

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en uso de las facultades constitucionales conferidas en el Acuerdo N°012 de fecha 20 de septiembre de 2018, teniendo en cuenta la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015, Decreto 50 de 2018, Resolución 0631 de 2015, Ley 1437 de 2011, demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

I. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Que mediante la Resolución N°001984 del 26 de octubre de 2010, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla DAMAB, otorgó permiso de vertimientos líquidos e impone unas obligaciones a la empresa DUPONT DE COLOMBIA S.A., ubicada en la vía 40 N°85 – 85, en la ciudad de Barranquilla departamento del Atlántico.

Que a través de la Resolución No. 0118 del 21 de febrero de 2011, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla DAMAB, autorizó la cesión del permiso de vertimientos líquidos, por el término de cinco (5) años y se autorizó la cesión del permiso de ocupación de cauce y obras de modificación del sistema de vertimiento de Dupont De Colombia S.A. a favor de **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6.

Que mediante la resolución N° 00606 del 15 de septiembre de 2015, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., renovó por primera vez y modificó el permiso de vertimientos de Aguas Residuales Industriales a **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, para el proceso de fungicidas en la Planta Productora de Agroquímicos, ubicada en la ciudad de Barranquilla, departamento del Atlántico.

Que la Resolución N° 0857 de 2016, esta Entidad modificó el permiso de vertimientos en el sentido de fijar un caudal de descarga final de 16,01 l/s de sus aguas residuales.

Que la Resolución N°0229 de 2018, modificó la Resolución N° 0857 de 2016, en el sentido de aumentar el caudal total de descarga a 54 L/s, 139968 m³/mes, 16779616 m³/año; Inclusión de la construcción de una nueva unidad de tratamiento de efluentes denominada NUEL 2, que reemplazará la actual NUTEL 1, la que quedará para uso en caso de emergencias; inclusión de una nueva unidad de tratamiento de aguas residuales no domesticas complementaria, con el objetivo de reducción del DQO y Zinc en la corriente de salida de las unidades de tratamiento de aguas residuales no domésticas.

Que mediante Oficio radicado con el N°03299 del 15 de mayo de 2020, el señor JUAN SEBASTIAN CERVANTES, en calidad de representante legal de la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, solicitó la renovación del permiso de vertimientos, renovado y modificado por la Resolución N° 0606 de 2015, modificada por las Resoluciones N°0857 de 2016 y N° 0229 de 2018, y otorgado con la Resolución N°001984 del 26 de octubre de 2010, afirmando que se mantienen las condiciones de operación aprobadas mediante las resoluciones antes señaladas, se ha cumplido con las obligaciones del permiso, y con los límites establecidos en las caracterizaciones semestrales realizadas.

Que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., a través del Auto N°482 del 17 de julio de 2020, admitió e inició el trámite de renovación de permiso de vertimientos de Aguas Residuales, a la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, en adelante sociedad **UCPL**, representada legalmente por el señor JUAN SEBASTIAN CERVANTES, para el proceso de aguas residuales industriales generadas por el proceso de fungicidas en la Planta

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Productora de Agroquímicos, ubicada en la vía 40 N° 85 -85 de la ciudad de Barranquilla, departamento del Atlántico.

Que el acto administrativo precedente requirió en el dispone SEGUNDO, información complementaria relacionada con:

- ✚ Evaluación ambiental del vertimiento
- ✚ Fuente de abastecimiento indicando la cuenca hidrográfica o unidad ambiental costera u oceánica a la cual pertenece.
- ✚ Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica o unidad ambiental costera u oceánica a la cual pertenece.

Que con el Radicado N°6924 del 25 de septiembre de 2020, en adelante sociedad **UCPL**, da respuesta a los requerimientos de los artículos segundo y cuarto del Auto 482 de 2020 y adjunta: Evaluación Ambiental del Vertimiento, fuente de abastecimiento, nombre de la fuente receptora del vertimiento, Plan de Gestión del Riesgo para el manejo del vertimiento y soporte de pago de la consignación por evaluación

Que con el Radicado N°7819 del 26 de octubre de 2020, la sociedad **UCPL**, envía a la C.R.A., el soporte de la publicación de la parte dispositiva del Auto N°482 de 2020.

Que en cumplimiento de las funciones de manejo, control y protección de los recursos naturales definidas en la Ley 99 de 1993, y con el objetivo de verificar la procedencia de la solicitud de renovación por segunda vez del permiso de vertimientos de Aguas Residuales Domésticas ARD, y Aguas Residuales no Domésticas de la sociedad la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad, practicó visita de inspección técnica el 23 de Noviembre de 2020, determinando en el Informe Técnico N°00526 del 29 de diciembre de 2020, en resumen los siguientes aspectos:

II. DEL INFORME TECNICO N°526 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2020

1. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD: al momento de la visita la empresa desarrollaba sus actividades normalmente. Producción de sustancias agroquímicas como fungicidas y herbicidas.

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

La planta de sociedad UCPL, se dedica a la producción de sustancias agroquímicas como fungicidas y herbicidas. Como producto de estas actividades se generan aguas residuales no domésticas.

Aguas Residuales no Domésticas

UCPL, cuenta con dos plantas de producción (UPF 22 – UPF 30) y cada una cuenta con un sistema de tratamiento de ARnD, similares conceptualmente.

Una vez que el ARnD, generado en cada planta de producción ha sido tratada en su respectivo sistema de tratamiento, estas corrientes se unen en un sistema de tratamiento denominado UTC – Unidad de Tratamiento Complementario, en donde las ARnD, generadas en las dos (2) plantas de producción son tratadas en una sola corriente.

El sistema de cada planta de producción está separado en dos (2) corrientes así:

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

La primera corriente se compone de aguas residuales provenientes del sistema de control de emisiones (Scrubber) y que también recolecta las aguas de lavado de instalaciones y equipos. Esta primera corriente es inicialmente tratada mediante un tratamiento primario que consta de un tanque homogenizador y que posteriormente pasa a un clarificador. Este efluente tratado se convierte en una de las entradas que ingresan a la UTC.

En el Clarificador se dosifican químicos que facilitan la precipitación de los sólidos suspendidos y que conforman un lodo. Estos lodos son extraídos de la unidad y conducidos a un tanque de almacenamiento de lodos, desde donde los lodos se transportan mediante una tubería hasta un filtro prensa en donde son deshidratados para compactarlos en forma de tortas, que finalmente son almacenados y dispuestos con un gestor autorizado.

Del tanque de almacenamiento de lodos y del filtro prensa se genera un efluente que es conducido hasta el tanque homogenizador que pertenece a la primera unidad que conforma la UTC.

La segunda corriente esta conformada por las aguas residuales generadas en el proceso productivo de las diferentes formulaciones producidas en Uniphos Barranquilla.

Estas aguas generadas en el proceso productivo son conducidas hacia una unidad de tratamiento denominada URM – Unidad Recuperadora de Mancozeb en donde se tratan las aguas provenientes de bajo vacío del proceso de filtración.

Una vez las aguas residuales han pasado por la Unidad – URM, son conducidas hacia una unidad de tratamiento secundario en donde se realiza la remoción del Manganeseo – Mn y el Zinc – Zn, metales estos que son reincorporados al proceso productivo. La salida de esta unidad de tratamiento se convierte en la segunda entrada de la unidad de tratamiento complementario – UTC. A la Unidad de Tratamiento Complementario – UTC, ingresan dos (2) corrientes de ARnD, mencionadas en los párrafos anteriores.

La UTC consta de las siguientes unidades de tratamiento; Inicia con un tanque de almacenamiento principal en donde se homogeniza y se controla la sobrecarga de efluentes, los efluentes homogeneizados son bombeados al sistema pre-DAF, el rebose de esta unidad se recolecta en un tanque, el cual alimenta la siguiente etapa; la siguiente etapa consiste en un sistema ZCT-OHR, el cual genera radicales OH, O₂ y Ozono; el efluente de esta unidad es bombeado hacia el sistema ZCT-ECR, que es un sistema de electrocoagulación, el cual ayuda a que los sólidos se conformen en partículas menos coloidales de manera que facilite su posterior separación. El efluente tratado en el ECR entra por gravedad en el sistema DAF para eliminar las partículas de lodo del efluente. El lodo separado se envía a un foso para su posterior deshidratación; el desbordamiento del DAF se recoge en un tanque desde donde se alimentará el sistema POST OHR, el cual continúa eliminando los sólidos restantes del efluente. Este efluente es bombeado hacia un filtro de arena y luego hacia un filtro de carbón activado. El efluente final se almacena en un tanque, desde donde es bombeado hacia el río Magdalena.

