



## RESOLUCION No. 1309 DE 2021 (18 AGOSTO)

**POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTE FIJA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ARROZ, ARROCERA LILIANA, IDENTIFICADA CON EL NIT. 72145354-7 UBICADA EN EL PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE FONSECA - LA GUAJIRA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES**

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, "CORPOGUAJIRA", en uso de sus facultades legales y en especial las conferidas por el Decreto 1076 de 2015, La Ley 99 de 1993, demás normas concordantes, y

### CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política en su artículo 8º establece que "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación".

Que el artículo 80 de la Carta Política, preceptúa que le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, y además, debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales, y exigir la reparación de los daños causados. Que según el Artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que según el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numerales 12 y 13, se establece como funciones de las Corporaciones, la evaluación control y seguimiento ambiental por los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos así mismo recaudar conforme a la Ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas generadas por el uso y aprovechamiento de los mismos, fijando el monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que en el Departamento de La Guajira, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, se constituye en la máxima autoridad ambiental, siendo el ente encargado de otorgar las autorizaciones, permisos y licencia ambiental a los proyectos, obras y/o actividades a desarrollarse en el área de su jurisdicción.

Que según el Artículo 70 de la Ley 99 de 1993, 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 en el Artículo 2.2.5.1.7.1. Del Decreto No. 1076 de 2015, establece que, el permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental 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, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones.

Los permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o suspensión, podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

Que según lo establecido en el Artículo 2.2.5.1. 7.14 del decreto 1076 del 2015, Vigencia, alcance y renovación del permiso de emisión atmosférica. El permiso de emisión atmosférica tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, siendo renovable indefinidamente por períodos iguales.

Las modificaciones de los estándares de emisión o la expedición de nuevas normas o estándares de emisión atmosférica, modificarán las condiciones y requisitos de ejercicio de los permisos vigentes.

Los permisos de emisión para actividades industriales y comerciales, si se trata de actividades permanentes, se otorgarán por el término de cinco (5) años; los de emisiones transitorias, ocasionadas por obras, trabajos o actividades temporales, cuya duración sea inferior a cinco (5) años, se concederán por el término de duración de dichas obras, trabajos o actividades, con base en la programación presentada a la autoridad por el solicitante del permiso. Para la renovación de un permiso de emisión atmosférica se requerirá la presentación, por el titular del permiso, de un nuevo "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1) a que se refiere el presente Decreto, ante la autoridad ambiental competente, con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento del término de su vigencia o a la tercera parte del término del permiso, si su vigencia fuere inferior a sesenta (60) días. La presentación del formulario (IE-1) hará las veces de solicitud de renovación.

Que mediante oficio con radicado ENT-4158 fechado 23 de junio del 2020, el señor HENRY WILLER RODRIGUEZ CELEDON, identificado con la cédula de ciudadanía No. 72.145.354, actuando como representante legal del establecimiento industrial Arrocera Liliana, identificada con el NIT. 72.145.354-7, solicitó Permiso de Emisiones Atmosféricas para el funcionamiento de una Planta de Procesamiento de Arroz, ubicada en el perímetro urbano del Municipio de Fonseca - La Guajira.

Que con radicado ENT-5265 del 21 de Agosto de 2020, el representante legal del establecimiento de comercio Arrocera Liliana, identificada con el NIT antes referido, solicitó renovación del Permiso de Emisiones Atmosféricas otorgado mediante Resolución No. 1325 de Julio de 2017 y cesión de los derechos otorgados en favor de la empresa IAZ y CIA SAS, Arrocera Soberana; toda vez que CORPOGUAJIRA no había avocado conocimiento de la solicitud presentada mediante radicado ENT-5265 del 21 de Agosto de 2020.

Que el solicitante aportó la documentación necesaria para el trámite, y copia de la consignación bancaria por valor de NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS (\$997.751), por concepto de costos por evaluación y trámite ambiental.

Que CORPOGUAJIRA mediante Auto No. 546 de fecha 07 de Septiembre de 2020, por el cual se avoca conocimiento de la solicitud de Permiso de Emisiones Atmosféricas de fuente fija para una Planta de Procesamiento de Arroz presentada por el establecimiento de comercio Arrocera Liliana identificada con el NIT. 72.145.354-7, en jurisdicción del municipio de Fonseca - La Guajira y se dictan otras disposiciones, avocó conocimiento de la solicitud antes descrita.

Que en cumplimiento del Auto No. 546 de fecha 07 de Septiembre del 2020, el funcionario comisionado de esta entidad, realizó visita de inspección ocular al sitio de interés, de cuya visita se emitió informe técnico de fecha 30 de Noviembre de 2020, con radicado INT-1137 del 16 de Junio de 2021 el cual se transcribe en sus apartes a continuación:

( )...

## OBSERVACIONES

La visita técnica fue realizada en Fonseca el día 30 de noviembre de 2020 desde las 16:30 horas hasta las 17:30 horas, la Arrocera Liliana, empresa dedicada al trillado de arroz paddy o en cascara, se ubica en el sector alimenticio y produce el arroz blanco como alimento principal. Dentro del proceso industrial es el proceso de transformación consiste en trillar el grano procesándolo hasta volverlo consumible y posteriormente comercializarlo.

En la generación de emisiones en la planta de la arrocería están dos puntos el primero (1) dentro de la planta agroindustria de este proceso cuenta con un ducto que está conectado a un ciclón que ejecuta la extracción y separación de partículas en el trillado de arroz que decanta por gravedad, con uso de electricidad como energía en el proceso; la segunda (2) fuente una chimenea que usa cascarilla de arroz como combustible y que por medio de cámara de aire, un sinfín y varios ductos deseca el paddy que llega a la trilladora con alta humedad hasta llevarlo a punto para procesarlo en planta; Los productos comercializados son: Arroz, cascarilla compactada y harina (salvado).

