



ITAS 2016

RESOLUCION No. 2471 DE 2016  
( 19 DIC 2016 )

“POR LA CUAL SE CONCEDE UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES FIJAS, A FAVOR DE LA EMPRESA MINERALES MARFIL S.A.S., EN JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE URIBIA – 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 79 Ibídem consagra el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, y a la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Igualmente establece para el Estado, entre otros, el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

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 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.

Drauz

ATQ

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 el señor JHON JAIRO NIÑO GOMEZ en su condición de Representante Legal de la Empresa MINERALES MARFIL S.A.S., presenta Oficio y Documentación de fecha 26 de Marzo de 2015 y registrado en esta Corporación bajo Radicado interno No. 20153300234132 de fecha 5 de Abril de 2015, por medio del cual solicita permiso de Emisiones Atmosféricas de fuentes fijas, para la Planta de producción de Yeso MARFIL, ubicada en el Municipio de Uribia – La Guajira.

Que La Oficina de la Subdirección de Autoridad Ambiental de Corpoguajira, mediante Oficio bajo Radicado interno No. 20153300162311 de fecha 16 de Abril de 2015, solicita al señor JHON JAIRO NIÑO GOMEZ – Representante Legal de la Empresa MINERALES MARFIL S.A.S., allegar plancha del IGAC referente a la ubicación del proyecto referenciado, para continuar con el trámite pertinente.

Que el señor JHON JAIRO NIÑO GOMEZ – Representante Legal de la Empresa MINERALES MARFIL S.A.S. mediante Oficio de fecha 16 de Agosto de 2016 y registrado en esta Corporación bajo Radicado interno No. 20163300328812 de fecha 16 de Agosto de 2016, allega plancha del IGAC para dar inicio al trámite solicitado.

Que mediante Auto No. 977 de fecha 24 de Agosto de 2016, CORPOGUAJIRA avocó conocimiento de la solicitud y corrió traslado al grupo de Evaluación, Control y Monitoreo Ambiental de esta entidad para su evaluación y demás fines pertinentes.

Que mediante informe técnico con radicado interno No. 20163300178193 de fecha 1 de Septiembre de 2016, el Profesional Especializado de la Oficina de Evaluación Control y Monitoreo Ambiental de Corpoguajira, emitió el siguiente concepto:

**VISITA TÉCNICA SOLICITUD PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS FUENTES FIJAS.**

En la visita y recorrido efectuado, se apreció lo siguiente:

- ✓ Todo el yeso que se procesa en la empresa proviene de las charcas indígenas ubicadas en el Municipio de Manaure y en promedio se reciben 60 Toneladas/Semana, se procesa el 70% y el resto se almacena en una bodega con techo un poco deteriorado o averiado por las inclemencias del sol y el viento. La bodega se encuentra descubierta por los lados y sin ninguna protección contra lluvia. El yeso que se produce se comercializa para la industria de la cerámica, construcción y otros usos.
- ✓ Cuentan con una pequeña vivienda para el administrador de la empresa y su familia y además funciona como oficinas para la parte administrativa, en la empresa laboran un total de 7 personas entre operadores y administrador.
- ✓ El yeso proveniente de Manaure es almacenado mediante paleo conformando pilas en el suelo y posteriormente los operadores lo recolectan con carretas y lo llevan hasta un sitio que se ha conformado en tierra de manera artesanal para su lavado, con el fin de retirar las impurezas propias que éste adquiere a la intemperie y mediante carretillas es llevado al patio sin pavimentar y colocado esparcido en surcos para dejarlas secar por espacio de 10 días aproximadamente hasta que pierda



toda el agua. Cabe anotar que el sistema de lavado de la materia prima no es el más adecuado y se tiene que mejorar y los vertimientos producto del citado lavado se conducen hasta una piscina de sedimentación, la cual está parcialmente colmatada y la cual igualmente hay que ampliarle su capacidad de retención de líquidos y reutilizar esa agua en el lavado de la materia prima, para no realizar vertimientos al suelo ni cuerpos de aguas adyacentes.

