



Ministerio de Ambiente,  
y Desarrollo Sostenible



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

Barranquilla, **28 NOV. 2016**

GA

- 006 173

**SEÑOR:**  
**BERTRAND SABY.**  
Representante Legal.

**UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**  
Vía 40 # 85 -85  
Barranquilla – Atlántico

Ref. Resolución No. **00000857** De 2016.

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

Proyectó: Miguel Ángel Galeano N.

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



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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de sus facultades legales contenidas en la Ley 99/93, y teniendo en cuenta la Ley 1437 de 2011, el Decreto 2811 de 1974, el Decreto 1076 de 2015 y

**CONSIDERANDO**

**ANTECEDENTES.**

Que mediante Resolución No. 00606 del 15 de septiembre de 2015, “*Por medio de la cual se renueva, modifica un permiso de vertimientos líquidos y se imponen unas obligaciones a la empresa Uniphos Colombia Plant Limited en la ciudad de Barraquilla – Atlántico*” UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Renovó y modificó el Permiso de Vertimientos Líquidos bajo el cual desarrolla sus actividades económicas.

Que mediante documentación Radicada bajo el No. 11023 del 24 de Noviembre de 2015, la empresa UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED, solicita a esta Autoridad Ambiental, la modificación del Permiso de Vertimientos otorgado por la Corporación mediante resolución 000606 del 15 de septiembre de 2015.

Que en consecuencia a lo anterior, y revisada la información y/o documentación allegada, en contraste con lo establecido normativamente para la modificación del permiso de vertimientos líquidos en el Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.3.3.5.9., mediante Auto No. 0001554 del 21 de diciembre de 2015 “*Por medio del cual se inicia el trámite de modificación de un permiso de vertimientos líquidos a la empresa Uniphos Colombia Plant Limited Nit 900.361697-6 ubicada en la vía 40 del distrito de Barraquilla – Atlántico.*” se dio impulso al trámite respectivo y se programó visita de inspección técnica a las instalaciones de la empresa.

Que personal de la dependencia de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico –C.R.A., con el objeto de hacer evaluación, control y seguimiento a las actividades realizadas por UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED, practicaron visita de inspección técnica el día 05 de agosto de 2016, de la cual se desprende el Informe Técnico No.0000942 del 31 de octubre de 2016 en el cual se consignaron entre otras, las siguientes observaciones:

**ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED se encuentra desarrollando normalmente sus actividades. Importación, exportación, fabricación, refinamiento, transformación, compra, venta, distribución o comercialización de productos orgánicos o inorgánicos, intermediarios químicos, agroquímicos, semillas, fibras sintéticas, minerales y sus productos o subproductos. Producción de sustancias agroquímicas, como fungicidas y herbicidas.

**OBSERVACIONES DE CAMPO:**

- En el momento de la visita técnica se observó que se está construyendo una nueva planta para fabricar fungicidas, similar a las instalaciones actuales de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED.

Esta nueva estructura una vez terminada va a contar con un edificio operativo de seis (6) niveles y un edificio de servicios que contará con dos (2) niveles.

- Se construirá una nueva planta de tratamiento para la filtración del mancozeb y otra planta de tratamiento para el lavado de pisos y rebose de los scrubbers.
- Se construirá una unidad para remoción de Demanda Química de Oxígeno (DQO), a la cual llegarán las aguas residuales tratadas de la planta de producción existente y de la nueva planta de producción.
- **19.4-** Descripción del Sistema actual de Tratamiento de aguas residuales.

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

Sistema de tratamiento URM del proceso de filtración pasa a tanque de homogenización, luego a tanque de floculación, luego a tanque clarificador y finalmente el vertimiento. En la etapa el clarificador salen los lodos a un tanque y posteriormente al filtro prensa. (Este sistema no cuenta con un dique de contención de derrames en caso de rotura de algún tanque).

Sistema de Tratamiento NUTEL. Las aguas de lavado del proceso industrial llegan a un foso recolector de aguas de lavado para ser pasadas a un tanque homogenizador, luego a un tanque clarificador, luego a un tanque de equilibrio y posteriormente al vertimiento final. En la etapa del clarificador salen lodos aun tanque espesador para ser pasados luego a un filtro prensa.

La Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas (UTARD), cuenta con un foso recolector de las aguas residuales domésticas de donde pasan a una planta compacta que inicia con la etapa de separación de flotantes y grasas, luego aireación, posteriormente sedimentación, luego cloración para finalmente realizar la descarga del vertimiento.

El vertimiento del área de mantenimiento va a la trampa de grasas y luego al vertimiento final.

- La UTARD (Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas) cuenta con un foso recolector, separación de flotantes y grasas, luego aireación, sedimentación y cloración. Este vertimiento va al canal de las aguas industriales ya tratadas y finalmente descargan al Río Magdalena.

Los lodos generados en la UTARD, se almacenan en IBC's para ser dispuestos finalmente con la empresa Tecniamsa.

Se observó que el área alrededor de la UTARD está encerrada con un cordón perimetral cuya función principal es conducir los vertimientos que se puedan generar en el escenario de un posible derrame hacia la entrada de la UTARD, y así garantizar el tratamiento de este efluente.

- Se evidencia que en la UTARD se han acondicionado dos (2) tanques de almacenamiento los cuales actuarán en caso de contingencia. La capacidad de cada uno de los tanques es de 12 m<sup>3</sup> y 16 m<sup>3</sup> respectivamente.

#### EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA:

UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED mediante radicado No. 011023 del 24 de Noviembre de 2015 presenta ante la CRA, una solicitud de modificación del Permiso de Vertimientos otorgado por la CRA mediante Resolución 000606 del 23 de septiembre de 2015 La información enviada es la siguiente:

#### Antecedentes relativos a la Modificación del permiso de vertimiento

- *En la actualidad UCPL, se encuentra desarrollando un proyecto de expansión de sus unidades productivas, con el propósito de pasar de una producción anual de Fungicidas de 16.000 toneladas a 61.000 toneladas, básicamente para productos cuyo ingrediente activo es Mancozeb y mezclas, en la planta productora de agroquímicos ubicada en la Vía 40 No. 85-85 de la ciudad de Barranquilla.*
- *En consecuencia UCPL para lograr consolidar este incremento de capacidad productiva, está trabajando en la expansión de las unidades actuales, pasando de 16000 toneladas al año a 25000 toneladas anuales, mediante el reemplazo de algunos equipos y la adición de nuevos, así como la construcción de una nueva unidad, ubicada dentro de los predios de UCPL, con una capacidad de 36000 Toneladas anuales.*

*Japan*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

- Las modificaciones al proceso productivo se diseñaron tomando en consideración la capacidad de los equipos y unidades requeridas para garantizar la protección del medio ambiente y el cumplimiento de los requerimientos legales, lo que implica el tratamiento de aguas residuales generadas, y control de emisiones atmosféricas.
- La nueva unidad contará con una unidad de tratamiento exclusiva para esta unidad denominada URM 2 (Unidad Recuperadora de Mancozeb 2)
- En la nueva unidad de manufactura de Mancozeb, también se formulará Glory, fungicida que corresponde a una mezcla de Mancozeb + Azoxystrobin.
- Cada uno de los requerimientos establecidos por el Decreto 1076 de 2015, respecto a los requisitos del permiso de vertimientos se documentan en los anexos del presente documento.

**Contenido del permiso de vertimientos líquidos**

**1.- Nombre e identificación de la persona natural o jurídica a quién se le otorga:**

UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED  
NIT: 900.361.697-6

**2.- Nombre y localización del predio, proyecto, obra o actividad que se beneficiará con el permiso de vertimientos.**

UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED, localizada en la zona industrial de la ciudad de Barranquilla, sobre la margen izquierda del río Magdalena. Con dirección Vía 40 identificándose con el número 85 – 85.

En cuanto a la ubicación espacial, la planta UCPL continua colindando al Norte y Noroeste con otras industrias como Llorede Grasas (Fabrica de almacenamientos comestibles y derivados grasos). Colterminales (Recibo y almacenamiento a granel de varias sustancias químicas y solventes que se descargan de buque a tanques) y Farmacapsulas (Laboratorio farmacéutico); al Sureste, Sur y Suroeste con los barrios Siape (Estrato 2) y San Salvador (Estrato 2 y 3), Barrio La Floresta (Estrato 2 y 3) y el Limoncito (Estrato 4 y 5) y tres Avemaría (Estrato 3 y 4)

Coordenadas Geográficas límites:

Oeste: - 74.807016  
Este: - 74.804077  
Sur: 11.025428  
Norte: 11.02826

Coste Constructivo del proyecto.

*El proyecto tiene un costo aproximado de 19.5 millones de dólares, lo que incluye desarrollo de ingeniería básica, de detalle, adquisición e instalación de equipos y desarrollo de obras civiles.*

**3. Descripción, nombre y ubicación georreferenciada de los lugares en donde se hará el vertimiento.**

Punto único de descarga en el Río Magdalena en las coordenadas planas Norte 1.711.639,952 y Este 920.625,293

*El efluente proveniente de las plantas de tratamiento fluye por gravedad a través de una red de tubería de 12 pulgadas de diámetro en Novafort y una longitud de 400 metros, llegando a un foso que las colecta, una vez alcanzado un nivel de operación, una bomba sumergible inicia el bombeo del vertimiento, es así que la descarga a la fuente receptora es intermitente. La tubería que va desde la estación de bombeo hacia el río, es de polietileno de alta densidad*

*Japan*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

de 4 pulgadas. El vertimiento es descargado a presión para facilitar la dispersión del mismo en el Río Magdalena.

Actualmente la planta UCPL, cuenta con 3 unidades de tratamiento de aguas residuales industriales y una unidad de tratamiento de aguas residuales domésticas, las cuales pueden soportar el aumento de caudal que se generará por la expansión de las plantas de Expont y Ducolsa, sin que esto afecte la eficiencia del sistema, además se implementará una nueva unidad de tratamiento secundario para la remoción de Mn y Zn a las aguas industriales y posteriormente descargar a la fuente receptora.

Para la nueva unidad de manufactura de mancozeb es preciso la construcción de una nueva unidad recuperadora de Mancozeb, que en adelante llamaremos URM 2, y se realizará una ampliación a la SWWTU para la recuperación del manganeso y Zinc de esta nueva unidad.

Las unidades de tratamiento son:

1. **URM:** Unidad de Recuperación de Mancozeb – Unidad que trata las aguas de bajo vacío del proceso de filtración de las unidades de Ducolsa y Expont.
2. **URM 2:** Unidad que trata las aguas de bajo vacío del proceso de filtración de la nueva unidad de manufactura.
3. **NUTEL:** Unidad que trata las aguas de los procesos de lavados de las unidades de fungicidas y los reboses de los scrubbers lavadores de gases, cuando estos no son reciclados.
4. **UNIDAD DE TRATAMIENTO SECUNDARIO (SWWTU):** Unidad que recoge las aguas de la salida de la URM para realizar un proceso de precipitación de metales.
5. **TRAMPA DE GRASAS:** Permite la remoción de grasas de las aguas de lavado del taller de mantenimiento.
6. **UTARD:** Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas – Esta unidad recoge las aguas de baños y vestieres del personal para su tratamiento.

A continuación se describen cada una de ellas:

**URM: Unidad de Recuperación de Mancozeb – URM 1**

El afluente de esta unidad proviene del proceso de filtración de estas dos unidades Expont y Ducolsa, donde la papilla de Mancozeb producto del proceso de precipitación es enviada a un filtro lineal donde se lleva a cabo un fenómeno de separación de los sólidos solubles (Sales) de los insolubles (Mancozeb) mediante filtración al vacío y la adición continua de agua de lavado.

El agua que extrae la bomba de alto vacío es dirigida hacia el tanque de agua de filtrado para su reutilización en el proceso de precipitación y el agua que se extrae en el bajo vacío y que es capturada en la bandeja, es dirigida hacia el tanque recolector de la Unidad de Recuperación de Sólidos de Mancozeb (URM) para su tratamiento.

La Unidad de Recuperación de Sólidos de Mancozeb tiene como objetivo la separación de sólidos suspendidos presentes en el afluente, por medio de un proceso de Floculación, sedimentación usando un polímero de alto peso molecular, el lodo sedimentado es recuperado en el proceso de precipitación de Mancozeb.

La función de esta unidad consiste en recolectar y homogenizar las diferentes corrientes procedentes de filtración de cada planta Expont y Ducolsa, de manera tal que su composición y flujo sean estables. La instalación está constituida por un tanque con agitación, con sensor de niveles, bomba de alimentación a clarificador y medición de flujo. Esta función es requerida para el buen desempeño de todo el sistema de clarificación, por dosificación adecuada de químicos, floculación y sedimentación eficaces.

hapat

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

➤ *Unidad de dosificación de químicos:*

Esta unidad está constituida por un dosificador de Polímero de alto peso molecular en solución, que actúa como floculante, esta solución es dosificada al compartimiento de mezcla rápida de la Unidad de Clarificación, a un flujo controlado y proporcional al flujo de carga al clarificador, para luego circular hacia el reactor de floculación y finalmente pasar al sedimentador. En este último ocurre la separación de sólidos y la clarificación de efluentes.

➤ *Unidad de Clarificación*

Esta unidad incluye tres etapas claramente definidas así:

**Mezcla rápida:** Allí se ponen en íntimo contacto los sólidos suspendidos procedentes de la etapa de filtración con los químicos ayudantes de floculación y precipitación. En esta etapa no se debe producir sedimentación. La mezcla fluye hacia el compartimiento de floculación por la interconexión de fondos.

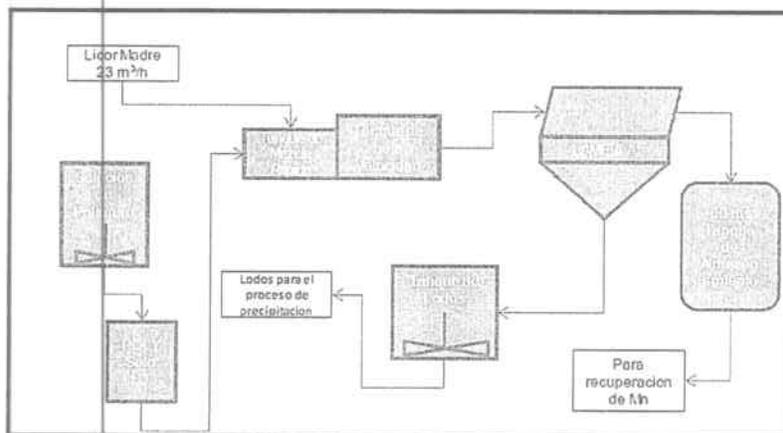
**Floculación:** En esta etapa los sólidos suspendidos se agrupan formando flóculos o grumos capaces de precipitar. Mediante una agitación moderada se mantiene el crecimiento y suspensión de los flóculos, sin producirse la sedimentación de los mismos. La mezcla con los sólidos floculados y suspendidos pasan a la etapa de sedimentación por rebose.

