



Ministerio de Ambiente,  
y Desarrollo Sostenible



**C.R.A.**  
Corporación Autónoma  
Regional del Atlántico

Barranquilla, 08 MAR. 2017

GA

- 000786

SEÑOR  
PEDRO LUGO GÓMEZ  
REPRESENTANTE LEGAL  
MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.  
CORREDOR INDUSTRIAL, VÍA 40 LAS FLORES  
BARRANQUILLA

Ref. Resolución No. - 000167 de 2017. 07 MAR. 2017

Le solicitamos se sirva comparecer a la Gerencia de Gestión Ambiental de ésta Corporación, ubicada en la calle 66 No. 54 - 43. Piso 1°, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de recibo del presente citatorio, para que se notifique personalmente del acto administrativo de la referencia. De conformidad con lo establecido en el artículo 68 de la Ley 1437 de 2011.

En el evento de hacer caso omiso a la presente citación, se surtirá por AVISO acompañado de copia íntegra del acto administrativo en concordancia del artículo 69 de la citada Ley.

Atentamente,

*Alberto Escobar*

ALBERTO ESCOLAR V.  
DIRECTOR GENERAL

Proyectó: Laura De Silvestri D.

Calle 66 No. 54 - 43  
\*PBX: 3492482  
Barranquilla- Colombia  
cra@crautonomia.gov.com  
www.crautonomia.gov.co



23/02/17

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 00.0167 DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A."

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de sus facultades legales contenidas en la Constitución Nacional, la Ley 99 de 1993, y teniendo en cuenta la Ley 1437 de 2011, el Decreto 2811 de 1974, el Decreto 1076 de 2015, Resolución No.0631 de 2015 demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO

Que la señora Ángela María Sierra Bustillo, identificada con C.C. No. 45.780.881 de San Juan Bolívar, actuando en calidad de representante legal de la sociedad denominada Monómeros Colombo Venezolanos S.A., identificada con Nit No.860.020.439-5, bajo radicado No.001718 del 02 de Marzo de 2016, solicitó ante esta Corporación "Aprobación del Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias de Vertimientos para reducción de Fosforo."

Que a través de Oficio CRA No. 001396 del 18 de marzo de 2016, esta Corporación requirió a Monómeros Colombo Venezolanos S.A. para que ajustara su solicitud conforme al artículo 2.2.3.3.6.1 del decreto 1076 de mayo de 2015 y entregara la documentación mínima exigida en el artículo 2.2.3.3.6.3 del mismo Decreto.

En atención a lo requerido mediante el oficio antes referenciado, la mencionada sociedad solicitó prorroga hasta el 30 de junio de 2016 para presentar la documentación complementaria para continuar con el trámite solicitado.

Así las cosas, el 30 de junio de 2016, la sociedad antes referenciada a través de radicado No. 010958 a presentó el ajuste del Plan de reconversión a tecnologías Limpias en gestión de Vertimientos para remoción de fosforo, conforme en el Decreto 1076 de 2015 y en la Resolución 631 de 2015.

Posteriormente, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA expidió el Auto No. 00464 del 04 de agosto de 2016, por medio del cual da inicio al trámite solicitado, y procede a evaluar la documentación presentada, a fin de determinar la viabilidad de la modificación del permiso de vertimientos líquidos otorgado a Monómeros Colombo Venezolanos S.A. mediante Resolución No. 0515 de 2014, en el sentido de incluir el Plan De Reconversión A Tecnologías Limpias Para El Parámetro Fosforo, conforme a los parámetros y valores límites permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público, definidos en la Resolución No. 0631 de 2015.

En virtud de lo anterior, la Gerencia de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA, expidió el Informe Técnico No. 1267 del 06 de Diciembre de 2016, en el cual se consignan los siguientes aspectos:

**"ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:** Actualmente Monómeros Colombo Venezolanos S.A., se encuentra desarrollando plenamente su actividad productiva.

**OBSERVACIONES DE CAMPO. ASPECTOS TÉCNICOS VISTOS DURANTE LA VISITA:**

El día 27 de Septiembre de 2016 se realizó, en las instalaciones de la Monómeros Colombo Venezolanos S.A., visita técnica de inspección ambiental con el objetivo de evaluar la viabilidad de la propuesta de un Plan de Reconversión a tecnologías Limpias en Gestión de Vertimientos – PRTLGV. Se hizo un recorrido en la Planta y se identificaron los lugares y/o ubicaciones propuestas para la estación de los equipos planteados en el proyecto PRTLGV.

La persona que atendió la visita explicó que el proyecto consiste en reutilizar la corriente líquida resultante del secado del YESO. Dicha corriente se enviará hacia un reactor (R-101) ubicado en las antiguas Plantas auxiliares de MONOMEROS. El objetivo final es remplazar el agua suministrada para formar una solución de SAM (Sulfato de Amonio) por el efluente rico en fosforo de modo que una vez formado el SAM esta agua retorne a la planta de fertilizantes. El proyecto se encuentra en la etapa de formulación de ingeniería básica.

bapal

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000167 DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A."



Fotografía No. 1 Cuarto del Reactor (R-101) ubicado en las antiguas Plantas auxiliares de MONOMEROS.

Todos los efluentes generados en las diferentes unidades de proceso de Monómeros Colombo Venezolanos S.A., una vez tratados, confluyen hacia la Descarga General de la compañía, la cual se encuentra localizada en el Muelle 1 de la Sociedad Portuaria Monómeros Colombo Venezolanos. El Complejo Industrial de Monómeros vierte la totalidad de sus aguas a un único cuerpo de agua receptor que es el río Magdalena.

En relación a las descargas generadas por Monómeros Colombo Venezolanos S.A, es oportuno mencionar los controles implementados para disminuir la carga contaminante. Es así como cuentan con un sistema de neutralización de efluentes en las plantas de Fosfato Tricálcico y Servicios Industriales, piscinas de sedimentación para lodos provenientes del clarificador, entre otros. De igual manera, la empresa desarrolla mejoras continuas a sus procesos desde el punto de vista ambiental.

**EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POR MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.:**

- **Radicado No. 010958 del 30 de junio de 2016**, ajuste de la propuesta de aprobación de un Plan de reconversión a tecnologías Limpias en gestión de Vertimientos para remoción de fosforo, conforme al artículo 2.2.3.3.6.3 de Decreto 1076 de 2015. Dando cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 y en el Decreto único Reglamentario 1076 de mayo de 2015.

Relacionado con el Radicado No. 001718 del 02 de marzo de 2016 (solicitud de aprobación de un Plan de reconversión a tecnologías Limpias en gestión de Vertimientos para reducción de fosforo) y el Radicado No. 006525 del 25 de abril de 2016 (solicitud de prórroga).

**Evaluación.**

Dice la empresa:

**"I. SOLICITUD.**

De acuerdo con lo establecido por la normativa vigente, Monómeros Colombo Venezolanos S.A. cuenta con un permiso de vertimientos otorgado desde 1995, el cual ha sido permanentemente renovado por las Autoridades Ambientales competentes en materia del recurso hídrico. En la actualidad, el permiso de vertimientos se encuentra renovado por la CRA mediante Resolución 00515 de 2014, bajo los lineamientos del Decreto 3930 de 2010 (incluido en el Decreto Único Ambiental 1076 de 2015). Las obligaciones generadas por este acto administrativo se han venido desarrollando de manera permanente, reportando los resultados obtenidos a la Autoridad Ambiental.....