## GENERALIDADES

*Entorno Agrícola Departamental:* La Guajira es una economía de despegue que cuenta con grandes potencialidades que aún no han sido plenamente explotadas. Estas se encuentran en su capital físico de tierras, aguas y en la amplia oferta ambiental con la que cuenta el territorio, lo cual permitiría el desarrollo de diversas actividades que pueden combinar los objetivos de incremento de la productividad y la conservación del ambiente.

*Entorno Agrícola Municipal:* El municipio de Fonseca cuenta con grandes estepas agropecuarias, siendo el cultivo del arroz como el de mayor potencial sobre su geografía, cuenta con debilidad de infraestructura productiva, han puesto una limitante a la comercialización de la producción y a la integración tanto interna como hacia el exterior del territorio, es decir hacia otras regiones del país.

*Encadenamiento del proyecto en la productividad regional:*

La empresa ARROCERA LILIANA pretende adelantar las gestiones necesarias para la operación de PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ARROZ PADDY, que es una trilladora de cereal productora de grano como elemento primordial de alimento de los colombianos. Su operación dinamiza la economía mediante la generación de empleo y comercialización con compra de grano en bruto de cosecha para el trillado y distribución del grano pulido, listo para preparar en el los hogares, restaurantes, hoteles entre otros.

Existen arroces comerciales como el Arroz entero, Arroz blanco (elaborado o normal) y Arroz sancocado o “parboiled”.

El arroz (*Oryza sativa*) es el alimento básico de la mitad de la población mundial, por su contenido en almidón es una excelente fuente de calorías. Sus proteínas tienen un rendimiento superior al de los demás cereales y es un alimento hipo alergénico, fácilmente digerible y tiene propiedades funcionales versátiles. Existen más de doscientas (200) variedades.

El valor biológico de las proteínas del arroz (60%) es inferior al del trigo (75%). Así y todo su valor biológico es relativamente alto, debido en parte, a que la fracción proteica del arroz es rica en glutelinas (80%) y pobre en prolaminas. Las prolaminas son pobres en lisina, y dado que las prolaminas son minoritarias en el arroz, la escasez de lisina, el aminoácido deficitario en cereales, no es tan acusada relativamente a otros cereales. En el arroz la lisina es el primer aminoácido limitante y el segundo es la treonina.

El grano de arroz crea el mejoramiento de la calidad de vida mediante la disponibilidad y el acceso a alimento de calidad todo lo anterior a través de infraestructura moderna que permita el desarrollo económico, sin destrucción ambiental. Por eso el gobierno nacional ha creado unas medidas amparadas en la Constitución Política que la adoptó como modelo de desarrollo.

## PROCEDIMIENTOS DE RECEPCION DEL GRANO

La visita fue atendida por el señor Narling Estiven Pérez - Administrador de Planta, se hizo un recorrido por el patio y posteriormente a conocer el proceso interno de la misma, en búsqueda de información siguiente información sobre su funcionamiento:

1. El Arroz Paddy verde llega inicialmente como insumo: Es almacenado en un sitio con techo en zinc que facilita el secado en bodega, luego se descascara en planta hasta cámaras de secado.



Recepción Arroz Paddy



Patio de acopio arroz paddy



Arroz Paddy en patio externo

2. Secamiento: Este proceso se realiza de forma estática; en donde el grano es transportado por tornillos sin fin y elevadores de cangilones a unos silos de secado. El arroz es soportado sobre secado del arroz; el arroz alcanza a bajar la humedad entre el 12% y el 13%, (Temperaturas de 38-39°C durante 1.6 días) en esta etapa el arroz se denomina Paddy seco. Para las etapas de secado hasta blanqueado y pulido el recurso humano es el mismo, hay un supervisor que garantiza la operación y el mantenimiento de las etapas y los equipos de proceso.





**Zaranda de arroz paddy**



**Cargue de Arroz Paddy Seco**



**Molinado arroz blanco pulido**

3. Trillado de Arroz: Mediante rodillos en aluminio recubierto con caucho y fricción graduada que giran a diferentes velocidades lo que permite que se separe la cascara del grano de arroz. En este momento el arroz se denomina arroz cargo o integral. Aprovechando la diferencia de peso y el tamaño, las mesas separadoras apartan la cascara del grano mediante un mecanismo de zarandeo.



**Ducto del Ciclón**



**Clicón Centrifugador**



**Harina de arroz (Salvado)**

Una parte de la cascarilla pasa a una compactadora, obteniendo bloques del material, siendo este uno de los productos comercializados y otra parte (residuo de cascarilla) es utilizada como fuente de energía para el horno.

- Horno Incinerador: En esta sección de la planta es donde se disminuye la humedad por medio de inyección de calor producto de la incineración y redistribución mediante un ventilados y turbina eléctrica, existen ocho (8) cámaras de secado, distribuidas así cuatro con sin fin y otros cuatro con cargador eléctrico que llenan sitio donde se clasifica el producto final de los residuos generados por las etapas anteriores, pulimiento del arroz. También se hace secado en patios de aprovechando la radiación solar de la región.



**Horno Incinerador de cascarilla**



**Alimentador de cascarilla**



**Sinfin de distribución de arroz**

Como subproducto de este proceso está la ceniza que se acumula en sacos, usada tradicionalmente para el mejoramiento de las calidades del suelo, y para personas que realizan jardines ornamentales, esta ceniza es donada por la Arrocera Liliana, llevando un control de material que sale de planta.

### REVISIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA

A continuación, se citarán los aspectos técnicos considerados en la evaluación de la información entregada por la empresa en medio magnéticos por la empresa y requerida por la normatividad para la obtención del permiso de emisiones.

#### Localización de las instalaciones, del área o de la obra.

Las instalaciones de la empresa ARROCERA LILIANA se encuentra ubicada en el Kilómetro 1 – 10 (Diagonal 12 #27 – 86) salida a Distracción, en el casco urbano del Municipio de Fonseca en las coordenadas geográficas N 10°53'25.73" y W 72°51'48.91".



Fuente: Google Earth



Fuente: Google Earth

#### Concepto sobre uso del suelo del establecimiento, obra o actividad expedido por la Autoridad Municipal o Distrital Competente.