**Sedimentación:** En esta etapa ocurre la sedimentación de los flóculos ya formados en etapas anteriores por diferencias de velocidades de sedimentación y ascensional del efluente clarificado. Los lodos sufren un proceso de concentración y homogenización en el fondo del sedimentador en donde un agitador raspador de fondos los mantiene fluidos. El efluente clarificado va al canal colector y es enviado a la canal de descarga general de planta. Los lodos con una concentración promedio de 20% de sólidos, son purgados por el fondo a través de una válvula de diafragma temporizada hacia el tanque de lodos recuperados.

**Unidad Recuperadora de Mancozeb – URM 2**

La URM 2 tratará las aguas provenientes del proceso de filtración de la nueva unidad de manufactura y tendrá el mismo principio de operación que la URM 1, con la diferencia que en esta se contará con un clarificador tipo Lamella. En la unidad se tratarán 23 m<sup>3</sup>/h y el efluente generado será conducido a la SWWTU, la cual será ajustada con nuevos equipos adicionales a los considerados en el diseño original para cubrir este nuevo flujo. En la siguiente figura se presenta la descripción de la URM 2.

**Descripción del proceso de URM 2**



Fuente: UCPL (2015).

**Nueva Unidad de Tratamiento de efluente líquidos - NUTEL**

Durante la operación normal los lavadores de gases del sistema de secado de las unidades de Expont, Ducolsa y EQC son purgados para mantener la concentración de sólidos por

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

debajo de 3%, de manera que el lavado de gases sea eficiente. Esta purga es controlada, dado que para el lavado de la torta en el proceso de filtración se usa agua de los scrubbers, con el objeto de reducir la purga de ellos y por ende los efluentes.

Adicionalmente el lavado de los equipos genera un vertimiento, cada 45 días aproximadamente la cámara de secado es lavada y el uso del agua de lavado de pisos durante operaciones, es otra de las corrientes de agua generadas.

Todas las corrientes descritas anteriormente, generadas en la unidades de Expont y Ducolsa son conducidas a un foso recolector, que posteriormente envía estas a una unidad de tratamiento denominada NUTEL (Nueva Unidad de Tratamiento de efluente líquidos).

Esta unidad se encuentra diseñada para un caudal de 85 metros cúbicos al día y consta de un tanque recolector agitado, un tanque clarificador con agitación lenta (graduda), bombas para transporte entre tanques, un tanque para preparación y dosificación de químicos con su respectiva bomba dosificadora, un tanque espesador de lodos, un tanque de equilibrio para el vertimiento final, un filtro prensa para los lodos y sistemas de control de nivel.

El efluente de los filtros prensa deben ser conducidos al inicio del sistema de tratamiento.

Se pueden describir básicamente las siguientes etapas de operación:

- Recolección y homogenización
- Clarificación
- Drenaje de lodos

➤ *Recolección y homogenización*

El arranque de la operación de la NUTEL está sujeto a la existencia de alto nivel de agua en el foso recolector, el cual por enclavamiento arranca la bomba sumergible e inicia el llenado del tanque recolector el cual se encuentra en permanente agitación del afluente. Este tanque tiene una capacidad de 25 metros cúbicos.

➤ *Clarificación*

Una vez arranca el tanque alcanza alto nivel, arranca la bomba de carga al tanque clarificador; el cual opera mediante la adición de cal y un polímero para el proceso de coagulación-floculación. La adición de cal cuenta con un interlock asociado al pH deseado para lograr la precipitación de los sólidos, y el agua clarificada pasa a un tanque de equilibrio por rebose para posterior envío a la descarga general.

La función de clarificación es realizada en un solo recipiente el cual está dotado de un pequeño bolsillo de carga o mezcla rápida de agua a tratar y polímero o químicos, una cámara central de floculación agitada a baja velocidad y una zona de sedimentación y clarificación con un canal colector de agua clara por la periferia.

➤ *Filtración*

El lodo sedimentado será alimentado a un filtro prensa, de operación automática. Este proceso nos permite generar un lodo de mayor concentración de sólidos, alrededor de 70%

➤ *Disposición de sólidos:*

Los sólidos generados en el filtro prensa serán descargados a contenedores y transportados para incineración y disposición final.

**Unidad de tratamiento secundario remoción de metales.**

Una vez realizado el tratamiento primario, tanto de las aguas del proceso de filtración de cada unidad, como el de las aguas de lavado, pasarán a un tratamiento secundario que contempla un tratamiento adicional para reducir metales (manganeso y zinc) a través de precipitación

hacer



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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

**Mantenimiento trampa de grasas**

La trampa de grasas y aceites es un dispositivo estacionario sin elementos mecánicos usado para material flotante de los vertimientos de las unidades de mantenimiento. Este equipo por su diseño es capaz de retener materiales como grasas, aceites y otros que por ser de menor densidad y no mezclarse con aguas son separados por flotación.

La trampa de grasas y aceites se constituyen en un equipo de control ambiental, cuyo objetivo consiste en retener potenciales derrames y escapes de grasa o aceites procedentes de las áreas de mantenimiento. Igualmente el diseño de la trampa permite retener material sólido sedimentable.

El efluente proveniente del taller de mantenimiento debe ser sometido a un sistema de tratamiento antes de ser vertido.

**Tratamiento Aguas Domésticas – UTARD**

Las aguas generadas en el área administrativa procedentes de baños y cafeterías son tratadas en una unidad denominada Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas UTARD, esta unidad usa tratamiento aeróbico, el cual consiste en tratamiento en presencia de oxígeno que usa la capacidad que tienen algunas bacterias de modificar de manera ambientalmente favorable los materiales contaminantes contenidos en un agua residual.

La unidad cuenta con una bomba sumergible, la cual sustrae el material orgánico del foso o trampa y lo vierte en el reactor aeróbico de la unidad. Se cuenta con Soplador e aire encargado de suministrar el aire requerido para todos los procesos.

En el reactor aeróbico se forman las biomasas (Lodos Activados) en presencia de oxígeno, encargados de realizar la depuración de las aguas, en la unidad de clarificación se decantan los materiales orgánicos y lodos activados, generados durante el proceso y este es retornado nuevamente al reactor aeróbico.

Se cuenta con un clorinador; compartimento donde se realiza la desinfección del efluente, por acción de pastillas de cloro al 91% de concentración, y por medio de canales tipo laberinto, garantizando el tiempo necesario de residencia, para la desinfección del agua tratada. Y por último el tanque de almacenamiento que es el tanque recolector de aguas tratadas para el uso de riego de las zonas verdes o vertimiento seguro al cuerpo receptor.

No se debe realizar la actividad de riego de zonas verdes con agua tratada sin antes contar con la Concesión de aguas tratadas otorgada por la CRA.

**Sistema de descarga del efluente final**

Las aguas que salen de cada unidad de tratamiento se mezclan para formar una sola corriente que es descargada en el río Magdalena, en un único punto de vertimiento.

El efluente proveniente de las plantas de tratamiento fluye por gravedad a través de una red de tubería de 12" de diámetro en Novaform y una longitud de 400 metros, llegando a un foso que las colecta, una vez alcanzado un nivel de operación, una bomba sumergible inicia el bombeo del vertimiento, es así que la descarga es continua intermitente. La tubería que va desde la estación de bombeo hacia el río de polietileno de alta densidad de 4". El vertimiento es descargado a presión para facilitar la dispersión del mismo en el río Magdalena.

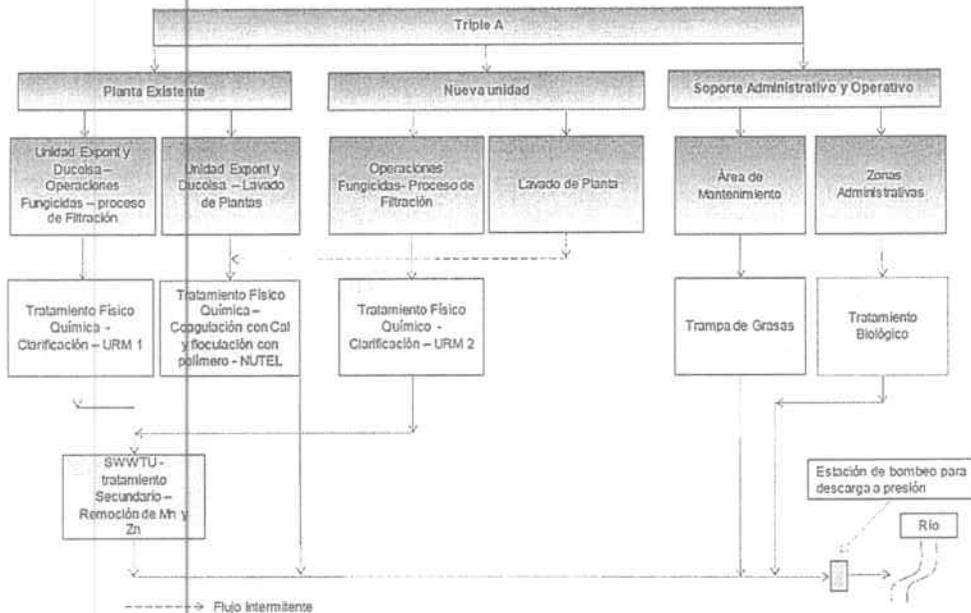
hupak

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

Esquema Global de Tratamiento y descarga de efluentes líquidos de UCPL.



Fuente: UCPL (2015).

El difusor incrementa la velocidad del fluido que entra en el río logrando una mayor dilución.

El difusor es una válvula de retención tipo Duck-Bill (pico de pato) que evita la entrada del fluido en sentido contrario, como por ejemplo en el caso de una crecida del río.

Estas clases de válvulas son elaboradas con material resistente, en caucho de una pieza y refuerzos con capas de elastómeros naturales y sintéticos, de construcción similar a un neumático de camión. Estas son rentables por que no requieren un mantenimiento periódico o reparaciones para mantenerlos en funcionamiento; tienen una vida útil de 30 años.

Las válvulas de retención Duck-Bill funcionan con presión de la línea y de contrapresión para abrir y cerrar así que no se requiere fuente de energía. La válvula tiene una presión extremadamente baja, eliminando de esta manera el agua estancada.

Las coordenadas de los vertimientos se observan en Tabla No. 1.

**Cuadro No. 1. Coordenadas de vertimientos**

NOMBRES	NORTE	ESTE
ENTRADA URM	1711224.066	920501.063
SALIDA URM	1711247.387	920501.748
ENTRADA NUTEL	1711266.877	920479.686
SALIDA NUTEL	1711268.960	920475.866
TTO SECUNDARIO DE REMOCIÓN DE METALES	1711210.492	920425.942
AGUAS INDUSTRIALES	1711263.223	920459.599
ENTRADA TRAMPA	1711280.106	920428.463
SALIDA DE TRAMPA	1711281.586	920427.880
ENTRADA UTARD	1711405.314	920449.199
SALIDA UTARD	1711412.227	920444.234
ARI	1711397.971	920462.658
D. ESTACIÓN DE BOMBEO	1711417.051	920440.536
DESCARGA GENERAL	1711639.952	920625.293

En la siguiente Tabla se muestran las coordenadas planas y geográficas de la ruta de la

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

tubería entre la planta y el río Magdalena.

**Coordenadas planas y geográficas de la ruta de la tubería entre la planta y el río Magdalena**

CUADRO DE COORDENADAS PLANAS Y GEOGRAFICAS RUTA TUBERIA ENTRE PLANTA Y RIO MAGDALENA					
Punto	COORDENADAS PLANAS			COORDENADAS GEOGRAFICAS	
	Norte	Este	Elevación	Longitud	Latitud
1	1711416.069	920438.795	4.962	W74° 48' 20.00"	N11° 01' 40.43"
2	1711420.008	920435.271	4.941	W74° 48' 20.12"	N11° 01' 40.56"
3	1711420.595	920434.914	5.006	W74° 48' 20.13"	N11° 01' 40.58"
4	1711430.221	920434.322	3.779	W74° 48' 20.15"	N11° 01' 40.89"
5	1711445.303	920421.162	3.005	W74° 48' 20.59"	N11° 01' 41.38"
6	1711454.887	920413.036	3.004	W74° 48' 20.86"	N11° 01' 41.69"
7	1711458.402	920416.900	2.591	W74° 48' 20.73"	N11° 01' 41.80"
8	1711483.564	920445.320	2.313	W74° 48' 19.80"	N11° 01' 42.63"
9	1711635.827	920620.931	1.017	W74° 48' 14.02"	N11° 01' 47.60"
10	1711636.406	920621.478	1.285	W74° 48' 14.00"	N11° 01' 47.61"
11	1711639.836	920623.975	1.224	W74° 48' 13.92"	N11° 01' 47.73"
12	1711640.790	920624.934	0.918	W74° 48' 13.89"	N11° 01' 47.76"
13	1711688.651	920672.979	0.460	W74° 48' 12.31"	N11° 01' 49.32"
14	1711689.303	920673.858	0.415	W74° 48' 12.28"	N11° 01' 49.34"

Nota: Elevación sobre el lomo de la tubería.

**Fuente receptora del vertimiento**

La fuente receptora del vertimiento líquido de UCPL es el río Magdalena - SUBCUENCAS 2904-1 (Barranquilla), el cual representa un cuerpo de agua de alto caudal, con un promedio de 7000 metros cúbicos por segundo. Durante el tiempo seco, a partir del mes de febrero, el río baja su caudal a aproximadamente 1.800m<sup>3</sup>/seg., y durante el invierno el caudal alcanzará valores de 10.854m<sup>3</sup>/seg, para todos los casos el proceso de dilución es obtenido.

Las características de calidad del cuerpo receptor respecto a los parámetros de interés son:

**Características de Calidad cuerpo receptor a la altura del Vertimiento.**

PARAMETROS	UNIDADES	RIO ARRIBA	RIO ABAJO
DBO5	mg/L	<2.9	<2.9
DOO	mg/L	<25	<25
SOLIDOS TOTALES	mg/L	472	384
SOLIDOS DISUELTOS	mg/L	151	142
SOLIDOS SUSPENDIDOS	mg/L	317.3	237.5
SULFATOS	mg/L	14.26	13.64
DETERGENTE ANIONICO	mg/L	<0.016	<0.016
COLOR	p/Co	23.39	22.7
MANGANESO	mg/L	0.217	0.166
EBDC	mg/L	ND	ND
ZINC	mg/L	0.303	0.3
NITROGENO TOTAL	mg/L	1.54	1.17

Fuente: Caracterización realizada en Julio de 2015 por laboratorio LABORMAR

**Características del vertimiento líquido.**

El vertimiento líquido generado por la ampliación de la capacidad de las unidades de Expont y Ducolsa y la nueva unidad, causará un incremento en el volumen de los efluentes, sin embargo las características del mismo se mantendrán y el tratamiento dado a ellos, deberá permitir los cumplimientos de los límites establecidos en las regulaciones vigentes.

La descarga será a presión, de acuerdo a las características de operación descritas en el apartado anterior.