El día 17 de marzo de 2015, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial estableció la norma de vertimientos líquidos a cuerpos de aguas superficiales, a través de la Resolución 631 del mismo año, de conformidad con lo descrito en el Decreto 4728 de 2010, el cual modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010 (incluido en el Decreto Único Ambiental 1076 de 2015, bajo el artículo 2.2.3.3.4.7). En esta nueva normativa se relacionan más de 20 parámetros de análisis para el sector Fertilizantes, fijando estrictos valores de referencia para nuestros procesos productivos.

basat

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. - 000167 DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A."

Como consecuencia de este desarrollo legal, el Complejo Industrial Monómeros Colombo-Venezolanos S.A., se enfrenta al reto de hacer intervención desde ingeniería a las unidades de producción generadoras del vertimiento, así como a los sistemas de control que constituyen el sistema de gestión del mismo. Dada la complejidad de los procesos productivos y las condiciones especiales de seguridad de los procesos, se genera la dependencia de contar obligatoriamente con la participación de licenciadores tecnológicos externos que permitan acometer los proyectos de gran envergadura, contando con la disponibilidad y desarrollo de las diferentes áreas.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, y en mi calidad de apoderada de la empresa MONOMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A., solicito por medio del presente oficio se sirva considerar y otorgar la aprobación del Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias para el parámetro Fósforo, para su ejecución hasta el año 2020, en el Complejo Industrial Monómeros.

II. REQUISITOS

(1)- Descripción de la actividad industrial, comercial y de servicio

Monómeros Colombo Venezolanos S.A. es un Complejo Industrial, situado en el Corredor Industrial de la ciudad de Barranquilla, específicamente en el tramo final en dirección oriente a occidente de la Vía 40 en el sector del Barrio Las Flores. Actualmente cuenta con un área total de 498.382 m<sup>2</sup>, y la Planta tiene un área construida de 72.851m<sup>2</sup>. Está constituido por diversas unidades de proceso, correspondientes a tres líneas principales de producción:

- Nutrición Vegetal, con la producción de Fertilizantes Complejos NPK, Fertilizantes Simples y Mezclados.
- Nutrición Animal, haciendo referencia a la Producción de Fosfato Tricálcico y suplementos para la alimentación animal.
- Productos Químicos Industriales.

Dice la empresa.....En el Anexo 1 se describen de manera detallada las unidades de producción que aportan al sistema de vertimientos líquidos de la Organización. En el Anexo 2 se adjuntan los sistemas de control existentes para la gestión de las aguas industriales que se generan en las plantas descritas.

(1.1)- Descripción de los procesos que generan el vertimiento industrial

El Complejo Industrial de Monómeros cuenta con una única descarga general al cuerpo de agua receptor (río Magdalena), la cual se encuentra registrada ante la autoridad ambiental y corresponde a la suma de todos los efluentes de los diversos procesos industriales. El vertimiento general de Monómeros es producto de los procesos de alta complejidad que se desarrollan al interior de las instalaciones de la compañía, los cuales cuentan con sistemas de control en la fuente para mayor eficiencia y mejores resultados. A continuación se describen las actividades que generan vertimientos en el Complejo Industrial.

• PLANTA DE SERVICIOS INDUSTRIALES (PLANTA 0)

La Planta de Servicios Industriales denominada también como Planta Cero / Planta de Fuerza es la unidad de proceso que suministra los servicios industriales a las plantas de producción. Estos servicios son: agua clarificada y desmineralizada, vapor, energía eléctrica, aire comprimido etc., los cuales son utilizados por los diferentes equipos de las plantas de proceso para efectuar la conversión de las materias primas en los productos correspondientes.

La Planta de Fuerza está dividida en varias secciones así:

- Clarificación de agua.
- Desmineralización de agua.
- Circuitos de enfriamiento.
- Generación de Vapor y Energía Eléctrica.

El elemento esencial de esta planta es el agua que se capta del río Magdalena en una bocatoma localizada en el Muelle No 1, donde es enviada a la sección de clarificación.

• SECCIÓN DE ALMACENAMIENTO (PLANTA 8)

La función de esta sección es la de almacenar productos químicos líquidos, que son materias primas, productos intermedios y productos finales, incluyendo las facilidades para su recibo y/o envío a las plantas. Así mismo, en esta área se Adicionalmente, se incluye en esta área, la sección de escamado, empaque y almacenamiento de Caprolactama. El área está dividida en dos secciones:

facilitar

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000167 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.”

área de almacenamiento de tanques y sección de escamado y almacenamiento de caprolactama sólida.

**Área de tanques.**

Existe un total de 19 tanques situados en el área. Las materias primas son recibidas por barco desde el muelle y por carrotanque desde el terminal de líquidos. Desde cada uno de los tanques a través de equipos de bombeo se envía continuamente los productos hacia las plantas. Los productos intermedios y productos finales son enviados desde las plantas hacia los tanques y almacenados para su consumo interno o distribución respectivamente. De igual forma, esta sección cuenta con las facilidades para el recibo, almacenamiento y despacho de Hidrocarburos y productos químicos de tipo industrial

Cada tanque está dentro de un dique para contener las sustancias en caso de derrame y además posee un sistema de rociadores contra incendio y cámara de espuma. Es importante aclarar que el uso de los tanques para almacenamiento de un producto específico puede variar dependiendo de los requerimientos de la Planta o de las necesidades del mercado desde el punto de vista de comercialización y distribución de nuevos productos, previa evaluación de aspectos ambientales y de seguridad industrial.

**Sección de escamado y bodega de almacenamiento de Caprolactama.**

La caprolactama como producto final se almacena en forma líquida a una temperatura de 80°C en los tanques T-801 y T-802. De estos tanques y por medio de bombas se envía al escamador para enfriarla y solidificarla en forma de escamas para su almacenamiento. La caprolactama se empaca en bolsas de 25 kilogramos y se arregla en estibas de una tonelada de peso (40 bolsas por estiba). Una vez estibada, la caprolactama se almacena en una bodega con capacidad para 1800 TM. De esta bodega sale la caprolactama en contenedores de 20 pies cúbicos para exportación

• **PLANTA DE FERTILIZANTES (PLANTA 12)**

La Planta de Fertilizantes produce una variedad de fertilizantes granulados y mezclados utilizando como materias primas principales, roca fosfórica, amoníaco, ácido nítrico, cloruro o sulfato de potasio, fosfatos de amonio, y sulfato de amonio, este último subproducto de la producción de Caprolactama.