- ✓ El agua utilizada para lavar y retirar las impurezas del yeso y otros usos de la empresa es extraída de un pozo subterráneo, el cual no cuenta con el debido permiso de concesión otorgado por Corpoguajira; la misma se extrae y se almacena en un tanque o alberca o simplemente se bombea directamente al sistema de lavado y otros sectores de la planta para diferentes usos. La empresa se encuentra en los trámites de legalización del mismo
- ✓ Los vertimientos que se generan del lavado del yeso, van a una piscina o sedimentador en tierra construida en la parte trasera de la planta, la cual se observa parcialmente colmatada, ya que además del agua recibe material sólido, la cual en el momento de la visita no vertía a ningún lado, pero existe la posibilidad de no reusar esa agua en las actividades de lavado de la materia prima; existe la posibilidad que por rebose llegue a los terrenos vecinos. Se requiere obtener el permiso de vertimientos líquidos ante CORPOGUAJIRA, muy a pesar de que se contempla la posibilidad de reusar.
- ✓ Los lodos o escorias que se retiran tanto del sistema de lavado como del canal que conduce los vertimientos a la piscina o sedimentador, se están acomodando a un lado del sitio de lavado de la materia prima y los del canal son dejado a lado y lado del mismo; es algo que la empresa tiene que entrar a mojar, para evitar que se cause problemas de contaminación tanto al suelo como al recurso hídrico subterráneo y superficial de la zona aledaña a la planta. La empresa en ese sentido debe actuar lo más pronto posible, para buscarle una solución definitiva a los mismos.
- ✓ Se observó algo de residuo sólidos esparcidos tanto en los canales como en el sitio de lavado, deshidratación, sistema de sedimentación y las áreas de calcinación y empaque del yeso. No cuentan con los recipientes apropiados para el almacenamiento y clasificación de los residuos sólidos que allí se generan; además se observó polvillo de yeso impregnado en los equipos y los alrededores de la empresa, incluyendo la vegetación cercana.
- ✓ Se observó una derivación del sistema de retención de lodos donde llegan los vertimientos tanto del sistema de lavado de la materia prima y de las aguas de la deshidratación de la misma como del esparcido para su secado antes de ser ingresado al horno calcinador, que suponemos cuando se colmata y llega a su nivel máximo o en época de lluvia, rebosa y va a dar directamente a los terrenos de unas comunidades indígenas cercanas a la empresa; por esa situación es que se hace necesario que la empresa trámite el Permiso de Vertimientos Líquidos.
- ✓ Cuenta con cercado perimetral con cerca en alambre púa y con cardón para no permitir el ingreso de animales y personas ajenas a la actividad de la empresa.



- ✓ Luego de que el yeso es deshidratado y secado por espacio de 10 días, mediante paleo es cargado a unas carretas y luego llevado al proceso de calcinación. La materia prima es descargada en una tolva de recibo y mediante elevadores de canjilones se conduce a una segunda tolva y de aquí se lleva al sistema de secado y calcinación, el cual es un tambor rotatorio que recibe llama directa para retirar toda la humedad contenida en el yeso. En éste proceso de secado y/o calcinación se observaron fugas en algunas partes del equipo, lo cual suponemos está transcendiendo los límites de la empresa y llegando a las demás empresas ubicadas viento abajo de ésta. Cabe anotar además que el sitio o área de operación de la planta no cuenta con cerramiento laterales y el techo se encuentra averiado, para evitar que la brisa choque directamente con el producto terminado y arrastre las partículas finas, causando posible contaminación al aire, a la vegetación y afectación de las personas que habitan en área de influencia directa de la planta.
- ✓ El producto seco se retira por el fondo del tambor rotatorio y los finos que no alcanzan a retenerse son llevados hasta dos ciclones y por la parte de abajo de los mismos se recolecta el producto parcialmente terminado y luego mediante tornillos sinfín se lleva hasta otro elevador de canjilones y posteriormente se deja caer en una tolva de recibo y a través de ésta a un molino de martillos donde se reduce el tamaño a talco, y es en esta presentación que se comercializa el producto una vez calcinado. El mismo se almacena en unos ciclones dosificadores que alimentan a una pequeña tolva que es donde finalmente se empaca el producto para su despacho, en presentaciones de 25 kilos.
- ✓ El tanque de combustible que almacena el ACPM y que se utiliza para accionar los motores, no cuenta en su parte baja, con su berma de contención que le permita albergar todo el contenido del mismo en caso de presentarse una emergencia por derrame de éste. Cabe anotar que de presentarse una emergencia en ese sentido, la infiltración del combustible, además de contaminar el recurso hídrico causaría efectos nefastos para el suelo, por las connotaciones que el producto representa. Además de lo anterior se contaminaría tanto la materia prima como el producto terminado, ya que éste se almacena relativamente cerca del tanque, en el mismo sitio donde está la planta de procesamiento.



En conversación y reunión sostenida en las instalaciones de Corpoguajira con el propietario de la empresa, en donde manifiesta que ellos recientemente acaban de instalar la planta de yeso en Uribia y que no tenían conocimiento de que había que hacer trámites ante Corpoguajira para legalizar su situación ambiental y que aún se encuentran en el proceso de arreglos, ensamble, adecuaciones y acople de maquinaria y otros aspectos de la actividad de producción de yeso; pero que ellos están dispuestos a acoger todas las recomendaciones de la autoridad ambiental.