El solicitante adjuntó la Certificación de Profesional de la Secretaria de Planeación Municipal – Control urbano (Rad: 2020-05-0152), donde cita que el uso del suelo ubicado en el Km 1-10 salida a Distracción, según el Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT del Municipio de Fonseca, aprobado mediante Acuerdo N° 24 de fecha de diciembre de 2005 por el Honorable Concejo Municipal, es MÚLTIPLE 2 (INDUSTRIAL).

#### Información Meteorológica Básica del Área de Afectada por las Emisiones.

Para el establecimiento de la empresa se tuvieron en cuenta las condiciones climatológicas que presenta el área donde se encuentra ubicada la arrocera (fuente IDEAM ESTACION LA MINA 15065501), tomando como referencia para 2019 - 2020, los siguientes parámetros:



- Temperatura: Oscilan entre Máximo Anual 36,8°C; Promedio Anual 23°C y Mínimo Anual 29,9°C.
- Precipitación: En periodos lluvias volúmenes son moderado y promedio no mayor 51,7mm/año.
- Nubosidad: En periodos lluvias el promedio se determina en 1,541 Octas,
- Humedad Relativa. La humedad relativa media anual del periodo de registro es 65,37%
- Evaporación. El promedio de la evaporación media mensual es alto 145,1 mm/mes
- Comportamiento del Viento Según los datos del IDEAM la estación Escuela agropecuaria de Carraipía presenta en el periodo seco una velocidad promedio del viento de 3.247 m/S.
- Existen altas probabilidades de variabilidad Climática: El clima puede ser árido y semiárido.

### Descripción de las Actividades de Producción que Generen las Emisiones

Para la empresa el proceso que genera emisión por fuente fija radica en la etapa de trillado de arroz, el cual se describe detalladamente a continuación:

- Recepción de materia prima (*arroz paddy verde*) y almacenamiento. Se descarga en tolva sin fin hasta llegar a las cámaras de secamiento y en patios de secado aprovechando la radiación solar de la región.

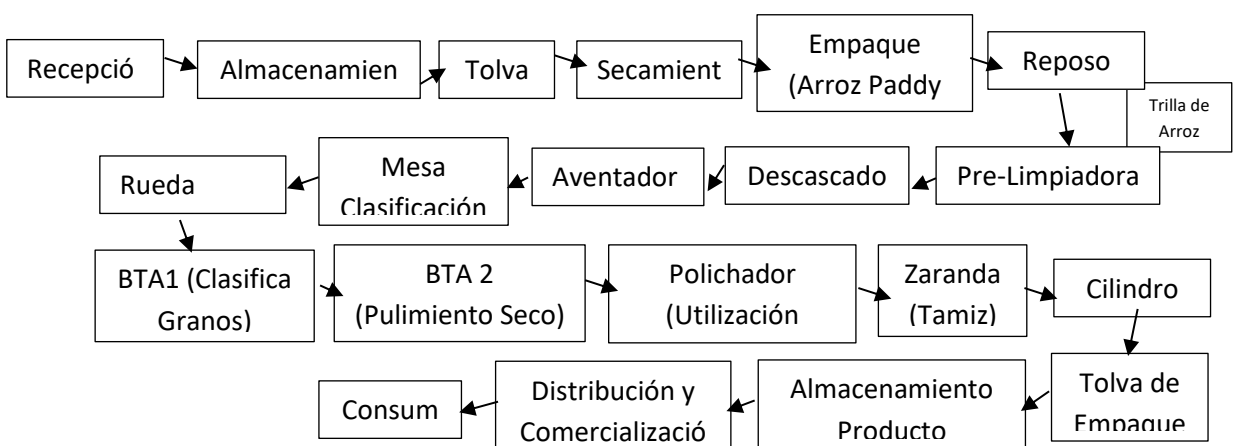
Pesado: El arroz Paddy verde es pesado mediante equipos especiales y se vacía en sacos.

Análisis de Laboratorio: se toma una muestra representativa a la entrada para determinar el porcentaje de humedad e impurezas en relación con el peso del grano.

Esta etapa se encuentra a cargo de uno de los operadores del área, principalmente el operario coordina el descargue del camión, maneja los inventarios en cada una de las tolvas de almacenamiento, se encarga del pesado de la materia prima que llega a la planta, toma las muestras y las analiza determinando la humedad y las impurezas, liquida el factor de pago de la carga según estos valores. Opera equipos de transporte (tornillos sin fin, banda transportadora por cangilones) interno a la siguiente operación.

- Secamiento. Se pone a secar en un horno las cascarillas de arroz a temperaturas de 38-39°C durante 1.6 días y bajar humedad entre el 12% y el 13%. Posteriormente:
  - Empaque de arroz paddy en costales.
  - Reposo la materia prima (mínimo 8-10 días).
- Trillado de Arroz. Sitio donde se realiza el proceso de pre-limpieza, descascarado del arroz que consiste en separar la cascarilla por medio de aire mecánico.
- Mesa de Clasificación. Sitio donde se clasifica el producto final de los residuos generados por las etapas anteriores.

Figura 3. Flujograma con Indicación del Proceso.



El solicitante anexó el plano del proyecto, donde se ilustra la ubicación de fuente fija.

### Descripción y Planos de la Chimeneas e Indicación de sus Materiales, Medidas y Características Técnicas.

La empresa cuenta con un extractor de ciclón con punto de descarga al aire y adicionalmente una chimenea, se anexó plano.

**Características técnicas de las fuentes de emisión de la ARROCERA LILIANA**  
Recurso Aire:

El recurso aire del sector es el de mayor afectación por la generación de material particulado en el ciclón y de calor en el horno incinerador, ambos cuentan con su sistema de control de emisiones y a la fecha no ha existido queja o diferencia alguna cola comunidad del área de influencia de la planta.

Las fuentes fijas asociadas al proceso de molinería pertenecientes a la empresa ARROCERA LILIANA, localizada en el municipio de Fonseca, departamento de La Guajira se resumen en el siguiente cuadro.

