



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

5772

18 DIC. 2019

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena - **CORPAMAG**, en ejercicio de las funciones conferidas por la Ley 99 de 1993, Ley 1333 de 2009, Decreto 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 y demás normas concordantes y:

**CONSIDERANDO**

Que a través de radicado N° 4212 de mayo veintiuno (21) de dos mil diecinueve (2019), la Capitán Andrea Catalina Ruiz Estupiñán, en su condición de Jefe de Grupo de Carabineros y Guías Caninos de Santa Marta, solicita acompañamiento por parte de esta Autoridad Ambiental, para realizar visitas a diferentes canteras en la Jurisdicción de la Policía Metropolitana de Santa Marta.

Que debido a lo anterior, de manera conjunta se coordinó para realizar las actividades objeto de la solicitud el día treinta (30) de mayo de 2019. La visita se llevó a cabo efectivamente el día 30 de mayo de la anualidad, en compañía de un grupo de agentes de la Policía Nacional y funcionarios de **CORPAMAG**.

Que tal cual lo establece el oficio de acompañamiento suscrito por la Capitán Andrea Catalina Ruiz Estupiñán, en su condición de Jefe de Grupo de Carabineros y Guías Caninos de Santa Marta, el apoyo estaba orientado a las canteras localizadas en jurisdicción de la Policía Metropolitana; no obstante lo anterior, en el sector de la "Y" de Ciénaga en la vía que conduce al título minero FLR-142 (La Piedra), se ubicó, en un desvío hacia la derecha, en las coordenadas Latitud 10°59'42.30"N, Longitud 74°11'29.63"O aproximadamente (Datum Magna), un predio que contiene una estructura que se presume corresponde a un horno artesanal.

En consecuencia de lo anterior, la Subdirección de Gestión Ambiental de **CORPAMAG**, elaboro el Concepto Técnico respectivo, del cual se desprenden las siguientes valoraciones y conclusiones:

"(...)

*...Se aprecia abandonada la estructura, pero su construcción alcanzó alrededor del 70 al 80% del total del proyecto.*

*Se calcula intervención en un área aproximada de 1,18 Ha. La estructura hallada está conformada por el área de quema, cámara de combustión, ventana para ingresar combustible, un conjunto de ductos acompañados por cámaras donde presuntamente se deben realizar diferentes tratamientos a los gases antes de que sean expulsados a la atmosfera, tales como cámaras de sedimentación, cámara de lavado, ciclones, etc.; y por último, la chimenea de expulsión de los gases.*



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**



ID	LATITUD	LONGITUD
1	10°59'42.05"N	74°11'30.36"O
2	10°59'41.51"N	74°11'29.50"O
3	10°59'41.88"N	74°11'26.59"O
4	10°59'42.90"N	74°11'24.75"O
5	10°59'44.26"N	74°11'25.16"O
6	10°59'45.62"N	74°11'26.89"O

La estructura establecida en el área se presume es la correspondiente a un horno para llevar a cabo actividades de recuperación o fundición de metales. En este sentido la literatura técnica expresada (EPA 1995. AP 42). En sentido genérico se presenta el siguiente ciclo:



1700-37

5772

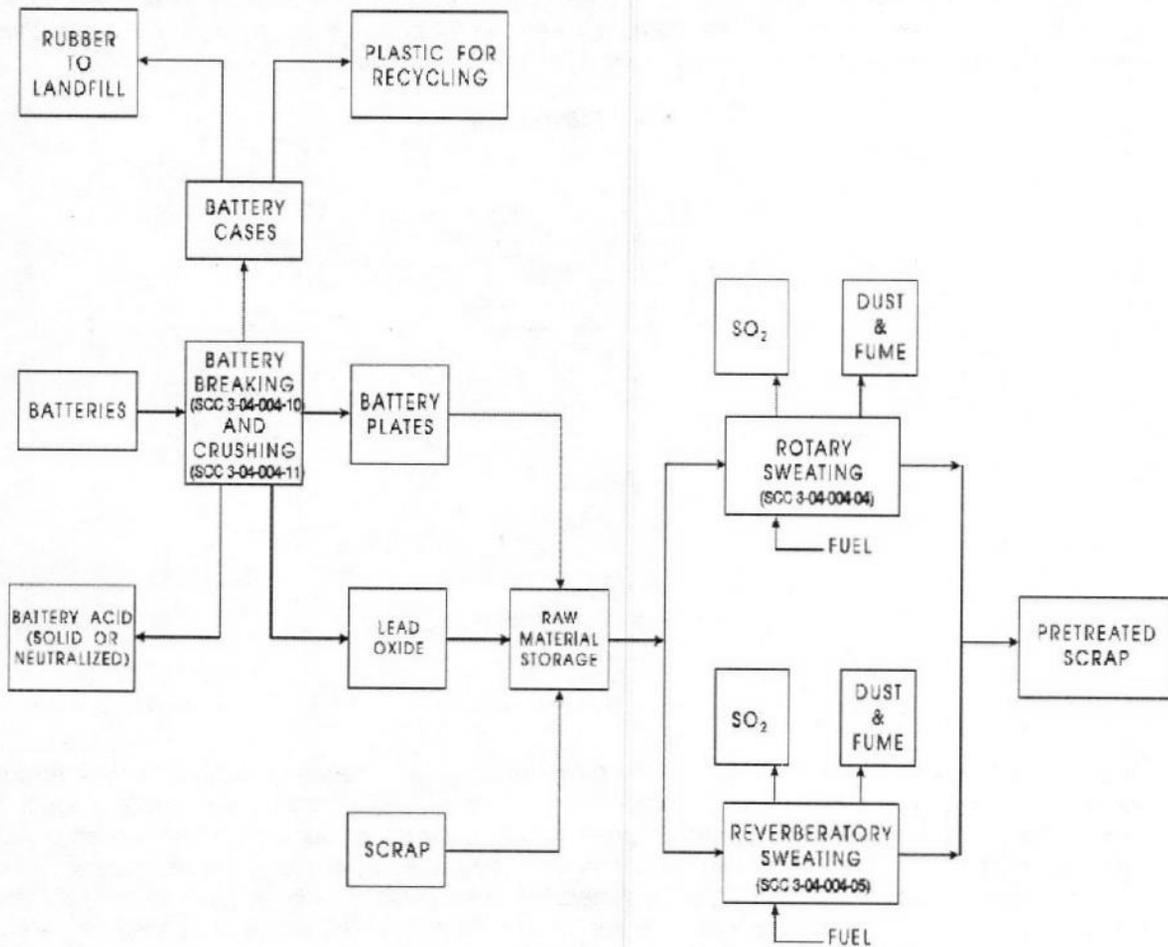
RESOLUCION N°

FECHA:

18 DIC. 2019

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

**PRETRATAMIENTO**



Las partes resultante de El pre tratamiento de la chatarra es la remoción parcial de contaminantes metálicos y no metálicos de la materia prima secundaria. Convencionalmente el proceso de pretratamiento incluye el rompimiento de la batería que se desarrolla con la utilización de un molino de martillo o cualquier otro tipo de trituración, evitando de todos modos la ruptura manual dado los peligros que supone para la salud. Las partes resultantes de este proceso de rompimiento se separan por inmersión y acción de las densidades de los materiales, así el plomo por ejemplo se hunde hasta el



1700-37

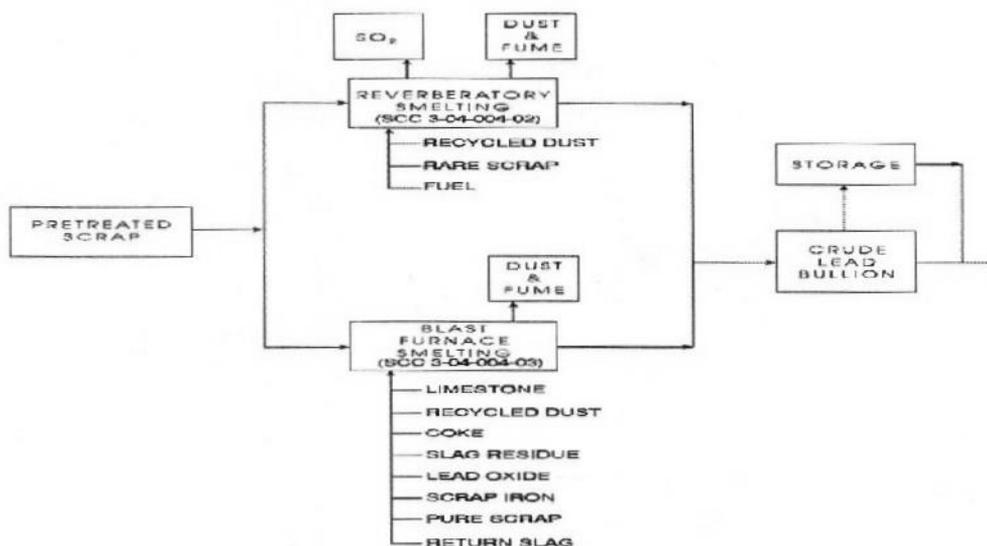
RESOLUCION N°

FECHA:

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

fondo, la goma dura y el plástico flotan y los líquidos se diluyen. De aquí los materiales se separan y se tratan individualmente. En esta primera fase del proceso se generan vertimientos provenientes de los residuales de ácido sulfúrico que potencialmente pueden contener las baterías inservibles, residuos de plásticos, cauchos y el material de interés consistente en las placas y óxido de plomo, estos últimos son almacenados para ser utilizados en la etapa de fundición o segunda fase.

FUNDICION



La segunda fase comprende la fundición de la materia prima almacenada según lo descrito antes. En esta fase la chatarra pre tratada es alimentada al alto horno conjuntamente con arcilla, coque, residuos de escorias y chatarra de hierro fundamentalmente. La fundición produce plomo por fusión y separación del metal plomo de los contaminantes metálicos y no metálicos, y por reducción de los óxidos del metal. El calor necesario para fundir el plomo se genera de la reacción del coque (alimentado con la carga al alto horno) con el aire soplado al mismo horno. Parte del coque alimentado se consume para fundir la carga, y el restante se consume en la reducción del óxido de plomo a plomo metálico. Técnicamente el aire suministrado al horno es cargado a una presión que oscila entre 0,5 a 0,75 psi y son expulsados a una temperatura que oscila entre 650°C a 730°C. El producto en la presente fase son los lingotes de plomo crudo o plomo con algún grado de impurezas. En esta fase se generan emisiones contaminantes de humos, partículas y gases precursores de lluvia ácida. Se estima según la literatura citada, que proporcionalmente el 70 de la carga se obtiene como metal de plomo, un 18% se recupera como escoria, 5% se retiene como carga de reuso y el 7% restante escapa a la atmosfera como partículas y humos.