**EVALUACIÓN DOCUMENTO “MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PLANTA DE PROCESAMIENTO DE YESOS MARFIL URIBIA, COMO SOPORTE A LA SOLICITUD DEL PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS FUENTES FIJAS”**

**DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO.**

La empresa YESOS MARFIL URIBIA, en razón que su actividad comercial contempla el lavado, deshidratado, secado y calcinación del yeso y existe la posibilidad de generación de vertimientos líquidos y emisiones de gases de combustión, partículas del mineral y vapores de agua entre otros y para evitar las quejas que se puedan suscitar por esa situación, solicitó a Corpoguajira permiso de emisiones atmosféricas fuentes fijas para la planta de procesamiento de YESOS MARFIL URIBIA, cuyo representante legal es señor JHON JAIRO NIÑO y para lo cual envió la solicitud e información pertinente.

- ✓ **EXTRACCIÓN.** El sulfato de calcio deshidratado se extrae de las minas debidamente autorizadas o de las charcas indígenas ubicadas en Manaure. El tamaño de las piedras puede ser de hasta 50 cm de diámetro

- ✓ **SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA.** Se hace una minuciosa selección de la piedra de yeso natural, posteriormente se almacena para su uso en el proceso de calcinación dependiendo del tipo de yeso a fabricar. La materia prima que se utilizará en la planta de yesos MARFIL URIBÍA, proviene del municipio de Manaure La Guajira y el mismo llega sin lavar y húmedo, para someterlo inicialmente al proceso lavado para retirar impurezas, secado al aire libre para sacarle la humedad, molienda y posteriormente ingresar al horno de calcinación rotatorio; esta materia prima se almacenará en sacos y se acopiará en una bodega hermética para evitar las inclemencias del medio ambiente y la posible emisión de partículas a la atmósfera
- ✓ **TRITURACIÓN.** La primera trituración, reduce el tamaño de las piedras para facilitar su manejo a una dimensión inferior a 15 cm, la segunda trituración por medio de quebradoras permite reducir el tamaño de las piedras de 4 a 5 cm. Para este procedimiento de trituración de la materia prima en la planta de yesos MARFIL URIBÍA, se utilizará un molino de martillo que reduce el tamaño de la piedra a calentar
- ✓ **CALCINACIÓN.** Una vez seleccionado el yeso crudo, se somete a una deshidratación parcial con una técnica de calcinación a altas presiones con un riguroso control de tiempo y temperatura, donde el material molido se deshidrata fácilmente. Las moléculas de agua se desprenden a temperaturas cercanas a los 175°C. El agua en forma de vapor con partículas finas de yeso, salen por la parte superior del horno hasta el sistema de control de finos (filtros de manga) y el producto cocido se extrae por la parte inferior. A medida que la temperatura de cocción es mayor, se logran obtener yesos con diferentes propiedades. La finura del yeso también influye en la calidad del yeso, de manera que entre más fino es el yeso mejor es su calidad en el moldeo de piezas o en los trabajos de decoración, obteniendo cristales de mínima porosidad y forma regular, que permitirán producir modelos de gran dureza y resistencia. La estructura y propiedades del producto final dependen directamente de las condiciones de calcinación empleadas.
- ✓ **MOLIENDA Y CRIBADO.** La operación posterior a la trituración es la molienda, el yeso calcinado es llevado a tolvas que dosifican la cantidad de material proporcionado a los molinos. La proporción y distribución de los tamaños de partícula es un factor determinante con respecto a las propiedades del producto. Para esta proceso se utilizará un molino de martillo de péndulos con filtros dinámicos para la clasificación y las partículas finas tipo talco quedarán en el silo de almacenamiento para empaque, las gruesas retornan al molino para reducir su tamaño, resaltando que este sistema es hermético, por lo que no existe la posibilidad de emisiones partículas menores a 10 micras o más pequeñas
- ✓ **MEZCLADO.** Una vez que el yeso alfa está finamente molido, se ajustan los detalles con aditivos para que el producto responda a las necesidades del cliente en lo que se refiere a tiempo de fraguado, viscosidad, porosidad, resistencia mecánica, expansión de fraguado, color, entre otros factores.
- ✓ **PRUEBAS DE ESTUDIO.** Las pruebas y experimentos de laboratorio se llevan a cabo en etapas de producción para cada lote, para garantizar que todos los productos cumplan las estrictas especificaciones requeridas antes de ser envasados y expedidos.
- ✓ **ALMACENAMIENTO.** Se selecciona el empaque correcto para cada uno de los productos, ofreciendo envasado de óptima protección que mantenga la calidad del producto durante todo su trayecto hasta llegar al usuario final. El producto terminado que se obtenga en la planta de YESOS MARFIL Uribía, se empacará en sacos de polipropileno con bolsas plásticas incorporadas internamente y se guardará en contenedores herméticos, para evitar ingreso de humedad y posibilidad de emisión de partículas a la atmósfera.