**Tabla 2. Características y de la operación de la fuente de emisión**

Fuente	Equipo de control	Altura	Diámetro	Tipo de Combustible	Producción Ton/h	Hora /día
A. Ciclón 40-AS-FF-01	N.A.	9.91	0.55	N.A	N.A	8
B. Horno Incinerador	N.A.	9.65	0.23	Cascarilla	N.A	3
Ruido	Mantenimiento a componentes y todos los equipos	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	8

**A) Características Técnicas del ciclón extractor :**

**Tabla 3. FICHA TÉCNICA DEL CICLÓN DEL EXTRACTOR**

<b>Equipo</b>	<b>Fuente de Ciclón</b>
<b>Tipo de fuente</b>	Fuente Fija del Ciclón
<b>Producción, (Ton/día)</b>	3,3
<b>Coordenadas Geográficas</b>	10°53'26.72"N; 72°51'48.36"O
<b>Marca</b>	NO REGISTRA
<b>Serie</b>	NO REGISTRA
<b>Fecha de fabricación</b>	2010
<b>Altura de chimenea, m</b>	10,9
<b>Diámetro interno de Chimenea, m</b>	0,55
<b>Tipo de terminación de la chimenea</b>	Circular Abierto
<b>Consumo, kg/h</b>	NO REGISTRA
<b>Equipo control de emisiones</b>	Ciclón
<b>Tipo y frecuencia de mantenimiento de la fuente fija que genera la emisión</b>	Limpieza Mensual
<b>Fuente: Arrocera Liliana</b>	

**Ciclón Arrocera Liliana**



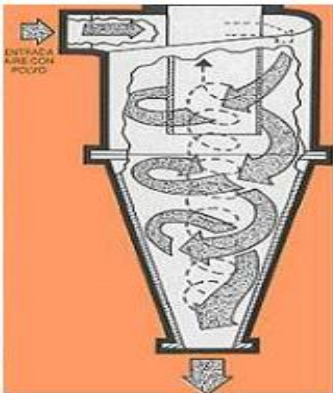
**Principio técnico de captura de material particulado del ciclón**

El aire proveniente productivo de la trillado entra al ciclón de forma tangencial. Al aumentar la velocidad periférica y las fuerzas centrífugas, hacen que las partículas gruesas salgan por la parte

inferior y el aire limpio por la parte superior. La eficacia depende de la dimensión y las propiedades físicas de gases y partículas.

El diseño consigue elevadas eficacias de separación para caudales de aires. En operación el aire entra con el polvo a las celdas colectoras axialmente a través de rodetes estáticos. Los alabes curvados del rodete hacen una centrifugación en el polvo, que se deposita en una tolva mientras que el gas limpio sale por la parte superior.

Figura 4. Corte Transversal Ciclón



Ciclón Arrocería Liliana



B) Características Técnicas:

Tabla 4. FICHA TÉCNICA DEL HORNO INCINERADOR DE CASCARILLA	
Equipo	Fuente de Calor
Tipo de fuente	Calor por Incinerador de biomasa
Producción, (Ton/día)	0,3
Coordenadas Geográficas	10°53'27.29"N; 72°51'48.52"O
Marca	NO REGISTRA
Serie	NO REGISTRA
Fecha de fabricación	2010
Altura de chimenea, m	10,9
Diámetro interno de Chimenea, m	0,55
Tipo de terminación de la chimenea	Circular Abierto
Consumo, kg/h	NO REGISTRA
Equipo control de emisiones (Intercambiador de Calor)	Filtro de direccionamiento de calor para secamiento de arroz paddy verde
Tipo y frecuencia de mantenimiento de la fuente fija que genera la emisión	Limpieza Mensual
Fuente: Arrocería Liliana	

Principio técnico de funcionamiento en el horno generador de calor



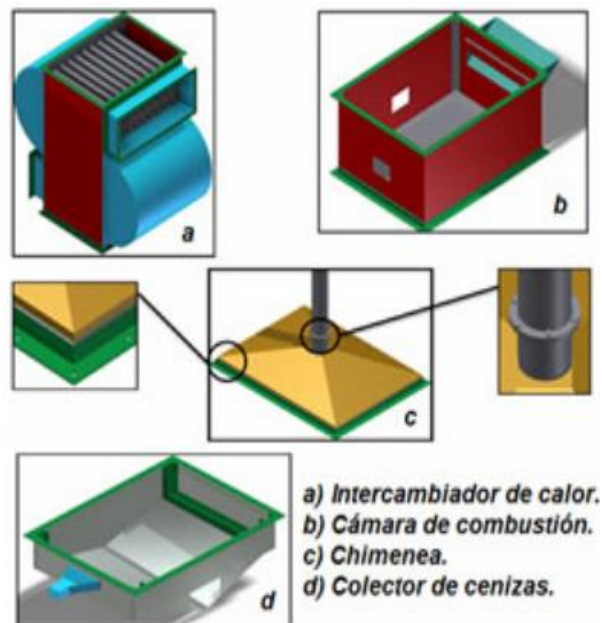
El cálculo de los indicadores termodinámicos del horno es la base fundamental para determinar los parámetros del diseño físico del mismo, entiéndase por estos: volumen de la cámara de combustión, tipo de intercambiador de calor y la estructura del mismo. Teniendo en cuenta que la temperatura de trabajo de este equipo estará en el rango comprendido entre los 450°C y los 490°C (determinada esta porque es el rango ideal para la combustión de la cascarilla de arroz). **El intercambiador de calor:** Tomando como punto de partida el espacio con que se dispone en el interior de las torres de secado. Las dimensiones en el intercambiador. [figura a](#).

**La cámara de combustión:** La cámara de combustión del horno emplea la tecnología de parrilla, tecnología que facilita el trabajo con combustibles sólidos, como bien plantea ya tiene predeterminadas las dimensiones longitud y ancho acorde con el intercambiador de calor. La [figura b](#) muestra la estructura de la misma.