Los lodos generados en los sistemas Pre DAF, el OHR y el Post Daf, después de ser conducidos a un sumidero de lodos, son bombeados a un tanque de almacenamiento de lodos, desde donde son bombeados hacia los filtros prensa para deshidratarlos. El líquido generado en los filtros prensa vuelve al tanque principal del proceso UTC, para ser tratado nuevamente. Las tortas de lodos son dispuestas con un gestor autorizado.

Descarga final

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Una vez el Agua Residual Doméstica ha sido tratada, al igual que el Agua Residual no Doméstica, estas se unen para finalmente ser descargadas al río Magdalena a través de una tubería de ocho (8) pulgadas.

Aguas Residuales Domésticas - ARD

La empresa cuenta con un área de preparación de alimentos y baños para los empleados. El agua residual de tipo doméstica generada en estas áreas se conduce por secciones de tubería separadas de la ARnD, para ser tratadas en la unidad de tratamiento de aguas residuales domésticas – UTARD.

3. EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACION PRESENTADA:

El oficio radicado con N°0003299 del 15 de mayo de 2020, contiene la solicitud a esta Corporación de renovación del permiso de vertimientos renovado y modificado mediante la Resolución N° 606 de 2015 y modificado mediante resolución 857 de 2016, Resolución 229 de 2018, Resolución 433 de 2018 y otorgado con la Resolución N°001984 del 26 de octubre de 2010.

CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD QUE GENERA EL VERTIMIENTO

La planta de manufactura de fungicidas cuenta con dos unidades de manufactura: Ducolsa y Expont, las cuales, fueron ampliadas en capacidad en el 2015; y se construyó una tercera unidad.

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.

La distribución de la producción por unidad se dará como se describe:

- 25 000 toneladas anuales en las unidades existentes denominadas Expont y Ducolsa.
- 36000 toneladas anuales en la nueva unidad para la fabricación de Mancozeb y la formulación Glory.

El proceso productivo que se llevará a cabo en las unidades es el siguiente:

- Síntesis de Nabam
- Precipitación de Mancozeb.
- Filtración de licor madre y Formulación (Manzate WG, Manzate WP, Elixir, Equation Contac, Glory).

De acuerdo a lo notificado por la sociedad UCPL, mediante Radicado No. 8846 del 30 de noviembre de 2020, para el año 2021 se incluirán tres (3) nuevos ingredientes activos para la preparación de nuevas formulaciones. Estas nuevas sustancias son: Cyproconazol, Tebuconazol y Protioconazol. Las categorías toxicológicas de estos ingredientes son como sigue:

Producto	Categoría Toxicidad Aguda Oral
Cyproconazol técnico	IV
Protioconazol técnico	IV
Tebuconazol técnico	IV

- Secado.
- Preparación de los materiales de empaque.
- Envasado, embalaje y transporte a la bodega de producto terminado.

Figura 1. Diagrama del proceso de manufactura de fungicidas de UCPL, Planta de Barranquilla

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”



Fuente: UCPL (2017).

Etapa húmeda

La síntesis de Nabam tiene lugar a través de una reacción en medio acuoso de Etilendiamina (EDA), Bisulfuro de Carbono (CS₂) y Soda Cáustica (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 (MnSO₄) y Sulfato de Zinc (ZnSO₄), forman el Mancozeb. Tanto la síntesis de Nabam, como el Mancozeb se dan en reactores tipo batch.

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 y que se captura en la bandeja es dirigida hacia el tanque recolector, que alimentará a la Unidad de Tratamiento de efluentes denominada URM1 y URM 2.

Los lodos provenientes de esta unidad son reciclados en la precipitación.

Las unidades de Expont y Ducolsa cuentan con la URM 1 y la nueva unidad cuenta con la unidad llamada URM 2, para el tratamiento de las aguas de bajo vacío del proceso de filtración.

Las unidades de tratamiento de las aguas de bajo vacío de la filtración, tiene por objetivo la separación de sólidos suspendidos presentes en al 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 les 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. Las emisiones que se producen tanto en la mezcla como en los tanques de dilución de inertes, se llevan a unos sistemas lavadores de polvos húmedos.

Para el caso de formulaciones como:

- Equation Contac: La preparación del slurry de Famoxadona se realiza en equipos ubicados en las instalaciones de Expont, 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.

RESOLUCIÓN No 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

- Elixir: La preparación del premix de Clorotalonil se realiza en equipos ubicados en Expont, y puede usarse para la molienda equipos ubicados en la unidad de 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.
- El Curzate es una formulación seca y su proceso se lleva a cabo en instalaciones específicas para ello, ubicadas en la unidad de Ducolsa.
- Manzate SC: se puede formular tanto en la unidad de Ducolsa, como en Expont.
- Glory: La preparación del premix de Azoxystrobin se realizará en la nueva unidad de manufactura en construcción.

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.

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 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 Expont y la nueva unidad, es enviado a un sistema de zarandas para realizar la clasificación del mismo de acuerdo al tamaño de partículas, y en el caso de Ducolsa es enviado a un proceso de molienda seca.

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

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

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

Unidad de secado Equation Contact – EQC

El proceso de manufactura del EQC se divide en dos etapas, la primera etapa se desarrolla en las facilidades de la Unidad Expont o Ducolsa realizando el proceso de secado por atomización para reducir la humedad y obtener un producto intermedio (EQC DF) con una humedad establecida. El proceso incluye todos los equipos involucrados en la manufactura del Manzate: Cámara de secado, ciclón de alta eficiencia, y equipos de control ambiental.

En la segunda etapa del proceso 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.

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 Q.2.

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

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 Q.1.

DESCRIPCION DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

Las Unidades de tratamiento son:

- **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.
- **URM 2:** Unidad que trata las aguas de bajo vacío del proceso de filtración de la nueva unidad de manufactura.
- **UTP:** (Unidad de tratamiento Primario de efluente líquidos): Unidad que trata las aguas de los procesos de lavados de las unidades de fungicidas (Expont, Ducolsa y unidades de manufactura de la fase I), los reboses de los scrubbers lavadores de gases, cuando estos no son reciclados. Capacidad aproximada de 500 m³/día.

- UNIDAD DE TRATAMIENTO SECUNDARIO PARA REMOCIÓN DE METALES (SWWTU) – REMOCIÓN DE MANGANESO.

Para las unidades existentes Expont y Ducolsa se tendrán la SWWTU, unidad que recoge las aguas de la salida de las URM 1 para realizar un proceso de precipitación de manganeso; y para las aguas de la URM 2 de la nueva unidad de manufactura, se incluyó una nueva unidad de remoción de Manganeso.

- **TRAMPA DE GRASAS:** Permite la remoción de grasas de las aguas de lavado del taller de mantenimiento.

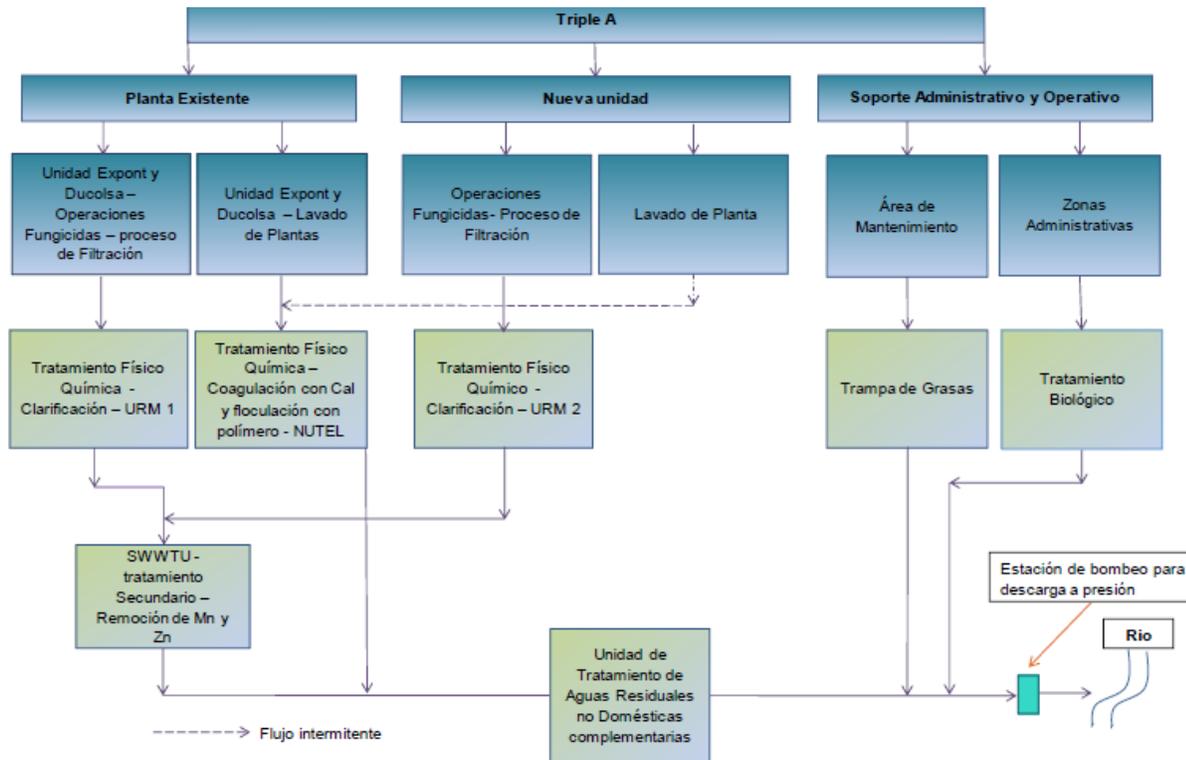
- **UTARD:** Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas- Esta unidad recoge las aguas de baños y vestieres del personal para su tratamiento.