**ÁREAS DE LA PLANTA.** El área que dispone la empresa para realizar las actividades de producción de yeso:

El área que dispone la empresa para realizar las actividades de producción de yeso:

- Área de Producción: 20 mts x 20 mts
- Área de Bodega: 20 mts x 10 mts

2471

- Área de oficinas: 4 mts x 4 mts
- Área de patios de secado: 100 mts x 100 mts
- Área de maniobras: 4.5 mts x 150 mts

**ÁREA DE DESPACHO.** Esta zona se encuentra dispuesta para el producto terminado para luego ser despachados hacia distintas partes del país.

**INSTALACIONES SANITARIAS.** Actualmente se cuenta con dos (2) unidades sanitarias interconectadas al sistema de alcantarillado del municipio de Uribia, una para la parte administrativa y la otra para los operarios de la empresa.

Es de destacar, que a medida que se realicen algunas adecuaciones ya sean de oficinas y/o operativas que demanden más unidades sanitarias, éstas estarán dotadas de todos sus componentes.

**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.** Con el propósito de garantizar un manejo ambiental sostenible de los residuos sólidos generados en las actividades de producción de yeso en la **PLANTA DE YESOS MARFIL URIBIA**, tanto interna como externamente se han definido los siguientes procesos:

**PROCESO DE RECIBO, SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO.** Esta actividad básica en el manejo ambiental, es responsabilidad del personal asociado a las fuentes de generación de los residuos sólidos; por medio de ésta se deben clasificar de forma selectiva los residuos en cada una de las secciones generadoras, dando así comienzo al manejo, tratamiento y disposición final adecuada, esta separación y clasificación en el origen se debe hacer en forma correcta para evitar algún tipo de contaminación y así garantizar el éxito del tratamiento de los residuos. Además se debe realizar la cuantificación de los residuos y llevar los registros de esta cuantificación, para poder tener datos que permitan calcular algunos indicadores establecidos.

Después de realizar la clasificación de los residuos sólidos es necesario envasarlos o empacarlos de acuerdo a sus características, la cantidad generada y la compatibilidad con otros residuos generados.

Durante la vida útil de la planta para el manejo de los residuos se hará la implementación de puntos ecológicos para la separación en la fuente y la recolección de los mismos, este punto ecológico consta de tres recipientes descritos de la siguiente manera:

- Color verde: Para residuos de alimentos, hojas y barro.
- Color gris: Para residuos reciclables como papel, vidrio y plástico.
- Color roja: Para residuos peligrosos.

**TRANSPORTE INTERNO.** Dentro de las diferentes áreas, en las cuales se generan los residuos sólidos, se colocarán unas canecas identificadas con el nombre del residuo que contiene. Estos residuos son llevados manualmente, hasta el centro de acopio, donde esperan ser recogidos por la empresa de aseo municipal, para su disposición final de manera apropiada.

**MANEJO EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL.** El manejo externo de los residuos sólidos generados por la **PLANTA DE YESOS MARFIL URIBIA**, será realizado por la empresa recolectora del servicio de aseo del municipio de Uribia, la cual ejecutará la disposición final en el sitio que presenta el municipio

#### **GENERALIDADES DEL SISTEMA DE CONTROL IMPLEMENTADO POR LA EMPRESA YESOS MARFIL URIBIA.**

El documento objeto de evaluación para la obtención del permiso de emisiones de fuentes fijas. Señala que la captación y depuración de partículas presenta una problemática muy diversa en los distintos procesos industriales que generan emisiones a la atmósfera. La recuperación de productos en polvo en el gas de descarga es vital para cualquier industria, para evitar los problemas de polución o aumentar el rendimiento de la planta.

Indica que los filtros de mangas son uno de los equipos más representativos de la separación sólido-gas mediante un medio poroso: aparecen en todos aquellos procesos en los que sea necesaria la eliminación de

partículas sólidas de una corriente gaseosa. Eliminan las partículas sólidas que arrastra una corriente gaseosa haciéndola pasar a través de un tejido.