**Accesorios y diseño final del horno:** El horno además estará compuesto por accesorios tales como: la chimenea ([figura c](#)) y el colector de cenizas ([figura d](#)).

**Impactos económicos del empleo del horno:** El horno al calentar el aire secado el grano y disminuye el uso de uno de los portadores energéticos (Diésel).

**Impactos medioambientales:** Sustituye el uso del quemador de diésel instalado antiguas empresas molineras. Teniendo en cuenta el flujo de calor es necesario para secar el grano de arroz en una jornada de trabajo se determinó que las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera por esta actividad se reducen ostensiblemente. Por otra parte, el mismo proceso, empleando como combustible la alternativa de la cascarilla de arroz genera emisiones diarias nada comparables con el uso de diésel como combustible. Teniendo esto un impacto positivo sobre el medio ambiente, ya que anualmente se dejarían de emitir cientos de toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.



### Horno Incinerador de Cascarilla



El horno incinerador de la ARROCERA LILIANA se enciende ocasionalmente ya que funciona a base de electricidad y el aprovechamiento de la radiación solar es una excelente alternativa de disminución de la humedad del grano para ingresarlo al proceso productivo y la consecuente comercialización del producto final.

#### A) Características de Emisiones Sonoras

##### Emisiones Sonoras al Interior de La Arrocera Liliana

Identificación y caracterización Las fuentes sonoras identificadas como las causantes principales de ruido son: Los ventiladores de extracción de afrechillo y polvo, las turbinas, la pre limpiadora y La zaranda en los molinos y adicionalmente El ciclón.

Se hace periódicamente los mantenimientos respectivos para evitar especialmente afectaciones por emisiones sonoras como la salud de los trabajadores y Molestias a la población local y también para garantizar la operatividad de la trilladora Los procesos fueron montados dentro de instalaciones

confinadas previstas. Se realizarán muestreos de niveles de ruido en cumplimiento de la norma ambiental vigente.

Producción Prevista

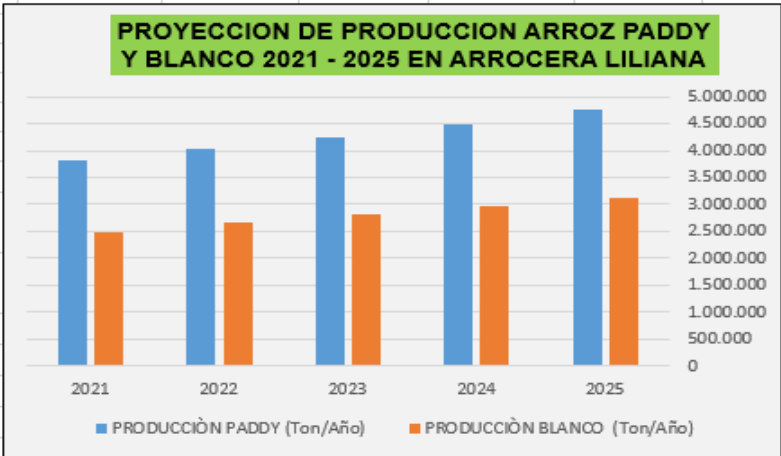
Para cumplir las necesidades del mercado de la región, la producción prevista de la planta trilladora de la arrocería LILIANA, en los próximos 5 años desde 2021 hasta 2025 se tuvo en cuenta el crecimiento anual de la producción aportado por el boletín técnico generado por DANE y FEDEARROZ junio de 2019, indicando un aumento del 5,7% de la producción de arroz paddy verde en Colombia. Se hará de acuerdo a las condiciones del mercado cada año:

Tabla 5. PROYECCIÓN DE ARROZ A CINCO (5) AÑOS EN ARROCERA LILIANA

PROYECCION ESTIMADA ARROCERA LILIANA 2021 - 2025 (TASA DE CRECIMIENTO ANUAL 5,7%)											
MES/AÑO	Materia prima	Producción	MES/AÑO	Materia prima	Producción	MES/AÑO	Materia prima	Producción	MES/AÑO	Materia prima	Producción
	ARROZ PADDY, Kg	ARROZ BLANCO, Kg		ARROZ PADDY, Kg	ARROZ BLANCO, Kg		ARROZ PADDY, Kg	ARROZ BLANCO, Kg		ARROZ PADDY, Kg	ARROZ BLANCO, Kg
ene-21	315.300	204.945	ene-22	333.272	219.960	ene-23	352.269	232.497	ene-24	372.348	245.750
feb-21	371.100	241.215	feb-22	392.253	258.887	feb-23	414.611	273.643	feb-24	438.244	289.241
mar-21	359.150	233.448	mar-22	379.622	250.550	mar-23	401.260	264.832	mar-24	424.132	279.927
abr-21	140.600	91.390	abr-22	148.614	98.085	abr-23	157.085	103.676	abr-24	166.039	109.586
may-21	147.600	95.940	may-22	156.013	102.969	may-23	164.906	108.838	may-24	174.306	115.042
jun-21	180.600	117.390	jun-22	190.894	125.990	jun-23	201.775	133.172	jun-24	213.276	140.762
jul-21	285.000	185.250	jul-22	301.245	198.822	jul-23	318.416	210.155	jul-24	336.566	222.133
ago-21	284.000	184.600	ago-22	300.188	198.124	ago-23	317.299	209.417	ago-24	335.385	221.354
sep-21	282.000	183.300	sep-22	298.074	196.729	sep-23	315.064	207.942	sep-24	333.023	219.795
oct-21	280.000	182.000	oct-22	295.960	195.334	oct-23	312.830	206.468	oct-24	330.661	218.236
nov-21	290.000	188.500	nov-22	306.530	202.310	nov-23	324.002	213.841	nov-24	342.470	226.030
dic-21	212.000	137.800	dic-22	224.084	147.895	dic-23	236.857	156.325	dic-24	250.358	165.236
Total 2021	3.147.350	2.045.778	Total 2022	3.326.749	2.195.654	Total 2023	3.516.374	2.320.807	Total 2024	3.716.807	2.453.093