- **UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICA COMPLEMENTARIA:** Está unidad se construirá para complementar el sistema de tratamiento de las aguas residuales no domésticas existente para mejorar la calidad del efluente y recibirá las aguas de salidas de las unidades de Recuperación de Manganeso y la Unidad de Tratamiento Primario.

En la siguiente figura se describe gráficamente las fuentes que generarán las ARnD y ARD y el respectivo tratamiento a realizar.

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”



Fuente: UCPL (2020).

Figura 2. Fuentes de generación de vertimientos y sistemas de tratamiento

A continuación, describimos cada una de ellas:

UNIDAD RECUPERADORA DE MANCOZEB – URM 1

El afluente de esta unidad proviene del proceso de filtración de las 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 en el 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 captada en la bandeja, es dirigida hacia el tanque recolector de la Unidad de Recuperación de Sólidos de Mancozeb (URM 1) para su tratamiento.

La Unidad 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 instalación está constituida por un tanque con agitación, con sensor de niveles, bomba de alimentación al 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.

• Dosificación de Químicos

Esta etapa 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 tipo lamella. En este último ocurre la separación de sólidos y la clarificación de efluentes.

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

• **Clarificación**

Esta etapa incluye tres subetapas claramente definidas así

- **Mezcla rápida:** Allí se ponen en 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. El efluente clarificado va al canal colector y es enviado a la unidad de recuperación de Mn, llamada SWWTU para Expont y Ducolsa. Los lodos con una concentración promedio de 20% de sólidos, son purgados por el fondo 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. En la unidad se tratarán 23 m³/h y el efluente generado será conducido a la Unidad de Recuperación de Mn para esta unidad.

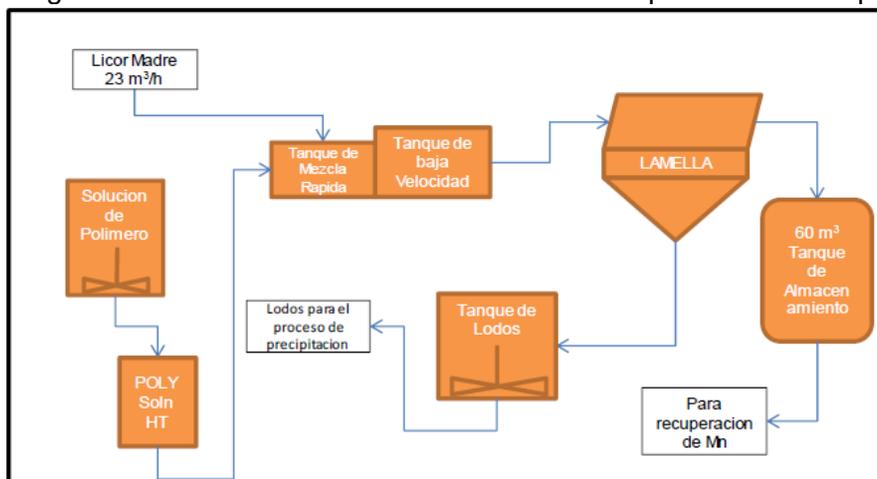


Figura 3. Descripción del proceso URM 1 y 2

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LIQUIDOS PRIMARIA – ANTES NUTEL

La unidad de tratamiento de efluentes líquidos primaria (UTP) – antes denominada NUTEL, la cual, tiene como finalidad el tratamiento de aguas provenientes de la purga del licor generado por los lavadores de gases, el agua de lavado de equipos y pisos de cada nivel de la planta, en esta unidad se trata las aguas provenientes de Expont y Ducolsa, y de la nueva unidad de manufactura. Esta nueva unidad, se encuentra construida en un área separada y cuenta con una capacidad de 500 m³/día.

Esta nueva unidad de mayor capacidad cuenta con un tanque recolector agitado, un sistema de clarificación, una bomba 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 envío a la Unidad de remoción de DQO y Zn, sistema de deshidratación de lodos y sistemas de control de nivel.

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Empleará las mismas etapas de operación de la antes denominada NUTEL unidad de tratamiento de efluentes líquidos:

- Recolección y Homogenización
- Clarificación
- Deshidratación de lodos

En la figura 4, se presenta la descripción del proceso y se encuentra ubicada adyacente a la Nueva Unidad de tratamiento complementaria.

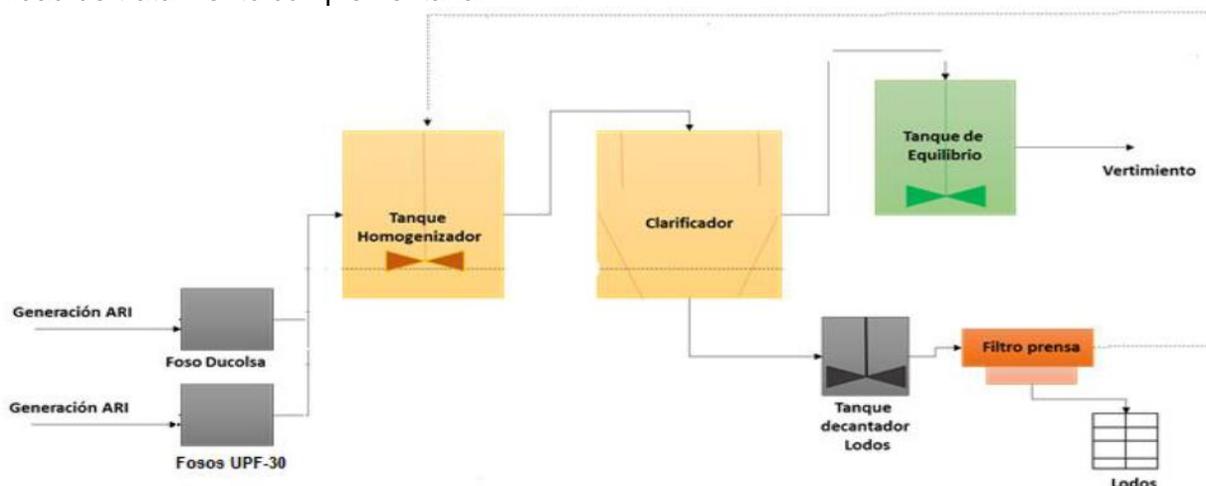


Figura 4 Descripción del proceso de la unidad de tratamiento de efluentes líquidos primario (UTP) – antes denominada NUTEL

Recolección y Homogenización:

El arranque de la operación estará 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.

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.

Deshidratación de lodos

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%.

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

UNIDAD DE TRATAMIENTO SECUNDARIO PARA REMOCIÓN DE METALES (SWWTU) – REMOCIÓN DE MANGANESO.

Una vez realizado el tratamiento primario, tanto 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.

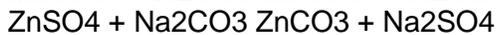
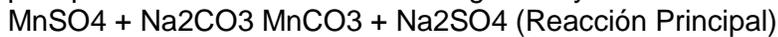
RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

El agua proveniente de la URM 1, ingresará a un reactor tipo pellet que se encuentra en operación desde el 2016 y el agua proveniente de la URM 2 entrará a un nuevo reactor (precipitador de $MnCO_3$) que proporcionará el incremento de capacidad a $45 \text{ m}^3/\text{h}$ aprobado en la Resolución 857 del 2016.