Las características del efluente esperado vs las características de vertimiento actual se describen a continuación:

*Garza*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

Características de calidad del vertimiento de UCPL

PARAMETROS	UNIDADES	ACTUAL	POSTERIOR A PROYECTO
Caudal de Descarga	L/s	5	16.01
Frecuencia de la descarga	Días/mes	28	30
Tiempo de la Descarga	(h/día)	19	Continuo
Tipo de Flujo	---	Intermitente	Intermitente
DBO5	mg/L	113	Se mantiene
DQO	mg/L	2643	Se mantiene
Sólidos totales	mg/L	44334	Se mantiene
Sólidos Disueltos	mg/L	43793	Se mantiene
Sólidos Suspendidos	mg/L	180	Se mantiene
Sulfatos	mg/L	30112	Se mantiene
Tensoactivos	mg/L	2.9	Se mantiene
Color	pt/Co	135	Se mantiene
Manganeso	mg/L	1622	< 200
EBDC	mg/L	240	Se mantiene
Zinc	mg/L	140	< 14
Nitrógeno Total	mg/L	65	Se mantiene

Fuente: promedio de los resultados obtenidos en los últimos tres años para el caso de las condiciones actuales del vertimiento.

4. Fuente de abastecimiento de agua indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece.

El desarrollo de la actividad demanda el consumo de agua incluyendo las etapas constructivas y operativas.

Para todos los casos la demanda de agua será cubierta mediante el servicio de suministro de agua potable prestado por la empresa de acueducto de Barranquilla, Triple A, por lo que NO se realizará captación de aguas superficiales o subterráneas, y por lo tanto no se gestionaran concesiones.

No se realizará captación de aguas superficiales o subterráneas. El consumo actual de agua de UCPL para las actividades de manufactura desarrolladas en las unidades de Ducolsa y Expont, así como el desarrollo del trabajo realizado por las unidades de soporte que incluye mantenimiento, personal administrativo, servicios de duchas, entre otros es de aproximadamente 110.000 metros cúbicos anuales.

Con la expansión de las unidades de Expont, Ducolsa y la construcción de la nueva unidad de manufactura, ubicada en la antigua zona de síntesis y formulación de herbicidas, el consumo del recurso hídrico será de aproximadamente 500000 metros cúbicos anuales.

Consumo de agua para los procesos de Manufactura de UCPL.

Unidad de manufactura	Actual (m3/año)	Proyectado (m3/año)
Expont y Ducolsa	100.000	160.000
Nueva Unidad	0	300.000
Área de soporte	25.000	40.000
<b>TOTAL</b>	<b>125.000</b>	<b>500.000</b>

5. Características de la actividad que generan el vertimiento

La planta UCPL de Barranquilla fabrica fungicidas, donde su principio activo principal es el Mancozeb.

Los procesos desarrollados consisten en una síntesis química del Mancozeb y las respectivas formulaciones con inertes o principios activos adicionales, para todos los casos los productos manufacturados son de uso agrícola y en su totalidad fungicidas.

Los productos manufacturados por UCPL se describen en la Tabla No. 4

*Japan*

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

RESOLUCIÓN No. **0000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

Tabla No. 4. Productos manufacturados por UCPL en Barranquilla.

TIPO DE PROCESO	PRODUCTO	PRINCIPIO ACTIVO	CLASE	MAQUILAS TERCEROS	A
SINTESIS	MANCOZEB	MANCOZEB	FUNGICIDA	NO	
FORMULACIÓN	MANZATE WP/DF/TECNICO	MANCOZEB	FUNGICIDA	NO	
	MANZATE SC	MANCOZEB	FUNGICIDA	NO	
	CURZATE	CYMOXANIL – MANCOZEB	FUNGICIDA	SI	
	EQUATION CONTAC	FAMOXADONA – MANCOZEB	FUNGICIDA	SI	
	ELIXIR	CLOROTALONIL – MANCOZEB	FUNGICIDA	NO	
	Glory	MANCOZEB – AZOXYSTROBIN	FUNGICIDA		

La materia prima líquida utilizada para la manufactura de los fungicidas es Bisulfuro de carbono (Número CAS: 75-15-0), etilendiamina (Número CAS: 107-15-3), sulfato de manganeso (Número CAS: 7785-87-7) y soda caustica (Número CAS: 1310-73-2)

Materia prima en cristales; Hexametiltetramina (Número CAS 100-97-0)

### 5.1. Producción de fungicidas

La planta de manufactura de fungicidas cuenta con dos unidades de manufactura Ducolsa y Expont, las cuáles serán ampliadas en capacidad y contará con una nueva unidad de manufactura de Mancozeb.

La elaboración de los fungicidas se realiza en dos etapas: Etapa húmeda y etapa seca. En cada una de las unidades de manufactura el proceso productivo es exactamente el mismo, las variantes se encuentran en la capacidad de los equipos, y para el caso de la formulación de Manzate WP, se incluye un paso de molienda seca, para lograr el tamaño de partícula deseado.

El aumento de capacidad para elaboración de Manzate se logrará mediante el reemplazo y adición de nuevos equipos con lo que se busca llegar a una producción de 25.000 toneladas anuales en las unidades existentes denominadas Expont y Ducolsa, las cuales actualmente solo producen 18.000 toneladas, y además con la construcción de una nueva unidad de manufactura con capacidad para una producción de 36.000 toneladas anuales y la cual funcionará bajo los mismos principios de operación de las plantas existentes. La nueva unidad también podrá ser usada para la formulación de Glory, en cuyo caso tendrá una capacidad de 36000 t/año, sin embargo es importante aclarar que la fabricación de Manzate y Glory no es posible realizarla de manera simultánea en la nueva unidad. La capacidad instalada de la planta UCPL se describe en la siguiente tabla.

Capacidad instalada y futura de la Planta UCPL.

PRODUCTOS	CAPACIDAD ACTUAL (Ton/Año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/Año)
Unidad Expont	10000	14000
Unidad Ducolsa	5500	11000
Unidad PDS (EQC) (Mancozeb + Famoxadona)	2400	2400
Unidad de Curzate (Mancozeb + Cimoxanyl)	2400	2400
Nueva unidad Mancozeb	0	36000
Unidad Formulación Glory (Mancozeb + Azoxystrobin)	0	36000
Elixir (Mancozeb+ Clorotalonil)	1100	1100

Fuente: UCPL (2015)

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

El proceso productivo que se llevará a cabo en las unidades Expont y Ducolsa, Nueva Unidad de Manufactura, PDS, Curzate es el siguiente

- Síntesis de Nabam
- Precipitación de Mancozeb
- Filtración de licor madre y formulación (Manzate WG, Manzate WP, Elixir, Eqation Contac).
- Secado
- Preparación de los materiales de empaque
- Envasado, embalaje y transporte a la bodega de producto terminado.

*Etapa húmeda*

La síntesis de Nabam tiene lugar a través de una reacción en medio acuoso de Etilendiamina (EDA), Bisulfuro de Carbono ( $CS_2$ ) y Sosa Caústica (NaOH) para producir Etilenbisditiocarbamato de Sodio (Nabam).

El Nabam es un producto intermedio, el cual posteriormente mediante una reacción en medio acuoso con el Sulfato de Manganeso ( $MnSO_4$ ) y Sulfato de Zinc ( $ZnSO_4$ ), forman el Mancozeb.

Tanto la síntesis de Nabam, como el Mancozeb se dan en reactores tipo batch. Todo el sistema de reacción y precipitación cuenta con control de emisiones, que consiste en un scrubber de torre empacada, que neutraliza los gases y vapores con una solución de soda caustica. En las unidades de Expont y Ducolsa esta etapa del proceso es común; para la nueva unidad de manufactura de mancozeb se contará con una etapa independiente de síntesis de Nabam.

El producto de la síntesis del Mancozeb es transferido hacia un filtro lineal donde se lleva a cabo un fenómeno de separación de los sólidos solubles (Sales) de los insolubles (Mancozeb) mediante filtración al vacío y la adición continua de agua de lavado.

El agua que extrae la bomba en el alto vacío es dirigida hacia el tanque de agua de filtrado para su reutilización en el proceso de precipitación (Síntesis de Mancozeb) y el agua que se extrae en el bajo vacío es dirigida a la unidad de tratamiento de aguas residuales.

Para el caso de las unidades de Expont y Ducolsa el agua de bajo vacío generada será dirigida hacia la unidad de tratamiento denominada URM 1 (Unidad Recuperadora de Mancozeb). Los lodos provenientes de esta unidad son reciclados a la precipitación.

Para la nueva unidad de manufactura el agua de bajo vacío será direccionada a una nueva unidad de remoción de mancozeb (URM 2), que será exclusiva para esta.

La unidad de tratamiento de las aguas de bajo vacío de la filtración, tiene por objetivo la separación de sólidos suspendidos presentes en el agua colectada, por medio de un proceso de floculación y sedimentación, en donde un polímero de alto peso molecular es usado. Los lodos generados en la etapa de sedimentación son reciclados en el proceso de precipitación de Mancozeb.

Una vez finalizado el proceso de filtración la papilla de Mancozeb es mezclada con varios aditivos especiales para luego ser homogenizada en húmedo. Los aditivos que se agregan a la papilla de Mancozeb le dan a estas características adecuadas para una efectiva aplicación en la agricultura. Estos normalmente son denominados inertes y varían en sus proporciones de acuerdo al tipo de producto que se quiera formular (Manzate WP o WG).

Las emisiones que se producen tanto en el proceso de filtración como en la formulación con los inertes, se llevan a unos sistemas lavadores de polvos tipo venturi. Cada unidad cuenta con un lavador de polvos independiente. Las formulaciones que hacen parte del proceso se describen a continuación:

*hapan*

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

Manzate WP: Se mezcla el Mancozeb con los inertes adecuados en las unidades de Expont o Ducolsa, y posteriormente se pasa al proceso de molienda húmeda.

Manzate WG: Se mezcla el Mancozeb con los inertes adecuados en las unidades de Expont o Ducolsa, y posteriormente se pasa al proceso de molienda húmeda.

Equation Contac: La preparación del slurry de Famoxadona se realiza en la unidad de PDS, que hacen parte del proceso de fabricación del EQC y consiste en diluir en presencia de otros inertes en agua el famoxadona, y realizar un proceso de molienda para lograr el tamaño de partícula deseado en el slurry, y posteriormente mezclarse con el Mancozeb para formar EQC.

Elixir: La preparación del premix de Clorotalonil se realiza en equipos de la unidad de PDS, y puede usarse para la molienda tanto los equipos de la unidad de Expont, como Ducolsa, y consiste en diluir en presencia de otros inertes en agua el clorotalonil y realizar un proceso de molienda para lograr el tamaño de partícula deseado en el slurry, y posteriormente mezclarse con el Mancozeb para formar Elixir.

Manzate SC: Se puede formular tanto en la unidad de Ducolsa, como en Expont, y consiste en una formulación líquida, con presencia de una fase oleosa.

Curzate: Esta es una formulación Seca, que consiste en la mezcla de Manzate técnico o WP con cymoxanil en una mezcladora, más otros inertes, para posterior empaque. El sistema cuenta con un colector de Polvos. Esta fórmula se realiza en equipos exclusivos para tal fin.

Glory: La preparación del premix de Azoxystrobin se realiza en equipos instalados para tal fin, y el secado se lleva a cabo en la nueva unidad de manzate, y consiste en diluir en presencia de otros inertes en agua el Azoxystrobin y realizar un proceso de molienda para lograr el tamaño de partícula deseado en el slurry, y posteriormente mezclarse con el Mancozeb para formar Glory, el cual debe ser sometido a un proceso de secado y empaque.

### Etapa Seca

El proceso de secado en la producción de funguicidas (Manzate) consiste básicamente en removerle el agua al slurry de producto hasta un 3% de humedad.

Los equipos básicos usados en esta fase son: Un secador por atomización, colectores de transporte y equipos de control ambiental para las emisiones de partículas que son ciclones y lavadores de polvos en serie.

Las formulaciones de Manzate WP, DF, Equation Contac DF, ELIXIR, GLORY pasan por el proceso de secado descrito a continuación: El proceso de secado se realiza en una cámara al vacío, en la cual entran aire caliente proveniente de un quemador de gas natural y la corriente de Manzate o fórmula húmeda que vienen de los tanques de slurry, debido al contacto del aire caliente con el producto la humedad presente en la corriente es retirada como vapor de agua, y el producto seco sale por el fondo de la cámara.

El producto es trasladado a través del sistema de transporte, y para el caso de la formulación DF, es enviado a un sistema de zarandas para realizar la clasificación del mismo de acuerdo al tamaño de partículas, y en el caso de la fórmula WP, es enviado a un proceso de molienda seca.

Todas las emisiones generadas en el proceso de secado son colectadas por ciclones aglomerante de alta eficiencia y posteriormente a lavadores de gases, de manera que la corriente de salida de aire tenga la mínima cantidad de contaminantes atmosféricos.

Cada unidad cuenta con un sistema para el control de las emisiones de la etapa de secado.

El producto en sus diferentes presentaciones es conducido a tolvas para su posterior empaque en las diferentes presentaciones. Las tolvas a su vez cuentan con un sistema de extracción que lleva el material fino a un colector de mangas.

*hapan*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO".

El material recuperado en los diferentes ciclones es retornado al proceso en la etapa de formulación.

Para el caso de EQC DF, el material que sale de esta primera etapa de secado, se almacena en una tolva para ser enviado a la segunda etapa de secado.

### Segunda etapa de secado de EQC - EQC WG

En la segunda etapa del proceso la cual se lleva a cabo en la unidad de PDS, el EQC DF es sometido a un proceso de granulación, para finalmente pasar a una segunda etapa de secado en el secador de lecho fluidizado (FBD, siglas en inglés) por contacto indirecto con vapor de agua del sistema de generación de vapor, finalmente el vapor de agua junto con los gases de combustión de la caldera (gas natural) salen a la atmósfera.

Una vez el producto alcanza la humedad requerida es transportado por un sistema de transporte neumático hasta un ciclón donde es descargado a una zaranda para clasificar el tamaño del grano. Posteriormente la corriente de aire que sale de ciclón va al ECA - Colector de Polvos Sistema de Transporte Neumático EQC para una retención final de partículas y se descarga a la atmósfera a través de la fuente fija de emisión.

La corriente de aire sale del FBD arrastrando partículas finas de EQC, posteriormente se hace pasar a través de un ciclón de alta eficiencia obteniéndose una corriente de aire más limpia que luego pasa a través del ECA – Scrubber del Sistema de Secado de Lecho Fluidizado antes de salir a la atmósfera por la fuente fija de emisión.

### Descripción de equipos involucrados en los procesos de las unidades existentes

#### Reacción y Precipitación

Las etapas de reacción y precipitación para la producción de Manzate en las unidades de Expont y Ducolsa, es común para ellas y posterior a la expansión serán 2 reactores tipo batch cada uno de 15 metros cúbicos y dos precipitadores de 20 metros cúbicos y tanque pulmón de 25 metros cúbicos, el cual será el que alimente a las dos unidades para continuar con el proceso. En la Tabla se describe la capacidad actual y futura del reactor y precipitador.

**Capacidad actual y futura del reactor y precipitador**

Equipos	Actual	Posterior expansión de capacidad
Reactor	Un (1) Reactor de capacidad de 15 m <sup>3</sup>	Dos (2) Reactores de capacidad de 15 m <sup>3</sup>
Precipitador	Tres (3) precipitadores de capacidad 11 m <sup>3</sup> , 20 m <sup>3</sup> , 20 m <sup>3</sup> respectivamente	Dos (2) precipitadores cada uno de capacidad de 20 m <sup>3</sup>

Fuente: UCPL (2015)

Dado que la reacción de síntesis de Nabam es exotérmica el reactor cuenta con una chaqueta para el enfriamiento de la reacción y un intercambiador de calor de placas, por donde se hace pasar el material reaccionando, para controlar la temperatura.