Para la eliminación de polvo o de las pequeñas gotas que arrastra un gas, puede ser necesario bien por motivos de contaminación, para acondicionar las características de un gas a las tolerables para su emisión a la atmósfera, bien como necesidad de un proceso para depurar una corriente gaseosa intermedia en un proceso de fabricación. En ocasiones el condicionante de la separación será un factor de seguridad, ya que algunos productos en estado de partículas muy finas forman mezclas explosivas con el aire.

Los filtros de mangas son capaces de recoger altas cargas de partículas resultantes de procesos industriales de muy diversos sectores, tales como: cemento, yeso, cerámica, caucho, química, petroquímica, siderúrgica, automovilística, cal, minera, amianto, aluminio, hierro, coque, silicatos, almidón, carbón, anilina, fibras, granos, etc.

Descrito en los términos más simples, el filtro de tela es una versión a gran escala de una aspiradora; se provoca que el gas efluente fluya a través del material del filtro y que las partículas queden retenidas sobre este material. Los mecanismos que intervienen en el filtro de tela son más complejos que el tamizado directo de las partículas para separarlas de la corriente de aire. Esto se prueba por medio de las eficiencias elevadas que se obtienen al colectar partículas, las cuales son más pequeñas que los intersticios en la tela del filtro. Además de lo anterior al final del proceso y antes de llegar a la chimenea, para el caso de la **PLANTA DE YESOS MARFIL URIBIA**, se ubicó en la parte inferior y conectado con el sistema de filtros mangas, una pequeña alberca para el lavado final de gases y poder así permitir la retención total de aquellas partículas superfinales que no se pudieron atrapar en los filtros mangas. El éxito de todo el sistema de control dependerá mucho de los mantenimientos preventivos que se debe hacer a los mismos y el recambio del agua de manera regular, para que se tenga una eficiencia de remoción de partículas mayor al 95%

La unidad básica de un filtro de tela es la fibra y los poros de éstas son más grandes en general que las partículas que se van a colectar, y la recolección ocurre como resultado de la operación de varios mecanismos.

Existen tres posibilidades de colección:

- ❖ La fibra intercepta directamente las partículas cuando la trayectoria del flujo que contiene la partícula pasa la mitad de la partícula del diámetro del filtro
- ❖ Las partículas sufren un impacto cuando la partícula tiene fuerza suficiente para permanecer en curso cuando la trayectoria del flujo se desvía en derredor de la partícula.
- ❖ Las partículas de tamaños más pequeños hacen contacto con la fibra del filtro como resultado de su propio movimiento al azar (movimiento browniano) en la corriente de gas y otras se ponen en contacto como resultado de la atracción electrostática.

Con el tiempo, se forma una costra, la cual incrementa la eficiencia de los filtros pero disminuye la velocidad de flujo. Por consiguiente, la maraña del filtro se tiene que remover a intervalos de tiempos programado mediante agitación de la tela o al invertir el flujo de aire, o ambos.

La recogida de polvo o eliminación de partículas dispersas en gases se efectúa para finalidades tan diversas como:

- ✓ Control de la contaminación del aire.
- ✓ Reducción del costo de mantenimiento de los equipos.
- ✓ Eliminación de peligros para la salud o para la seguridad.
- ✓ Mejora de la calidad del producto.
- ✓ Recuperación de productos valiosos.
- ✓ Recogida de productos en polvo.

## FUNCIONAMIENTO

La separación del sólido se efectúa haciendo pasar el aire con partículas en suspensión mediante un ventilador, a través de la tela que forma la bolsa, de esa forma las partículas quedan retenidas entre los intersticios de la tela formando una torta filtrante. De esta manera la torta va engrosando con lo que aumenta

la pérdida de carga del sistema. Para evitar que el caudal disminuya se procede a efectuar una limpieza periódica de las mangas.

Los filtros de mangas constan de una serie de bolsas con forma de mangas, normalmente de fibra sintética o natural, colocadas en unos soportes para darles consistencia y encerrados en una carcasa de forma y dimensiones muy similares a las de una casa. El gas sucio, al entrar al equipo, fluye por el espacio que está debajo de la placa a la que se encuentran sujetas las mangas y hacia arriba para introducirse en las mangas. A continuación el gas fluye hacia afuera de las mangas dejando atrás los sólidos. El gas limpio fluye por el espacio exterior de los sacos y se lleva por una serie de conductos hacia la chimenea de escape. En el caso de la empresa **PLANTA DE YESOS MARFIL URIBIA**, la entrada de gas junto con las partículas se colocó en la parte superior para forzar el gas que fluía de arriba hacia abajo, lo cual consideramos desde el punto de vista de ingeniería y técnico no es práctico, ya que se trata de gas y no un líquido. Por lo anterior se recomienda que el sentido de entrada de los gases acompañados de partículas que salen del horno calcinador, se reconecten por la parte inferior del sistema de filtros mangas y los gases limpios se saquen por la parte superior y llevarlos hasta la alberca lavadora de gases y de ésta hacia la chimenea.