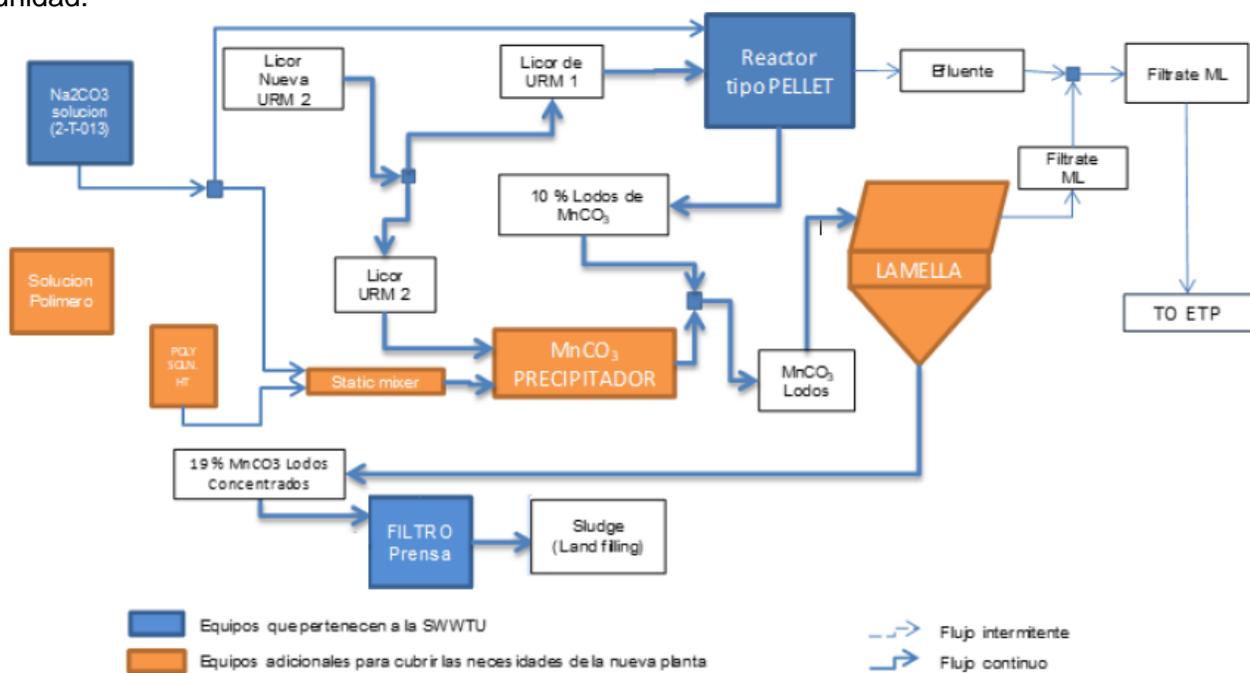
El principio de operación es el mismo y se describe a continuación:

A ambos reactores una solución de Carbonato de sodio al 10% será alimentada para propiciar la precipitación del Carbonato de Manganeseo y Zinc formados, de acuerdo a la siguiente reacción:



Aproximadamente $1.2 \text{ m}^3/\text{h}$ de $MnCO_3$ proveniente del reactor tipo pellet y $21 \text{ m}^3/\text{h}$ de $MnCO_3$ precipitado en el reactor convencional, serán bombeados juntos a un sedimentador tipo Lamella, el cual será usado para separar el lodo del $MnCO_3$ de manera concentrada. El $MnCO_3$ del fondo del lamella tendrá una concentración de 18-19% (w/w) $MnCO_3$.

El efluente clarificado de la superficie del lamella y del pellet reactor será transferido a un tanque de almacenamiento por gravedad para posteriormente realizar un ajuste de pH con una solución de ácido sulfúrico. El lodo de $MnCO_3$ proveniente del fondo del lamella será bombeado a un filtro prensa, generando aproximadamente $100 \text{ kg}/\text{h}$ de lodo. En la Figura 5 se ilustra el proceso de la unidad.



Fuente: UCPL (2020)

Figura 5. Descripción del proceso de unidad de tratamiento secundario para remoción de metales (SWWTU) – Remoción de Manganeseo

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 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.

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

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

3.2 TRATAMIENTO AGUAS DOMESTICAS - UTARD

Las aguas generadas en las áreas administrativas procedentes de baños, cafeterías son tratadas en una unidad denominada Unida de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas 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 de 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 retornando nuevamente al reactor Aeróbico

Se cuenta con un Clorinador, compartimento donde se realizan 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 en las zonas verdes, o vertimiento seguro al cuerpo receptor.

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS COMPLEMENTARIA.

Esta unidad se construirá para complementar el sistema de tratamiento de las aguas residuales no domésticas existente para mejorar la calidad del efluente y recibirá las aguas de salidas de la unidad SWWTU, Unidad de Remoción de Manganeseo, y salida de la Nueva Unidad de Tratamiento de efluentes.

Pre Tratamiento

La corriente de salida de las unidades de recuperación de Manganeseo, así como la salida de la nueva unidad de tratamiento de efluentes serán alimentadas a un sistema de homogenización y en caso de requerir pulir la concentración de sólidos suspendidos serán pasados a un sistema DAF para alcanzar las condiciones de entrada al sistema.

Sistema Radical OH Integrado con Tanque de Ecuilización EQ

La mezcla de las aguas residuales será recibida en el tanque de ecuilización para un proceso posterior. En este tanque, se instalará un sistema de reacción con Radical OH, el cual, permite desestabilizar la mezcla para reducir el nivel de DQO, debido a que reacciona con los materiales orgánicos para degradarlos, descompone todos los metales pesados, productos químicos agrícolas y componentes químicos.

El sistema radical OH consta de un mezclador de Ozono, generador de oxígeno, y sistemas de control. El radical OH es un material natural, inofensivo para el cuerpo humano y está directamente relacionado con la esterilización y desinfección de todos los contaminantes en el agua. Es un excelente agente de oxidación.

Sistema de Eliminación de Contaminantes Electrónicos (ECR):

sí es requerido se realizará el ajuste de pH, para ingresar el efluente a un sistema de remoción por electrocoagulación (ECR). Éste permite desestabilizar los contaminantes disueltos, que para este caso sería el Zinc remanente, introduciendo una corriente eléctrica en el medio. La corriente

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

proporciona la fuerza electromotriz para impulsar reacciones químicas que permiten la formación de entidades hidrofóbicas como precipitados que posteriormente serán removida.

Sistema de filtración

Los efluentes serán bombeados al filtro multigrado para la eliminación de sólidos suspendidos. Primero, pasaran por filtros misceláneos donde el lecho estará conformado por arena y grava. Luego, para la eliminación del color, del olor, etc, se empleará un filtro de carbón activado.

Gestión de lodos

Los lodos obtenidos, serán enviados al filtro prensa para la eliminación de la humedad (<30%). El líquido será reciclado de nuevo al proceso en la entrada del tratamiento adicional y la torta del filtro será enviada para disposición final.

En la figura 6, se presenta el diagrama de bloques del proceso descrito.

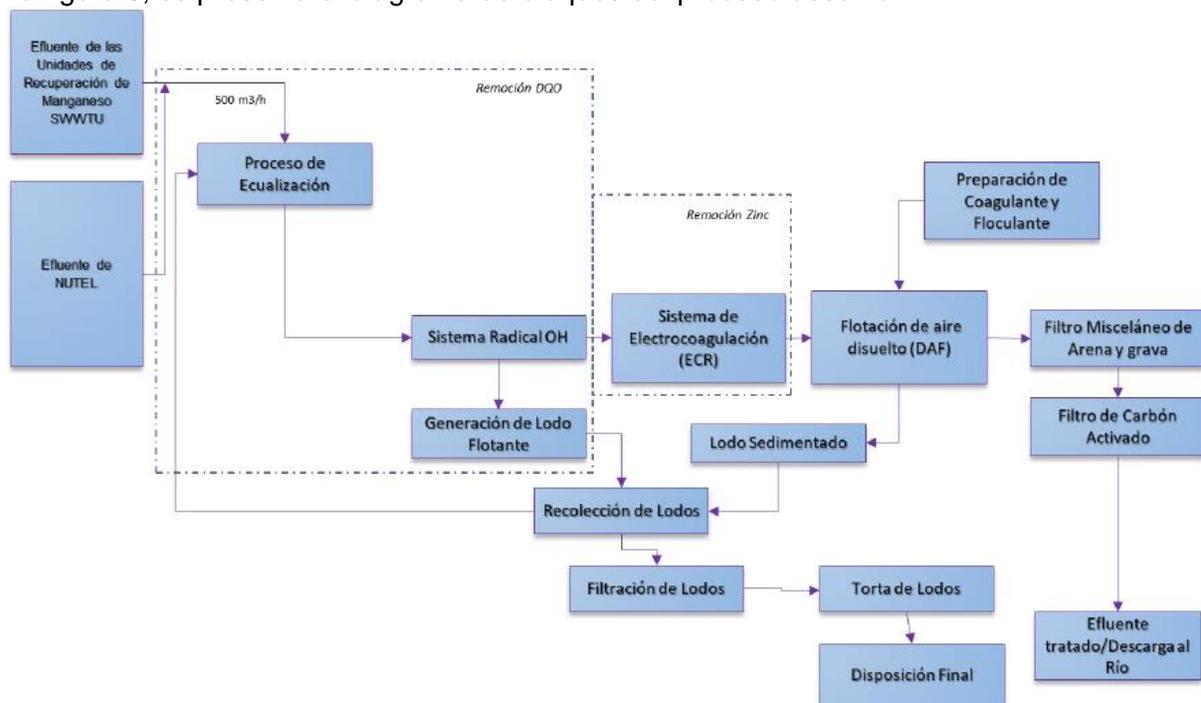


Figura 6. Diagrama de bloques del proceso Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales no domésticas Complementaria

Sistema de Descarga del Efluente Final

El efluente proveniente de la nueva unidad para remoción de DQO y Zn, donde finalizan el tratamiento de las aguas residuales no domésticas, se recolecta y envía por bombeo a la tubería de descarga por donde fluye el efluente de la UTARD y trampa de grasas, por tanto, se forma una sola corriente para descargarla en el río Magdalena, en un único punto de vertimiento.