La Planta de Fertilizantes está dividida en cuatro secciones: Zona húmeda, Zona seca, Sección de Fertilizantes Mezclados y Sección de Fertilizantes Diferenciados. La zona húmeda la conforman las etapas de disolución, precipitación, filtración, neutralización, evaporación y tratamiento de yeso; de la zona seca hacen parte las etapas de granulación, secado, tamizado, molienda, enfriamiento y recubrimiento de producto final

Actualmente la producción de Fertilizantes Compuestos se encuentra en el rango de 300000 a 310000 toneladas por año, dependiendo de las diferentes formulaciones de fertilizantes que requiera el mercado colombiano

Sistema de Tratamiento de Efluentes de la Planta (Torre enfriante para efluentes de condensadores)

Posterior al proceso de evaporación de la solución de sales de interés para la obtención del Melt concentrado, se generan vapores los cuales son enviados a los condensadores barométricos de la Planta. En esta etapa se utiliza agua clarificada (600 – 800 m<sup>3</sup>/h) con el fin de condensar los vapores provenientes de la etapa de evaporación; el flujo resultante de la condensación es alimentado en la Torre de enfriamiento para su tratamiento. La temperatura del efluente generado en los condensadores oscila entre 45 y 55°C, dependiendo del tipo de formulación que se esté produciendo. El sistema de control de temperatura instalado para este efluente consta de una torre enfriante elaborada en fibra, de tiro forzado y una sola etapa.

El sistema de enfriamiento instalado permite reducir los niveles de carga térmica en el efluente de la Planta en aproximadamente 20 °C, lo que permite dar cumplimiento total a los niveles de variabilidad de temperatura en el vertimiento industrial.

• **PLANTA DE FOSFATO TRICALCICO, TCP (PLANTA 15).**

El propósito de este proceso es la fabricación de Fosfato Tricálcico para la producción de alimentos concentrados para nutrición animal. Las materias primas son: Roca fosfórica, Arena, Carbonato de Sodio y Ácido Fosfórico

hacash

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. - 000167 DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A."

El fundamento del proceso es remover el flúor contenido en la roca fosfórica por calcinación a una temperatura de 1300 -1400° C sin fusión sustancial del material, en presencia de vapor de agua y de una mezcla reactiva consistente del producto de la reacción del carbonato de sodio y el ácido fosfórico.

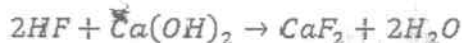
Esta planta tiene las siguientes secciones:

- Preparación y granulación de la materia prima.
- Calcinación.
- Molienda y empaque.
- Tratamiento del gas residual del horno y neutralización de efluentes.
- Preparación de sales mineralizadas.

En la sección de Preparación y Granulación las materias primas se alimentan a un molino de bolas en las proporciones requeridas por el proceso. En este equipo, la roca fosfórica, el carbonato y la arena forman una mezcla molida, íntima y homogénea, la cual es alimentada a un granulador rotatorio para granularla con ácido fosfórico formando grumos.

Una parte del producto se utiliza para la elaboración de Sales Mineralizadas en la sección de preparación de sales mineralizadas, en donde el Fosfato Tricálcico se mezcla, con carbonato de calcio, sal común, otros minerales y vitaminas para alimentación animal.

En la sección de Tratamiento del gas proveniente del horno, el gas del horno rotatorio es inducido hacia una cámara de polvos, en donde se reduce la velocidad del gas y los polvos por gravedad se sedimentan y recuperan para retornarlos nuevamente al proceso. El gas sale de la cámara de polvos hacia una torre lavadora, donde es enfriado, se elimina el material particulado y se absorbe el ácido fluorhídrico. Con el propósito de completar la depuración de los polvos y de remover el flúor, los gases se someten a un segundo lavado, en un scrubber de flujo cruzado y relleno con anillos para incrementar el contacto líquido-gas. Luego el gas limpio se descarga a la atmósfera a través de una chimenea. El agua de lavado de la torre y la utilizada en el segundo lavado (agua captada del río Magdalena) se trata con Cal para neutralizar el ácido fluorhídrico absorbido, formando Fluoruro de calcio, según la siguiente reacción:



Entonces los efluentes neutralizados, se envían a unas piscinas de decantación en donde se sedimentan, tanto el fluoruro de calcio como los sólidos sedimentables que vienen con el agua del río Magdalena. El agua residual, libre de sólidos en suspensión rebosa de las piscinas y se descarga al canal de drenaje.

La capacidad de producción de la Planta de Fosfato Tricálcico es de 50000 toneladas por año.

• **PLANTA DE SOLUNK-P (PLANTA 121).**

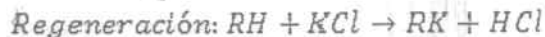
Con el fin de lograr mejoras en su proceso de nutrición vegetal, Monómeros introdujo el fósforo como elemento complementario para los suelos, permitiendo un manejo seguro y adecuado del producto. De esta forma, se mezcló físicamente el nitrato de potasio con el fósforo grado técnico, para producir el fertilizante tipo SOLUNK-P. El proceso de producción de este fertilizante se subdivide en las siguientes etapas:

Disolución de cloruro de potasio

El Cloruro de Potasio en estado sólido se disuelve con agua en un tanque agitado hasta obtener una solución al 20% en peso, luego la solución se hace pasar por un filtro prensa en donde se le retira el material insoluble y el aceite de recubrimiento del Cloruro de Potasio.

Intercambio iónico

Las soluciones de Cloruro de Potasio filtrada y Ácido Nítrico, proveniente de la planta 11, se alimentan separadamente a una unidad de Intercambio Iónico continuo en donde se llevan a cabo las siguientes reacciones:



Japón

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

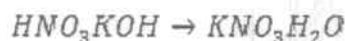
RESOLUCIÓN No- 000167 DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A."

De esta etapa se obtienen una solución de Nitrato de Potasio con trazas de ácido nítrico y una solución acuosa de HCl.

**Neutralización del nitrato de potasio**

La solución de Nitrato de Potasio obtenida es de carácter ácido en razón de la presencia de Ácido Nítrico y por ello se hace necesario neutralizarla con Hidróxido de Potasio antes de la etapa de cristalización. La reacción química que tiene lugar es la siguiente:



**Neutralización del ácido clorhídrico**

La solución obtenida de Ácido Clorhídrico es neutralizada, normalmente con el agua residual de la planta de Fertilizantes y ocasionalmente con Agua Amoniacal, la solución neutralizada es el efluente líquido de esta planta. La reacción química que tiene lugar en esta neutralización es la siguiente:



**Concentración**

La solución de Nitrato de Potasio antes de la etapa de cristalización se concentra hasta el punto de saturación y de allí es enviada a la etapa siguiente.

**Cristalización**

La solución de Nitrato de Potasio proveniente de la unidad de concentración se alimenta a la unidad de cristalización, producto cristalizado es separado de sus licores madres mediante un proceso de centrifugación. Los licores madres separados son retornados a la etapa de neutralización.

**Secado, almacenamiento**

Los cristales húmedos se ponen en contacto con gases calientes provenientes de la combustión del gas natural en un secador rotatorio. Después del secado el producto es enfriado y almacenado en un silo previo al proceso de mezcla.

Los gases del secador pasan por un ciclón y un lavador tipo torre empacada para remover los polvos arrastrados y luego se descargan a la atmósfera por una chimenea.