Tanto la chaqueta del reactor, como el intercambiador pueden usar agua de chiller o de torre de enfriamiento, de acuerdo a la necesidad.

Los procesos posteriores a la reacción y precipitación en las unidades se describen a continuación:

#### **Unidad Expont:**

Filtración:

Actualmente el proceso de filtración se realiza mediante un filtro lineal, que opera

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

intermitente, con el proyecto de expansión de la unidad, este filtro pasaría a operación continua, manteniendo los criterios de operación actuales.

Molienda Húmeda y Formulación:

El proceso de formulación de la papilla de Mancozeb para la unidad de Expont consiste en la homogenización de inertes secos y diluidos en diferentes proporciones, con la papilla de Mancozeb en el Ribbon Blender (homogenizador tipo correa), para darle determinadas características a la formula.

El proceso de formulación consta de las siguientes etapas:

- Preparación de los tanques de dilución de inertes.
- Preparación del Ribbon Blender.
- Operación del Ribbon Blender.
- Formulación.

El Ribbon Blender está montado sobre celdas de peso para controlar el batch. Para cubrir los requerimientos de la etapa de expansión de la planta se instalará un Ribbon Blender adicional de igual proporción. La precipitación homogenizada es transferida mediante una bomba de desplazamiento positivo a un molino de perlas donde se disminuye el tamaño de partícula al slurry, produciéndose la reducción uniforme en el tamaño de las partículas sólidas del Slurry hasta alcanzar un tamaño de partícula entre 2 - 5 micrones de acuerdo a las especificaciones finales de calidad del producto. Una vez molido el slurry este pasa a unos tanques donde es alimentado mediante una monobomba al atomizador de la cámara de secado.

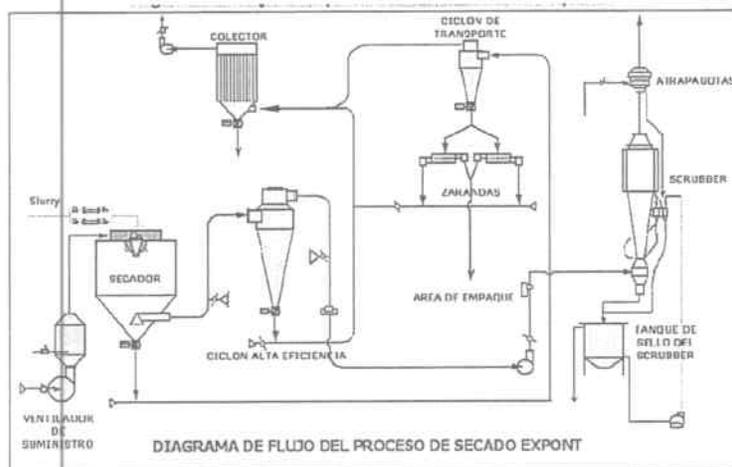
Este equipo hoy día opera por batch, con la etapa de expansión de la planta trabajaría de manera continua, con la instalación de un molino de iguales características que actuaría como respaldo.

Secado:

El producto de los tanques de slurry es bombeado continuamente al atomizador de la cámara de secado por medio de una bomba de desplazamiento positivo que posee un variador de velocidad automático, el cual controla la velocidad del motor de la monobomba de acuerdo al valor de la temperatura de salida del secador.

Por la parte lateral de la Cámara de secado sale el producto más liviano (finos), los cuales son transportados hacia el sistema de recuperación de finos conformado por un ciclón de alta eficiencia y un lavador de gases scrubber tipo venturi, además este sistema consta de un monitor continuo de partículas (CPM 5003) y un Analizador de gases de bisulfuro de carbono (CS<sub>2</sub>).

Figura. Flujo del proceso de secado Expont.



Fuente: UCPL (2015).

En el ciclón de alta eficiencia el producto más pesado es dosificado por una válvula rotatoria hacia un conducto de 4" que lo lleva hasta un colector de transporte, donde se recoge en unos buggies junto con los finos de la zaranda para su posterior reproceso. El producto más liviano es transportado mediante el extractor principal hacia el scrubber de secado (tipo

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO".

venturi) para su posterior lavado.

La cámara de secado y ciclón de alta eficiencia tienen instaladas unas boquillas fijas que hacen parte de un sistema supresor de combustiones con dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que sofoca cualquier conato o combustiones en el sistema de secado.

Adicionalmente estos equipos están conectados a la red de agua contra incendio, que actúa como sistema supresor de combustiones secundario.

Para efectos de la etapa de expansión la cámara de secado será modificada en su parte cilíndrica, es decir sus dimensiones serán modificadas, haciendo que esta aumente en altura aproximadamente en 2,6 metros, sin embargo aún con esta modificación la estructura quedaría contenida dentro del edificio y los equipos de control y monitoreo ambiental se mantendrían, dado que hoy operan muy por debajo de los límites establecidos por la norma de emisiones.

**Tamizado:**

El proceso cuenta actualmente con (2) zarandas que realizan una clasificación del material recibido directamente del ciclón del sistema de transporte del producto obtenido en el fondo de la cámara de secado. Las zarandas se encuentran conectadas en paralelo, cada una con un diámetro de 60 in. Adicionalmente cuentan con un kit de autolimpieza, provisto de elementos cilíndricos que se mantienen en movimiento con la vibración del equipo, con el fin de evitar taponamientos de las mallas.

Una vez el material ingresa a la zaranda, es clasificado como grueso o fino. En el proceso de Manzate DF el material retenido es enviado directamente a las tolvas de almacenamiento del área de empaque como producto terminado y por otro lado el fino que es filtrado, enviado por un sistema de transporte neumático hacia el colector de transporte de Manzate DF, en donde finalmente es recogido con buggies o carros, los cuales luego de ser pesados son enviados para el reciclo del material en el proceso húmedo de Expont (Ribbon Blender) o para la recuperación vía seca, en el proceso de secado de Manzate WP (pre-mezclador), para ser empacado como producto terminado WP si y solo si los atributos de calidad (especialmente concentración) lo permiten.

**Unidad Ducolsa:**

**Filtración:**

Actualmente el proceso de filtración se realiza mediante un filtro lineal, que opera intermitente, con el proyecto de expansión de la unidad, este filtro pasaría a operación continua, manteniendo los criterios de operación actuales.

**Molienda Húmeda y Formulación:**

El proceso de formulación de la papilla de Mancozeb para la unidad de Expont consiste en la homogenización de inertes secos y diluidos en diferentes proporciones, con la papilla de Mancozeb en el Ribbon Blender (homogenizador tipo correa), para darle determinadas características a la fórmula. El proceso de formulación consta de las siguientes etapas:

- Preparación de los tanques de dilución de inertes.
- Preparación del Ribbon Blender.
- Operación del Ribbon Blender.
- Formulación.

El Ribbon Blender está montado sobre celdas de peso para controlar el batch. Para cubrir los requerimientos de la etapa de expansión de la planta se instará un Ribbon Blender adicional de igual proporción. La precipitación homogenizada es transferida mediante una bomba de desplazamiento positivo a un molino de perlas donde se disminuye el tamaño de partícula al slurry, produciéndose la reducción uniforme en el tamaño de las partículas sólidas del Slurry hasta alcanzar un tamaño de partícula entre 2 - 5 micrones de acuerdo a las especificaciones finales de calidad del producto. Una vez molido el slurry este pasa a unos tanques donde es alimentado mediante una monobomba al atomizador de la cámara de secado.

*hapan*



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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

#### Unidad Curzate

Esta unidad cuenta con equipos específicos para la producción de Curzate, los cuales están ubicados físicamente en el edificio de la Unidad Ducolsa.

El proceso de Elaboración de Curzate consiste en etapas a describir:

- a) Preparación de material
- b) Carga del premezclador
- c) Mezclado y homogenización
- d) Molienda
- e) Empaque

Teniendo los diferentes insumos para la fabricación del producto final se cargan a un premezclador/homogenizador en el cual se homogeniza la mezcla de los compuestos activos con el correspondiente aditivo.

Una vez terminada la etapa de homogenización y mezclado se pasa la mezcla por un micro pulverizador que reduce el tamaño de las partículas sólidas.

El producto pulverizado es colectado en un mezclador, transferido a una tolva de acumulación y empacado como producto vendible.

#### Descripción de los equipos involucrados en el proceso de la nueva unidad de manufactura

##### Nueva unidad de manufactura

##### Reacción y Precipitación para la nueva unidad

En la nueva unidad de manufactura dos nuevos reactores SS316 de 20 m<sup>3</sup> serán instalados para producir Nabam cada contenido del reactor será recirculado a través de su propio intercambiador de calor usando una bomba centrífuga, tomando en consideración el calor total generado durante el proceso de reacción, este será removido por agua de torre de enfriamiento.

Los reactores serán mantenidos inertizados con nitrógeno, un condensador que usa agua de chiller, seguido por una válvula de alivio de presión (BPRV) conectado a un scrubber de gases serán provistos para ambos reactores, que serán provistos de dos discos de rupturas con un sistema de alivio de presión de 18, 18,7 PSI.

##### Proceso de reacción:

Adición de agua: agua de proceso será adicionada a través de una tubería al reactor, usando un medidor de flujo másico, el cual será compartido por los dos reactores.

La bomba de recirculación arrancará para hacer circular la reacción a través del intercambiador de calor para mantener la temperatura de reacción.

Adición de EDA: la EDA será adicionada por una tubería a cada reactor usando un medidor de flujo másico común.

Adición de CS<sub>2</sub>: una vez se tiene la solución de EDA en el reactor se procede a la adición de CS<sub>2</sub>, el cual es adicionado con un margen de exceso desde el tanque de almacenamiento hacia cada reactor usando un medidor de flujo másico.

Adición de NaOH : NaOH será adicionado por tubería a cada reactor usando un medidor de flujo para cada reactor Una vez cada batch es finalizado, será transferido al tanque de almacenamiento de Nabam, el cual estará conectado a un sistema de lavador de gases con soda caustica.

##### Precipitación

La unidad contará con 3 precipitadores de 18 m<sup>3</sup> en acero Inoxidable 304 cada uno, dos de ellos para operación normal y un tercero en stand by, para propósitos de lavado.

Cada precipitador será inertizado con nitrógeno y provistos de una válvula de alivio de

*Curzate*

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO".

presión, seguido de discos de ruptura y conectados al sistema de lavado de gases:

El proceso de precipitación es el mismo descrito para la expansión y estará conectado al scrubber de torre empacada usado para lavar los gases del proceso de reacción Filtración:

Un filtro lineal será instalado, operando continuamente, con un medidor de flujo másico para medir el flujo de slurry a ser alimentado al filtro.

Homogenización y molenda húmeda

Es un proceso tipo batch, dos nuevos mezcladores serán instalados para esta operación, ambos contarán con celdas de peso, seguidos por alimentadores para transferir el slurry a tanques de 5 m<sup>3</sup>, y por ultimo un molino de perlas.

Finalmente una serie de dos tanques receptores de 6.5 m<sup>3</sup> serán provistos para homogenización, almacenamiento y alimentación a las cámaras de secado.

Preparación de jarabe de inertes y adición de inertes sólidos:

Los inertes serán preparados usando un tanque agitado de 5 m<sup>3</sup>, la adición a los mismos del material se realizará mediante el uso de un sistema de transporte de sólidos.

Una vez el jarabe es preparado, será bombeado a un tanque de 5 m<sup>3</sup>, para posteriormente ser alimentado a los mezcladores. (Son dos mezcladores).

El tanque de preparación de jarabe será calentado usando una chaqueta con agua caliente. 25 kg de ZnSO<sub>4</sub> serán manualmente adicionados a cada mezclador.

Secado

El proceso de secado para la nueva unidad de manufactura es igual al descrito para las unidades Expont y Ducolsa y contará con ciclones en serie, así como dos scrubbers que también se ubicarán en serie con un solo punto de emisión.

El producto final será conducido través de un sistema de transporte y clasificado a través de zarandas, el material fino será enviado a través del sistema de colección.

Unidad Glory (Mancozeb 70% + Azoxystrobin 5%)

Esta unidad cuenta con equipos específicos para la preparación del Premix de Azoxystrobin, y utiliza los equipos de secado de Mancozeb para el secado de la fórmula de Glory, los cuales estarán ubicados físicamente en el nuevo edificio para producción de Mancozeb.

El proceso de elaboración de Glory consiste en etapas a describir:

- Preparación de premix de Azoxystrobin
- Molienda Humeda del Premix de Azoxystrobin
- Mezclado y homogenización del Azoxystrobin + Mancozeb
- Secado
- Empaque

Para la fabricación del Glory, se prepara un slurry de Azoxystrobin más otros inertes, hoy día usado en la formulación del manzate como Lignosulfonatos y antiespumantes. El premix es preparado en un tanque mezclador y posteriormente pasado a molienda para obtener un tamaño de partícula de 5 microgramos, la salida del molino es pasado por una vibro zaranda que envía el material con tamaño de partícula deseado a un tanque de almacenamiento, y el material con tamaño superior a los 4 microgramos es regresado al proceso de molienda.

Una vez el Premix está en el tanque de almacenamiento, es enviado a un tanque homogenizador donde se mezcla con el Mancozeb que viene directamente de los mezcladores del proceso de manufactura del mismo en la nueva unidad, una vez mezclado y homogenizado, la fórmula es enviada a un tanque que alimentará directamente al proceso de secado, los equipos de secado son los mismos usados para el secado de Manzate, lo que implica que mientras se esté formulando Glory no se producirá Manzate como producto final, el proceso de Manzate solo se realizará hasta la etapa de producción de Mancozeb. La composición del nuevo ingrediente activo y producto formulado se describen en las siguientes tablas:

*jarabe*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

Composición del Azoxystrobin

Sustancia	CAS	CONTENIDO (%w/w)
Azoxystrobin	131860-33-8	95
Otros Ingredientes incluyendo surfactantes	NA	5

Fuente: UCPL (2015)

Composicion del Glory

Sustancia	CAS	CONTENIDO (%w/w)
Azoxystrobin	131860-33-8	5
Mancozeb	8018-01-7	70
Otros Ingredientes incluyendo surfactantes	NA	25

Fuente: UCPL (2015)

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DEL VERTIMIENTO.