5772

1700-37

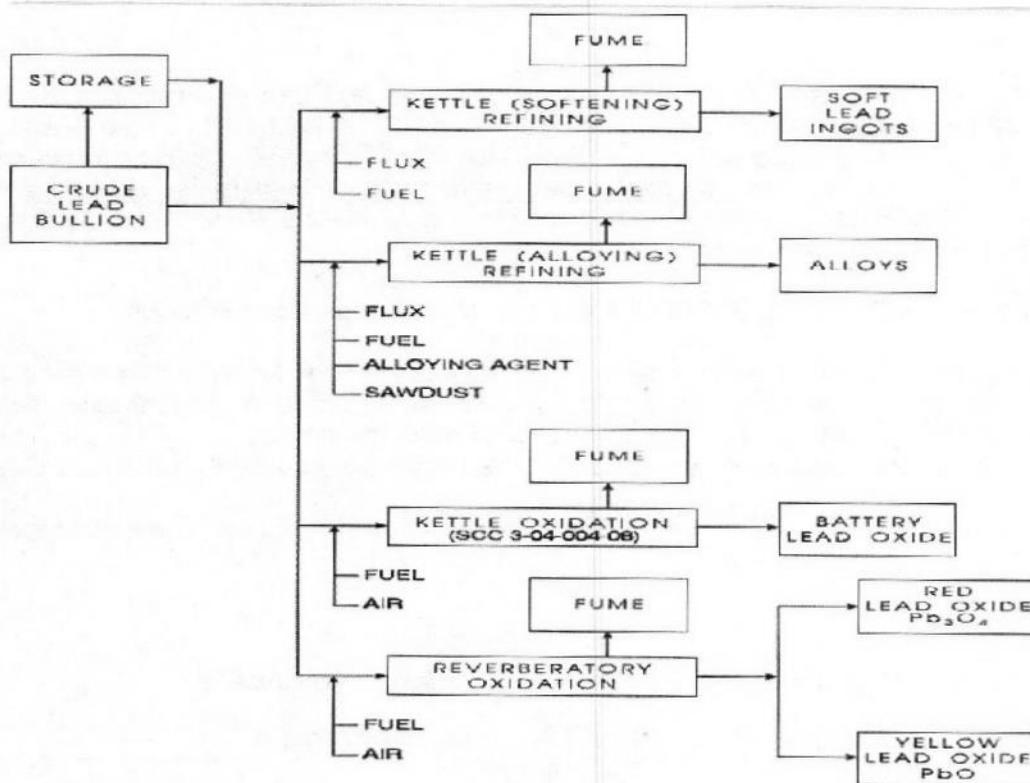
RESOLUCION N°

FECHA:

18 DIC. 2019

"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.

REFINACION



De acuerdo a lo observado en campo se puede deducir que se ha realizado labores de limpieza corte y poda de vegetación existente, nivelación del terreno aparentemente con material de préstamo.

CONCEPTO

De acuerdo con la información de los registros de esta Autoridad Ambiental, este proyecto no cuenta con ningún tipo de permiso ambiental otorgado por CORPAMAG. En concordancia con lo evidenciado en campo se han realizado labores de nivelación del terreno para la instalación de la estructura descrita en el título antecedentes, de igual forma se observa se ha realizado una remoción de cobertura vegetal sin que medie autorización o permiso por esta Autoridad Ambiental.



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

*Se recomienda suspensión inmediata de las actividades hasta tanto no cuente, con la debida autorización por parte de esta Autoridad Ambiental...*

(....)"

Que por su parte, cabe recordar que mediante el oficio radicado bajo el consecutivo 9640 2018, la empresa **INVERSIONES GARGO S.A.S**, identificada con NIT: 901183129-4, solicitó a esta autoridad ambiental conocer los permisos ambientales para desarrollar la actividad aprovechamiento de residuos reciclables, tales como son: **plásticos, llantas de caucho, residuos industriales y chatarra**, en la finca denominada Nuevo Horizonte, ubicada en el Corregimiento La Isabela, Municipio de Ciénaga; es decir, en el predio previamente relacionado.

Que la empresa **INVERSIONES GARGO S.A.S**, presentó la siguiente documentación:

- Documento denominado "Medidas de Manejo Ambiental" con los siguientes puntos: Plano con localización del proyecto. Descripción técnica de la actividad. Identificación de impactos ambientales. Informe ambiental. Plan de seguimiento y monitoreo
- Certificado de uso del suelo, expedido por la Secretaría Municipal de Planeación de Ciénaga.

Que en consecuencia de lo anterior, la Subdirección de Gestión Ambiental emitió Concepto Técnico, donde se concluye lo siguiente:

"(...)

A continuación se relaciona parte de la información aportada por la empresa:

<b>Nombre de la empresa</b>	INVERSIONES GARGO S.A.S.
<b>NIT</b>	901183129-4
<b>Actividad</b>	Recuperación y comercialización de materiales reciclables, tales como plásticos, llantas de caucho, y derivados de los productos anteriores, residuos industriales, chatarra.
<b>Representante Legal</b>	Doris Elena García Arango
<b>Responsable</b>	Jorge Mario Betancur
<b>Dirección de correspondencia</b>	Corregimiento La Isabela - Finca Nuevo Horizonte - Ciénaga. N 10°59'42" – O 74°11'29"
<b>Correo Electrónico</b>	<a href="mailto:inversionesgargo@gmail.com">inversionesgargo@gmail.com</a>
<b>Número telefónico</b>	3014512213 – 3145884279
<b>Fecha de inicio de la actividad</b>	Junio 2018

Descripción técnica de la actividad:



1700-37

5772

**RESOLUCION N°**

**FECHA:**

18 DIC. 2019

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

*Esta planta funcionará como un centro de reciclado integral donde se realizará el almacenamiento y la recuperación de materias primas tales como: plásticos, llantas de caucho, plástico y aluminio, a partir de excedentes, subproductos o residuos industriales: y chatarra en desuso.*

Localización:

*La planta está ubicada dentro de un área que comprende 27 hectáreas, equivalentes a 4.105 metros cuadrados.*

Residuos

*La empresa tiene proyectado recepcionar residuos como:*

- *Plástico: este material será llevado a las instalaciones de la empresa por parte de los recicladores de la ciudad.*
- *Llantas de caucho: la empresa plantea realizar el almacenamiento de las llantas en desuso en una zona demarcada y debidamente señalada, retirar cualquier material metálico que pueda contener las llantas y recuperarlo a través de una prensa hidráulica, luego se parte el acero en trozos grandes para llevarlos a un molino y después empaquetar y almacenar el producto final.*
- *Chatarra (metales como hierro, bronce, aluminio y cobre).*

Recuperación de plástico:

*Una vez recibo el material entregado, el mismo, se separará por tipo, posteriormente, se ubicara en la zona demarcada y señalada para tal propósito, se separan y se procederá a su lavado con el objeto de lavarlos y demolerlos*

Tratamiento de residuos

*La empresa GARGO S.A.S. está instalando un horno cubilote, el cual consiste en un horno vertical que se utiliza para refundir la chatarra, entre otros tipos de metales ferrosos y no ferrosos. En el proceso de la fundición se utiliza el carbón coque como combustible.*

*La fundición será el tratamiento aplicado para los residuos de plástico a 250 °C, el acero y a los diferentes metales que se agrupan en el concepto de chatarra y el producto final de la fundición será moldeado en lingotes, para luego almacenarlo en la bodega de la empresa.*

Descripción de instalaciones y equipos

Almacenamiento de combustible



1700-37

**RESOLUCION N°**

**FECHA:**

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

Almacenamiento del carbón coque, el cual es el principal combustible utilizado para el proceso de recuperación del PLÁSTICO, mediante fundición. Este carbón es almacenado y cubierto con tela plástica en una bodega separada del resto del material de fundición. Esta superficie mide 40 m2 y se encuentra cubierta, demarcada y debidamente señalizada.