**Mezclado y empaque**

El nitrato de potasio producido en la etapa anterior, se mezcla de manera tecnificada con una fuente rica en fósforo (Fosfato Monoamónico - MAP) en un proceso bache de dos toneladas aproximadamente, con el fin de lograr una mezcla física del tipo 13-3-43 (NPK). Esta mezcla es almacenada en un silo respectivamente desde donde se envía para su empaque y distribución final, con el nombre de marca registrada Solunk-P.

La capacidad de producción de la Planta de Solunk - P/Nitrato de Potasio es de 5000 toneladas por año.

**(1.2)- Componentes y funcionamiento del sistema de gestión del vertimiento**

Debido a la alta complejidad de los procesos existentes en Monómeros, el Complejo Industrial no cuenta con una Planta de Tratamientos de aguas residuales (PTAR) convencional, sino que a lo largo de la historia ha implementado sistemas de control independientes en cada fuente de generación, teniendo en cuenta las necesidades de tratamiento y las características específicas de cada efluente.

**• SISTEMA DE TRATAMIENTO PLANTA DE SERVICIOS INDUSTRIALES:**

Adecuación y tratamiento de lodos de clarificación. Un foso colecta los lodos descargados por el clarificador y una bomba los envía hacia una piscina de decantación. El material sólido se sedimenta en la piscina y el agua decantada, libre de lodo, drena al sistema de canales y de allí al vertimiento general del Complejo. El material sólido depositado en la piscina se extrae periódicamente y se dispone en terrenos internos, asignados para tal fin. Con este sistema se evita la descarga de lodos (sólidos suspendidos) de clarificación al efluente industrial del Complejo.

El material sólido depositado en la piscina se extrae periódicamente y se dispone en terrenos internos, asignados para tal fin.

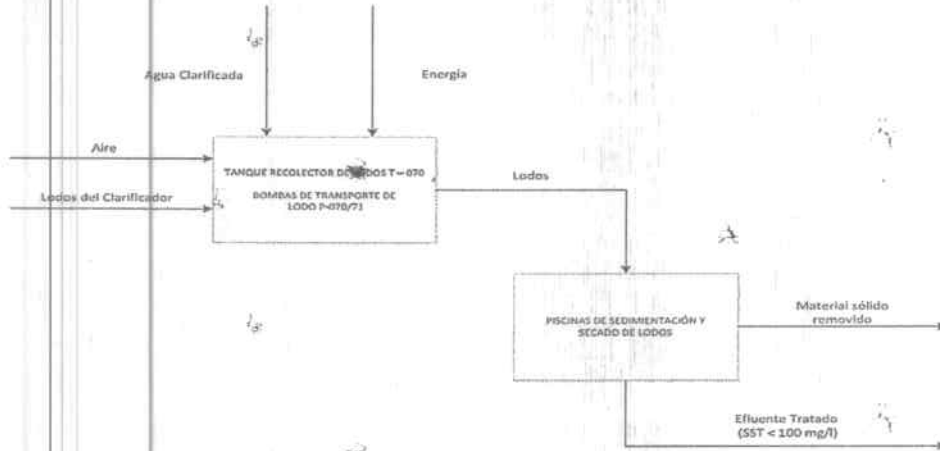
Japah

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N<sup>o</sup> - 000167 DE 2017

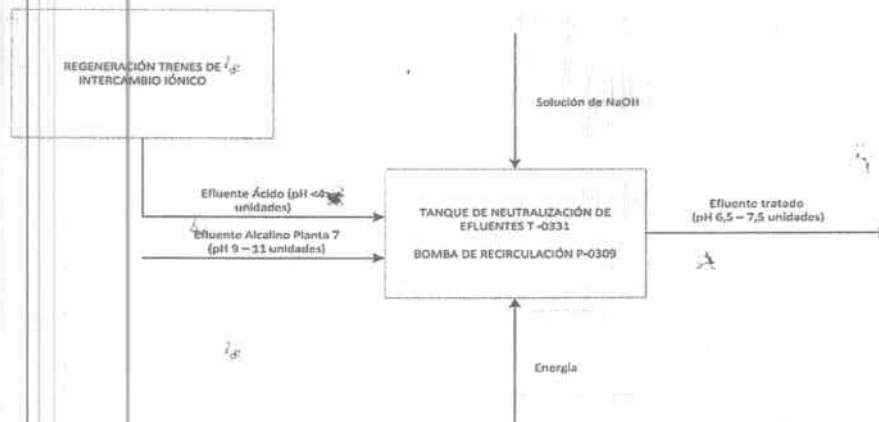
“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.”



• **NEUTRALIZACIÓN DEL EFLUENTE DE LAS UNIDADES DE DESMINERALIZACIÓN:**

Los efluentes de regeneración de cada columna son recogidos en un foso (neutralizador) donde se homogenizan y neutralizan con Hidróxido de Sodio hasta asegurar que el pH del volumen contenido en el foso esté en el rango permitido (5 – 9 unidades). Finalizado lo anterior una bomba descarga el volumen del neutralizador a las canales de drenaje y el equipo queda disponible para recibir los efluentes de la siguiente regeneración.

La descarga del neutralizador es el vertimiento del proceso de Desmineralización, se produce periódicamente (con cada regeneración) y consiste en una corriente acuosa con las sales disueltas que fueron removidas en las columnas de intercambio iónico.



• **SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES DE LA PLANTA DE FERTILIZANTES (TORRE ENFRIAMIENTO PARA EFLUENTES DE CONDENSADORES):**

Posterior al proceso de evaporación de la solución de sales de interés para la obtención del Melt concentrado, se generan vapores los cuales son enviados a los condensadores barométricos de la Planta. En esta etapa se utiliza agua clarificada (600 – 800 m<sup>3</sup>/h) con el fin de condensar los vapores provenientes de la etapa de evaporación; el flujo resultante de la condensación es alimentado en la Torre de enfriamiento para su tratamiento. La temperatura del efluente generado en los condensadores oscila entre 45 y 55°C, dependiendo del tipo de formulación que se esté produciendo. El sistema de control de temperatura instalado para este efluente consta de una torre enfriamiento elaborada en fibra de vidrio, de tiro forzado y una sola etapa.

El sistema de enfriamiento instalado permite reducir los niveles de carga térmica en el efluente de la Planta en aproximadamente 20 °C, lo que permite dar cumplimiento total a los niveles de variabilidad de temperatura en el vertimiento industrial.

lapak

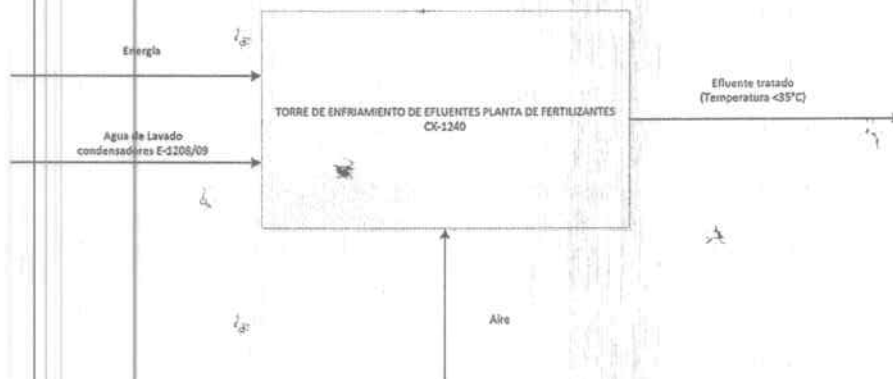


REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. - 000167 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.”

