ley.

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993 define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, “...encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente...”.

Que el numeral 9 y 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, consagra dentro de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales: “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; así mismo funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades exploración, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables ...”.

Que el artículo 107 ibidem estatuye en el inciso tercero “las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares...”

- **De permiso de emisiones atmosféricas**

Que el artículo 2.2.5.1.2.11 del Decreto 1076 de 2015, estatuye “toda descarga o emisiones de contaminantes atmosféricos solo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles y en las condiciones señaladas por la Ley y sus reglamentos. Los permisos de emisiones se

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

*expedirán para el nivel normal y ampara la emisión autorizada siempre que el área donde la emisión se produce, la concentración.”*

Que el artículo 2.2.5.1.7.1 ibidem, establece *“El permiso de Emisiones Atmosféricas es el que concede la autoridad competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas puede realizar emisiones al aire. El permiso solo se otorga al propietario de la obra, empresa, actividad o establecimiento que origina las emisiones.*

Que la Resolución 619 de 1997, establece parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas; en su inciso 2.13. Plantas de preparación o beneficio de minerales o materiales cerámicas o silicocalcareos: cuando la capacidad de molienda sea superior a 5 ton/día”, requieren del trámite de permiso de emisiones atmosféricas.

Que la Resolución N°909 de 2008, define normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y dicta otras disposiciones.

Que el artículo 70 ibidem. Indica *“Determinación de la altura del punto de descarga. La altura del punto de descarga (chimenea o ducto) se determinará con base en la altura o el ancho proyectado de las estructuras cercanas, entre otros criterios, siguiendo las Buenas Prácticas de Ingeniería tanto para instalaciones existentes como nuevas, establecidas en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. En todo caso, la altura mínima debe garantizar la dispersión de los contaminantes”.*

Que la Resolución N°2254 de noviembre de 2017, adopta la norma de calidad del aire ambiente dicta otras disposiciones legales, la nueva norma establece la calidad del aire o nivel de inmisión y adopta disposiciones para la gestión del recurso aire en el territorio nacional, con el objeto de garantizar un ambiente sano minimizar el riesgo sobre la salud humana que pueda ser causado por la exposición a los contaminantes en la atmósfera. Dicha norma rige a partir del 1 de enero de 2018, y derogan la Resolución 601 de 2016 la Resolución 610 de 2010, y el procedimiento de cálculo para la determinación de área fuente del manual de diseño de sistemas de vigilancia de la calidad del aire y los numerales 7.6.7 índice de calidad de aire, 7.3.1.1. Manejo y presentación de las variables de calidad del aire y 7.3.2.8. Comparación de los valores de concentración con la norma del manual de operación de sistemas de vigilancia de calidad del aire del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la Resolución 650 de 2010, y ajustado por la resolución 2154 de 2010.

**- Del Plan de Contingencia para los Sistemas de Control de emisiones**

Que el artículo 2.2.5.1.9.3 del Decreto 1076 de 2015, señala: *“Obligación de Planes de Contingencia. Sin perjuicio de la facultad de la autoridad ambiental para establecer otros casos, quienes exploren, exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten, o almacenen hidrocarburos o sustancias tóxicas que puedan ser nocivas para la salud, los recursos naturales renovables o el medio ambiente, deberán estar provistos de un plan de contingencia que contemple todo el sistema de seguridad, prevención, organización de respuesta, equipos, personal capacitado y presupuesto para la prevención y control de emisiones contaminantes y reparación de daños, que deberá ser presentado a la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación”.*

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

Que el artículo 79 de la resolución 909 de 2008, define “*Plan de Contingencia para los sistemas de control. Toda fuente de emisión que cuente con un sistema de control, debe elaborar y enviar a la autoridad ambiental competente para su aprobación, el Plan de Contingencia del Sistema de control, que ejecutará durante la suspensión del funcionamiento de este, dentro de los 12 meses siguientes a la expedición de la presente resolución. Este plan formará parte del permiso de emisión atmosférica, plan de manejo ambiental o licencia ambiental, según el caso.*