Términos de referencia Resolución 1514 de 2012	Evaluación de cumplimiento del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED
1.- Generalidades	
1.1- Introducción	<b>SI CUMPLE</b>
1.2.- Objetivos, General y específicos.	Se referencian los objetivos general y específicos del PGRMV <b>SI CUMPLE</b>
1.3.- Antecedentes	Se referencia la presencia u ocurrencia de amenazas identificadas en la zona, así como la clasificación y reglamentación de los usos del suelo previstos de acuerdo con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca – POMCA, y/o la zonificación ambiental prevista para la zona donde opera el sistema de gestión del vertimiento. <b>SI CUMPLE</b>
1.4.- Alcances	Se describe el sistema de gestión del vertimiento y su área de influencia considerando como base la posible afectación a las condiciones ambientales y sociales generadas por la ocurrencia de un vertimiento sin tratamiento o en condiciones limitadas de tratamiento. Se incluye la URM 2. <b>SI CUMPLE</b>
1.5.- Metodología	Se enfoca principalmente en la valoración el riesgo. <b>SI CUMPLE</b>
2- Descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento.	La descripción de las actividades muestra los procesos y el Sistema de tratamiento de aguas residuales. De las plantas de tratamiento URM 1, URM 2, NUTEL, Recuperadora de Mn y Zn, Trampa de Grasas y UTARD. No se incluyen las memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema. <b>NO CUMPLE</b>
2.1- Localización del Sistema de Gestión el Vertimiento.	Se describe la localización del Sistema de Gestión del Vertimiento. El Concepto Uso del suelo expedido por la oficina de desarrollo territorial de la Secretaria de Planeación Distrital dispone que UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED, se localiza en la zona industrial 4 de la pieza urbana Ribera Occidental 1, su categoría de uso es 1 y el uso del suelo para la actividad fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario es permitido. <b>SI CUMPLE</b>
2.2- Componentes y funcionamiento del Sistema de Gestión el Vertimiento.	Se describen los componentes del sistema y su respectivo funcionamiento. Las Características del vertimiento presentadas por UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED corresponden a la descarga final. En la caracterización de aguas residuales presentada mediante Radicado

hopak

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

		No. 3108 del 14 de abril de 2016 se presentan las características del vertimiento para la salida de cada unidad de tratamiento que realice vertimiento. <b>SI CUMPLE</b>
3- Caracterización del área de influencia		Se caracteriza el área de influencia. <b>SI CUMPLE</b>
3.1- Área de influencia		Se define desde el punto de generación del vertimiento hasta aproximadamente 30 metros río abajo. <b>SI CUMPLE</b>
3.2- Medio Abiótico		Se incluye este capítulo. <b>SI CUMPLE</b>
3.2.1- Del medio al sistema.		<b>SI CUMPLE.</b>
3.2.1.1- Geología		Se hace una breve descripción del tipo de material que compone el suelo de área de influencia. Se identifica que UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED, está ubicada en una zona de amenaza sísmica baja. <b>SI CUMPLE</b>
3.2.1.2- Geomorfología		Se hace una breve descripción geomorfológica. <b>SI CUMPLE</b>
3.2.1.3- Hidrología		Se identifica la cuenca en la que se encuentra localizado el sistema y en el que se realiza el vertimiento. La amenaza por inundación del Sistema de Gestión del vertimiento de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED es baja. <b>SI CUMPLE</b>
3.2.1.4- Geotecnia		En la evaluación de la estructura de la formación de suelo que subyace en el sitio del proyecto, se realiza una descripción de los estratos encontrados a partir de la exploración realizada a través de la profundidad explorada. <b>SI CUMPLE</b>
3.2.2- Del Sistema de Gestión del Vertimiento al medio		Se incluyen los capítulos subsiguientes. <b>SI CUMPLE</b>
3.2.2.1- Suelos, cobertura y usos del suelo		Se describen las características físicas del suelo. Se realizan 8 perforaciones; en la 1 se encuentran un limo de color gris de baja compresibilidad, en la 2 se estableció la presencia de arena limosa en la perforación 3 inicialmente aparece un limo de baja compresibilidad, le sigue un limo arcilloso y finalmente arena limosa de color gris, en el punto 4 se inicia con una arena limosa, luego aparece un limo de baja compresibilidad seguida de una arena limosa color gris, en las siguientes 4 perforaciones se encuentra inicialmente un relleno de arena y piedras seguido por arena limosa. El sistema de gestión del vertimiento se encuentra ubicado en zona urbana, colindando con zona Industrial, libre de cobertura vegetal, como se indica en los usos de suelo del polígono emitidos por la secretaria de planeación, situación que hace innecesario la implementación de la metodología Corine Land Cover. <b>SI CUMPLE</b>
3.2.2.2- Calidad del agua		Se determina la caracterización del cuerpo de agua receptor a la altura del vertimiento con base en los monitoreos físico-químicos, hidrobiológicos y bacteriológicos realizados para la evaluación ambiental del vertimiento. Se realiza la simulación del vertimiento sin tratamiento al río mediante el modelo Visual Plume Hydrodynamic. Se describen los parámetros utilizados en el modelo. <b>SI CUMPLE</b>
3.2.2.3- Usos del agua		El área de influencia de acuerdo a la simulación realizada para una descarga sin tratamiento comprende 400 m aguas abajo, mientras que en situación normal con tratamiento solo es de 30 m aguas abajo del punto de descarga. Dentro de esta área se encuentra ubicada el sector industrial de la ciudad de Barranquilla, empresas como Llorede, Cartón Colombia, VOPAK, Cementos Argos. No hay captación del agua para consumo humano, ni uso agropecuario. <b>SI CUMPLE</b>
3.2.2.4- Hidrogeología		Se describen de manera abreviada las unidades hidrogeológicas que tienen presencia en el área de la cuenca hidrográfica de los sistemas de humedales del río Magdalena en el Departamento del Atlántico.

*Japán*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

		Se mencionan las siguientes unidades hidrogeológicas: I1, I2, II1, III2, V1, VI1. <b>SI CUMPLE</b>
3.3-	Medio Biótico	Se describe en los capítulos siguientes. <b>SI CUMPLE</b>
3.3.1-	Ecosistemas acuáticos	En cuanto a grandes mamíferos acuáticos y relacionados con el agua los cuales ya se encuentran extintos en el área de influencia se encuentran el jaguar, manatí, danta entre otros. <b>SI CUMPLE</b>
3.3.2-	Ecosistemas terrestres	Entre los ecosistemas terrestres se mencionan anfibios, reptiles, aves, mamíferos. Se mencionan diferentes especies conocidas con su nombre común como ranas, sapo de leche. Reptiles como Patoco, Mapaná, Cascabel, Boa, lobo azul, azulejo, bejuquillo, cazadora negra, matabalho, guarda camino, lobera, limpiacasa, lagartija, pasa arroyo e iguana. Entre las aves enumeradas se encuentran las siguientes: Guaco, garza morena, Garza Real, garcitas amarillas, tortolita, Bichofue, Siriri, Gaviota, Laura, Golero, Garrapatero, Cocinero, alcatraz, Coquito, Colibri, Fragata, Papayero, Sinsonte, Canario, Bobo, Gavilan, Martín pescador. Entre los mamíferos se identificaron diferentes especies de murciélagos, ratón, Rata, Zorro, Zorro manglero, Zorra chucha, Oso. <b>SI CUMPLE</b>
3.4-	Medio Socioeconómico	No se identifican asentamientos humanos dentro del área de influencia que puedan ser afectados en caso de un evento asociado al vertimiento, ya que no se encuentran bocatomas de acueductos o captación de agua para otros usos dentro del área de influencia determinada. En el punto de descarga del vertimiento en cuanto a su ubicación espacial, se encuentra colindando al norte y Noreste con otras industrias como Lloreda Grasas (Fabrica de almacenamientos comestibles y derivados grasos), Colterminales (Recibo y almacenamiento a granel de varias sustancias químicas y solventes que se descargan de buque a tanques) y Farmacápsulas (Laboratorio Farmacéutico): al sureste, sur y suroeste con los barrios Siape (estrato 2) y San Salvador (estrato 2 y 3). <b>SI CUMPLE</b>
4.-	Proceso de conocimiento del riesgo	Se describe en los siguientes capítulos. <b>SI CUMPLE</b>
4.1-	Identificación y determinación de la probabilidad de ocurrencia y/o presencia de una amenaza	Se identifican amenazas operativas o asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento y también se identifican amenazas naturales. <b>SI CUMPLE</b>
4.1.1-	Amenazas naturales del área de influencia	Entre las amenazas naturales identificadas se encuentran inundación, sismo, remoción en masa e inundación. <b>SI CUMPLE</b>
4.1.2-	Amenazas operativas o amenazas asociadas a la operación del Sistema de Gestión del Vertimiento	Se hace una descripción de las amenazas operativas o amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento. Se identifican las siguientes; incendio, fallas en el suministro de energía, fallas operativas, fallas humanas. <b>SI CUMPLE</b>
4.1.3-	Amenazas por condiciones socio-culturales y de orden público	Los grupos armados post-desmovilización se han disputado, por un lado, el control de algunos corredores de movilidad que les permite el transporte de estupefacientes, insumos, armamento y mercancías de contrabando. Tales zonas son, la ribera del Río Magdalena, que comprende el corredor del suroriente de Barranquilla, Soledad y Malambo. Igualmente la Ciénaga de Mallorquín y el barrio Las Flores, del Distrito de Barranquilla. <b>SI CUMPLE</b>
4.2-	Identificación y análisis de la	Se presenta una matriz en la que se incluyen la descripción de amenazas por cada componente del Sistema de Gestión de

*Mapaná*

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

vulnerabilidad	Vertimiento: UTARD, URM 1, URM 2, NUTEL, SWWTU, Trampa de grasas, Línea de descarga. Posteriormente se presenta una matriz donde se hace la evaluación de las amenazas por cada una de las actividades de los componentes del Sistema de Gestión del Vertimiento. <b>SI CUMPLE</b>
4.3- Consolidación de los escenarios de riesgo	Se presentan diferentes escenarios de riesgo para cada uno de los componentes del sistema de gestión del vertimiento. <b>SI CUMPLE</b>
5.- Proceso de reducción del riesgo asociado al Sistema de Gestión del Vertimiento	Para daños estructurales en la línea de conducción se suspenderán el bombeo de los vertimientos y las aguas serán colectadas en el foso recolector, en este aspecto es importante aclarar que la descarga de efluentes líquidos se realiza de manera intermitente y el cual depende de la generación de aguas residuales, lo que permite tener una acción de respuesta inmediata suspendiendo el sistema de bombeo. En caso que la emergencia se prolongar, se realizará suspensión temporal de las actividades para evitar la generación de aguas residuales. También es importante anotar que UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED, cuenta con servicio de vigilancia y un circuito cerrado de televisión, a donde se monitorea las 24 horas la periferia de la planta, incluyendo el canal por donde va la línea de descarga, así como rondas a todas las áreas de la planta, condición que permite mantener mayor control o identificación oportuna en caso de intento de atentado terrorista. Se presentan fichas de las medidas a tomar para reducir el riesgo asociado al Sistema de Gestión del Vertimiento de tipo estructural y no estructural. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programa de mantenimiento preventivo de las unidades de tratamiento.</li> <li>2. Mejora de condiciones operativas de unidades de tratamiento de efluentes líquidos.</li> <li>3. Programa de protección de aguas subterráneas.</li> <li>4. Programa de capacitación del personal.</li> </ol> <b>SI CUMPLE</b>
6.- Proceso de manejo del desastre	Se describe en los siguientes capítulos. <b>SI CUMPLE</b>
6.1- Preparación para la respuesta	En la preparación para la respuesta se presenta el plan estratégico el cual contiene objetivos general y específico, alcance y se muestra en un diagrama la estructura organizacional de la brigada de emergencia. Se discriminan las funciones de la brigada de emergencia. Se describen los niveles de activación del plan de emergencias que puede ser por alarma sonora o por perifoneo. De acuerdo a la severidad de la emergencia se utiliza pito para identificarla, si es menor una pitada continua de 10 segundos, si es moderada una pitada intermitente de 20 segundos y si es mayor una pitada continua de 1 minuto. Se incluyen capacitaciones y en cuanto a simulacros anualmente se define la fecha de su realización. En referencia al plan informático se define la comunicación interna y la comunicación externa que incluye solicitar apoyo al grupo APELL a través de un avantel. <b>SI CUMPLE</b>
6.2- Preparación para la recuperación post-desastre	Una vez Ocurrido un evento de descarga no programada de un vertimiento sin tratamiento, será indispensable realizar un monitoreo al cuerpo de agua receptor para determinar el impacto causado y a suelo de haber sido impactado De encontrarse afectación se reunirá un equipo interdisciplinar y se contratará empresas especializadas para generar y ejecutar el plan de recuperación, de acuerdo a la magnitud de la afectación. <b>SI CUMPLE</b>

hacah

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

6.3- Ejecución de la respuesta y la Respectiva Recuperación	De acuerdo al análisis de riesgo realizado no se espera tener afectaciones mayores que requieran recuperación post- desastre. Se emitirá un reporte que incluirá la descripción del evento, las acciones tomadas, las causas, efectos directos e indirectos, resultados de monitoreo realizados y plan futuro de monitoreo de requerirse, costos asociados, y las acciones que evitaran la recurrencia del evento. <b>SI CUMPLE</b>
7.- Sistema de seguimiento y evaluación del plan	Los mecanismos identificados para revisión del cumplimiento de estas medidas serán mediante la realización de auditorías internas, y revisión periódica de indicadores. <b>SI CUMPLE</b>
8.- Divulgación del plan	Este plan hace parte de las comunicaciones realizadas al personal operativo, brigadas, líderes de turno e Ingeniero de Operaciones. La comunidad será comunicada del sistema de gestión del vertimiento a través de las jornadas de Open House. <b>SI CUMPLE</b>
9.- Actualización y vigencia del plan	Este plan será actualizado cada vez que se identifiquen cambios en las condiciones del área de influencia en relación con las amenazas, los elementos expuestos, el sistema de gestión del vertimiento, o cuando se presenten cambios significativos en la estructura organizacional, los procesos de notificación internos y externos, los niveles de emergencia y/o los procedimientos de respuesta. <b>SI CUMPLE</b>
10.- Profesionales responsables de la formulación del plan	Se hace la relación de los profesionales que participaron en la elaboración del documento. <b>SI CUMPLE</b>

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE DERRAMES, CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR.**