Almacenamiento de cajas de baterías

La planta cuenta con un espacio destinado al almacenamiento de las cajas de baterías. Los posibles derrames de residuos líquidos se controlan con aserrín.

Residuos sólidos

Los residuos sólidos generados por la actividad industrial son mínimos ya que las escorias se reciclan y los subproductos se venden para su aprovechamiento en otros procesos industriales.

Componente hídrico

En la planta no se generan vertimientos industriales.

Los residuos líquidos domésticos en la planta se tratan en un sistema de pozo séptico y campo de infiltración (ver esquema adjunto).

Componente atmosférico

Pueden generarse impactos en la recuperación de los metales, especialmente en la descarga de emisiones en el horno. No obstante, para minimizar los posibles impactos, la empresa utiliza sistemas de control de emisiones (sedimentador, ciclón y filtro de mangas) y emplea en su operación combustibles limpios.

Desarrollo de la visita

El día 20 de diciembre de 2018 se realizó visita técnica al predio ubicado en las coordenadas N 10°59'42" – O 74°11'29", el cual es propiedad de la empresa GARGO S.A.S., en compañía del señor Cesar Gámez, asesor ambiental de la empresa y el señor Aris Barrios quien se desempeña como administrador, se realizó recorrido por el área encontrando lo siguiente:

Instalaciones

Al llegar al predio se evidenció que han iniciado actividades de construcción y adecuación en las instalaciones de la planta de aprovechamiento.



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

5772

18 DIC. 2019

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

*Ubicación de las actividades adelantadas en el predio*

1. *Perfilamiento del terreno donde está ubicada la bodega de almacenamiento de lingotes, la cual está construida de ladrillos. N 10°59'42" - O 74°11'26"*
2. *Instalación del horno cubilote. N 10°59'43" - O 74°11'25"*



**Figura 1.** Ubicación geográfica de las instalaciones en la empresa GARGO S.A.S

*El cubilote es un horno vertical para refundir hierro, bronce, aluminio y cobre que se obtienen de centros de acopio y chatarra. El horno que se está instalando consta con filtro de mangas.*

#### **Residuos a recibir**

*En el transcurso de la visita se recolectó información acerca de que además de recepcionar los residuos de plástico, llantas e industriales, tienen la intención de reciclar **Baterías de Plomo Ácido** y someterlas a fundición en el horno cubilote, la empresa sostiene que únicamente recibirá las partes plásticas que componen a esta batería luego de ser separadas y lavadas por parte del consumidor.*



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

**Aguas residuales domésticas**

La empresa plantea dos (2) opciones de instalaciones sanitarias las cuales son:

**Opción 1:** Instalar baños portátiles y contratar los servicios de un gestor autorizado para que se encargue de recoger las aguas residuales y realizarle el adecuado tratamiento.

**Opción 2:** Instalar un sistema sanitario prefabricado que realiza un tratamiento al agua residual proveniente de las baterías sanitarias.

**Captación de Agua.**

Hasta el momento, no se evidenció que hayan adelantado obras de perforación de pozos y no se tiene información de donde van a realizar la captación de agua para desarrollar las actividades.

**Concepto Técnico**

Luego de revisar la información aportada por la empresa Inversiones GARGO S.A.S y los datos recogidos durante la visita técnica realizada el 20 de diciembre de 2018, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG admite la información y emite el siguiente concepto técnico.

Se evidenció que la empresa plantea recuperar los siguientes residuos Posconsumo:

Residuo	Tipo de Residuo	Observación
Llantas	Posconsumo	<p>Las llantas usadas no son consideradas en Colombia como un residuo peligroso, sin embargo requieren ser devueltas a los productores para favorecer el reciclaje, aprovechamiento como agregado asfáltico o el reencauche, así como evitar que sean quemadas en espacios a cielo abierto y como combustible en actividades informales.</p> <p>Los establecimientos que pertenecen a los sistemas de recolección de llantas usadas deben cumplir con requisitos técnicos y de seguridad para asegurar que los residuos son manejados de forma segura y adecuada.</p> <p>El manejo de llantas está sujeto al cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1326 de 2017 por medio de la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se dictan otras disposiciones. En el documento aportado no se da cumplimiento a lo requerido en la resolución anteriormente citada. Se requiere ampliar la información presentada.</p>



5772

1700-37

**RESOLUCION N°**

**FECHA:**

18 DIC. 2019

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

Residuo	Tipo de Residuo	Observación
Baterías de Plomo ácido	Posconsumo	<p>Según el Artículo 2.2.6.1.4.1 del decreto 1076 de 2015 la batería usada de plomo ácido se encuentra en la lista de residuos o desechos sujetos a Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo en un plazo máximo de 18 meses ya que proviene del consumo de productos o sustancias peligrosas. Los desechos que contengan como constituyente el Plomo cuyo código de la corriente del residuo es Y31, se les confieren características de peligrosidad.</p> <p>Las baterías de Plomo Acido están formadas por un depósito de ácido sulfúrico y dentro de él un conjunto de placas de plomo, siendo estos peligrosos por sus características de corrosividad. Al someterlos a tratamiento con altas temperaturas en un horno cubilote, el cual si bien cuenta con un filtro de mangas, genera un impacto negativo a la atmosfera ya que este no garantiza una disminución en su carga contaminante, puesto que no está diseñado para eliminar contaminación por metales pesados producidos en la fundición del Plomo.</p> <p>Es importante anotar que la actividad de construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos está sujeta a obtención de licencia ambiental conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.2.3 del decreto 1076 de 2015.</p>

Al realizar la inspección se evidenció que el proyecto es más complejo de lo que se plantea en el documento radicado por la empresa, ya que algunos de los residuos a transformar tienen características peligrosas y las instalaciones para su tratamiento utilizan tecnologías como el horno cubilote que pueden generar un impacto negativo a la atmosfera y al suelo.

En el caso de las baterías de Plomo Ácido, no es correcto afirmar que con un procedimiento de lavado del cual no se tiene información sobre su efectividad, se retirarán las sustancias peligrosas del plástico, como lo sostiene la empresa, también surge la preocupación del manejo de los vertimientos que se generarían y el riesgo para la salud que implica realizar este tipo de acción por parte del consumidor y no del gestor con las adecuadas medidas de seguridad como sería lo adecuado.