Por tanto, el vertimiento es descargado en el Río Magdalena mediante una tubería de polietileno de alta densidad de 4 pulgadas a presión que va desde la estación de bombeo hacia el río. Esta cuenta en el punto de descarga con un difusor para facilitar la mezcla del efluente en el río Magdalena. Es descargado a presión para facilitar la dispersión de este en el Río Magdalena. Además, el difusor incrementa la velocidad del fluido que entra al agua del río logrando una mayor dilución.

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

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 esta manera el agua estancada.

CARACTERIZACION DE AGUAS RESIDUALES

Para la toma de muestras en los diferentes sitios de monitoreo, sociedad **UCPL**, contrató los servicios del Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez SAS - LABORMAR, quien realizó la fase de campo y los respectivos ensayos de laboratorio entre el 09 y el 13 de diciembre de 2019.

Los parámetros fisicoquímicos realizados a las muestras se encuentran acreditados por el Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez S.A.S., con la Resolución 1276 de 05 de junio de 2018 del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorio de Ensayo y Calibración”, según la Metodología establecida en el Standard Methods for Examination of water and wastewater 23 ND Edition 2017.

Se siguieron los siguientes protocolos:

- Standard Methods for Examination of water and wastewater 23 ND Edition 2017
- Protocolo de muestreo LABORMAR PTTFQ 001
- Guía para el monitoreo de vertimientos y aguas superficiales del IDEAM

MATRIZ	NATURALEZA DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	TIEMPO DE MONITOREO	SITIO O LUGAR DE MONITOREO
Agua	Aguas Residuales Industriales (ARI)	Compuesta	2 días	Salida Sistema Trampa de Grasa
Agua	Aguas Residuales Domestica (ARD)	Compuesta	5 días	Salida Sistema UTARD
Agua	Aguas Residuales Industriales (ARI)	Compuesta	5 días	Vertimiento ARI

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la jornada de caracterización de las aguas residuales de UCPL.

Tabla 1. Comparación de los resultados a la salida de la Trampa de Grasas con el artículo 11 de la Resolución 0631 de 2015.

SALIDA TRAMPA DE GRASA				
PARÁMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS PROMEDIO	VALOR DE REFERENCIA ART. 11 RES 631 DE 2015	CUMPLIMIENTO

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

pH	U de H+	7,26-7,79	6,00 – 9,00	SI CUMPLE
Temperatura	°C	33,8	40	SI CUMPLE
Demanda química de Oxígeno DQO	mg O ₂ /L	114,2	180,00	SI CUMPLE
Demanda bioquímica de oxígeno DBO5	mg O ₂ /L	39,5	60,00	SI CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	mg/L	10,9	50,00	SI CUMPLE
Sólidos Sedimentables	ml/L	<0,1	1,0	SI CUMPLE
Grasas y aceites	mg/L	LDM<8,1<LCM	15,00	SI CUMPLE
Fenoles totales	mg/L	No detectable	0,20	SI CUMPLE
Sustancias activas al azul de metileno	mg/L	3,92	Análisis y Reporte	REPORTADO
Hidrocarburos totales	mg/L	No detectable	10,00	SI CUMPLE
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	mg/L	No detectable	Análisis y Reporte	REPORTADO
BTEX totales	mg/L	No detectable	Análisis y Reporte	REPORTADO
Fósforo total	mg/L	0,43	Análisis y Reporte	REPORTADO
Nitratos	mg/L	6,72	No especificado	No Aplica
Nitritos	mg/L	LDM<0,02<LCM	No especificado	No Aplica
Nitrógeno amoniacal	mg/L	8,77	No especificado	No Aplica
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	37,85	No especificado	No Aplica
Nitrógeno total	mg/L	44,58	Análisis y Reporte	REPORTADO
Cloruros	mg/L	26,17	250,00	SI CUMPLE
Sulfatos	mg/L	127,5	250,00	SI CUMPLE
Acidez	mg/L	18,7	Análisis y Reporte	REPORTADO
Alcalinidad	mg/L	100,5	Análisis y Reporte	REPORTADO
Dureza Cálctica	mg/L	80,2	Análisis y Reporte	REPORTADO
Dureza total	mg/L	127,9	Análisis y Reporte	REPORTADO

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Color a 436 nm	m ⁻¹	2,74	Análisis y Reporte	REPORTADO
Color a 525 nm	m ⁻¹	0,94	Análisis y Reporte	REPORTADO
Color a 620 nm	m ⁻¹	0,44	Análisis y Reporte	REPORTADO

CONSIDERACIONES C.R.A.

Los resultados presentados por la empresa UCPL, obtenidos en la jornada de caracterización a la salida de la trampa de grasas, dan estricto cumplimiento a los valores límites máximos permisibles para los parámetros estipulados en la columna “Venta y distribución” de la tabla del artículo 11 de la Resolución 631 de 2015.

Tabla 2. Comparación de los resultados a la salida del sistema de tratamiento de ARnD con el artículo 13 de la Resolución 0631 de 2015. Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario.

SALIDA DEL TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA				
PARÁMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS PROMEDIO	VALOR DE REFERENCIA ART. 13 RES 631 DE 2015	CUMPLIMIENTO
pH	U de H+	7,17 – 8,33	6,00 – 9,00	SI CUMPLE
Temperatura	°C	36,9	40	SI CUMPLE
Demanda química de Oxígeno DQO	mg O ₂ /L	1481,8	600,00	NO CUMPLE
Demanda bioquímica de oxígeno DBO5	mg O ₂ /L	167,4	200,00	SI CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	mg/L	144,5	200,00	SI CUMPLE
Sólidos Sedimentables	ml/L	1,0	1,0	SI CUMPLE
Grasas y aceites	mg/L	9,3	10,00	SI CUMPLE
Fenoles totales	mg/L	No detectable	0,20	SI CUMPLE
Sustancias activas al azul de metileno	mg/L	1,99	Análisis y Reporte	REPORTADO
Compuestos orgánicos halogenados AOX	mg/L	0,1	Análisis y Reporte	REPORTADO
Ortofosfatos	mg/L	0,21	Análisis y Reporte	REPORTADO
Fósforo total	mg/L	0,64	Análisis y Reporte	REPORTADO

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Nitratos	mg/L	35,96	Análisis y Reporte	REPORTADO
Nitritos	mg/L	0,29	No especificado	NO APLICA
Nitrógeno amoniacal	mg/L	22,63	Análisis y Reporte	REPORTADO
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	95,51	No especificado	NO APLICA
Nitrógeno total	mg/L	131,76	Análisis y Reporte	REPORTADO
Cloruros	mg/L	231,88	Análisis y Reporte	REPORTADO
Sulfatos	mg/L	35896	Análisis y Reporte	REPORTADO
Zinc	mg/L	61,12	3,00	NO CUMPLE
Manganeso	mg/L	324,6	No especificado	NO APLICA
Acidez	mg/L	10,78	Análisis y Reporte	REPORTADO
Alcalinidad	mg/L	479,1	Análisis y Reporte	REPORTADO
Dureza Cálcica	mg/L	452,1	Análisis y Reporte	REPORTADO
Dureza total	mg/L	1312,9	Análisis y Reporte	REPORTADO
Color a 436 nm	m ⁻¹	10,684	Análisis y Reporte	REPORTADO
Color a 525 nm	m ⁻¹	3,93	Análisis y Reporte	REPORTADO
Color a 620 nm	m ⁻¹	4,35	Análisis y Reporte	REPORTADO
Diuron	mg/L	0,00036	No especificado	NO APLICA
Mancozeb	mg/L	0,01	No especificado	NO APLICA

CONSIDERACIONES C.R.A.