*Parágrafo: En caso de no contar con un Plan de Contingencia, ante la suspensión o falla en el funcionamiento de los sistemas de control, se deben suspender las actividades que ocasionan la generación de emisiones contaminantes al aire.*

Que el artículo 80 de la resolución 909 de 2008, señala “*Suspensión del funcionamiento de los sistemas de control. Cuando quiera que para efectos de mantenimiento rutinario periódico sea necesario suspender el funcionamiento del sistema de control, se debe ejecutar el Plan de Contingencia aprobado previamente por la autoridad ambiental competente.*

*Parágrafo Primero: El Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, establecerá los lapsos de tiempos destinados para mantenimiento rutinario periódico a partir de los cuales debe activarse el plan de contingencia.*

*Parágrafo Segundo: Se debe informar por escrito a la autoridad ambiental competente el motivo por el cual se suspenderán los sistemas de control, con una anticipación de por lo menos tres (3) días hábiles, suministrando la siguiente información: β Nombre y localización de la fuente de emisión. β Lapso durante el cual se suspenderá el funcionamiento del sistema de control. β Cronograma detallado de las actividades a implementar.*

*Parágrafo Tercero: Las actividades de mantenimiento deben quedar registradas en la minuta u hoja de vida del sistema de control, documento que será objeto de seguimiento cuando la autoridad ambiental competente lo establezca, o durante una visita de seguimiento y control por parte de esta.*

Cuando las fallas que se presenten 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 aprobado previamente por la autoridad ambiental competente.

Se debe presentar la siguiente información por escrito a la autoridad ambiental competente dentro del 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.

Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el Artículo 81 y su parágrafo de la Resolución 909 del 5 de junio de 2008 del MAVDT, Actual MADS.

**V. DE LA PUBLICACION Y EL COBRO POR CONCEPTO DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

- **De la publicación de los actos administrativos**

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera *“La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos del artículo 73 de la Ley 1437 de 2011., y tendrá como interesado a cualquiera persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria. Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al sistema nacional ambiental publicará un boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite”*.

- **Del cobro por seguimiento ambiental**

Que el Artículo 96 de la Ley 633 del 2000, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales para cobrar el Servicio de Evaluación y Seguimiento de la licencia ambiental y otros instrumentos de control y manejo ambiental, que incluye además los gastos de administración, reglamentado por esta entidad mediante la Resolución N°00036 del 22 de enero de 2016 modificada por la Resolución N°359 de 2018, Resolución N°0157 de 2021 y Resolución N°000261 de 2023 por medio de la cual se fijó las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de Licencia Ambiental y demás instrumentos de control y manejo ambiental, teniendo en cuenta los sistemas y métodos de cálculo definidos en la normatividad vigente.

Que en cuanto a los costos del servicio, el Artículo 3 de la Resolución N° 00036 del 2016 modificada por la Resolución N°0359 de 2018, Resolución N°0157 de 2021 y Resolución N°000261 de 2023, establece que incluyen los costos de los honorarios de los profesionales, el valor total de los viáticos (gastos de transporte y permanencia) de los profesionales, el valor total de los análisis de Laboratorio y/u otros estudios y diseños técnicos que sean requeridos, y el porcentaje de gastos de administración que sea fijado anualmente por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el cargo por seguimiento ambiental se pagará en anualidades anticipadas, la cancelación de dicho concepto debe realizarse con base en la cuenta de cobro que se expida posteriormente a la ejecutoria del respectivo acto administrativo donde se cobró dicho valor.

Que con la finalidad de encuadrar y clasificar las actividades que son sujetas del cobro, por tanto, se registra a la sociedad **NABUC S.A.S** ., identificada con **NIT. 901.677.277-7**, como usuario de **mediano impacto**.