En razón de la revisión de la información aportada y con la visita realizada al predio, la respuesta a la solicitud planteada en el Auto No. 1703 en relación a conocer los permisos ambientales para desarrollar la actividad de aprovechamiento de residuos, se suscribe a la probabilidad de obtención de las siguientes obligaciones ambientales: licencia ambiental que llevará implícito permiso de vertimientos, permiso de emisiones, concesión de agua y permiso de aprovechamiento forestal en caso de realizar aprovechamiento de árboles. No obstante, la información suministrada por la empresa tanto en el



1700-37

**RESOLUCION N°**

**FECHA:**

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

radicado No. 9640, así como la entrega en la visita técnica deja espacio a varias dudas que no permiten dar de fondo la emisión de un concepto técnico detallado, en razón de lo anterior, se requiere la presentación de la información realizando una descripción muy detallada del proyecto, así como la resolución de las siguientes inquietudes.

*Se requiere aclarar el área donde se realizará el proyecto, presentar polígono con coordenadas del sitio donde quedará instalada la planta.*

*Se requiere conocer el manejo y sitio de disposición final que se le dará a las aguas utilizadas para el lavado del plástico que llega a las instalaciones.*

*Se requiere conocer detalladamente cuáles son los residuos industriales que serán objeto de manejo en la planta, ya que el término residuos industriales plasmado en el documento queda muy abierto a interpretación por parte de esta autoridad ambiental. Aunado a lo anterior, se requiere conocer que se hará con los residuos de las baterías plomo ácido que serán objeto de manejo, así como con la escoria generada en el proceso de incineración.*

*Se requiere conocer las características y cantidades aproximadas de residuos que van a ser procesadas en la planta por día y por mes.*

*Se requiere conocer detalladamente las condiciones de operación del horno cubilote y qué materiales (residuos) serán objeto de manejo a través de incineración. Dentro del documento no es claro cuáles serán los materiales objeto de tratamiento por incineración. Adicionalmente, se requiere conocer el manejo que se le dará a los residuos resultantes de la operación del horno cubilote.*

*El manejo de llantas está sujeto al cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1326 de 2017 por medio de la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se dictan otras disposiciones. En el documento aportado no se evidencia el cumplimiento a lo requerido en la resolución anteriormente citada. Se requiere ampliar la información presentada.*

*Se requiere la presentación del esquema del pozo séptico, en el documento se hace mención a la entrega de forma adjunta, no obstante, no se entregó la información en el documento.*

*Se debe especificar la metodología utilizada para la evaluación ambiental realizada, la información presentada a juicio de los evaluadores relaciona consideraciones subjetivas.*

*Dentro del documento se relacionan una fichas de manejo, no obstante, no son aportadas y no se puede apreciar la información contenida en dichas fichas, aunado a lo anterior, la presentación de las fichas no guarda relación con los resultados la evaluación realizada. Se requiere la presentación de las fichas, así como la inclusión de ficha para manejo de emisiones.*



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

5772 = [Stamp]

18 DIC. 2019

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

*Requiere ampliarse información alusiva al plan de seguimiento y monitoreo, la documentación presentada no presenta mayor información.*

*Se requiere conocer la fuente de abastecimiento de agua que se utilizará para el desarrollo de las actividades al interior de la planta.*

*Se requiere conocer si además de los controles de emisiones planteados (sedimentador, ciclón y filtro de mangas) tendrán la implementación de controles adicionales, así mismo, se requiere conocer cuáles son los "combustibles limpios" a utilizar.*

*Se requiere conocer si además del carbón coque se utilizará otra fuente de combustible, ya que el documento lo especifica como principal fuente y no como única fuente de combustible.*

*Se requiere conocer las propiedades de los residuos sólidos que serán generados por la actividad industrial, independientemente si son mínimos.*

*El documento establece que el plástico es el principal residuo a tratar, no obstante, en la visita realizada se pudo establecer que además del plástico otros materiales serán objeto de tratamiento por incineración, se requiere definir y listar los materiales que serán objeto de tratamiento por incineración.*

*En relación a las propuestas de manejo de los residuos líquidos domésticos que fueron descritas durante la visita de campo se requiere conocer para la opción 1 los datos sobre el gestor que realizará la recolección de estos vertimientos y el vínculo contractual vigente entre las empresas, en relación con la opción 2 se requiere conocer la descripción de la tecnología aplicada en el tratamiento de estas ARD y resultados de monitoreos de calidad de agua cuando ya se encuentre instalado. En caso reutilizar el agua tratada para riego de jardines y zonas verdes debe darse cumplimiento a lo establecido en la resolución 1207 de 2014.*

*Cabe mencionar que en el momento de la visita no se evidenció sitio adecuado para el almacenamiento de las llantas, sin embargo; aún la empresa no está totalmente construida, razón por la cual se expresa la duda de su futura construcción.*

*Una vez aportada la información solicitada se debe validar la información presentada y realizar una segunda visita de inspección técnica con equipo interdisciplinario de la CORPAMAG con la finalidad de emitir concepto técnico integral sobre la solicitud presentada.*

**Recomendaciones**

*De la revisión realizada al documento aportado y conforme a lo evidenciado en la visita de campo, se puede vislumbrar la complejidad del proyecto, en el sentido de la incertidumbre que se genera en torno al posible procesamiento de materiales con características peligrosas. Por lo anterior, se suscribe a la probabilidad de obtención de las siguientes obligaciones ambientales: licencia ambiental que llevará*



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

*implicito permiso de vertimientos, permiso de emisiones, concesión de agua y permiso de aprovechamiento forestal en caso de realizar aprovechamiento de árboles. No obstante, la información suministrada por la empresa tanto en el radicado No. 9640, así como la entregada en la visita técnica deja espacio a varias dudas que no permiten dar de fondo la emisión de un concepto técnico detallado, en razón de lo anterior, se requiere la presentación de la información realizando una descripción muy detallada del proyecto, así como la resolución de las inquietudes presentadas dentro del cuerpo del concepto técnico.*

*La empresa en poner en marcha el proyecto es en última instancia la que conoce a fondo el proceso productivo que desarrollará, y por ende, debe estar en la capacidad de determinar las posibles autorizaciones que sean objeto de obtención frente a la autoridad ambiental, ya que la presentación de información que no sea del todo clara, supedita a que pueda presentarse la emisión de un concepto que no se ajuste a los trámites mínimos requeridos por parte de la autoridad ambiental para avalar la operación de la actividad.*

*Una vez aportada la información solicitada se debe validar la información presentada y realizar una segunda visita de inspección técnica con equipo interdisciplinario de la CORPAMAG con la finalidad de emitir concepto técnico integral sobre la solicitud presentada.*

(...)"