Contienen además una serie de paneles para distribuir el aire, dispositivos para la limpieza de las mangas y una tolva para recoger las partículas captadas.

La característica principal que diferencia unos tipos de filtros de mangas de otros es la forma en que se lleve a cabo su limpieza. Esto además condiciona que los filtros sean continuos o discontinuos.

- **continuos:** la limpieza se realiza sin que cese el paso del aire por el filtro.
- **discontinuos:** es necesario aislar temporalmente la bolsa de la corriente de aire. Según este criterio, se tienen tres tipos principales de filtros de mangas:

➤ **Por sacudida:** se realiza cuando existe la posibilidad de suspender el servicio del filtro durante un corto periodo de tiempo. Por tanto, exige un funcionamiento discontinuo con un ciclo de filtración y otro de limpieza. El tipo más barato y sencillo consiste en un cierto número de bolsas reunidas en el interior de una carcasa. Funciona con una velocidad aproximada de 0,01 m/s a través de la bolsa filtrante. La limpieza se puede llevar a cabo manualmente para unidades pequeñas.

Existe también una versión más complicada y robusta que incluye un mecanismo automático de agitación para la limpieza de las telas que puede funcionar por métodos mecánicos, vibratorios o de pulsación. Las bolsas están sujetas a un soporte mecánico conectado a un sistema capaz de emitir sacudidas o vibraciones mediante un motor eléctrico. Al ser el tejido más grueso, se pueden utilizar velocidades frontales más elevadas, de hasta 0,02 m/s, y permite el funcionamiento en condiciones más severas que las admisibles en el caso anterior.

- **Por sacudida y aire inverso:** se emplea para conseguir un funcionamiento en continuo, para ello los elementos filtrantes deben encontrarse distribuidos entre dos o más cámaras independientes, cada una de las cuales dispone de su propio sistema de sacudida y de una entrada de aire limpio. El aire entra en las mangas en sentido contrario por medio de un ventilador que forza el flujo, de fuera a dentro, lo que favorece la separación de la torta.
- **Por aire inverso:** existen muchos dispositivos diferentes pero el mecanismo habitual de limpieza consiste en la introducción, en contracorriente y durante un breve periodo de tiempo de un chorro de aire a alta presión mediante una boquilla conectada a una red de aire comprimido. La velocidad frontal alcanza aproximadamente 0,05 m/s y es posible tratar altas concentraciones de polvo con elevadas eficacias. Mediante este tipo de filtro se pueden tratar mezclas de difícil separación en una unidad compacta y económica. Este mecanismo de limpieza se denomina también de chorros pulsantes o 'jet pulse' y es más eficaz que las anteriores.

La limpieza se efectúa mediante impulsos de aire comprimido a través de un programador de ciclos con variación regulable de tiempo y pausa.

Para una correcta efectividad en un sistema de filtración de polvo hay que tener en cuenta las características del polvo a tratar, grado de humedad, temperatura, espacio disponible y otros factores específicos.

Después de practicada la visita de inspección ocular, el Grupo de Evaluación, Control y Monitoreo Ambiental, emite lo siguiente:

#### CONCEPTO TÉCNICO

- ❖ Es viable otorgar **Permiso de Emisiones Atmosféricas Fuentes Fijas**, para la operación de la planta **YESOS MARFIL URIBIA**, cuyo representante legal es señor **JHON JAIRO NIÑO**, quien recibe notificación en la Calle 68 N° 17 – 45 Bogotá DC, por un término de **tres (3) años** contados a partir de la expedición del acto administrativo que ampare el presente concepto técnico.

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

#### RESUELVE:

**ARTICULO PRIMERO:** Conceder Permiso de Emisiones Atmosféricas de fuentes fijas a la Empresa **MINERALES MARFIL S.A.S.**, identificado con el Nit.900725116-2, para la operación de la planta de producción de yeso Marfil, ubicada en el Municipio de Uribia – La Guajira, solicitado por el señor **JHON JAIRO NIÑO GOMEZ** en su condición de Representante Legal de la Empresa en mención, 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 anterior permiso queda condicionado al cumplimiento por parte de la Empresa **MINERALES MARFIL S.A.S.** de las medidas establecidas en el Decreto 1076 de 2015, Ley 99 de 1993, la nueva normatividad que llegase a aplicar y lo que CORPOGUAJIRA en ejercicio de las funciones de control y seguimiento Ambiental llegare a imponer; igualmente la Empresa quedara supeditada al cumplimiento de las siguientes recomendaciones:

1. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, debe darle estricto cumplimiento a cada una de las fichas de manejo ambiental incorporadas al documento "MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PLANTA DE PROCESAMIENTO DE YESOS MARFIL URIBIA, COMO SOPORTE A LA SOLICITUD DEL PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS FUENTES FIJAS".
2. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, debe adelantar en los años 2017, 2018 y 2019 un muestreo isocinético tal como lo establece la Resolución 909 del 05 de Junio de 2008 y determinar los siguientes parámetros: Material Particulado (MP), Óxidos de Nitrógeno (NOx), Óxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) y Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>). En el muestreo debe reportarse el Flujo del Contaminante en Kg/hr y los resultados del mismo en mg/m<sup>3</sup>. Si no es posible la realización del muestreo isocinético por dificultades en la chimenea, si ésta no tiene la altura necesaria por norma para éste tipo de muestreo o si simplemente no cuenta con chimenea; se recomienda determinar los anteriores contaminantes mediante **Balance de Masas** utilizando los **Factores de Emisión**. Estos muestreos deben ser avalados por un funcionario de CORPOGUAJIRA. No está de más recordar que todos los compromisos adquiridos deben cumplirse para los años señalados, ya que el incumplimiento de éste y otros requerimientos, es causal para el retiro del permiso, ordenar la suspensión de actividades, adelantar las acciones jurídica que la situación amerite e imponer sanciones contempladas en la Ley 1333 de 2009.
3. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, debe adelantar en los años 2017, 2018 y 2019 un monitoreo de partículas sedimentables por un término de cinco (5) días seguidos, exponiendo cada muestra a 24 horas continuas. Para lo anterior se deben utilizar unos cinco (5) recipientes plásticos de un (1) litro de capacidad y distribuirlos uno (1) viento arriba o de referencia, dos (2) en

los techos y paredes de la empresa (influencia directa) y otro (1) viento abajo de la actividad (influencia indirecta), es decir en las viviendas o rancherías más cercanas. Para el procedimiento de muestreo se debe utilizar agua destilada y verter en cada uno de los recipientes que se expondrán para el muestreo, 500 mililitros del agua destilada, a la cual previamente se le debe determinar la conductividad y el pH. Las muestras deben ser recolectada diariamente y trasvasada en recipientes plásticos y determinar en el laboratorio los siguientes parámetros: pH, Conductividad, Sólidos Disueltos y Cloruros.

4. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, debe adelantar un estudio de ruido ambiental en el año 2017, 2018 y 2019 por el término de cinco (05) días en horario de operación de la planta en por lo menos cinco (05) sitios, incluyendo algunos de éstos las rancherías más cercanas, las instalaciones de ésta y los vecinos más cercanos y presentar además de las isófonas una tabla con el Leq, L90, Lmax y Lmin y los comentarios y recomendaciones pertinentes. Para adelantar éste estudio es condición fundamental y necesaria que la planta productora de Yeso, esté en plena actividad. Estos muestreos deben ser avalados por un funcionario de CORPOGUAJIRA, por lo que se debe invitar a éste con quince (15) días de anticipación. No está de más recordar que el incumplimiento de éste requerimiento es causal para imponer sanciones contempladas en la Ley 1333 de 2009
5. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, debe efectuar periódicamente un mantenimiento al sistema de retención de partículas y lavar los filtros mangas de manera permanente, para retirar el yeso impregnado en los mismos y permitir una mayor retención en los mismos y evitar la saturación.
6. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, deberá inscribirse en el Registro Único Ambienta-RUA del sector Manufacturero de CORPOGUAJIRA, en cumplimiento a la resolución 1023 del 2010, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
7. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, debe hacer cambio con cierta regularidad del agua de lavado de los gases que salen del sistema de control de partículas y gases, para evitar una sobresaturación de la misma y de esta manera evitar que los vapores de agua, salgan embebidos de partículas de sal y otros gases y causen molestias en los vecinos más cercanos.
8. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, cuando en su actividad de secado y calcinación del yeso, detecte que a través de la chimenea, techo o paredes de la empresa, está saliendo vapor de agua acompañado de partículas del mineral, debe proceder de manera inmediata a suspender la actividad y revisar el sistema de control con que cuentan y corregir las imperfecciones que se hayan presentado al interior del mismo y una vez subsanado el impasse podrán continuar con su actividad.
9. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, tienen un plazo de treinta (30) días, para adelantar las reparaciones y arreglos pertinentes en todo el sistema de secado y/o calcinación de la materia prima para la producción de yeso, tanto en el tambor rotatorio, como en las tolvas de recibo, los ciclones, las zarandas, entre otros, a fin de evitar las fugas de partículas finas al ambiente exterior; igualmente se debe aprovechar la parada para realizar limpieza a los sistema de control si existen, para aumentar la eficiencia de retención de finos. Creemos convenientes que se deben ubicar otros sistemas de retención con mayor eficiencia que permitan un mayor y mejor control de partículas menores a 10 micras.
10. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, tienen un plazo de treinta (30) días, para que adelante las reparaciones al techo de la empresa, ya que el mismo se encuentra totalmente averiado y hacer un cerramiento perimetral en área de secado para evitar que el viento arrastre las partículas finas y las tire fuera de la empresa, afectando los vecinos cercanos, incluyendo las empresas y la comunidad indígena del área de influencia directa.
11. Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, tienen un plazo de treinta (30) días, para que adelante los trabajo de ampliación y profundización del sistema de retención de partículas o lodos producto del lavado de la materia prima, retirando el mismo y acopiándolo en un espacio de terreno dentro de la empresa para su deshidratación y posteriormente llevarlo al relleno municipal