Los resultados presentados por la sociedad UCPL, obtenidos en la jornada de caracterización a la salida del sistema de tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas, dan estricto cumplimiento a los valores límites máximos permisibles para los parámetros estipulados en la columna “Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario” de la tabla del artículo 13 de la Resolución 631 de 2015, excepto para los parámetros DQO y Zinc, en donde se sobrepasan dichos límites. Es necesario aclarar que la empresa UCPL, contaba con un cronograma de implementación del Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias en Gestión del Vertimiento - PRTLGV, aprobado por la C.R.A., mediante Resolución 907 del 14 de diciembre de 2017.

En la fecha de realización de la caracterización presentada y evaluada en este informe, el PRTLGV, se encontraba aún vigente.

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Es necesario que la UCPL, una vez culmine el cronograma de implementación del PRTLGV, de estricto cumplimiento a los valores límites máximos permitidos establecidos.

Tabla 3. Comparación de los resultados a la salida del sistema de tratamiento de ARD con el artículo 8 de la Resolución 0631 de 2015.

SALIDA DEL TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA				
PARÁMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS PROMEDIO	VALOR DE REFERENCIA ART. 8 RES 631 DE 2015	CUMPLIMIENTO
pH	U de H+	7,48-7,81	6,00-9,00	SI CUMPLE
Temperatura	°C	33,5	40	SI CUMPLE
Demanda química de Oxígeno DQO	mg O ₂ /L	124,54	180,00	SI CUMPLE
Demanda bioquímica de oxígeno DBO5	mg O ₂ /L	40,6	90,00	SI CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	mg/L	18,3	90,00	SI CUMPLE
Sólidos sedimentables	m/L	<0,1	5,0	SI CUMPLE
Grasas y aceites	mg/L	No detectable	20,00	SI CUMPLE
Fenoles totales	mg/L	No detectable	No especificado	NO APLICA
Sustancias activas al azul de metileno	mg/L	20	Análisis y Reporte	REPORTADO
Hidrocarburos Totales	mg/L	No detectable	Análisis y Reporte	REPORTADO
Ortofosfatos	mg/L	1,85	Análisis y Reporte	REPORTADO
Fósforo total	mg/L	3,9	Análisis y Reporte	REPORTADO
Nitratos	mg/L	5,6	Análisis y Reporte	REPORTADO
Nitritos	mg/L	0,11	Análisis y Reporte	REPORTADO
Nitrógeno amoniacal	mg/L	22,9	Análisis y Reporte	REPORTADO
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	38,9	No especificado	NO APLICA
Nitrógeno total	mg/L	54,8	Análisis y Reporte	REPORTADO

CONSIDERACIONES C.R.A.

Los resultados presentados por la sociedad UCPL, obtenidos en la jornada de caracterización a la

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

salida de la Unidad de Tratamiento de Agua Residual Doméstica - UTARD, dan estricto cumplimiento a los valores límites máximos permisibles para los parámetros estipulados en la columna “Aguas residuales domésticas y de las aguas residuales (ARD y ARnD) de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de agua superficiales” de la tabla del artículo 8 de la Resolución 631 de 2015.

2- El radicado con N°0006924 del 25 de septiembre de 2020, sociedad **UCPL**, envía a esta Corporación respuesta a los requerimientos establecidos para continuar con el trámite de renovación del permiso de vertimientos otorgado mediante la Resolución N°001984 del 26 de octubre de 2010, renovado por primera vez y modificado con la Resolución 606 de 2015, modificado mediante la Resolución 857 de 2016, Resolución 229 de 2018 y por último mediante Resolución 433 de 2018. A este documento se anexó el Plan de Gestión del Riesgo del Vertimiento, Evaluación Ambiental del Vertimiento.

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 la Empresa Uniphos Colombia Plant Limited
1.- Generalidades	
1.1- Introducción	SI CUMPLE
1.2.- Objetivos, General y específicos.	Se referencian el objetivo general y los objetivos específicos del PGRMV SI CUMPLE
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. SI CUMPLE
1.4.- Alcances	Unidad de Tratamiento de efluentes Líquidos Primaria – UTP (Antes NUTEL):la cual recibe le agua del lavado de equipos, pisos y reboses de lavadores de gases para su tratamiento primario. – URM 1: Unidad Recuperadora de Mancozeb, la cual recibe el agua del proceso de filtración para su posterior tratamiento primario. – URM 2: Unidad Recuperadora de Mancozeb, la cual recibe el agua del proceso de filtración para su posterior tratamiento primario. – Unidades de Tratamiento para remoción de Manganeseo (Mn) y Zinc (Zn), las cuales reciben aguas de la URM 1 y URM 2 para la remoción de metales. – Trampa de Grasas: Recibe los efluentes de las áreas de mantenimiento, para la remoción de las grasas presentes. – Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales No Doméstica Complementaria (UTC): recibe la corriente de salida de las unidades de recuperación de Manganeseo, así como la salida del tratamiento primario – UTARD: unidad de Tratamiento de aguas residuales domésticas, recibe el agua de baños, vestieres, cafeterías, para su tratamiento secundario, mediante digestión aeróbica. Adicionalmente se encuentra dentro del alcance de este plan el punto de descarga del vertimiento en el Rio Magdalena. A su vez este plan es

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	administrado a través del sistema de gestión integral, y estrategia de respuesta a emergencias. SI CUMPLE																														
1.5.- Metodología	Se enfoca principalmente en la valoración el riesgo. Se hace una descripción de la metodología a utilizar indicando los criterios usados y sus respectivos valores. SI CUMPLE																														
2- Descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento.	<p>La descripción de las actividades muestra los procesos y el Sistema de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Ubicación de las unidades de tratamiento de aguas residuales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>COORDENADAS X</th> <th>COORDENADAS Y</th> <th>PUNTO DE TRATAMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>920479.68600</td> <td>1711266.8770</td> <td>Unidad de Tratamiento de Efluentes Líquidos Primaria UTP –(Antes NUTEL): La cual recibe el agua del lavado de equipos, pisos y reboses de lavadores de gases para su tratamiento primario de las unidades de Expont y Ducolsa.</td> </tr> <tr> <td>920501.0630</td> <td>1711224.0660</td> <td>Unidad Recuperadora de Mancozeb – URM 1: La cual recibe el agua del proceso de filtración de la Unidad de Ducolsa y Expont para su posterior tratamiento primario.</td> </tr> <tr> <td>920357.651</td> <td>1711292.193</td> <td>Unidad Recuperadora de Mancozeb – URM</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2: La cual recibirá el agua del proceso de filtración de la Nueva Unidad para su posterior tratamiento primario. <i>(Esta unidad no está construida, hace parte del proyecto de construcción de la nueva unidad de manufactura)</i></td> </tr> <tr> <td>920425.942</td> <td>1711210.492</td> <td>Unidad de Tratamiento Secundario-SWWTU: Recibe las aguas que salen del tratamiento primario URM 1 de las unidades de fungicidas Ducolsa y Expont, para la remoción de Mn y Zn</td> </tr> <tr> <td>920385.072 920368.933 920385.960 920402.519</td> <td>1711238.096 1711223.363 1711203.646 1711218.282</td> <td>Unidad de Remoción de Manganeso: Recibe las aguas que salen del tratamiento primario URM 2 de la unidad de producción en construcción, para la remoción de Mn y Zn.</td> </tr> <tr> <td>920428.4630</td> <td>1711280.1060</td> <td>Trampa de Grasa: Recibe los efluentes de las áreas de mantenimiento, para la remoción de las grasas presentes</td> </tr> <tr> <td>920245.837 920187.002 920213.462 920246.916 920282.913</td> <td>1711290.268 1711238.311 1711208.308 1711216.483 1711248.235</td> <td>Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales No Doméstica Complementaria: recibirá la corriente de salida de las unidades de recuperación de Manganeso, así como la salida del tratamiento primario.</td> </tr> <tr> <td>920449.1990</td> <td>1711405.3140</td> <td>Unidad de Tratamiento de aguas residuales domésticas – UTARD: Recibe el agua de baños, vestieres, cafeterías, para su tratamiento secundario, mediante digestión</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ubicación punto de vertimientos de aguas residuales</p>	COORDENADAS X	COORDENADAS Y	PUNTO DE TRATAMIENTO	920479.68600	1711266.8770	Unidad de Tratamiento de Efluentes Líquidos Primaria UTP –(Antes NUTEL): La cual recibe el agua del lavado de equipos, pisos y reboses de lavadores de gases para su tratamiento primario de las unidades de Expont y Ducolsa.	920501.0630	1711224.0660	Unidad Recuperadora de Mancozeb – URM 1: La cual recibe el agua del proceso de filtración de la Unidad de Ducolsa y Expont para su posterior tratamiento primario.	920357.651	1711292.193	Unidad Recuperadora de Mancozeb – URM			2: La cual recibirá el agua del proceso de filtración de la Nueva Unidad para su posterior tratamiento primario. <i>(Esta unidad no está construida, hace parte del proyecto de construcción de la nueva unidad de manufactura)</i>	920425.942	1711210.492	Unidad de Tratamiento Secundario-SWWTU: Recibe las aguas que salen del tratamiento primario URM 1 de las unidades de fungicidas Ducolsa y Expont, para la remoción de Mn y Zn	920385.072 920368.933 920385.960 920402.519	1711238.096 1711223.363 1711203.646 1711218.282	Unidad de Remoción de Manganeso: Recibe las aguas que salen del tratamiento primario URM 2 de la unidad de producción en construcción, para la remoción de Mn y Zn.	920428.4630	1711280.1060	Trampa de Grasa: Recibe los efluentes de las áreas de mantenimiento, para la remoción de las grasas presentes	920245.837 920187.002 920213.462 920246.916 920282.913	1711290.268 1711238.311 1711208.308 1711216.483 1711248.235	Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales No Doméstica Complementaria: recibirá la corriente de salida de las unidades de recuperación de Manganeso, así como la salida del tratamiento primario.	920449.1990	1711405.3140	Unidad de Tratamiento de aguas residuales domésticas – UTARD: Recibe el agua de baños, vestieres, cafeterías, para su tratamiento secundario, mediante digestión
COORDENADAS X	COORDENADAS Y	PUNTO DE TRATAMIENTO																													
920479.68600	1711266.8770	Unidad de Tratamiento de Efluentes Líquidos Primaria UTP –(Antes NUTEL): La cual recibe el agua del lavado de equipos, pisos y reboses de lavadores de gases para su tratamiento primario de las unidades de Expont y Ducolsa.																													
920501.0630	1711224.0660	Unidad Recuperadora de Mancozeb – URM 1: La cual recibe el agua del proceso de filtración de la Unidad de Ducolsa y Expont para su posterior tratamiento primario.																													
920357.651	1711292.193	Unidad Recuperadora de Mancozeb – URM																													
		2: La cual recibirá el agua del proceso de filtración de la Nueva Unidad para su posterior tratamiento primario. <i>(Esta unidad no está construida, hace parte del proyecto de construcción de la nueva unidad de manufactura)</i>																													
920425.942	1711210.492	Unidad de Tratamiento Secundario-SWWTU: Recibe las aguas que salen del tratamiento primario URM 1 de las unidades de fungicidas Ducolsa y Expont, para la remoción de Mn y Zn																													
920385.072 920368.933 920385.960 920402.519	1711238.096 1711223.363 1711203.646 1711218.282	Unidad de Remoción de Manganeso: Recibe las aguas que salen del tratamiento primario URM 2 de la unidad de producción en construcción, para la remoción de Mn y Zn.																													
920428.4630	1711280.1060	Trampa de Grasa: Recibe los efluentes de las áreas de mantenimiento, para la remoción de las grasas presentes																													
920245.837 920187.002 920213.462 920246.916 920282.913	1711290.268 1711238.311 1711208.308 1711216.483 1711248.235	Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales No Doméstica Complementaria: recibirá la corriente de salida de las unidades de recuperación de Manganeso, así como la salida del tratamiento primario.																													
920449.1990	1711405.3140	Unidad de Tratamiento de aguas residuales domésticas – UTARD: Recibe el agua de baños, vestieres, cafeterías, para su tratamiento secundario, mediante digestión																													