Que de conformidad con lo anotado, el valor a cobrar por concepto de seguimiento ambiental al permiso de emisiones atmosféricas, será el contemplado en la Tabla N°18, correspondiente a los valores totales por concepto de seguimiento ambiental, el cual incluye el porcentaje (%) del IPC para la anualidad correspondiente, de conformidad con el Artículo 21 de la Resolución 00036 de 2016, modificada por las Resoluciones 359 de 2018, Resolución 157 de 2021 y Resolución N°000261 de 2023, teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.**

**RESOLUCION No. 0001030 DE 2023**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

SEGUIMIENTO	TABLA 18. PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y VERTIMIENTOS LÍQUIDOS MEDIANO IMPACTO								
PROFESIONALES	Clasificación profesionales	(a) Honorario mensual \$	(b) Visitas a la zona	(c) Duración visita	(d) Duración pronunciamiento (días)	(e) Dedicación total (hombre/mes)	(f) Viáticos diarios	(g) Viáticos totales	(h) Subtotales
Profesional 1	A24	11,087,770.47	0	0	6.3	0.21	0	0	2,328,432
Profesional 2	A19	9,102,921.85	0	0	12.6	0.42	0	0	3,823,227
Profesional 3	A18	7,460,857.85	1	1	12.6	0.45	0	0	3,382,256
Profesional 4	A15	7,784,750.02	1	1	10.5	0.38	0	0	2,984,154
Profesional 5	A14	6,491,799.43	0	0	10.5	0.35	0	0	2,272,130
(A) Costo honorarios y viáticos (sumatoria h)									<b>14,790,199</b>
(B) Gastos de viaje									600,000
(C) Costo de análisis de laboratorio y otros estudios									0
Costo total (A+B+C)									15,390,199
Costo de Administración (25%)									3,847,550
VALOR TABLA ÚNICA (\$)									<b>19,237,748</b>
VALOR TARIFA UVT									<b>454</b>

En

mérito de lo anterior esta Dirección,

**RESUELVE**

**ARTICULO PRIMERO: OTORGAR** permiso de Emisiones Atmosféricas a la sociedad **NABUC S.A.S.**, identificada con **NIT. 901.677.277-7**, Representada Legalmente por el señor **MARCOS REMÓN MARIANO**, o quien haga sus veces al momento de la notificación del presente proveído, atmosférica para su planta ubicada en el área rural de Juan Mina en el desarrollo de la actividad de elaboración de carbón vegetal obtenidos a partir de restos de biomasa o madera leña y madera proveniente de plantaciones con permisos de aprovechamiento forestal.

**PARAGRAFO:** El permiso se otorga por el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo.

**ARTICULO SEGUNDO:** El Permiso de Emisiones Atmosféricas otorgado en el Artículo Primero del presente acto administrativo se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones de carácter ambiental:

1. La empresa debe realizar los estudios de medición de emisiones atmosféricas en la chimenea del horno para cada contaminante de acuerdo con las frecuencias de monitoreo establecidas con base en las Unidades de Contaminación Ambiental (UCA). Los parámetros por monitorear serán MP, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e Hidrocarburos Totales (HC<sub>T</sub>).

Fuente fija: Chimenea	Contaminante
Horno productor de Carbón vegetal	NO <sub>x</sub>
	MP
	NO <sub>x</sub>
	Hidrocarburos Totales (HC <sub>T</sub> )