Que atendiendo las anteriores consideraciones y con el propósito de evitar impactos negativos en el área intervenida, autoridad ambiental considera necesario suspender de forma inmediata las actividad de construcción del horno artesanal y cualquier tipo de actividad relacionada con aprovechamiento y/o reciclaje en la finca denominada Nuevo Horizonte, ubicada en el Corregimiento La Isabela, Municipio de Ciénaga, hasta tanto tramite y obtenga los permisos ambientales correspondientes.

**CONSIDERACIONES JURIDICAS**

Que la afectación, el daño, el riesgo o el peligro que enfrenta el medio ambiente constituyen el punto de partida de la formulación de los principios que guían el derecho ambiental y que persiguen, como propósito último, dotar a las respectivas autoridades de instrumentos para actuar ante esas situaciones que comprometen gravemente el ambiente y también los derechos con él relacionados.

Que de conformidad con el principio de precaución contenido en la Ley 99 de 1993, es deber de la autoridad ambiental, adoptar las medidas necesarias, para evitar la degradación del Medio Ambiente cuando no se tenga certeza de la contaminación que se genera como consecuencia de una actividad.

Que habida cuenta de lo anterior, cuando la autoridad ambiental al tomar decisiones específicas, encaminadas a evitar un peligro de daño grave, sin contar con la certeza científica absoluta, lo debe hacer de acuerdo con las políticas ambientales trazadas por la ley, en desarrollo de la Constitución, en forma motivada y alejada de toda posibilidad de arbitrariedad o capricho. Conforme a lo anterior,



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

5772

18 DIC. 2018

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

tratándose de la infracción de una norma ambiental, la aplicación del principio de precaución operará cuando se ponga en peligro la vulneración del interés general, el cual prevalece frente al particular.

Que dentro de las consideraciones jurídicas aplicables al caso particular, esta entidad se fundamenta en las disposiciones de orden constitucional, legal y reglamentario, así como en algunos de los criterios expuestos por la Corte Constitucional en sentencias proferidas, lo cual se indica a continuación:

Que de conformidad con el Artículo 8 de la Carta Política es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

Que según el Artículo 58 la propiedad cumple una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica.

Que en virtud del artículo 63 son bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Que el Artículo 79 de la Constitución Política de Colombia, consagra entre otras cosas, el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano. Así mismo, establece que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que a su vez, el Artículo 80 de la Carta Política, preceptúa que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que igualmente, el Ordenamiento Constitucional Colombiano señala en su Artículo 95, que toda persona está obligada a cumplir con la Constitución y las Leyes, y dentro de los deberes de la persona y el ciudadano, se establece en su numeral 8° el de "Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano".

Que el artículo 1° del Decreto 2811 de 1974 establece que el ambiente es patrimonio común. El estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social.

Que tratándose de daños o de riesgos se afirma que en algunos casos es posible conocer las consecuencias que tendrá sobre el ambiente el desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la Autoridad competente puede adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con la finalidad de reducir sus repercusiones o de evitarlas y cuando tal hipótesis se presenta opera el principio de prevención que se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del



1700-37

**RESOLUCION N°**

**FECHA:**

***"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.***

impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado a favor del medio ambiente.

Que mediante el decreto 1077 de 2015, por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Vivienda, Ciudad y Territorio, el cual compila entre otras normas, el Decreto 2981 de 2013.

Que mediante el Decreto 4741 de 2005, se regula todo lo relacionado con el manejo y disposición de los residuos peligrosos.

Que según el Artículo 2.2.6.1.3.7 del Decreto 1076 de 2015, frente a las Obligaciones del receptor de residuos peligrosos, las instalaciones cuyo objeto sea prestar servicio de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclaje o la regeneración), tratamiento y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos deberán:

- a) Tramitar y obtener las licencias, permisos y autorizaciones de carácter ambiental a que haya lugar;
- b) Dar cumplimiento a la normatividad de transporte, salud ocupacional y seguridad industrial a que haya lugar;
- c) Brindar un manejo seguro y ambientalmente adecuado de los residuos o desechos recepcionados para realizar una o varias de las etapas de manejo, de acuerdo con la normatividad vigente;
- d) Expedir al generador una certificación, indicando que ha concluido la actividad de manejo de residuos o desechos peligrosos para la cual ha sido contratado, de conformidad con lo acordado entre las partes;
- e) Contar con personal que tenga la formación y capacitación adecuada para el manejo de los residuos o desechos peligrosos;
- f) Indicar en la publicidad de sus servicios o en las cartas de presentación de la empresa, el tipo de actividad y tipo de residuos o desechos peligrosos que está autorizado manejar;
- g) Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación. En caso de tratarse de un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y estar articulado con el plan local de emergencias del municipio, para atender otro tipo de contingencia;
- h) Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con los residuos o desechos peligrosos.

Que en virtud del Artículo 2.2.6.1.3.8 *ibidem*, el receptor del residuo o desecho peligroso asumirá la responsabilidad integral del generador, una vez lo reciba del transportador y haya efectuado o comprobado el aprovechamiento o disposición final del mismo.



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

5772

18 DIC. 2019

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

Parágrafo 1°. Mientras no se haya efectuado y comprobado el aprovechamiento y/o disposición final del residuo o desecho peligroso, el receptor es solidariamente responsable con el generador.

Parágrafo 2°. La responsabilidad de que trata este artículo incluye el monitoreo, el diagnóstico y remediación del suelo, de las aguas superficiales y subterráneas en caso de que se presente contaminación por estos residuos.

Que según el Artículo 2.2.6.1.3.9 del citado Decreto, aquellas personas que resulten responsables de la contaminación de un sitio por efecto de un manejo o una gestión inadecuada de residuos o desechos peligrosos, estarán obligados entre otros, a diagnosticar, remediar y reparar el daño causado a la salud y el ambiente, conforme a las disposiciones legales vigentes.