Términos de referencia Resolución 524 de 2012	Evaluación de cumplimiento del Plan de contingencia de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED
1.- Introducción	Se incluye un capítulo de introducción del plan de contingencia. <b>SI CUMPLE</b>
2.- Justificación	Estos procedimientos se plantean con el fin de tener en UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED un mecanismo que permita atender oportuna y organizadamente las situaciones de emergencia evitando o minimizando los daños sobre las personas, los bienes o el medio ambiente. <b>SI CUMPLE</b>
3.- Objetivos	Se describen los objetivos general y específicos. <b>SI CUMPLE</b>
4.- Alcance	El Plan de Contingencia de UCPL, comprende la descripción de las acciones a desarrollar desde la ocurrencia de un evento capaz de producir daños, hasta las actividades de finalización del plan que incluyen las medidas de mitigación y evaluación del desempeño del plan, con base en la magnitud de los riesgos asociados a las amenazas identificadas y la evaluación de los escenarios de riesgo que se puedan presentar durante las actividades de ampliación y operación normal de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED. <b>SI CUMPLE</b>
5.- Contenido. 5.1- Identificación general del usuario.	Se hace la identificación general del usuario. <b>SI CUMPLE</b>
5.2- Actividades que se desarrollan en la organización	La planta Industrial UCPL en Barraquilla fabrica fungicidas, donde su principio activo principal es el Mancozeb. Los procesos desarrollados consisten en una síntesis química del Mancozeb y las respectivas formulaciones con inertes o principios activos adicionales, para todos los casos los productos manufacturados son de uso agrícola y en su totalidad fungicidas. <b>SI</b>

total

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

	<b>CUMPLE</b>
5.3- Descripción de la ocupación	UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED cuenta con los siguientes horarios de trabajo: - Área administrativa: de 7:30 a.m. a 4:30 p.m. - Área operativa: 3 Turnos rotativos de 8:00 a.m. – 4:00 p.m., de 4:00 p.m. – 12:00 pm y de 12:00 p.m. a 8:00 a.m. - Existe un cuarto turno que está en el horario de 8:00 a.m. – 4:00 pm para entrenamientos. <b>SI CUMPLE</b>
5.4- Características de las instalaciones	Se deben describir y georreferenciar los sitios de almacenamiento de las sustancias peligrosas y de hidrocarburos dentro de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED anexando los planos y detalles de las estructuras de contención de derrames con los que cuenta cada una. <b>NO CUMPLE</b>
5.5- Georreferenciación (a nivel interno y externo) y descripción de las condiciones ambientales y climatológicas de la organización	Se realiza georreferenciación a nivel interno y externo. <b>SI CUMPLE</b>
5.6- Conformación de la Coordinación Técnica del Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames de Hidrocarburos o Sustancias Nocivas	Se presenta la conformación de la Coordinación Técnica del Plan y se incluye el Departamento de Gestión Ambiental dentro de la estructura. <b>SI CUMPLE</b>
5.7- Análisis o evaluación del riesgo	Las actividades de UCPL están relacionadas directamente con la manipulación y almacenamiento de sustancias químicas, gases tóxicos o líquidos con propiedades corrosivas o inflamables que son catalogadas como peligrosas; éstas actividades propias de los procesos de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED, al ser realizadas de manera inadecuada podrían potencializar la materialización de una amenaza causando afectación a las personas, al medio ambiente o a los bienes de la empresa. La metodología propuesta para la valoración del riesgo en el presente documento, se fundamenta en el modelo europeo UNE 150008 EX (2000), la norma colombiana Icontec GTC – 104 y tiene en cuenta algunos criterios contenidos en el Manual para la elaboración de planes empresariales de emergencia y contingencias y su Integración con el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. <b>SI CUMPLE</b>
5.8- Priorización de escenarios.	A partir de la matriz de evaluación del riesgo, se determinó que las amenazas cuya probabilidad de ocurrencia o la vulnerabilidad de los factores expuestos a la misma, representan un mayor nivel de riesgo, corresponden a amenazas de tipo tecnológico y riesgo moderado para las amenazas antrópicas sociales. Por tal razón, se procede a realizar una descripción de los escenarios de riesgo asociados a la valoración del nivel de riesgo para cada amenaza identificada, enunciando algunos efectos negativos que se ocasionarían en el evento que se materialice la amenaza. Se describen como amenazas naturales los sismos, Inundaciones y vendavales. En cuanto a las amenazas antrópicas-sociales se mencionan delito común, actos terroristas y emergencias colindantes. Dentro de las amenazas tecnológicas operativas se cuentan derrame de sustancias peligrosas, fuga de sustancias peligrosas, explosiones, incendios y colisión de vehículo o accidente dentro de las instalaciones de UNIPHOS COLOMBIA

basar

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO".

		PLANT LIMITED. <b>SI CUMPLE</b>
5.9- Predicciones de la trayectoria del derrame		No se incluye este capítulo. <b>NO CUMPLE</b>
5.10- Medidas de intervención		Se describen las medidas de intervención del personal y del personal de la brigada para actuar en caso de emergencia leve, moderada o severa. <b>SI CUMPLE</b>
5.11- Esquema organizacional para la atención de contingencias		Se presenta mediante un diagrama de flujo el esquema organizacional para la atención de contingencias. <b>SI CUMPLE</b>
5.12- Planes de acción		<p>En el procedimiento definido para atención de emergencias dentro del Plan de Contingencia sustancia químicas se definen los objetivos, El Coordinador principal de cada plan de acción, la estructura organizacional, se definen las acciones de seguimiento y control y el plan de capacitación e implementación.</p> <p>Se describen los recursos, suministros y servicios por utilizar.</p> <p>Se evidencian las funciones antes de la emergencia.</p> <p>Se define quien debe realizar las acciones de recuperación de materias primas e insumos, quién debe realizar la recolección tratamiento y disposición final de residuos y quién realiza la limpieza general de las áreas y equipos utilizados.</p> <p>De acuerdo a este numeral de los términos de referencia se incluyen los siguientes planes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de seguridad</li> <li>• Plan de atención médica y primeros auxilios</li> <li>• Plan de contraincendios</li> <li>• Plan de evacuación</li> <li>• Plan de información pública</li> <li>• Plan de atención temporal de los afectados. Refugio</li> <li>• Programa de capacitación</li> </ul> <p><b>SI CUMPLE</b></p>
5.13- Análisis de suministros, servicios y recursos.		Se realiza el análisis de los suministros, servicios y recursos presentes en la organización tanto a nivel interno como externo. <b>SI CUMPLE</b>
5.14- Programa de Capacitación		La capacitación se planifica anualmente y es para todo el personal de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED contratistas y visitantes. <b>SI CUMPLE</b>
5.15- Implementación		La preparación e implementación del plan se incluyen las actividades de divulgación del plan, simulacros, bases de datos y auditorias para realizar el seguimiento. <b>SI CUMPLE</b>

**EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO**

**1. Localización georreferenciada de proyecto, obra o actividad.**

La planta industrial de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED, se encuentra localizada en la zona industrial de la ciudad, sobre la margen izquierda del río Magdalena. Con dirección Vía 40 identificándose con el número 85-85, con coordenadas geográficas:

Oeste: - 74.807016

Este: -74.804077

Sur: 11.025428

Norte: 11.02826

En cuanto a la ubicación espacial, la planta UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED continúa colindando al norte y Noreste con otras industrias como Lloreda Grasas (Fabrica de

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

almacenamientos comestibles y derivados grasos), Colterminales (recibo y almacenamiento a granel de varias sustancias químicas y solventes que se descargan de buque a tanques) y Farmacápsulas (Laboratorio Farmacéutico): al sureste, sur y suroeste con los barrios Siape (estrato 2) y San Salvador (estrato 2 y 3), la cual actualmente alberga una nueva urbanización de bloques y casas de conjunto denominada San Marino (estrato 3), El Castillo (estrato 2 y 3), Barrio La Floresta (estrato 2 y 3) y el Limoncito (estrato 4 y 5), y 3 Avemaría (estrato 3 y 4).

**2. Memoria detallada del proyecto, obra o actividad que se pretenda realizar, con especificaciones de procesos y tecnologías que serán empleados en la gestión del vertimiento.**

Los Sistemas de Tratamiento de efluentes que se describen en este capítulo se presentan a continuación:

1. URM 1: Unidad de Recuperación de Mancozeb – Unidad que trata las aguas de bajo vacío del proceso de filtración de las unidades de Ducolsa y Expont.
2. URM 2: Unidad de Recuperación de Mancozeb – Unidad que trata las aguas de bajo vacío del proceso de filtración de la nueva unidad propuesta de manufactura de Mancozeb.
3. NUTEL: Unidad que trata las aguas de los procesos de lavados de las unidades de fungicidas y los reboses de los scrubbers lavadores de gases, cuando estos no son reciclados.
4. Unidad de Tratamiento Secundario: Unidad que recoge las aguas de la salida de la URM para realizar un proceso de precipitación de metales.
5. Trampa de Grasas: Permite la remoción de grasas de las aguas de lavado del taller de mantenimiento.
6. UTARD: Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas- Esta unidad recoge las aguas de baños y vestieres del personal para su tratamiento.

En este punto se hace una descripción del funcionamiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales pero no se envían las memorias detalladas de cada uno de los sistemas de tratamiento, tampoco se incluyen las especificaciones de los procesos y tecnologías a ser utilizados en el sistema de gestión del vertimiento.

También se describe el sistema de descarga del efluente final, en donde el efluente proveniente de las plantas de tratamiento fluye por gravedad a través de una red de tubería de 12 pulgadas de diámetro en Novaform y una longitud de 400 metros, llegando a un foso que las colecta, una vez alcanzado un nivel de operación, una bomba sumergible inicia el bombeo del vertimiento, es así que la descarga es continua intermitente. La tubería que va desde la estación de bombeo hacia el río de polietileno de alta densidad de 4 pulgadas. En la figura 1 se muestra el esquema de las corrientes de efluentes líquidos. El vertimiento es descargado a presión para facilitar la dispersión del mismo en el Río Magdalena.

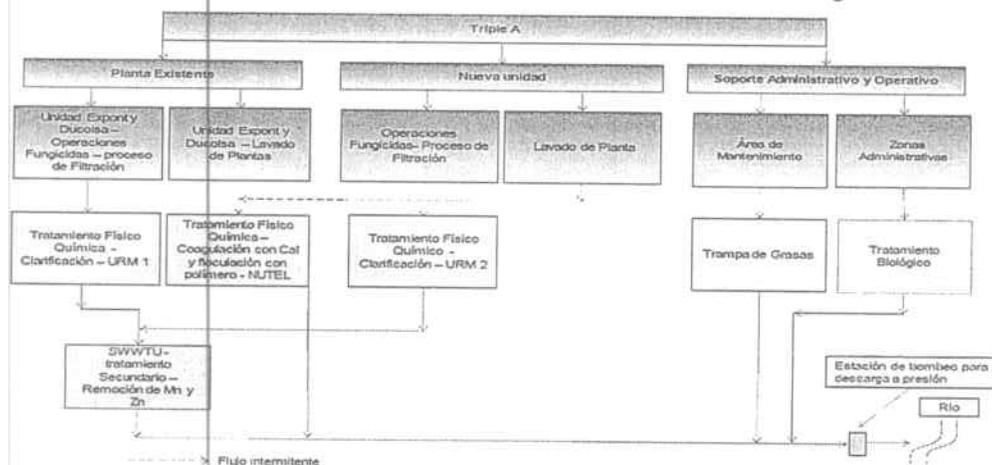


Figura 1. Esquema de corrientes de efluentes líquidos

hupad

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO".

El vertimiento es descargado en el Río Magdalena mediante una tubería a presión que cuenta en el punto de descarga con un difusor para facilitar la mezcla del efluente en el río Magdalena. El difusor incrementa la velocidad del fluido que entra al agua del río logrando una mayor dilución. El difusor es una válvula de retención tipo Duck-Bill (pico de pato) que evita la entrada del fluido en sentido contrario, como por ejemplo en caso de una crecida del río. Estas clases de válvulas son elaboradas con material resistente, en caucho de una pieza y con refuerzo con capas elastómeros naturales y sintéticos, de construcción similar a un neumático de camión. Estas son rentables porque no requieren un mantenimiento periódico o reparaciones para mantenerlos en funcionamiento; tienen una vida útil de 30 años.

Las Válvulas de retención Duck-Bill funcionan con presión de la línea y de contrapresión para abrir y cerrar así que no se requiere fuente de energía. La válvula tiene una presión extremadamente baja, eliminando de ésta manera el agua estancada.

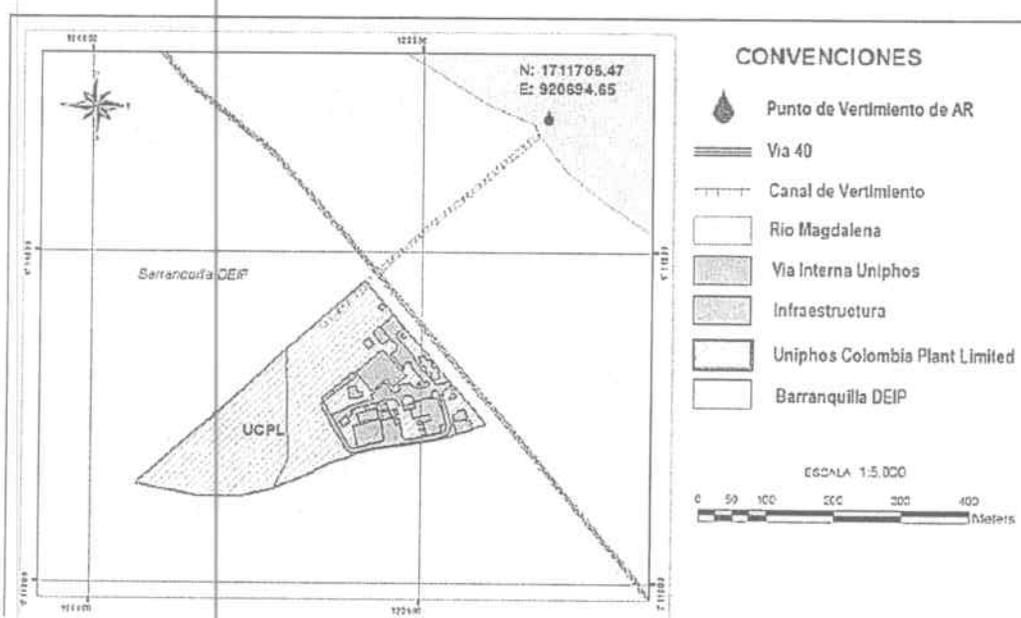


Figura 2. Línea de Descarga del Efluente hacia el Río Magdalena.

3. Información detallada sobre la naturaleza de los insumos, productos químicos, formas de energía empleados y los procesos químicos y físicos utilizados en el desarrollo del proyecto, obra o actividad que genera vertimientos.

La planta de Barranquilla utiliza como materia prima líquida para la manufactura de los fungicidas Bisulfuro de carbono, etilendiamina, sulfato de manganeso y soda caústica los cuales, son recibidos para luego ser almacenados y utilizados en el proceso de manufactura.

La materia prima sólida se utiliza en el proceso de formulación de la papilla de Mancozeb, éste consiste en la homogenización de inertes secos y diluidos en diferentes proporciones, de acuerdo a la planta donde se formula, con la papilla de Mancozeb para darle determinadas características a la formula.

A continuación se detallan las principales características de las materias primas:

**BISULFURO DE CARBONO**

Identificación del material: CS<sub>2</sub>

Número CAS: 75-15-0

Nombres comunes y sinónimos: Bisulfuro de carbono, Disulfuro de Carbono, Carbono Sulfuro

*haban*

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO".

**SODA CAUSTICA**

Identificación del material: NaOH

Número CAS: 1310-73-2

Nombres comunes y sinónimos: Solución de hidróxido sódico, Soda Cáustica líquida, solución de sosa.

**ETILENEDIAMINA**

Identificación del material: C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>

Número CAS: 107-15-3

Nombres comunes y sinónimos:

Etilenediamina, Etilendiamina, 1,2-etanodiamina, EDA, EDA-HP.

**HEXAMETILTETRAMINA:**

Identificación del material: C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>N<sub>4</sub>

Número CAS: 100-97-0

Nombres comunes y sinónimos: Hexamina, Metenamina, Urotropin. Hexametiltetramina.