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.**

**RESOLUCION No. 0001030 DE 2023**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

2. El informe del estudio isocinético debe contener un resumen del muestreo (hora, fecha, lugar de muestreo georreferenciado, sistemas de control de emisiones en el punto), informe de los resultados, análisis de la información, comparación con la norma, hojas de campo e información de los métodos y equipos usados.
3. Los estudios isocinéticos deberán ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM, anexando las hojas de campo y protocolos de muestreo. Se deberá radicar ante la Corporación un informe previo por parte del representante legal de la empresa NABUC S.A.S., con una antelación de treinta (30) días calendario a la fecha de la realización de la evaluación de emisiones atmosféricas, indicando la fecha y hora exactas en las cuales se realizará la misma.
4. Se autoriza a la sociedad **NABUC S.A.S .**, con **NIT. 901.677.277-7**, Representada Legalmente por el señor MARCOS REMÓN MARIANO, la producción de 8.703 kg de carbón vegetal teniendo en cuenta las cantidades de leña obtenidas en los certificados ICA presentados mediante la visita de evaluación el día 12/09/2023. Así mismo se le autoriza la producción de 418.780 kg de carbón vegetal que sería el 10% de volumen total presentado en el registro ICA N° 8901033845-8-17-51492 para un tiempo de producción estimada de 6 meses.
5. La empresa **NABUC S.A.S .**, con **NIT. 901.677.277-7**, Representada Legalmente por el señor MARCOS REMÓN MARIANO, deberá cumplir con las obligaciones establecidas en los Artículos 2.2.1.1.11.5 y 2.2.1.1.11.6, del Decreto 1076 de 2015.
6. 21.8 La empresa **NABUC S.A.S .**, con **NIT. 901.677.277-77** Representada Legalmente por el señor MARCOS REMÓN MARIANO debe allegar el contrato con la empresa proveedora de los baños portátiles, de igual manera aportar el certificado de disposición de dichas aguas residuales con gestor autorizado.
7. La empresa **NABUC S.A.S .**, con **NIT. 901.677.277-7**, Representada Legalmente por el señor MARCOS REMÓN MARIANO, deberá dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.
8. La empresa **NABUC S.A.S .**, con **NIT. 901.677.277-7**, Representada Legalmente por el señor MARCOS REMÓN MARIANO, debe dar de forma INMEDIATA a la notificación del acto administrativo que ampare el presente concepto técnico, correcto almacenamiento, manejo y disposición de los residuos sólidos presentes en la empresa, almacenándolos en lugar demarcado y bajo techo, llevar un libro de registro de la cantidad de desperdicios manejados, el cual deberá remitirse mensualmente a la CRA.
9. La empresa **NABUC S.A.S .**, con **NIT. 901.677.277-7**, Representada Legalmente por el señor MARCOS REMÓN MARIANO debe allegar el contrato con la empresa proveedora de los baños portátiles, de igual manera aportar el certificado de disposición de dichas aguas residuales con gestor autorizado.

**ARTÍCULO TERCERO:** Cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el Permiso de Emisiones Atmosféricas, a la sociedad **NABUC S.A.S .**, con **NIT. 901.677.277-7**, deberá dar aviso de inmediato y por escrito a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA y solicitar las modificaciones a que haya lugar, indicando en qué consiste la modificación o cambio, anexando la información pertinente.

**ARTIULO CUARTO:** Para la renovación del permiso de emisión atmosférica se requerirá la presentación, por parte del titular del permiso, del “Informe de Estado de Emisiones” (IE-1)<sup>1</sup>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.**

**RESOLUCION No. 0001030 DE 2023**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES  
ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7,  
UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL  
ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

a que se refiere el Artículo 2.2.5.1.7.14 del Decreto 1076 de mayo de 2015, ante esta Corporación, con una antelación no inferior a sesenta (60) días a la fecha de vencimiento del término de su vigencia.

**ARTICULO QUINTO:** La sociedad **NABUC S.A.S** , con **NIT. 901.677.277-7**, debe cancelar la suma correspondiente a DIECI NUEVE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS (**COP\$ 19.237.748.00**), por concepto de seguimiento ambiental al permiso de emisiones atmosféricas, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 36 del 2016, modificada por la Resolución 359 del 2018 , 157 de 2021 y 261 de 2023, la cual fija el sistema de métodos de cálculo de las tarifas de los servicios ambientales expedida por esta Corporación con el incremento del porcentaje del (%) IPC autorizado por la Ley.

**PRÁGRAFO PRIMERO:** El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará, lo anterior en cumplimiento de los establecido en la Resolución No. 157 de 2021.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental.