de Uribia o en su defecto utilizarlo como abono, incorporándolo al suelo fresco. Lo mismo se debe hacer con todo el lodo o escorias o desechos que quedan alrededor del sitio de lavado y los canales que conducen los vertimientos hacia el sistema de decantación de los mismos.

12. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, debe recolectar de manera inmediata, todo el suelo que está impregnado con combustible derramado del tanque de almacenamiento del ACPM y al mismo darle el tratamiento adecuado como residuo sólido especial; es decir éste se debe entregar a firma especializadas en la recolección, manejo y disposición final del mismo; bajo ninguna circunstancia se debe entregar al servicio de aseo municipal.
13. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, debe realizar un aseo general en toda la planta, recolectando todos los residuos sólidos de carácter inorgánicos, depositarlos en canecas adecuadas para tal fin y disponerlos en el relleno de Uribia.
14. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, debe ir pensando a corto plazo, en construir cercano al sitio de lavado de la materia prima para la obtención de yeso, unos sistemas de retención en concreto en serie-paralelo, que le permite una mayor acumulación de los lodos y escorias que se generan del lavado e igualmente a lo largo del canal se deben construir trampas o unidades pequeñas de sedimentación en concreto, que les permita una mejor facilidad para la recolección de esas impurezas y llevarlas al sitio de almacenamiento que dispondrá la empresa en el patio de esta. Lo anterior para permitir que al sitio adecuado como sistema de sedimentación en tierra ubicado en la parte posterior del sistema de calcinación llegue la menor cantidad de éste y evitar los vertimientos a los terrenos de las comunidades indígenas cercanas a la empresa
15. La Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, debe contar con la asesoría de un profesional para atender todos los compromisos ambientales y además para que éste realice los informes de cumplimiento ambiental, en donde se destaque las mejoras implementadas e igualmente, que el profesional este pendiente de la expiración del citado permiso y haga los trámites pertinentes ante la autoridad ambiental, para de esta forma evitar todas las implicaciones jurídica por el no cumplimiento de las obligaciones requeridas y el fenecimiento del permiso. Los informes ambientales de que habla en presente numeral deberán entregarse con una periodicidad de dos (2) meses, en el mismo se deben describir todas las acciones de tipo ambiental adelantadas dentro de la implementación de la Medidas de Manejo Ambiental con sus debidos soportes.
16. Corpoguajira realizará visitas de inspección ocular a ésta empresa en las horas del día y de ser necesario en la noche, con el fin de verificar que efectivamente se acogieron las recomendaciones y de no ser así, se procederá de acuerdo con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de 2009.

**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 **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.**, 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 SEPTIMO:** CORPOGUAJIRA, ordenará visitas de inspección ocular cuando lo estime conveniente a costa del permisionario.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al representante legal de la Empresa **MINERALES YESO MARFIL S.A.S.** o a su apoderado.

EEG 2471



**ARTICULO NOVENO:** Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al Procurador Ambiental, Judicial y Agrario - Seccional La Guajira o a su apoderado.

**ATICULO DECIMO:** El encabezamiento y parte resolutiva de la presente providencia 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 DECIMO**

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

**ARTICULO DECIMO**

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

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Riohacha, Capital Distrital del Departamento de La Guajira, **19 DIC 2016**

  
LUIS MANUEL MEDINA TORO  
Director General

Proyectó: Ana Barros.  
Revisó: Jorge P.