**SULFATO DE MANGANESO**

Identificación del material: MnSO<sub>4</sub>

Número CAS: 7785-87-7

Nombres comunes y sinónimos: Sulfato de Manganeso en solución (21.5 – 23.5 %)

**SULFATO DE ZINC**

Identificación del material: ZnSO<sub>4</sub>

Número CAS: 7446-19-7

Nombres comunes y sinónimos: Sulfato de zinc monohidratado, Vitriolo blanco.

Los ingredientes activos usados dentro del proceso productivo son:

**MANCOZEB**

Producto de coordinación del ión zinc y el etilenobisditiocarbamato de manganeso.

Número CAS: 8018-01-7

Nombres comunes y sinónimos: Mancozeb® Wet Cake, Mancozeb®

**INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

LD50 Oral Agudo (ratas): > 5000 mg/kg peso corporal.

LD50 Dérmico Agudo (conejos): > 2000 mg/kg

LC50 Inhalación Aguda (ratas): > 5.14 mg/L

**CLOROTALONIL**

Numero CAS: 1897-45

Sinónimos: Tetracloroisofaltonitrilo.

Formula: C<sub>8</sub>Cl<sub>4</sub>N<sub>2</sub>

*hapat*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

Peso molecular: 265.91 g/mol.

**INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

DL50 Oral - rata - 10.000 mg / kg

LC50 Inhalación - rata - 4 h - 220 mg/m<sup>3</sup>

LD50 dérmica - conejos -> 2.000 mg / kg

**CIMOXANYL**

Número CAS: 57966-95-7

Nombres comunes y sinónimos: B10049165, DPX-T3217, Curzate Técnico,

CYMOXANIL: 2-ciano-N[(etilamino)carbonil]-2 -(metoximino)acetamida.

Uso del Producto: Fungicida.

**INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

LD50 Oral Agudo (ratas): 960 mg/kg peso corporal.

LD50 Dérmico Agudo (conejos): > 2000 mg/kg

LC50 Inhalación 4 h(ratas): > 5.06 mg/L

**FAMOXADONA**

Número CAS: 131807-57-3

Nombres comunes y sinónimos: DPX- JE874, Famoxate Tecnico

Uso del Producto: Fungicida

**INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

LD50 Oral Agudo (ratas): > 5000 mg/kg peso corporal.

LD50 Dérmico Agudo (ratas): > 2000 mg/kg

LC50 Inhalación 4 h(ratas): > 5.3 mg/L

**4. Impactos derivados de los vertimientos**

Para conocer el efecto del efluente de la planta de Barranquilla, sobre el cuerpo receptor "Rio Magdalena", se realizaron bioensayos de ecotoxicidad acuática en diferentes niveles de la cadena trófica, esto sirvió para detectar y evaluar los efectos de este efluente sobre los sistemas biológicos del cuerpo receptor Rio Magdalena, dándose como resultado el analisis estadístico de la relación dosis/concentración - respuesta, la evaluación del riesgo ecológico y alternativas para disminuir el impacto del efluente sobre el ambiente acuático.

En dicho estudio se presenta la estimación de la concentración efectiva de medición inicial a 96 horas de exposición (CE50(I) 96) para la microalga *Selenastrum Capricornutum*, la determinación de la concentración letal media inicial a 24 y 48 horas de exposición (CL50(I) 24, 48) para las especies de pulgas de agua (*Daphnia Magna*, *Daphnia Pulex*) y la (CL50(I) 96) para el camarón (*Penaeus Vannamei*) y el bocachico (*Prochilodus Magdalenae*).

Los resultados obtenidos indican que menos del 5% del total del volumen del efluente resulta ser tóxico para el 50% de los organismos de prueba en los cuatro niveles tróficos usados. Las pruebas biológicas con muestras de agua del rio magdalena; rio arriba, rio abajo y zona de mezcla del punto de descarga del efluente; en los niveles tróficos anteriormente mencionados, dieron como resultado NO TÓXICAS. Toda la información relacionada con este analisis se encuentra en el documento Estudio de Ecotoxicidad Acuatica con el Efluente

*hapat*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

Industrial sobre Organismos de Cuatro Niveles de la Cadena Trófica y su Impacto Sobre el Río Magdalena, desarrollado en marzo de 1997 por Consultorías Ambientales Microbiológicas y Físicoquímicas, CONAMFI LTDA..

### 5. Simulación de los impactos del vertimiento con y sin el nuevo proyecto

Condición Actual:

La planta UCPL genera vertimientos líquidos y el impacto de estos se simuló a través del Visual Plume Hydrodynamic, aplicación desarrollada por la agencia de Protección ambiental de los Estados Unidos EPA. Este modelo simula la dispersión inicial del efluente con el ambiente del río. Para la simulación se tuvo en cuenta la presencia de un solo punto de descarga, ubicado a 3 metros de profundidad, respecto a la superficie, y una elevación de 0.5 metros respecto al fondo del lecho del río del área evaluada, una densidad del vertimiento de 1033 Kg/m<sup>3</sup>, afectada debido a la salinidad del mismo.

Se presentan en una tabla las características de calidad del vertimiento de UCPL y las características de calidad del cuerpo receptor a la altura del vertimiento.

Las Características del vertimiento posterior a la expansión se mantendrán iguales, dado que el proceso no será alterado, sin embargo los volúmenes de vertimiento si varían.

Se presenta una tabla donde se indican los resultados del modelo y el análisis respectivo. Para la aplicación del modelo se usó una velocidad en el río del 1.5 m/s, velocidad más baja registrada, lo que nos permitió simular el peor escenario de dispersión, una temperatura de 26°C, y una densidad de 997.4 Kg/m<sup>3</sup>.

#### Resultados de simulación – Dilución del vertimiento

Parámetros Evaluados	Concentración del Contaminante (ppm)	Distancia de Dilución desde el punto de descarga (m)	Observaciones
DBO Concentración en Cuerpo Receptor: 2.9 mg/L	113	0	La concentración de DBO en el vertimiento se encuentra dentro de un rango aceptable, sin embargo al entrar en contacto con el río la dilución es de 54 veces en tan solo 15 metros, lo que indica que este parámetro no representa ningún impacto para el cuerpo receptor
	18.01	0.983	
	4.99	15.73	
DQO Concentración en Cuerpo Receptor: 25 mg/L	2700	0	La concentración de DQO en el vertimiento al entrar en contacto con el río la dilución es de 149 veces en tan solo 30 metros, lo que indica que este parámetro no representa ningún impacto para el cuerpo receptor.
	75.97	15.73	
	32	58	
Sólidos Suspendidos Concentración en Cuerpo Receptor: 317.3 mg/L	180	0	La concentración de Sólidos Suspendidos en el vertimiento es menor a la que presenta el río, por lo que este parámetro no representa ningún impacto para el cuerpo receptor.
	298	1	
	307	4	

*hacoh*

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016  
"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO".

Parámetros Evaluados	Concentración del Contaminante (ppm)	Distancia de Dilución desde el punto de descarga (m)	Observaciones
Manganeso Concentración en Cuerpo Receptor: 0.25 mg/L	1622	0	La concentración de Manganeso al entrar en contacto con el río, y tomando en consideración que el vertimiento es descargado a 0.934 m <sup>3</sup> /s debido al bombeo y el difusor en la descarga alcanza una dilución importante a tan solo 30 metros del punto de descarga, lo que implica que no hay impacto para el cuerpo receptor.
	114.2	4.7	
	11.5	30	
EBDC Concentración en Cuerpo Receptor: 0 mg/L	240	0	La concentración de EBDC al entrar en contacto con el río, y tomando en consideración que el vertimiento es descargado a 0.934 m <sup>3</sup> /s debido al bombeo y el difusor en la descarga alcanza una dilución importante a tan solo 30 metros del punto de descarga, lo que implica que no hay impacto para el cuerpo receptor.
	16.9	4.7	
	1.6	30	
Zinc Concentración en Cuerpo Receptor: 0.303 mg/L	142	0	La concentración de Zinc es diluida significativamente, dado que el vertimiento es descargado a 0.934 m <sup>3</sup> /s debido al bombeo y el difusor en la descarga, lo que implica que no hay impacto para el cuerpo receptor.
	10.28	4.7	
	1.28	30	

También se presentan los resultados del modelo utilizado - visual plumas para la dispersión de los parámetros DBO<sub>5</sub>, DQO, Sólidos Suspendidos, Manganeso, EBDC y Zinc.

#### 6. Manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento

Como resultado de las actividades asociadas al tratamiento de los vertimientos de las unidades de producción de Fungicidas se generan aproximadamente 15 Ton/mes de lodos, provenientes de la unidad de tratamiento de efluentes líquidos (NUTEL), los cuales son enviados a incineración o celda de seguridad como lo establece el PGIR, de manera que se elimine cualquier característica de peligrosidad que le otorga la presencia del Manzate a este residuo.

Adicionalmente los residuos generados por el mantenimiento de la trampa de grasas de acuerdo a sus características son enviados a incineración o son tratados por un tercero.

Las Unidades Recuperadoras de Mancozeb tanto para las unidades de Ducolsa, Expont y la nueva unidad de manufactura, no genera ningún residuo sólido, ya que los lodos provenientes del proceso de clarificación son retornados a la etapa de precipitación.

Los residuos generados de las unidades de tratamiento secundario serán enviados a incineración. Importante aclarar que la tasa de generación será mínima, dado que el carbonato de Manganeso generado del proceso de precipitación de los metales Mn y Zn, será recuperado mediante reacción con ácido sulfúrico, para convertirlo a Sulfato de Manganeso.

#### 7. Descripción de los proyectos para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos sobre el cuerpo de agua y sus usos.

UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED en su planta de Barranquilla, desde el inicio de sus operaciones en 1963 ha sido cuidadoso en el cumplimiento de los requisitos legales

*hapat*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

ambientales y ha venido realizando cambios tecnológicos a sus procesos procurando el mejoramiento continuo en todos los aspectos de manufactura, primordialmente en la reducción de su impacto ambiental. Luego a partir de la implementación del decreto 1594 de 1984 ha continuado su estricto cumplimiento y ha consolidado su proceso de mejora continua mediante su sistema de gestión ambiental debidamente certificado por la norma ISO 14000, acompañado de proyectos de minimización del impacto ambiental de las operaciones a través de reducción en la fuente, reuso, tratamiento y recuperación y disposición final apropiada de sus desechos.

Con el propósito de minimizar cada vez más los impactos al medio ambiente y para este caso en particular el Rio Magdalena, la planta cuenta con unidades de tratamiento primario de coagulación y floculación, para las aguas provenientes de la filtración de la papilla de Mancozeb en cada una de las unidades de manufactura y para el lavado de equipos y pisos.

Cuenta con trampa de grasas para los vertimientos generados en el área de mantenimiento y una unidad de tratamiento biológico para las aguas domésticas. Adicionalmente se encuentra en el montaje de una nueva planta de tratamiento secundario, que recogerá las aguas provenientes de las unidades de fungicidas de manera que se mejore su calidad, reduciendo la concentración de metales como el Mn y Zn. El tratamiento consiste en una vez realizado el tratamiento primario de las aguas del proceso de filtración de cada unidad, pasarán a un tratamiento secundario que contempla un tratamiento adicional para reducir metales (manganeso y Zinc) a través de precipitación por presencia de carbonatos para metales.

**8. Incidencia del proyecto en la calidad de vida o en las condiciones económicas, sociales y culturales de los habitantes del sector o de la región, y medidas para evitar efectos negativos de orden socio cultural.**

Se realiza una breve descripción de las condiciones económicas, políticas y culturales de la zona de influencia, de manera que demuestran que el impacto de este proyecto no afectará el desarrollo de las mismas y que por el contrario genera una puerta de posibilidades para el desarrollo económico de la sociedad y por ende la calidad de vida de sus habitantes, mediante la generación de empleos directos e indirectos.

El proyecto cuenta con medidas de control, plan de emergencia para afrontar situaciones que se salgan del curso normal de las operaciones, de manera que el impacto sea controlado.

Se realiza una breve descripción de las condiciones socio-culturales del área de influencia donde se mencionan entre otras empleo y desempleo, tasa de ocupación según actividad económica en Barranquilla, polos de desarrollo de la ciudad. También se hace una descripción de la dimensión cultural y político administrativa de la ciudad donde se mencionan aspectos políticos, organización social y tendencias de desarrollo.

**CONCLUSIONES TECNICAS:**

A partir de la visita de inspección técnica y la revisión de la documentación presentada se concluye que:

- La modificación del permiso de vertimientos líquidos solicitado por UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED consiste en el aumento de capacidad para elaboración de Manzate que se logrará mediante el reemplazo y adición de nuevos equipos con lo que se busca llegar a una producción de 25.000 toneladas anuales en las unidades existentes denominadas Expont y Ducolsa, las cuales actualmente solo producen 18.000 toneladas, y además con la construcción de una nueva unidad de manufactura con capacidad para una producción de 36.000 toneladas anuales y la cual funcionará bajo los mismos principios de operación de las plantas existentes. La nueva unidad también podrá ser usada para la formulación de Glory, (Mancozeb + Azoxystrobin) en cuyo caso tendrá una capacidad de 36000 t/año, sin embargo es importante aclarar que la fabricación de Manzate y Glory no es posible realizarla de manera simultánea en la nueva unidad.

Igualmente en la modificación solicitada se incluye la unidad de tratamiento URM 2: En proceso de construcción. Unidad que trata las aguas de bajo vacío del proceso de

*Baran*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

filtración de la nueva unidad de manufactura. En la unidad se tratarán 23 m<sup>3</sup>/h y el efluente generado será conducido a la SWWTU.

El caudal de descarga final será una vez realizada la ampliación propuesta de 16,01 L/s

- UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED (UPCL) cuenta con tres plantas de tratamiento de aguas residuales industriales y una en proceso de construcción, una trampa de grasas y una Unidad de tratamiento de aguas residuales domésticas de la siguiente manera:
  - A) Unidad Recuperadora Mancozeb (URM 1) con capacidad de tratamiento de 17m<sup>3</sup>/hora y funciona actualmente entre 10 y 12 m<sup>3</sup>/hora. Con la ampliación prevista de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED, se estima que llegará a 16 m<sup>3</sup>/hora.
  - B) Planta de tratamiento Nutel Esta unidad se encuentra diseñada para un caudal de 85 metros cúbicos al día y consta de un tanque recolector agitado, un tanque clarificador con agitación lenta (graduda), bombas para transporte entre tanques, un tanque para preparación y dosificación de químicos con su respectiva bomba dosificadora, un tanque espesador de lodos, un tanque de equilibrio para el vertimiento final, un filtro prensa para los lodos y sistemas de control de nivel.
  - C) URM 2: En proceso de construcción. Unidad que trata las aguas de bajo vacío del proceso de filtración de la nueva unidad de manufactura. En la unidad se tratarán 23 m<sup>3</sup>/h y el efluente generado será conducido a la SWWTU.
  - D) Unidad de tratamiento secundario de remoción de metales SWWTU: Una vez realizado el tratamiento primario, tanto de las aguas del proceso de filtración de cada unidad, como el de las aguas de lavado, pasarán a un tratamiento secundario que contempla un tratamiento adicional para reducir metales (manganeso y zinc) a través de precipitación por presencia de carbonatos para metales.
  - E) Tratamiento de aguas Domésticas – UTARD: Las aguas generadas en el área administrativa procedentes de baños y cafeterías son tratadas en una unidad denominada Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas UTARD, esta unidad usa tratamiento aeróbico, el cual consiste en tratamiento en presencia de oxígeno que usa la capacidad que tienen algunas bacterias de modificar de manera ambientalmente favorable los materiales contaminantes contenidos en un agua residual.
  - F) Trampa de grasas y aceites: es un dispositivo estacionario sin elementos mecánicos usado para material flotante de los vertimientos de las unidades de mantenimiento. Este equipo por su diseño es capaz de retener materiales como grasas, aceites y otros que por ser de menor densidad y no mezclarse con aguas son separados por flotación.
- El agua es captada del acueducto de la TRIPLE A S.A. E.S.P.
- UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED (UPCL) realiza la manufactura de agroquímicos y fungicidas.
- UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED (UPCL) presenta el Plan de Contingencia para el manejo de derrames de hidrocarburos y/o sustancias nocivas junto con la solicitud de modificación del permiso de vertimientos líquidos. Este Plan se debe complementar con la siguiente información:
  - Capítulo 5.4 "Características de las instalaciones" Se deben describir y georreferenciar los sitios de almacenamiento de las sustancias peligrosas y de hidrocarburos dentro de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED anexando los planos y detalles de las estructuras de contención de derrames con los que cuenta cada una.