Que el artículo 2.2.6.2.2.1 del Decreto 1076 de 2015, establece entre otras las siguientes prohibiciones generales:

- Quemar residuos o desechos peligrosos a cielo abierto;
- e) Ingresar residuos o desechos peligrosos en rellenos sanitarios, sino existen celdas de seguridad dentro de este, autorizadas para la disposición final de este tipo de residuos;
- La disposición o enterramiento de residuos o desechos peligrosos en sitios no autorizados para esta finalidad por la autoridad ambiental competente;
- h) El abandono de residuos o desechos peligrosos en vías, suelos, humedales, parques, cuerpos de agua o en cualquier otro sitio.

Que por intermedio del Decreto 2981 de 2013, se regula la prestación del servicio de aseo en el país.

Que según el Artículo 83 del Decreto 2981 de 2013, en las actividades de aprovechamiento, los residuos deben cumplir por lo menos con los siguientes criterios básicos y requerimientos, para que los métodos de aprovechamiento se realicen en forma óptima:

- Los residuos sólidos deben estar limpios y debidamente separados por tipo de material, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el PGIRS.
- No deben estar contaminados con residuos peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados.

Que según lo establecido en el Artículo 2.2.2.3.2.3 Decreto 1076 de 2015, requiere de Licencia Ambiental ante las Corporaciones Autónomas Regionales, entre ellas **CORPAMAG**, la construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos. *x referido*



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

**DE LA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES**

Que el artículo 1 de la Ley 1333 del 2009 consagra que la titularidad de la potestad sancionatoria en materia ambiental radica en cabeza del Estado y la ejerce, sin perjuicio de las competencias de otras autoridades, a través de las Corporaciones Autonomas Regionales, entre ellas **CORPAMAG**, y demás entes del orden público señalados en este articulado.

Que en el párrafo del artículo 1 de la ley 1333 del 2009, se establece que en materia ambiental, se presume la culpa y el dolo del infractor, lo cual dará lugar a las medidas preventivas. El infractor será sancionado definitivamente sino desvirtúa la presunción de culpa o dolo para lo cual tendrá la carga de la prueba y podrá utilizar todos los medios probatorios legales.

Que en el inciso segundo del artículo 4 ibídem se consagra que las medidas preventivas tienen como función prevenir, impedir o evitar la continuación de la ocurrencia de un hecho, la realización actividad o la existencia de una situación que atente contra el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana.

Que el artículo 32 ibídem señala que las medidas preventivas son de ejecución inmediata. Tienen carácter preventivo y transitorio, surten efectos inmediatos, contra ellas no procede recurso alguno y se aplicaran sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar.

Que el artículo 35 ibídem, señala que las medidas preventivas se levantarán de oficio o a petición de parte, cuando se compruebe que han desaparecido las causas que la originaron.

Que el Artículo 36 ibídem define las Medidas Preventivas, estipulando para la suspensión de obra o actividad lo siguiente:

**...Suspensión de obra o actividad cuando pueda derivarse daño o peligro para el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana o cuando el proyecto, obra o actividad se haya iniciado sin permiso, concesión, autorización o licencia ambiental o ejecutado incumpliendo los términos de los mismos.**

Parágrafo. Los costos en que incurra la autoridad ambiental por la imposición de las medidas preventivas como almacenamiento, transporte, vigilancia, parqueadero, destrucción, demolición, entre otros, serán a cargo del infractor.

Que las medidas preventivas en materia ambiental tienen un carácter preventivo y transitorio, basando su efectividad en la inmediatez, respetando el principio de proporcionalidad. Sobre estos tópicos se ha pronunciado la Corte Constitucional así:

*Sentencia C-703/10 (...)*



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

5772

18 DIC. 2019

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

*De conformidad con lo expuesto la medida preventiva, si bien exige una valoración seria por la autoridad competente, se adopta en un estado de incertidumbre y, por lo tanto, no implica una posición absoluta o incontrovertible acerca del riesgo o afectación, tampoco un reconocimiento anticipado acerca de la existencia del daño, ni una atribución definitiva de la responsabilidad, razones por las cuales su carácter es transitorio y da lugar al adelantamiento de un proceso administrativo a cuyo término se decide acerca de la imposición de una sanción.*

*Así pues, entre la medida preventiva y la sanción media el desarrollo del procedimiento administrativo regulado en la Ley 1333 de 2009 y, dentro de un conjunto de variadas y numerosas hipótesis, bien puede acontecer que la medida se levante o que al término del procedimiento se concluya que, aun cuando se haya aplicado una medida preventiva, no hay lugar a la imposición de sanciones.*

*La medida preventiva no se encuentra atada a la sanción, ni ésta depende necesariamente de aquella, lo que demuestra que el desconocimiento del principio non bis in idem no se configura, pues se trata de dos consecuencias diferentes producidas en circunstancias y en etapas diferentes. Así las cosas, aún en el caso en que se aplique una medida preventiva y el proceso administrativo culmine con la imposición de una sanción, no cabe afirmar que se hayan aplicado dos sanciones, sino que ha habido dos clases de consecuencias, cada una de las cuales tiene su momento y obedece a la configuración de un supuesto propio y distinto.*

**En el caso de las medidas preventivas resulta indispensable advertir de nuevo que el principio de precaución cumple la función de permitirle a la autoridad ambiental competente decidir sobre su adopción en un estado de incertidumbre, del que se deriva para el medio ambiente una afectación o un riesgo grave. Según se ha indicado, la adopción de la medida preventiva debe estar precedida de una valoración y no puede estar fundada en una simple alerta o conjetura, sino en un principio de certeza que, aun cuando no sea absoluta, advierta suficientemente sobre el hecho o la situación causante de la afectación del ambiente o sobre el riesgo y la gravedad del daño que podría derivarse de él.**

*Es de anotar que la gravedad de la afectación o del riesgo que podría dañar de manera irremediable el medio ambiente o hacer sumamente costosa la eventual reparación, de todas maneras, no escapa a la incertidumbre que rodea a toda la situación generadora de la aplicación de una medida preventiva. Esa incertidumbre puede estar ligada, por ejemplo, al empleo de tecnologías novedosas todavía no conocidas con total certidumbre e incluso a procesos, actividades o productos ya conocidos y evaluados que, sin embargo, a la luz de nuevos avances científicos o de su utilización reiterada revelan riesgos de daño grave, desconocidos hasta entonces.*