PROYECCION ARROCERA LILIANA 2021- 25 (T ANUAL 5,7%)		
MES/AÑO	Materia prima ARROZ PADDY, Kg	Producción ARROZ BLANCO, Kg
ene-25	393.572	259.757
feb-25	463.224	305.728
mar-25	448.307	295.883
abr-25	175.503	115.832
may-25	184.241	121.599
jun-25	225.433	148.786
jul-25	355.750	234.795
ago-25	354.502	233.971
sep-25	352.005	232.323
oct-25	349.509	230.676
nov-25	361.991	238.914
dic-25	264.628	174.654
Total 2025	3.928.665	2.592.919

PROYECCION DE PRODUCCION ARROZ PADDY Y BLANCO 2021 - 2025 EN ARROCERA LILIANA



Año	PRODUCCIÓN PADDY (Ton/Año)	PRODUCCIÓN BLANCO (Ton/Año)
2021	3,147,350	2,045,778
2022	3,326,749	2,195,654
2023	3,516,374	2,320,807
2024	3,716,807	2,453,093
2025	3,928,665	2,592,919

Fuente: Arrocería Liliana

Como elemento importante mencionamos que de la producción y utilidad hay que segregar los recursos necesarios para hacer viable la empresa operativa, laboralmente y ambientalmente. Adicionalmente Impuestos, cesantías, intereses, servicios públicos y gastos operativos luego de su comercialización.

Información Técnica sobre Producción Actual

Se registran los indicadores de producción “Trillado de Arroz”, lo siguiente:

Periodo 2019 - 2020	Mes/Producción	Producción Kilogramos	Unidad	Observaciones
	Julio	189.995	Kg	Con el valor estimado se producen: <u>6,2 Ton/día</u>
	Agosto	196.495		
	Septiembre	194.513		
	* Octubre	78.091		
	* Noviembre	72.995		
	Diciembre	123.890		



	Enero	142.675		
	Febrero	181.400		
	Marzo	193.560		
	Abril	131.073		
	Mayo	138.450		
	Junio	130.065		
	<b>Total</b>	<b>1.773.201</b>		
	<b>Estimado Mensual (26 días)</b>	<b>173.201</b>		

Fuente: Administrador \*15 días de mantenimiento hubo baja producción por adecuaciones en planta.

**Proyecto de Expansión y Proyecciones de Producción a Cinco (5) Años.**

La empresa Arrocería Liliana realiza mejoras en la infraestructura de la planta lo que contempla instalaciones ampliación de compactadoras de cascarilla de arroz y clasificadora electrónica de arroz. Donde la implementación de los equipos mencionados anteriormente no cambia el indicador de producción.

**Diseño de los Sistemas de Control de Emisiones Atmosféricas Existentes o Proyectados, su Ubicación e Informe de Ingeniería.**

El ciclón usa el principio de la fuerza centrífuga para remover el material particulado. En un ciclón, el flujo del contaminante es forzado a un movimiento circular, este ejerce fuerzas centrífuga sobre las partículas y las dirige a las paredes exteriores del ciclón, las cuales se angostan en la parte inferior de la unidad, lo que partículas se recolectan en una tolva.

El horno incinerado posee una cámara de combustión como sistema de control de emisiones de calor que se direcciona por ductos y básicamente proporciona el calor al arroz paddy que está en secamiento. Emite a la atmósfera calor que se disipa en la medida que sube a la atmósfera.

Se anexó el esquema con las especificaciones del ciclón y chimenea.

**CONCLUSIONES Y/O CONSIDERANCIONES**

- Que la Dirección Territorial Sur, recibió solicitud del Permiso de Emisiones Atmosféricas de fuentes fijas para la empresa ARROCERA LILIANA.
- Que mediante el Auto N° 546 del 07 de septiembre de 2020, se avoca conocimiento de la solicitud de permiso de emisiones atmosférica, para la empresa para la empresa ARROCERA LILIANA ubicada en el Municipio de Fonseca – La Guajira.
- Que para la evaluación del documento soporte de la solicitud, el día 30 de noviembre del 2020, personal técnico de la Territorial del Sur, practicó visita de inspección ocular a la ARROCERA LILIANA.
- Que la actividad de Trillado de Arroz es donde se utiliza el extractor del ciclón, el cual descarga aire limpio y posible emisiones de material particulado, en bajas cantidades y generación de calor generados por el horno incinerador de cascarilla.
- Que la actividad de secado de arroz requiere cascarilla para que un horno genere calor y disminuya el grado de humedad produzca y consecuente desecamiento, el cual descarga aire caliente y probablemente emisiones de material particulado, en bajas cantidades y generación de calor generados por el horno incinerador de cascarilla.

Después de practicada la visita de inspección al sitio donde funciona la planta de arroz, leído y evaluado el documento técnico e información enviado como soporte a la solicitud del permiso; se emite el presente **Concepto Técnico:**

Se considera ambientalmente viable otorgar el **Permiso de Emisiones Atmosféricas** a favor de la empresa ARROCERA LILIANA ubicada en el Municipio de Fonseca – La Guajira, por el término de **tres (03) años**, renovables al vencimiento del mismo, previa evaluación de la autoridad ambiental.