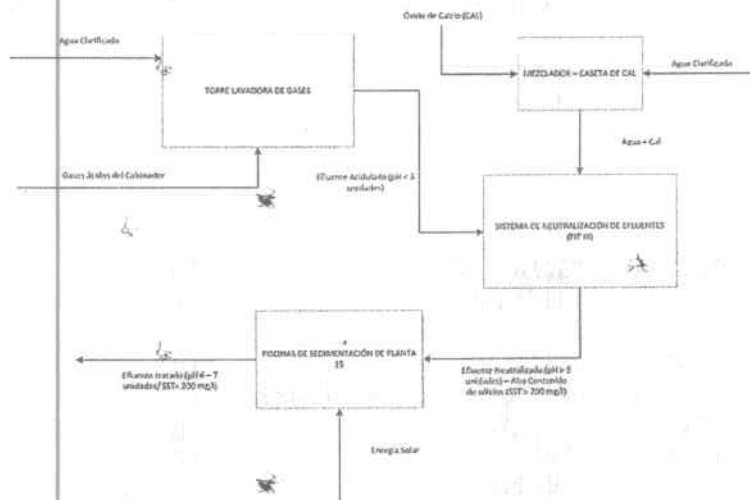


• SISTEMA DE TRATAMIENTO DE GASES ÁCIDOS Y NEUTRALIZACIÓN DE EFLUENTES DE LA PLANTA DE FOSFATO TRICÁLCICO:

En la sección de Tratamiento del gas proveniente del horno, el gas del horno rotatorio es inducido hacia una cámara de polvos, en donde se reduce la velocidad del gas y los polvos por gravedad se sedimentan y recuperan para retornarlos nuevamente al proceso. El gas sale de la cámara de polvos hacia una torre lavadora, donde es enfriado, se elimina el material particulado y se absorbe el ácido fluorhídrico. Con el propósito de completar la depuración de los polvos y de remover el flúor, los gases se someten a un segundo lavado, en un scrubber de flujo cruzado y relleno con anillos para incrementar el contacto líquido - gas. Luego el gas limpio se descarga a la atmósfera a través de una chimenea. El agua de lavado de la torre y la utilizada en el segundo lavado (agua captada del río Magdalena) se trata con Cal para neutralizar el ácido fluorhídrico absorbido, formando Fluoruro de calcio, SEGÚN LA SIGUIENTE REACCIÓN:



Entonces los efluentes neutralizados, se envían a unas piscinas de decantación en donde se sedimentan, tanto el fluoruro de calcio como los sólidos sedimentables que vienen con el agua del río Magdalena. El agua residual, libre de sólidos en suspensión rebosa de las piscinas y se descarga al canal de drenaje.



• PLANTA PARA EL TRATAMIENTO DEL YESO PRODUCIDO EN PLANTA DE FERTILIZANTES (PLANTA 19):

La función de este sistema de tratamiento de efluentes es la neutralización de esta corriente a pH entre 5 y 9 unidades y la separación de los sólidos suspendidos (Yeso).

La suspensión de Yeso proveniente de la planta de Fertilizantes es de carácter ácido y tiene una concentración de sólidos de aproximadamente 20%, inicialmente se neutraliza con una lechada de Hidróxido de Calcio (Cal) y se filtra en un filtro rotatorio al vacío, el sólido (Yeso) se almacena en los terrenos que la empresa tiene destinados para este propósito. El Yeso se

Japah

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000167 DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A."

comercializa principalmente a las industrias cementeras y agrícolas. La solución neutralizada proveniente del filtro es una corriente de agua residual que se incorpora a las canales de drenaje del complejo. Durante los últimos años, la comercialización del yeso con las Plantas cementeras ha crecido significativamente, lo que ha permitido reducir los inventarios del producto almacenado en los patios de la empresa y el establecimiento de un mercado importante en este producto.

La eficiencia de remoción de sólidos de esta unidad es del 99%.

Como resultado del tratamiento de este efluente se obtiene el yeso el cual es un producto que actualmente se comercializa principalmente en las plantas cementeras del país

**(2)- OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PLAN**

**(2.1)- Objetivo**

Reducir la concentración de Fósforo en el vertimiento general por debajo de 25 mg/l, a través de la implementación del proyecto para la recuperación del efluente de salida de la etapa de acondicionamiento del yeso generado en la Planta de Producción de Fertilizantes Complejos, para la producción de Sulfato de Amonio.

**(2.2)- Alcance**

El Plan de Reconversión a Tecnologías más Limpias involucra el desarrollo de la ingeniería básica, ingeniería de detalle, ejecución, puesta en marcha y realización de caracterizaciones en relación con el proyecto propuesto y bajo el cronograma de trabajo establecido en el Anexo 4, para dar cumplimiento al valor de referencia establecido para el parámetro "Fósforo" en la descarga general.

Teniendo en cuenta que el vertimiento corresponde a la suma de los efluentes de los diversos procesos industriales, el alcance físico del plan propuesto se centrará en las unidades de producción que son aportantes potenciales del parámetro en cuestión.

**(3)- Caracterización de las aguas residuales antes del sistema de tratamiento/Carga contaminante de las aguas residuales antes del sistema de tratamiento por unidad de producto.**

El vertimiento general de Monómeros es producto de procesos de alta complejidad que se desarrollan al interior de las instalaciones de la Compañía, los cuales cuentan con sistemas de control en la fuente para mayor eficiencia y mejores resultados. Monómeros no cuenta con un único sistema de tratamiento, ya que por prácticas de ingeniería, se optó por intervenir cada efluente aportante de acuerdo con sus características (presencia de especies en función de la concentración, flujo, temperatura, pH, entre otros).

El Anexo 3 contiene las caracterizaciones históricas de la descarga general, lo cual constituirá la línea base para analizar la eficacia y eficiencia del proyecto propuesto a través del presente Plan de Reconversión

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS ÚLTIMAS CARACTERIZACIONES (LABORATORIOS ACREDITADOS)*			
		nov-13	jun-14	nov-14	jul-15
<b>Generales</b>					
Temperatura (T)	°C	31,2 - 34,8	31,4 - 35,7	30,7-34,5	31,5-35,3
pH	Unidades de pH	6,19-8,9	5,99 - 8,87	6,23-8,74	5,7-8,88
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O2	140,12	13,80	35,00	<25
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L O2	75,81	5,80	7,58	12,02
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	54,4	95,6	120,00	52,9
Sólidos Sedimentables (SSED)	mg/L	-	<0,1	-	1
Grasas y Aceites	mg/L	2,76	0,152	<0,14	<11
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	-	-	-	-
Fenoles	mg/L	-	<0,075	-	<0,16
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	NC	0,4468	0,069	0,226
<b>Compuestos de Fósforo</b>					
Fósforo Total (P)	mg/L	33,65	9,32	24,82	30,98

Tabla No. 2 Anexo 4 - caracterizaciones históricas de la descarga general, MONOMEROS

**(4)- Definición precisa de los cambios parciales o totales en los procesos de producción / descripción técnica de los procesos de optimización, recirculación y reúso del agua, así como de las cantidades de los subproductos o materias primas reciclados, o reutilizados, por unidad de producción.**

Japak

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000167 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.”