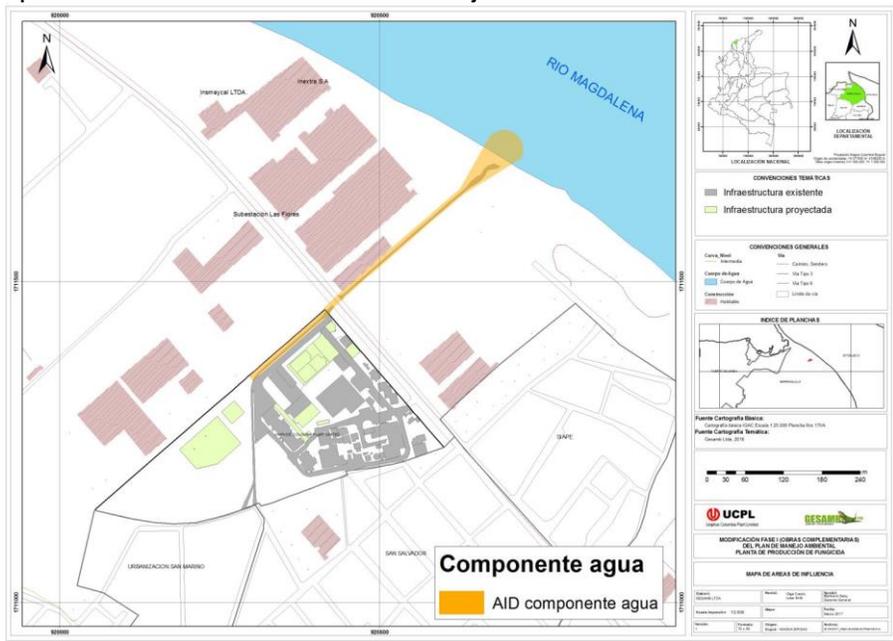
RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	COORDENADAS	COORDENADAS	PUNTO DE VERTIMIENTO																																																																																																																										
	X	Y																																																																																																																											
	920440.5360	1711417.0510	Estación de bombeo: Recibe las aguas industriales y las domesticas tratadas para posterior descarga a presión al Rio Magdalena																																																																																																																										
920625.2930	1711639.9520	Descarga General: Punto de Salida de los efluentes de UCPL al rio Magdalena																																																																																																																											
	SI CUMPLE																																																																																																																												
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 la empresa UCPL, 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. SI CUMPLE																																																																																																																												
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 la empresa UCPL corresponden a la descarga final. En la caracterización de aguas residuales realizada en diciembre de 2019. se presentan las características del vertimiento para la salida de cada unidad de tratamiento que realice vertimiento. Resultados de monitoreo a sistemas de tratamiento de aguas residuales – diciembre de 2019																																																																																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variables</th> <th>Unidad</th> <th>Trampa de grasas</th> <th>ARI</th> <th>UTARD</th> <th>Vertimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caudal</td> <td>l/s</td> <td>0.035</td> <td>4.86</td> <td>0.36</td> <td>5.3</td> </tr> <tr> <td>Temperatura</td> <td>°C</td> <td>33.8</td> <td>36.90</td> <td>33.5</td> <td>34.7</td> </tr> <tr> <td>Conductividad*</td> <td>µS/cm</td> <td>526</td> <td>11779</td> <td>559</td> <td>10936</td> </tr> <tr> <td>Sólidos suspendidos totales</td> <td>mg/l</td> <td>10.9</td> <td>144.50</td> <td>18.3</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>Oxígeno disuelto*</td> <td>mg/l</td> <td>2.08</td> <td>2.85</td> <td>6.27</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>DBO5</td> <td>mg/l</td> <td>39.5</td> <td>167.40</td> <td>40.6</td> <td>157.9</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Orgánico</td> <td>mg/l</td> <td>3.215</td> <td>72.88</td> <td>31.65</td> <td>69.5</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno amoniacal</td> <td>mg/l</td> <td>8.8</td> <td>22.63</td> <td>57.5</td> <td>24.9</td> </tr> <tr> <td>Nitratos</td> <td>mg/l</td> <td>41.365</td> <td>35.96</td> <td>9.244</td> <td>34.2</td> </tr> <tr> <td>Nitritos</td> <td>mg/l</td> <td>0.02</td> <td>0.29</td> <td>0.106</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>Fósforo orgánico</td> <td>mg/l</td> <td>0.267</td> <td>0.43</td> <td>3.57</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>Ortofosfatos</td> <td>mg/l</td> <td>0.162</td> <td>0.21</td> <td>2.822</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>Coliformes fecales*</td> <td>NPM/100ml</td> <td>10</td> <td>129.76</td> <td>730</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>Coliformes totales*</td> <td>NPM/100ml</td> <td>1220</td> <td>523.17</td> <td>310</td> <td>513</td> </tr> <tr> <td>DQO</td> <td>mg/l</td> <td>114.2</td> <td>1481.80</td> <td>124.54</td> <td>1380</td> </tr> <tr> <td>Alcalinidad</td> <td>mg CaCO3/l</td> <td>100.5</td> <td>479.10</td> <td></td> <td>444</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Unidades</td> <td>7.525</td> <td>8.00</td> <td>7.645</td> <td>7.7</td> </tr> <tr> <td>Fósforo total</td> <td>mg/l</td> <td>0.429</td> <td>0.64</td> <td>6.392</td> <td>1.03</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Kjeldahl</td> <td>mg/l</td> <td>37.8</td> <td>95.51</td> <td>89</td> <td>94.7</td> </tr> </tbody> </table>					Variables	Unidad	Trampa de grasas	ARI	UTARD	Vertimiento	Caudal	l/s	0.035	4.86	0.36	5.3	Temperatura	°C	33.8	36.90	33.5	34.7	Conductividad*	µS/cm	526	11779	559	10936	Sólidos suspendidos totales	mg/l	10.9	144.50	18.3	135	Oxígeno disuelto*	mg/l	2.08	2.85	6.27	3.1	DBO5	mg/l	39.5	167.40	40.6	157.9	Nitrógeno Orgánico	mg/l	3.215	72.88	31.65	69.5	Nitrógeno amoniacal	mg/l	8.8	22.63	57.5	24.9	Nitratos	mg/l	41.365	35.96	9.244	34.2	Nitritos	mg/l	0.02	0.29	0.106	0.3	Fósforo orgánico	mg/l	0.267	0.43	3.57	0.6	Ortofosfatos	mg/l	0.162	0.21	2.822	0.4	Coliformes fecales*	NPM/100ml	10	129.76	730	170	Coliformes totales*	NPM/100ml	1220	523.17	310	513	DQO	mg/l	114.2	1481.80	124.54	1380	Alcalinidad	mg CaCO3/l	100.5	479.10		444	pH	Unidades	7.525	8.00	7.645	7.7	Fósforo total	mg/l	0.429	0.64	6.392	1.03	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	37.8	95.51	89	94.7
Variables	Unidad	Trampa de grasas	ARI	UTARD	Vertimiento																																																																																																																								
Caudal	l/s	0.035	4.86	0.36	5.3																																																																																																																								
Temperatura	°C	33.8	36.90	33.5	34.7																																																																																																																								
Conductividad*	µS/cm	526	11779	559	10936																																																																																																																								
Sólidos suspendidos totales	mg/l	10.9	144.50	18.3	135																																																																																																																								
Oxígeno disuelto*	mg/l	2.08	2.85	6.27	3.1																																																																																																																								
DBO5	mg/l	39.5	167.40	40.6	157.9																																																																																																																								
Nitrógeno Orgánico	mg/l	3.215	72.88	31.65	69.5																																																																																																																								
Nitrógeno amoniacal	mg/l	8.8	22.63	57.5	24.9																																																																																																																								
Nitratos	mg/l	41.365	35.96	9.244	34.2																																																																																																																								
Nitritos	mg/l	0.02	0.29	0.106	0.3																																																																																																																								
Fósforo orgánico	mg/l	0.267	0.43	3.57	0.6																																																																																																																								
Ortofosfatos	mg/l	0.162	0.21	2.822	0.4																																																																																																																								
Coliformes fecales*	NPM/100ml	10	129.76	730	170																																																																																																																								
Coliformes totales*	NPM/100ml	1220	523.17	310	513																																																																																																																								
DQO	mg/l	114.2	1481.80	124.54	1380																																																																																																																								
Alcalinidad	mg CaCO3/l	100.5	479.10		444																																																																																																																								
pH	Unidades	7.525	8.00	7.645	7.7																																																																																																																								
Fósforo total	mg/l	0.429	0.64	6.392	1.03																																																																																																																								
Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	37.8	95.51	89	94.7																																																																																																																								
	SI CUMPLE																																																																																																																												
3- Caracterización del área de influencia	Se caracteriza el área de influencia. El área de influencia inicia desde el punto donde se generan las aguas de proceso a tratar, cubre las unidades de tratamiento, la red de conducción de las aguas, la descarga general y un área de																																																																																																																												