**Sea cual fuere la circunstancia, lo cierto es que en el momento mismo de adoptar la medida preventiva la administración no está en condiciones de determinar la gravedad de la eventual infracción, ni de saber si efectivamente hay o no infracción, pues a esa certeza solo se llegará al término del procedimiento administrativo que con tal finalidad se adelante.**



1700-37

**RESOLUCION N°**

**FECHA:**

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

*En razón de lo anterior, la gravedad que se aprecia en la etapa inicial correspondiente a la aplicación de medidas preventivas es tan solo un elemento de juicio que, en un estado de incertidumbre, emite la autoridad con base en su previa valoración del asunto -valoración que, a su vez, debe estar sustentada en razones serias-, pero no supone una especie de prejuizgamiento sobre la existencia misma del daño ni sobre su gravedad. (...).*

**CONDICIONES PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA MEDIDA**

Dado el carácter temporal de las medidas preventivas en materia ambiental, asunto sobre el cual se ha pronunciado la Corte Constitucional en sentencia C-703 del 2.010, esta autoridad ambiental procederá a levantar la medida preventiva, cuando se verifique el cumplimiento de las condiciones que se señalarán en la parte resolutive de este acto administrativo, de conformidad, si es del caso, con los conceptos técnicos plasmados en el mismo.

Lo anterior amparado en las directrices dadas por la Honorable Corte Constitucional, en la sentencia que hemos analizado en este acto, C-703 del 2.010:

*"(...) En todo caso, las consecuencias gravosas y restrictivas de las medidas preventivas que en la práctica conducen a la suspensión del régimen jurídico aplicable en condiciones normales, hacen indispensable que la valoración fundada que antecede a su adopción se le agreguen algunos límites que en términos generales, al menos procuren dotar a la medida adoptada de dimensiones adecuadas que eviten la exageración, el desbordamiento o la arbitrariedad. Tales límites consisten en la transitoriedad de la medida (art. 32) y el principio de proporcionalidad, cuya aplicación no puede ser ajena a la clase y al nivel de riesgo advertido, como quiera que las medidas deben responder a cada tipo de riesgo, pues como lo ha señalado la doctrina, "debe existir una razonable proporción entre la magnitud e inminencia del riesgo que se advierte y la intensidad de las medidas que se adoptan (...)"*

*(...) De uno de esos límites da cuenta el artículo 32 de la Ley 1333 de 2009 al señalar que las medidas preventivas tienen carácter "transitorio", lo que implica un acotamiento temporal indicativo de que su duración debe ser limitada y que la actuación que despliegue el afectado no releva a la autoridad del deber de cumplir todas las diligencias indispensables para que cese la situación de incertidumbre que se halla en el origen de la adopción de las medidas preventivas y éstas puedan ser levantadas.*

Que así las cosas y una vez analizados los aspectos técnicos y jurídicos pertinentes, esta autoridad ambiental considera que existen los méritos suficientes para imponer la presente medida preventiva en cuanto al presunto incumplimiento del marco normativo ambiental citado.

Por lo anterior, el Director General de **CORPAMAG** en uso de sus facultades que le confiere la Ley 99 de 1993 en concordancia con lo establecido en la Ley 1333 de 2009,



5772

1700-37

**RESOLUCION N°**

**FECHA:**

18 DIC. 2019

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Imponer en contra de la sociedad **INVERSIONES GARGO S.A.S**, identificada con NIT: 901183129-4, la Medida Preventiva de Suspensión Inmediata de la actividad de construcción de un horno artesanal en la finca denominada Nuevo Horizonte, ubicada en el Corregimiento La Isabela, Municipio de Ciénaga, presumiblemente para la recuperación o fundición de metales sin contar con los permisos ambientales correspondientes; dadas las razones expuestas en la parte motiva del presente proveído.

**PARAGRAFO:** Para el levantamiento de la medida, dentro de término de **15 días hábiles** contados a partir de la comunicación del presente acto administrativo, la sociedad **INVERSIONES GARGO S.A.S** deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Abstenerse de realizar cualquier tipo de actividad relacionada con el aprovechamiento o reciclaje en la finca denominada Nuevo Horizonte, hasta tramite y obtenga los permisos ambientales a que haya lugar, conforme lo establecido en el marco normativo vigente.
- Desmontar la infraestructura construida del horno artesanal.
- Cumplir con cada una de las medidas y obligaciones contenidas en los Conceptos Técnicos incorporados en la parte motiva de la presente actuación.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** La medida preventiva se mantendrá, hasta tanto se compruebe que han desaparecido las causas que la originaron, previa verificación por parte de esta entidad y el respectivo pronunciamiento sobre la procedencia del levantamiento de la misma.

**ARTÍCULO TERCERO:** Tener como interesado a cualquier persona, en los términos del artículo 69 de la Ley 99 de 1993.

**ARTÍCULO CUARTO:** Lo anterior sin perjuicio de interponer las sanciones a que haya lugar, previo agotamiento del procedimiento respectivo. Igualmente, sin perjuicio de las actuaciones que sean impulsadas por parte de las demás autoridades con competencia en el asunto en cuestión.

**ARTICULO QUINTO:** **Comuníquese** el presente proveído al representante legal de la sociedad **INVERSIONES GARGO SAS**.



1700-37

RESOLUCION N°

FECHA:

**"POR LA CUAL SE IMPONE MEDIDA PREVENTIVA EN CONTRA DE LA SOCIEDAD INVERSIONES GARGO S.A.S, IDENTIFICADA CON NIT: 901183129-4.**

**ARTICULO SEXTO:** Ordénese la publicación de la parte dispositiva de la presente Resolución en la página Web de CORPAMAG.

**ARTICULO SEPTIMO:** Contra la presente providencia no procede recurso alguno, de acuerdo a lo previsto en el artículo 32 de la Ley 1333 de 2009.

COMUNIQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE

CARLOS FRANCISCO DIAZ GRANADOS MARTINEZ  
Director General

Aprobado por: Alfredo Martínez  
Revisado por: Humberto Díaz y María Cecilia Serrano  
Elaborado por: David Andrade