Teniendo en cuenta los beneficios ambientales y económicos asociados a los procesos de Producción Más Limpia, Monómeros propone la recuperación del efluente de salida de la etapa de acondicionamiento del yeso generado en la Planta de Producción de Fertilizantes Complejos, con el objetivo de producir Sulfato de Amonio al 40%, el cual se utiliza como materia prima para el mismo proceso.

Lo anterior con el objetivo de recuperar nutrientes fundamentales, tales como Nitrógeno y Fósforo, y así evitar su salida hacia la descarga general.

**Situación actual**

La corriente de salida de la sección de filtración de la Planta de Fertilizantes Complejos, se hace pasar a través de un filtro de tambor rotatorio para separar el yeso, de tal forma que el remanente líquido lleve la menor cantidad de sólidos en su recorrido hacia la descarga general. Según los estudios técnicos realizados al interior de la Organización, el líquido resultante de esta etapa de acondicionamiento es el principal aportante de Fósforo, por lo cual, la recirculación de dicha corriente asegurará el cumplimiento del parámetro en la descarga general, reduciendo a su vez los costos asociados a la pérdida de los nutrientes fundamentales para la fabricación de fertilizantes NPK.

**Solución propuesta**

Monómeros ha conceptualizado un proyecto para recircular esta corriente a la Planta de Fertilizantes, de donde proviene inicialmente, teniendo en cuenta que una de las materias primas de dicha unidad de producción es una solución al 40% de Sulfato de Amonio (SAM), el cual se produce actualmente a partir de la reacción entre Ácido Sulfúrico y Agua Amoniaco (más la adición de agua desmineralizada para asegurar la concentración final del (SAM), reacción que se lleva a cabo en las Plantas Auxiliares.

**La empresa propone lo siguiente:**

El objetivo del proyecto es reemplazar el agua suministrada para formar la solución de SAM por el efluente rico en Fósforo, de modo que una vez formado el SAM, esta agua retorne a la Planta de Fertilizantes. La recirculación de esta corriente evitará su vertimiento a la descarga general, por lo que el contenido de Fósforo se reduciría hasta cumplir el límite de referencia establecido por la Resolución 631 de 2015.

**Descripción de los cambios a realizar en los procesos de producción**

Se pretende implementar modificaciones en el proceso productivo tal como se explica a continuación y como aparece en el Diagrama de flujo propuesto en el Anexo 5 del documento técnico, tal como se muestra a continuación.

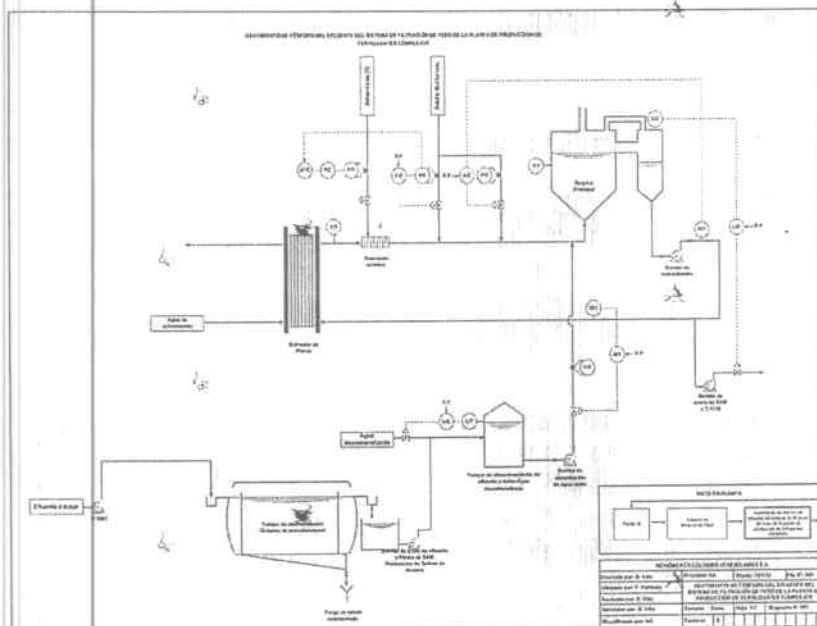


Ilustración No. 1 Diagrama de modificaciones –abatimiento de fósforo del efluente del sistema de filtración de yeso de la planta de producción de fertilizantes complejos, propuesta de PRTLGV, MONOMEROS 2016.

a)- Optimización de la etapa de acondicionamiento del efluente de filtración de Planta 12. Con el objetivo de garantizar la continuidad de la operación y evitar obstrucciones en las tuberías del proceso de producción de Sulfato de Amonio y en la Planta de Fertilizantes Complejos, debe asegurarse la

bapak

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.  
RESOLUCIÓN No. **- 000167** DE 2017

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.”**

remoción de la mayor cantidad de partículas de sólidos suspendidos. El método de optimización se seleccionará según los resultados de pruebas a realizar, de acuerdo con la alternativa de mejor relación costo-beneficio, entre las siguientes opciones preseleccionadas:

Sistema de filtración, Sistema de sedimentación, Sistema de floculación, para el caso de sólidos suspendidos, Sistema combinado de las opciones anteriores.

**b)- Instalación de facilidades para el envío del efluente tratado hacia la Planta de Producción de Sulfato de Amonio.** Una vez se cuente con un fluido con la menor cantidad de sólidos, se enviará hasta la Planta de SAM dicho efluente para contar con un sistema de suministro lo más estable posible. Este efluente reemplazará el contenido de agua presente en la producción de Sulfato de Amonio. Dado que una de las fuentes de agua es el Agua Amoniaco que se alimenta a la vasija de reacción, el proceso deberá reemplazar el Agua Amoniaco por Amoniaco líquido puro, de tal manera que se conserve el balance de agua y no se altere la concentración del Sulfato de Amonio resultante. Este cambio implica un modelo operacional distinto al actual, al cual se le deben realizar ensayos analíticos y corridas de prueba previas, de manera que el proceso quede dispuesto de una manera intrínsecamente segura para el manejo de Amoniaco.

**c)- Instalación de facilidades para el envío de la solución de Sulfato de Amonio al 40% hacia la Planta de Fertilizantes Complejos.** De la misma manera en la que se requiere un sistema alternativo de producción de SAM, se requiere también un sistema de envío de SAM alternativo e independiente al actual, de tal forma que el existente sirva como medida de contingencia para el sistema a instalar.