**RECOMENDACIONES**



En razón a lo anterior y en virtud de que son funciones de esta Corporación la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos de los recursos naturales, y promover y ejecutar adecuadamente acciones contra las afectaciones ambientales, **se recomienda:**

- ❖ La empresa debe recoger diariamente el material particulado esparcido en las áreas industriales, más que todo las que se encuentran en donde se realiza el punto de descarga a la tolva de recibo del arroz.
- ❖ La arrocería debe lograr que durante el secamiento del arroz la relación aire y cascarilla de arroz como fuente de energía sea la más eficiente, de tal forma que no se den combustiones incompletas y se generen emisiones de gases de efecto invernadero.
- ❖ Las cenizas generadas por el horno deben ser dispuestas en sitios seguros en donde no causen contaminación al suelo y al recurso hídrico, es decir, contactar un gestor autorizado para tal fin y enviar a la corporación las respectivas certificaciones.
- ❖ En caso de aprovechar la ceniza como abono orgánico u otro diferente, se debe reportar ante CORPOGUAJIRA el manejo realizado llevando registro de la salida del material de la planta.
- ❖ Los residuos sólidos de carácter orgánico e inorgánico clasificados como ordinarios que se generen en esta actividad deben almacenarse temporalmente en recipientes adecuados para tal fin (adecuar los sitios ya existentes), y posteriormente entregarlos al carro recolector de aseo urbano que preste el servicio en el sector, en la presentación y frecuencia que dicha empresa lo solicite.
- ❖ La arrocería no podrá, ni deberá entregar a la empresa prestadora del servicio de aseo urbano, residuos clasificados como peligrosos de acuerdo a los establecido el Decreto 4741 de 2005. El incumplimiento de esta obligación será causal de las sanciones que correspondan.
- ❖ La empresa debe realizar un muestreo Isocinético en el año 2021, 2022 y otro en el 2023 antes de la expiración del permiso de emisiones atmosféricas en la chimenea, tal como lo establece la Resolución No. 909 del 05 de junio de 2008 y en el mismo determinar Material Particulado y los Gases SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> según producción horaria en Ton/Hora o Kg/Ton. Si no es posible la realización del muestreo isocinético por dificultades en la chimenea, si no se cumple con la altura requerida de la misma para este tipo de muestreo o si simplemente no cuenta con chimenea; se recomienda determinar los anteriores contaminantes mediante los Factores de Emisión y/o Balance de Masas. Estos muestreos deben ser avalados por un funcionario de CORPOGUAJIRA, por lo que se debe invitar a éste con quince (15) días de anticipación.
- ❖ Adelantar un estudio de ruido ambiental en el año 2021 en dos (2) procesos de medición: uno con las fuentes ruidosas funcionando durante el periodo de mayor emisión o incidencia y el otro proceso de medición sin las fuentes de medición encendidas para determinar el ruido residual, llevándose a cabo en por lo menos tres (3) sitios diferentes como son el casco urbano de Fonseca, las instalaciones de la empresa y otro lugar cercano a la planta de procesamiento. Presentar adicionalmente una tabla con las isófonas Leq, L90, max y Lmin. agregando los comentarios y recomendaciones necesarias. Los resultados de las mediciones deben ser corregidos con los ajustes que le apliquen de acuerdo con el Anexo 2 de la Resolución 627 de 2006. Estos muestreos deben ser avalados por un funcionario de CORPOGUAJIRA, por lo que se debe invitar a éste con quince (15) días de anticipación.
- ❖ Cuando por alguna razón se modifique la fecha establecida se deberá informar previamente a CORPOGUAJIRA, sobre los hechos y las causas. No será obligatoria la presencia del funcionario para realizar dicho monitoreo.
- ❖ Presentar los resultados del monitoreo de emisión de ruido en un informe técnico que cuente como mínimo con la información solicitada en el artículo 21 de la Resolución No. 627 de 2006 del hoy MADS y que debe ser radicado en CORPOGUAJIRA dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de realización de las mediciones.
- ❖ La empresa deberá emplear los sistemas de controles y mantenimientos necesarios para garantizar que los niveles de ruido no perturben las zonas aledañas habitadas, conforme a los niveles fijados por la norma.
- ❖ Que teniendo en cuenta lo anterior, se debe realizar mantenimiento de los equipos que conforman el extractor de ciclón y con la chimenea limpiar las boquillas, ya que debido al hollín generado se taponan fácilmente.
- ❖ Que los mantenimientos deben realizarse cada seis (6) meses, los cuales serán registrados en planillas donde se reportaran las medidas preventivas y/o correctivas que se implementaron en el momento.
- ❖ En el momento de las visitas de seguimiento Corpoguajira realizará la revisión de las planillas de mantenimiento, como cumpliendo a las obligaciones establecidas.
- ❖ Corpoguajira supervisará el cumplimiento de las recomendaciones acogidas en el Acto Administrativo que otorgue el respectivo permiso.

En razón y mérito de lo anteriormente expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA.

**RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO:** Otorgar a la empresa ARROCERA LILIANA, identificada con NIT 72145354-7, Permiso de Emisiones Atmosféricas para la operación de una planta procesadora de Arroz, ubicada en Kilómetro 1 – 10 (Diagonal 12 #27 – 86) salida a Distracción, en el casco urbano del Municipio de Fonseca en las coordenadas geográficas N 10°53'25.73" y W 72°51'48.91", conforme a lo dispuesto en la Parte considerativa del presente Acto Administrativo.

**ARTICULO SEGUNDO:** El término de vigencia del presente permiso es de Tres (3) años, contados a partir de la ejecutoria del presente Acto administrativo, renovables al vencimiento del mismo, previa evaluación de la Autoridad Ambiental.

**ARTÍCULO TERCERO:** El presente permiso queda condicionado al cumplimiento por parte de la Empresa ARROCERA LILIANA, identificada con NIT 72145354-7 a las siguientes obligaciones:

- ❖ La empresa debe recoger diariamente el material particulado esparcido en las áreas industriales, más que todo las que se encuentran en donde se realiza el punto de descarga a la tolva de recibo del arroz.
- ❖ La arrocería debe lograr que durante el secamiento del arroz la relación aire y cascarilla de arroz como fuente de energía sea la más eficiente, de tal forma que no se den combustiones incompletas y se generen emisiones de gases de efecto invernadero.
- ❖ Las cenizas generadas por el horno deben ser dispuestas en sitios seguros en donde no causen contaminación al suelo y al recurso hídrico, es decir, contactar un gestor autorizado para tal fin y enviar a la corporación las respectivas certificaciones.
- ❖ En caso de aprovechar la ceniza como abono orgánico u otro diferente, se debe reportar ante CORPOGUAJIRA el manejo realizado llevando registro de la salida del material de la planta.
- ❖ Los residuos sólidos de carácter orgánico e inorgánico clasificados como ordinarios que se generen en esta actividad deben almacenarse temporalmente en recipientes adecuados para tal fin (adecuar los sitios ya existentes), y posteriormente entregarlos al carro recolector de aseo urbano que preste el servicio en el sector, en la presentación y frecuencia que dicha empresa lo solicite.
- ❖ La arrocería no podrá, ni deberá entregar a la empresa prestadora del servicio de aseo urbano, residuos clasificados como peligrosos de acuerdo a los establecido el Decreto 4741 de 2005. El incumplimiento de esta obligación será causal de las sanciones que correspondan.
- ❖ La empresa debe realizar un muestreo Isocinético en el año 2021, 2022 y otro en el 2023 antes de la expiración del permiso de emisiones atmosféricas en la chimenea, tal como lo establece la Resolución No. 909 del 05 de junio de 2008 y en el mismo determinar Material Particulado y los Gases SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> según producción horaria en Ton/Hora o Kg/Ton. Si no es posible la realización del muestreo isocinético por dificultades en la chimenea, si no se cumple con la altura requerida de la misma para este tipo de muestreo o si simplemente no cuenta con chimenea; se recomienda determinar los anteriores contaminantes mediante los Factores de Emisión y/o Balance de Masas. Estos muestreos deben ser avalados por un funcionario de CORPOGUAJIRA, por lo que se debe invitar a éste con quince (15) días de anticipación.
- ❖ Adelantar un estudio de ruido ambiental en el año 2021 en dos (2) procesos de medición: uno con las fuentes ruidosas funcionando durante el periodo de mayor emisión o incidencia y el otro proceso de medición sin las fuentes de medición encendidas para determinar el ruido residual, llevándose a cabo en por lo menos tres (3) sitios diferentes como son el casco urbano de Fonseca, las instalaciones de la empresa y otro lugar cercano a la planta de procesamiento. Presentar adicionalmente una tabla con las isófonas Leq, L90, max y Lmin. agregando los comentarios y recomendaciones necesarias. Los resultados de las mediciones deben ser corregidos con los ajustes que le apliquen de acuerdo con el Anexo 2 de la Resolución 627 de 2006. Estos muestreos deben ser avalados por un funcionario de CORPOGUAJIRA, por lo que se debe invitar a éste con quince (15) días de anticipación.
- ❖ Cuando por alguna razón se modifique la fecha establecida se deberá informar previamente a CORPOGUAJIRA, sobre los hechos y las causas. No será obligatoria la presencia del funcionario para realizar dicho monitoreo.
- ❖ Presentar los resultados del monitoreo de emisión de ruido en un informe técnico que cuente como mínimo con la información solicitada en el artículo 21 de la Resolución No. 627 de 2006 del hoy MADS y que debe ser radicado en CORPOGUAJIRA dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de realización de las mediciones.
- ❖ La empresa deberá emplear los sistemas de controles y mantenimientos necesarios para garantizar que los niveles de ruido no perturben las zonas aledañas habitadas, conforme a los niveles fijados por la norma.
- ❖ Que teniendo en cuenta lo anterior, se debe realizar mantenimiento de los equipos que conforman el extractor de ciclón y con la chimenea limpiar las boquillas, ya que debido al hollín generado se taponan fácilmente.



- ❖ Que los mantenimientos deben realizarse cada seis (6) meses, los cuales serán registrados en planillas donde se reportaran las medidas preventivas y/o correctivas que se implementaron en el momento.
- ❖ En el momento de las visitas de seguimiento Corpoguajira realizará la revisión de las planillas de mantenimiento, como cumpliendo a las obligaciones establecidas.
- ❖ Corpoguajira supervisará el cumplimiento de las recomendaciones acogidas en el Acto Administrativo que otorgue el respectivo permiso.

**ARTICULO CUARTO:** Las condiciones técnicas que se encontraron al momento de la visita y que quedaron plasmadas en el concepto técnico rendido por el funcionario comisionado deberán mantenerse.

**ARTICULO QUINTO:** La Empresa, ARROCERA LILIANA, identificada con NIT 72145354-7 debe cumplir con todos y cada uno de los requisitos exigidos en el Decreto 1076 de 2015, Ley 99 de 1993 y lo señalado en las demás normas reglamentarias, con el fin de mitigar y eliminar el impacto de actividades contaminantes del Medio Ambiente; el incumplimiento de lo establecido en la Decreto en mención, dará lugar a las medidas preventivas o sancionatorias previstas en la Ley 1333 de 2009 o demás normas que las modifiquen o sustituyan.

**ARTÍCULO SEXTO:** CORPOGUAJIRA podrá modificar unilateralmente de manera total o parcial, los términos y condiciones del permiso, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgar el mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.5.1.7.14 del Decreto 1076 de 2015.

**ARTICULO SÉPTIMO:** CORPOGUAJIRA, ordenará visitas de inspección ocular cuando lo estime conveniente a costa del permisionario.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Por la Secretaria de la Dirección Territorial Sur de esta Corporación, notificar el contenido de la presente resolución, al representante legal de la Empresa ARROCERA LILIANA, identificada con NIT 72145354-7, o a su apoderado, debidamente constituido.

**ARTÍCULO NOVENO:** Notificar el contenido de la presente Resolución a la Procuraduría Ambiental y Agraria. Del departamento de la Guajira.

**ARTICULO DÉCIMO:** El encabezamiento y parte resolutive de la presente Resolución deberán publicarse en el Boletín Oficial y/o Página WEB de CORPOGUAJIRA, para lo cual se remite a la Secretaría General de esta entidad.

**ARTICULO DÉCIMO PRIMERO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición conforme a lo establecido en la Ley 1437 de 2011.

**ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO:** El presente Acto Administrativo rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

#### **NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Riohacha, Capital del Departamento de La Guajira, a los Dieciocho (18) Días del mes de Agosto de 2021.

**SAMUEL SANTANDER LANA O ROBLES**  
Director General

Proyectó: Rodrigo Pacheco  
Exp.: 259/2020.  
ENT-4958/2020.