**PARÁGRAFO TERCERO:** Para cada una de las anualidades correspondientes a los años siguientes hasta el vencimiento del término de vigencia del instrumento que se otorga mediante el presente acto administrativo, la sociedad **NABUC S.A.S.**, identificada con **NIT 901.677.277-7**, estará obligada a pagar por concepto de servicio de seguimiento ambiental para cada anualidad, el monto resultante del ajuste en el porcentaje de variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) publicado por el DANE para el año inmediatamente anterior, del valor pagado por el mismo concepto.

**PARÁGRAFO CUARTO:** La Corporación expedirá las correspondientes facturas, cuentas de cobro o documento equivalente por concepto de seguimiento ambiental para cada anualidad, dentro de la misma anualidad para la cual se está efectuando el cobro por concepto de seguimiento. El usuario deberá cancelar los valores señalados en el presente Artículo dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo de las respectivas cuentas de cobro, que para tal efecto se le envíen.

**PARÁGRAFO QUINTO:** Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente Artículo, el usuario deberá presentar los correspondientes soportes de pago de las facturas, cuentas de cobro o documentos equivalentes, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad.

**PARÁGRAFO SEXTO:** El incumplimiento de alguno de los pagos dispuestos en el presente acto administrativo, traerá como consecuencia el cobro por jurisdicción coactiva, conforme a lo dispuesto en Ley 6 de 1992, el Artículo 2.2.8.4.1.23. del Decreto 1076 de 2015 y las Resolución N.º 00036 del 22 de enero 2016, modificada por la Resolución 359 de 2018, Resolución 157 de 2021 y Resolución 261 de 2023.

**PARÁGRAFO SÉPTIMO:** La Corporación Autónoma regional del Atlántico – C.R.A., practicará y cobrará el costo de la(s) visita(s) adicionales a las correspondientes al seguimiento anual, que deban realizarse cuando se presenten hechos, situaciones, o circunstancias que así lo ameriten Verbi gratia, en la verificación de cumplimiento de

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **0001030** DE 2023

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS A LA SOCIEDAD NABUC S.A.S CON NIT 901.677.277-7, UBICADA EN EL AREA RURAL DE JUAN MINA, EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

obligaciones, contenidos en requerimientos reiterados.”

**ARTÍCULO SEXTO:** El Informe Técnico No. 849 de 2023, de la Subdirección de Gestión ambiental de esta Entidad, constituye el fundamento técnico del presente proveído

**ARTÍCULO SEPTIMO:** La C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de esta podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

**ARTÍCULO OCTAVO:** La C.R.A., se reserva el derecho a visitar a la sociedad **NABUC S.A.S.**, identificada con **NIT. 901.677.277-7**, cuando lo considere necesario y pertinente.

**ARTÍCULO NOVENO:** La sociedad **NABUC S.A.S.**, identificada con **NIT. 901.677.277-7**, deberá publicar la parte resolutive del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la Ley 1437 de 2011, en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Subdirección de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.

**PARÁGRAFO:** Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

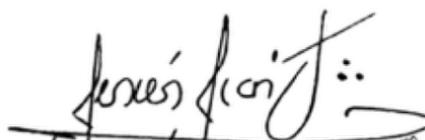
**ARTÍCULO DECIMO:** Notificar en debida forma a través de medios electrónicos al correo [colnabuc@gmail.com](mailto:colnabuc@gmail.com), el contenido del presente acto administrativo a la sociedad **NABUC S.A.S.**, identificada con **NIT. 901.677.277-7**, de acuerdo con lo señalado en el Decreto 491 de marzo de 2020, de conformidad con el Artículos 56, y el numeral 1° del Artículo 67 de la ley 1437 de 2011.

**ARTÍCULO DECIMO PRIMERO:** Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición ante la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011, modificada por la Ley 2080 del 2021.

Dado en Barranquilla a los

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**

**15.DIC.2023**

  
**JESUS LEON ISIGNARES**  
**DIRECTOR GENERAL**

Exp: Por abrir.

I.T. No. 849 de 2023

Proyectó: Daniela Ardila - Abogado Contratista

Aprobó: Juliette Sleman - Asesora de Dirección

Revisó: Bleidy Coll Peña - Subdirectora de Gestión Ambiental (E)