**(5)- Definición de los indicadores con base en los cuales se realizará el proyecto.**

- Cumplimiento del valor de referencia para Fósforo en la descarga general
- Cumplimiento del cronograma propuesto (%avance)

**(6)- Estimativo de la reducción o minimización de las cargas contaminantes por unidad de producto, antes de ser tratados por los equipos de control y antes de ser mezclados con aguas residuales domésticas.**

Con la implementación del proyecto propuesto, se espera que la concentración del parámetro en cuestión en la descarga general durante la producción de aquellas formulaciones con alto contenido de Fósforo, disminuya de 31 mg/l a 25 mg/l.

**(7)- Plazo y cronograma de actividades para el cumplimiento de la norma de vertimientos.**

En el Anexo 4 se relacionan el cronograma y los hitos asociados al desarrollo del Plan de Reconversión.

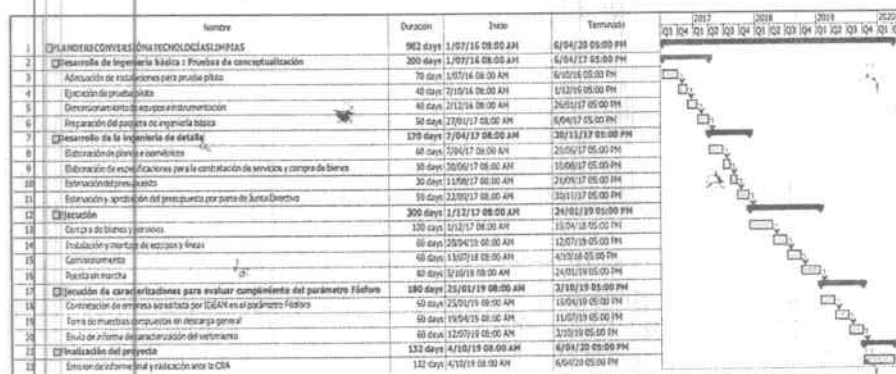


Tabla No. 2. Anexo 4 - Cronograma PRTLGV, MONOMEROS 2016

**(8)- Presupuesto del costo total de la reconversión.**

En el Anexo 6 se adjunta el presupuesto calculado para la implementación del proyecto.

COSTO TOTAL \$USD: \$415.417 Dólares  
 IMPREVISTOS \$USD: \$48.188 Dólares  
 IMPREVISTOS \$USD: \$66.467 Dólares  
 COSTO TOTAL DEL PROYECTO \$USD: \$530.072 Dólares

*lapax*

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN N.º - 000167 DE 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A."

**CONSIDERACIONES CRA:**

Teniendo en cuenta que Monómeros Colombo Venezolanos S.A., en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y en la Resolución No. 0631 de 2015, presentó, para su aprobación, un Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias en Gestión de Vertimientos para remoción de fosforo, esta Corporación procedió a evaluar su viabilidad, a través del informe Técnico No. 1169 del 23 de Noviembre de 2016, en el cual se concluye que el mencionado plan cumple con todos los requisitos exigidos por la legislación ambiental vigente para su implementación y aprobación.

A la entrada en vigencia, la nueva norma nacional de vertimientos (Resolución 0631 de 2015), Monómeros Colombo Venezolanos S.A., contaba con permiso de vertimientos líquidos vigentes expedido con base en la normatividad vigente antes del 25 de octubre de 2010 y se encontraba cumpliendo con los términos, condiciones y obligaciones establecidas en dicho permiso, por tanto, le aplica el numeral 1 del Artículo 2.2.3.3.11.1 del Decreto 1076 de mayo 2015 (régimen de Transición para la aplicación de las normas de vertimientos).

Dado que Monómeros Colombo Venezolanos S.A., opta por un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia en Gestión de Vertimientos, el plazo de que trata el numeral anteriormente citado se ampliará en tres (3) años, es decir, Monómeros Colombo Venezolanos S.A., tendrá plazo hasta marzo de 2020 para cumplir con la nueva Norma nacional de vertimientos líquidos - Resolución 0631 de 2015.

**DECISIÓN A ADOPTAR:**

De conformidad con lo manifestado en acápites anteriores, la Gerencia de Gestión Ambiental de esta Corporación, considera técnica y jurídicamente viable aprobar el Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias en Gestión de Vertimientos para remoción del parámetro fosforo, presentado por Monómeros Colombo Venezolanos S.A., condicionado al cumplimiento de ciertas obligaciones ambientales, descritas en la parte resolutive del presente proveído.

En consecuencia de lo anterior la Corporación Autónoma Regional del Atlántico mediante el presente Acto Administrativo procederá a modificar el permiso de vertimientos líquidos otorgado por esta Corporación, a Monómeros Colombo Venezolanos S.A. mediante Resolución No. 0515 de 2014, en el sentido de incluir el Plan De Reconversión A Tecnologías Limpias Para El Parámetro Fosforo, conforme a los parámetros y valores límites permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público, definidos en la Resolución No. 0631 de 2015.

**FUNDAMENTOS JURÍDICOS**

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

Que el numeral 9 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, enumera dentro de las funciones de la Corporaciones Autónomas Regionales, "Ejercer funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental relacionados con el uso de los recursos naturales renovables., otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente."

Que el artículo 107 de la Ley 99 de 1993, señala en el inciso Segundo "Las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares..."

Que el vertimiento líquido es cualquier descarga líquida hecha a un cuerpo de agua o a un alcantarillado, producto de actividades industriales, agropecuarias, mineras o domésticas.

Que el permiso de vertimientos es la autorización que otorga la Autoridad Ambiental a todos los usuarios que generen vertimientos líquidos, los cuales después de ser depurados en una planta de

Japate

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000167 DE 2017

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A."**

tratamiento de aguas residuales, se descargan a una corriente de agua o al sistema de alcantarillado municipal.

Que el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través del Decreto 1076 de 2015, expidió el Decreto único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, como una compilación de normas ambientales preexistentes, guardando correspondencia con los decretos compilados, entre los que se encuentra, el Decreto 3930 de 2010.

Así entonces, y como quiera que se trata de un trabajo compilatorio, las normas aplicables para el caso, resultan ser las contenidas en el mencionado Decreto, en su título 3, capítulo 3, "ordenamiento del recurso hídrico y vertimientos".

Que por su parte, el artículo 2.2.3.3.1.1. del Decreto 1076 de 2015, define el vertimiento como aquella "Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido".

Que el artículo 2.2.3.3.4.7. ibídem, hace la fijación de la norma de vertimiento, en los siguientes termino: "El Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible fijará los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo.

*El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Desarrollo Territorial, expedirá las normas de vertimientos puntuales a aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.*

*Igualmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible deberá establecer las normas de vertimientos al suelo y aguas marinas."*

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución No. 0631 de 2015, estableció los parámetros y valores límites permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

Que el capítulo VI de la referenciada Resolución se definen los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas (ARnD) a cuerpos de aguas superficiales.

Que el artículo 9 ibidem, establece los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) a cuerpos de aguas superficiales de las actividades productivas de agroindustria y ganadería.

**OTRAS CONSIDERACIONES**

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el art. 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera: "La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos de los artículos 14 y 15 del C.C.A.<sup>1</sup>, y tendrá como interesado a cualquiera persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria.

*Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al sistema nacional ambiental publicará un boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite".*

Que el Artículo 96 de la Ley 633 de 2000, facultó a las Corporaciones Autónomas Regionales para efectuar el cobro por los servicios de evaluación y seguimiento de los trámites de licencia ambiental y demás instrumentos de manejo y control de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente.

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 96 de la Ley 633 de 2000, esta Corporación, a través de la Resolución No. 000036 del 22 de Enero de 2016, fijó las tarifas para el cobro de servicio

<sup>1</sup> Modificado por la Ley 1437 de 2011, Artículo 67; Notificación Personal.

lapah

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. = 000167 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.”

de seguimientos y evaluaciones ambientales, teniendo en cuenta los sistemas y métodos de cálculo definidos en la ley.

Que esta resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución N° 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000.

En cuanto al seguimiento ambiental, es oportuno indicar, que éste se pagará en anualidades anticipadas, y la cancelación de dicho concepto debe realizarse con base en la cuenta de cobro que se expida posteriormente a la ejecutoria del respectivo acto administrativo donde se cobró dicho valor.

Que la Resolución No.000036 de 2016, en su artículo 10, hace referencia al procedimiento de liquidación y cobro de los costos de seguimiento, señalando que “El cargo por seguimiento durante la fase de construcción, montaje, operación del proyecto, obra o actividad se pagará por adelantado, se pagara por adelantado, por parte del usuario...”

Que la liquidación del cobro por seguimiento incluye los conceptos de honorarios, gastos de viaje, y gastos de administración.

Teniendo en cuenta lo antes manifestado, y lo definido en la Resolución No.000036 de 2016, el valor a cobrar por concepto de evaluación ambiental del trámite solicitado, será el establecido en la tabla No. 49 de la mencionada Resolución, para los usuarios de alto impacto, incluyendo el incremento del IPC correspondiente al año 2017.

Tabla 49. Permiso de vertimientos líquidos, usuarios de alto impacto

Instrumentos de control	Total
Permiso de vertimientos - Alto Impacto	\$17.662.595

En mérito de lo anterior sé,

RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO: MODIFICAR** la Resolución No.000515 del 25 de Agosto de 2014, por medio de la cual se otorgó un permiso de vertimientos líquidos a la sociedad denominada Monómeros Colombo Venezolanos S.A., identificada con Nit No.860.0200.439-5, en el sentido de adicionar el ARTÍCULO SÉPTIMO Y SU PARÁGRAFO, el cual quedaría así:

“ARTÍCULO SÉPTIMO: Aprobar a Monómeros Colombo Venezolanos S.A., identificada con Nit No.860.020.439-5, representada legalmente por el señor Pedro Lugo Gómez o quien haga sus veces al momento de la notificación, PLAN DE RECONVERSIÓN A TECNOLOGÍAS LIMPIAS EN GESTIÓN DE VERTIMIENTOS (PRTLGV) para la remoción de fosforo.

PARÁGRAFO: El mencionado Plan De Reconversión A Tecnologías Limpías En Gestión De Vertimientos cual quedará sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

1. Cumplir con los objetivos trazados en el Plan.
2. Cumplir con los sistemas propuestos a implementar en el presente Plan, para efectos de lograr el objetivo de reemplazar el agua suministrada para formar la solución de SAM (Sulfato de Amonio) por el efluente rico en Fósforo, de modo que una vez formado el SAM, esta agua retorne a la Planta de Fertilizantes. La recirculación de esta corriente evitará su vertimiento a la descarga general, por lo que el contenido de Fósforo se reduciría hasta cumplir el límite de referencia establecido por la Resolución 631 de 2015, es decir, debe cumplir con:

- i)- Optimización de la etapa de acondicionamiento del efluente de filtración de Planta 12
- ii)- Instalación de facilidades para el envío del efluente tratado hacia la Planta de Producción de Sulfato de Amonio (SAM)
- iii)- Instalación de facilidades para el envío de la solución de Sulfato de Amonio al 40% hacia la Planta de Fertilizantes Complejos.

Jabat

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. - 000167 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.”

3. Cumplir con los Plazos y cronograma de actividades propuestos para el cumplimiento de la norma nacional de vertimientos líquidos.
4. Presentar semestralmente a esta corporación un informe técnico detallado del avance de las obras de construcción y montaje que hacen parte del presente Plan de Reconversión a tecnologías Limpias en Gestión de Vertimientos (PRTLGV).
5. Cumplir antes de abril del año 2020 con los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domesticas -ARnD establecidos en el Artículo 13 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, concretamente los establecidos para la actividad de Fabricación de Abonos y compuestos Inorgánicos Nitrogenados.

**ARTICULO SEGUNDO:** Los demás términos y condiciones de la Resolución No. 000515 de 2014 quedarán vigentes en su totalidad.

**ARTÍCULO TERCERO:** La sociedad denominada Monómeros Colombo Venezolanos S.A., identificada con Nit No.860.020.439-5, debe cancelar la suma correspondiente A VEINTITRÉS MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS M/L (\$17.662.595 M/L), por concepto de seguimiento ambiental de la modificación al permiso de vertimientos, de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 000036 de 2016, incluyendo el incremento del IPC 2017, por medio de la cual se fija el sistema de métodos de cálculo de las tarifas de los servicios ambientales expedida por ésta Corporación.

**PARAGRAFO PRIMERO:** El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los nueve (9) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

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

**PARÁGRAFO TERCERO:** En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 176 de 1994 y la Ley de 1992.

**ARTICULO CUARTO:** El Informe Técnico No.1169 del 23 de Noviembre de 2016 hace parte integral del presente proveído.

**ARTÍCULO QUINTO:** La Corporación Autónoma Regional del Atlántico se reserva el derecho a visitar a Monómeros Colombo Venezolanos S.A., identificada con Nit No.860.020.439-5, cuando lo considere necesario y pertinente.

**ARTÍCULO SEXTO:** La Corporación Autónoma Regional del Atlántico verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen sanciones conforme a la Ley.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** Monómeros Colombo Venezolanos S.A., identificada con Nit No.860.020.439-5, deberá publicar la parte resolutive del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos de la Ley 1437 de 2011, Art. 73, en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, y remitir copia de la publicación con destino a la Gerencia de Gestión Ambiental de esta Corporación.

Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Gerencia de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.

**PARAGRAFO:** Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo la Gerencia de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en su página web.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67, 68 y 69 de la Ley 1437 de 2011.

happ



REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. - 000167 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN No.0515 DE 2014, POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA SOCIEDAD DENOMINADA MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.”

**ARTÍCULO NOVENO:** Contra el presente acto administrativo, procede por vía administrativa el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

Dada en Barranquilla, a los **07 MAR. 2017**

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

*Alberto Escobar*

**ALBERTO E. ESCOLAR VEGA**  
**DIRECTOR GENERAL**

Exp.: 0202-175  
Elaboró: Laura De Silvestri Dg.  
Supervisó: Karen Arcón Jiménez – Prof. Esp.  
V. Bo.: Dra. Juliette Sleman. Gerente de Gestión Ambiental (C)

*Japah*