*garah*

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

RESOLUCIÓN No. 00000857 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

- Incluir el capítulo 5.9 “Predicciones de la trayectoria del derrame.
- UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED (UPCL) presenta el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento con la solicitud de modificación del permiso de vertimientos líquidos. Este Plan se debe complementar con la siguiente información:
  - Incluir en el capítulo 2- “Descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento”. las memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de cada una de las unidades de tratamiento de aguas residuales URM 1, URM 2, NUTEL, Recuperadora de Mn y Zn, Trampa de Grasas y UTARD.
- Los lodos generados en la UTARD, se almacenan en IBC’s para ser dispuestos finalmente con la empresa Tecniamsa.
- UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED (UPCL) presenta la Evaluación Ambiental del Vertimiento en donde se hace una descripción del funcionamiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales pero no se presentan las memorias detalladas de cada uno de los sistemas de tratamiento, tampoco se incluyen las especificaciones de los procesos y tecnologías a ser utilizados en el sistema de gestión del vertimiento.

#### CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO

La Constitución Política de Colombia, en los artículos 8, 63, 79 y 80 hacen referencia a la obligación del Estado de proteger las riquezas naturales de la Nación, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de daños causados del derecho de toda la población de gozar de un ambiente sano, de proteger la diversidad e integridad del ambiente, relacionado con el carácter de inalienable, imprescriptible e inembargables que se le da a los bienes de uso público.

Que el artículo 31 de la Ley 99 de 1.993, numeral 9, establece como funciones de las Corporaciones. *“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 afecte o puedan afectar el Medio Ambiente.”*

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993, define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónoma 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 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, que reglamente lo referente a los Vertimientos Líquidos.

Así entonces, y como quiera que se trata de un trabajo compilatorio, las normas aplicables para el caso, resultan ser las contenidas en el Decreto 1076 de 2015, el cual define el vertimiento en su artículo 2.2.3.3.1.1, 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 Decreto 1076 de 2015, establece en su artículo 2.2.3.3.5.1 lo siguiente: *Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.*

hapan

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

Que el Artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 de 2015, preceptúa: *Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos. Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación.*

*Parágrafo. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante acto administrativo, adoptará los términos de referencia para la elaboración de este plan.*

Que el Artículo 2.2.3.3.5.9., del Decreto 1076 de 2015, establece: **Modificación del permiso de vertimiento.** *Cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, el usuario deberá dar aviso de inmediato y por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación del permiso, indicando en qué consiste la modificación o cambio y anexando la información pertinente.*

*La autoridad ambiental competente evaluará la información entregada por el interesado y decidirá sobre la necesidad de modificar el respectivo permiso de vertimiento en el término de quince (15) días hábiles, contados a partir de la solicitud de modificación. Para ello deberá indicar qué información adicional a la prevista en el presente decreto, deberá ser actualizada y presentada.*

*El trámite de la modificación del permiso de vertimiento se regirá por el procedimiento previsto para el otorgamiento del permiso de vertimiento, reduciendo a la mitad los términos señalados en el artículo 2.2.3.3.5.5.*

#### CONSIDERACIONES FINALES.

Teniendo en cuenta el Concepto técnico No 00942 del 31 de octubre de 2016, emitido por la Gerencia de Gestión Ambiental de esta Corporación, el cual considera técnicamente viable modificar el permiso de Vertimientos Líquidos otorgado por esta Autoridad Ambiental a UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED identificada con NIT: 900.361.697-6 mediante Resolución No. 00606 del 15 de septiembre de 2015, esta entidad procederá a MODIFICAR el permiso en cuestión, con un caudal de descarga final de 16,01 l/s, sujeto al cumplimiento de obligaciones que se determinaran en la parte resolutive del presente proveído.

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 del Artículo 73 de la Ley 1437 de 2011<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 del 2000, facultó a las Corporación 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 Medio Ambiente, fijando que las tarifas incluirán: a) el valor total de los honorarios de los profesionales requeridos para la realización de la tarea propuesta; b) el valor total de los viáticos y gastos de viaje de los profesionales que se ocasionen para el estudio, expedición, seguimiento y/o monitoreo de la licencia ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos; c) El valor total de los análisis de laboratorio u otros estudios y diseños técnicos que sean requerido tanto para la evaluación como para el seguimiento.

<sup>1</sup> Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

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

RESOLUCIÓN No. **00000057** DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.**

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 96 de la Ley 633 de 2000, la Corporación, a través de la Resolución No.000036 del 22 de Enero de 2016, estableció las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias ambientales y demás instrumentos de control y manejo ambiental, teniendo como base el sistema y el método de cálculo de tarifas definidos en la Ley, así como lo señalado en la Resolución N° 1280 del 07 de julio de 2012, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial – hoy Ministerio de Ambiente, y Desarrollo sostenible.

Que de conformidad con lo anotado, el valor a cobrar por concepto de seguimiento ambiental del permiso de vertimientos, resulta de los valores totales contemplados en la Tabla N° 49, correspondiente a los valores totales de Usuarios de Alto Impacto, el cual comprende los siguientes costos:

Instrumentos de control	Valor total por evaluación:
Permisos de Vertimiento líquidos	<b>\$ 16.702.218,60</b>

En mérito de lo anterior, esta Dirección,

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Modificar el permiso de Vertimientos Líquidos otorgado mediante Resolución No. 00606 del 15 de septiembre de 2015, por esta Autoridad Ambiental a UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED identificada con el NIT: 900.361.697-6., representada legalmente por Carlos I Vergara P., en el sentido de fijar un caudal de descarga final de 16,01 l/s, de sus aguas residuales.

**ARTICULO SEGUNDO:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED deberá realizar y enviar a la CRA semestralmente el estudio de caracterización de sus vertimientos líquidos, en el punto de salida del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas ARnD, de las unidades URM 1, URM 2, NUTEL, SWWTU tomando cinco (5) alícuotas por día a intervalos de una hora, el muestreo deberá realizarse durante cinco (5) días consecutivos y para los siguientes parámetros: Caudal, pH, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Grasas y Aceites, Fenoles, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX), Ortofosfatos (P - PO4-3), Fosforo Total (P), Nitratos (N - NO3), Nitrógeno Amoniacal (N - NH3), Nitrógeno Total (N), Cloruros (Cl-), Sulfatos (SO42-), Arsénico (As), Cinc (Zn), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Acidez total, Alcalinidad total, Dureza Cálctica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm). Lo anterior de acuerdo a lo estipulado en la columna "Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario" de la quinta tabla del artículo 13 de la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del MADS o la norma que la sustituya y/o reemplace.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Los análisis deben ser realizados por un laboratorio Acreditado ante el IDEAM, la realización de los estudios de aguas residuales domésticas, deberá anunciarse ante esta Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un servidor pueda asistir y avalarlos.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** En el informe que contenga la caracterización de las aguas residuales no domésticas de las unidades de tratamiento URM 1, URM 2, NUTEL, SWWTU se deben anexar las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.

*hapan*  
**ARTICULO TERCERO:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED deberá realizar y enviar a la CRA semestralmente el estudio de caracterización de sus vertimientos líquidos, en el punto de salida del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas ARD, de la unidad UTARD tomando cinco (5) alícuotas por día a intervalos de una hora, el muestreo deberá realizarse durante cinco (5) días consecutivos y para los siguientes parámetros: Caudal, pH,

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Grasas y Aceites, Fenoles, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Hidrocarburos Totales (HTP), Ortofosfatos (P - PO<sub>4</sub><sup>-3</sup>), Fosforo Total (P), Nitratos (N - NO<sub>3</sub>), Nitritos (N-NO<sub>2</sub>) Nitrógeno Amoniacal (N - NH<sub>3</sub>), Nitrógeno Total (N). Lo anterior de acuerdo a lo estipulado en la columna “Aguas Residuales Domésticas con una carga menor o igual a 625 Kg/día DBO<sub>5</sub>” de la primera tabla del artículo 8 de la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del MADS o la norma que la sustituya y/o reemplace.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Los análisis deben ser realizados por un laboratorio Acreditado ante el IDEAM, la realización de los estudios de aguas residuales domésticas, deberá anunciarse ante esta Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un servidor pueda asistir y avalarlos.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** En el informe que contenga la caracterización de las aguas residuales domésticas se deben anexar las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.

**ARTICULO CUARTO:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED deberá realizar y enviar a la CRA semestralmente el estudio de caracterización de sus vertimientos líquidos, en el punto de salida del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas ARnD, de la Trampa de Grasas tomando cinco (5) alícuotas por día a intervalos de una hora, el muestreo deberá realizarse durante dos (2) días consecutivos y para los siguientes parámetros: Caudal, pH, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Grasas y Aceites, Fenoles, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Hidrocarburos Totales (HTP), Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno), Fosforo Total (P), Nitrógeno Total (N), Cloruros (Cl<sup>-</sup>), Sulfatos (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), Acidez total, Alcalinidad total, Dureza Cálrica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm). Lo anterior de acuerdo a lo estipulado en la columna “Venta y distribución Downstream” de la tabla del artículo 11 de la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del MADS o la norma que la sustituya y/o reemplace.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Los análisis deben ser realizados por un laboratorio Acreditado ante el IDEAM, la realización de los estudios de aguas residuales domésticas, deberá anunciarse ante esta Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un servidor pueda asistir y avalarlos.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** En el informe que contenga la caracterización de las aguas residuales no domésticas de la trampa de grasas se deben anexar las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.

**ARTICULO QUINTO:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED (UPCL) deberá en un plazo de treinta (30) días enviar a esta Corporación la siguiente información complementaria del Plan de Contingencia para el manejo de derrames de hidrocarburos y/o sustancias:

- Capítulo 5.4 “Características de las instalaciones” Se deben describir y georreferenciar los sitios de almacenamiento de las sustancias peligrosas y de hidrocarburos dentro de UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED anexando los planos y detalles de las estructuras de contención de derrames con los que cuenta cada una.
- Incluir el capítulo 5.9 “Predicciones de la trayectoria del derrame.”

**ARTICULO SEXTO:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED deberá en un plazo de treinta (30) días enviar a esta Corporación la siguiente información complementaria del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento:

*Japan*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO".

- Incluir en el capítulo 2- "Descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento". las memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de cada una de las unidades de tratamiento de aguas residuales URM 1, URM 2, NUTEL, Recuperadora de Mn y Zn, Trampa de Grasas y UTARD.

**ARTICULO SEPTIMO:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED (UPCL) deberá garantizar que los lodos generados en la Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas UTARD, sean dispuestos finalmente con un gestor autorizado para esa actividad. Se deberá enviar a la C.R.A., un informe semestral de esta actividad anexando copia de las actas de disposición final, sitio de disposición final, vehículo utilizado para el transporte de los lodos y fotografías.

**ARTÍCULO OCTAVO:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED (UPCL) deberá en un plazo de treinta (30) días hábiles enviar a esta Corporación la siguiente información complementaria de la Evaluación Ambiental del Vertimiento:

- Las memorias detalladas de cada uno de los sistemas de tratamiento, incluyendo las especificaciones de los procesos y tecnologías a ser utilizados en el sistema de gestión del vertimiento.

**ARTICULO NOVENO:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED (UPCL) deberá garantizar que ningún efluente generado en las zonas de descargue de materia prima ya sea por goteo, derrame, lavado u otra forma sea vertido sin previo tratamiento.

**ARTICULO DECIMO:** El Informe Técnico No 00942 del 31 de octubre de 2016., hace parte integral del presente proveído.

**ARTICULO DECIMO PRIMERO:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED identificada con el NIT: 900.361.697-6., representada legalmente por Carlos I Vergara P., deberá cancelar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, la suma correspondiente a **DIECISÉIS MILLONES, SETECIENTOS DOS MIL, DOSCIENTOS DIECIOCHO PESOS CON SESENTA CENTAVOS.(\$ 16.702.218,60)** por concepto de seguimiento ambiental al Permiso de Vertimientos Líquidos modificado, de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro que se expida y se le envíe para tal efecto.

**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 de Gestión Ambiental.

**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 1768/94.

**ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO:** UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED identificada con el NIT: 900.361.697-6., representada legalmente por Carlos I Vergara P., será responsable civilmente ante la nación y/o terceros, por la contaminación de los recursos naturales renovables, y/o daños que puedan ocasionar al medio ambiente sus actividades.

**PARÁGRAFO:** La Corporación Autónoma del Atlántico supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

*habat*

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

RESOLUCIÓN No. **00000857** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS OTORGADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 000606 DEL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2015 A UNIPHOS COLOMBIA PLAN LIMITED IDENTIFICADA CON NIT: 900.361.697-6 UBICADA EN LA VIA 40 DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA – ATLÁNTICO”.

**ARTÍCULO DECIMO TERCERO:** La empresa UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED identificada con el NIT: 900.361.697-6., representada legalmente por Carlos I Vergara P., deberá publicar la parte dispositiva del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la ley 1437 de 2011 y en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de diez (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 días hábiles.

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

**ARTÍCULO DECIMO CUARTO:** 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.

**ARTÍCULO DECIMO QUINTO:** Téngase como interesado cualquier persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria.

**ARTICULO DECIMO SEXTO:** Contra el presente Acto Administrativo, procede 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 **28 NOV. 2016**

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**

*Alberto Escolar V.*  
**ALBERTO E. ESCOLAR VEGA**  
**DIRECTOR GENERAL**

Exp. 0202-150

Elaboro: Miguel Ángel Galeano Narváez. (Contratista). / Dra. Karem Arcón Jiménez (Supervisor)

Revisó: Ing. Liliana Zapata Garrido (Gerente de Gestión Ambiental).

Aprobó: Dra. Gloria Taibel Arroyo (Asesora de Dirección (E)) *elvis*

*Zapata*