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	<p>aproximadamente 30 m aguas abajo, y en la misma dirección de la corriente de descarga, que es donde se ha logrado la dilución de la corriente y las propiedades fisicoquímicas del río son similares a las de río arriba, de acuerdo con las caracterizaciones realizadas.</p> <p>Considerando que en el punto del vertimiento el río Magdalena tiene un ancho de 500m, un caudal promedio de 7500 m³/s y que el caudal máximo del vertimiento (10,96 l/s) representa menos del 0.1% de este caudal; por tanto, la zona de mezcla tiene radio tan pequeño debido al alto caudal del río.</p> <p>El área de influencia comprende: Zona interna de la planta por aguas sin tratamiento o pobre tratamiento, saliendo de la planta el sistema de drenaje de las aguas industriales atraviesa de manera subterránea la vía 40 en una longitud de 36 m, luego continua por un predio privado de UCPL hasta la orilla del río extendiéndose en una longitud de 312,5 m. SI CUMPLE</p>
<p>3.1- Área de influencia</p>	<p>Se define desde el punto de generación del vertimiento hasta aproximadamente 30 metros río abajo.</p>  <p>SI CUMPLE</p>
<p>3.2- Medio Abiótico</p>	<p>Se incluye este capítulo. SI CUMPLE</p>
<p>3.2.1- Del medio al sistema.</p>	<p>SI CUMPLE.</p>
<p>3.2.1.1- Geología</p>	<p>Se hace una breve descripción del tipo de material que compone el suelo de área de influencia. Se identifica que la empresa UCPL, está ubicada en una zona de amenaza sísmica baja. SI CUMPLE</p>
<p>3.2.1.2- Geomorfología</p>	<p>Se hace una breve descripción geomorfológica. SI CUMPLE</p>
<p>3.2.1.3- Hidrología</p>	<p>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 la empresa UCPL es baja. SI CUMPLE</p>

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

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. SI CUMPLE
3.2.2- Del Sistema de Gestión del Vertimiento al medio	Se incluyen los capítulos subsiguientes. SI CUMPLE
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. SI CUMPLE
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 QUAL 2E. Se describen los parámetros utilizados en el modelo. SI CUMPLE
3.2.2.3- Usos del agua	El área de influencia de acuerdo a la simulación realizada para una descarga sin tratamiento comprende 25 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 Lloreda, Cartón Colombia, VOPAK, Cementos Argos. No hay captación del agua para consumo humano, ni uso agropecuario. SI CUMPLE
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. Se mencionan las siguientes unidades hidrogeológicas: I1, I2, II1, III2, V1, VI1. SI CUMPLE
3.3- Medio Biótico	Se describe en los capítulos siguientes. SI CUMPLE
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. SI CUMPLE
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.

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	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. SI CUMPLE
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). SI CUMPLE
4.- Proceso de conocimiento del riesgo	Se describe en los siguientes capítulos. SI CUMPLE
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. SI CUMPLE
4.1.1- Amenazas naturales del área de influencia	Entre las amenazas naturales identificadas se encuentran inundación, sismo, remoción en masa e inundación. SI CUMPLE
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. SI CUMPLE
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. Amenazas identificadas, atentado terrorista, alteración del orden público. SI CUMPLE
4.2- Identificación y análisis de la vulnerabilidad	Se presenta una matriz en la que se incluyen la descripción de amenazas por cada componente del Sistema de Gestión de Vertimiento: UTARD, URM 1, URM 2, NUTEL (UTP), Unidad de

RESOLUCIÓN No 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	<p>tratamiento secundario para remoción de metales (SWWTU) –, Trampa de Grasas, UTARD y Unidad de tratamiento de aguas residuales no doméstica complementaria - UTC. 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. SI CUMPLE</p>
4.3- Consolidación de los escenarios de riesgo	<p>Se presentan diferentes escenarios de riesgo para cada uno de los componentes del sistema de gestión del vertimiento. SI CUMPLE</p>
5.- Proceso de reducción del riesgo asociado al Sistema de Gestión del Vertimiento	<p>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 la empresa 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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Programa de mantenimiento preventivo de las unidades de tratamiento. 2. Mejora de condiciones operativas de unidades de tratamiento de efluentes líquidos. 3. Programa de protección de aguas subterráneas. 4. Programa de capacitación del personal. <p>SI CUMPLE</p>
6.- Proceso de manejo del desastre	<p>Se describe en los siguientes capítulos. SI CUMPLE</p>
6.1- Preparación para la respuesta	<p>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. Se presentan los procedimientos de respuesta a emergencia para cada uno de los riesgos identificados.</p>

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	Se describe plan operativo, plan informático, plan general, evacuación. SI CUMPLE
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. SI CUMPLE
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 evitan la recurrencia del evento. SI CUMPLE
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. SI CUMPLE
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. SI CUMPLE
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. SI CUMPLE
10.- Profesionales responsables de la formulación del plan	Se hace la relación de los profesionales que participaron en la elaboración del documento. SI CUMPLE

CONSIDERACIONES C.R.A.

El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento presentado por la UCPL, da cumplimiento a los términos de referencia adoptados mediante Resolución 1514 de 2012 del MADS.

EVALUACION AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO

Artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015	Evaluación Ambiental del Vertimiento OBSERVACIONES
1.- Localización georreferenciada de proyecto, obra o actividad.	La planta industrial UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED, en adelante UCPL se encuentra 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.

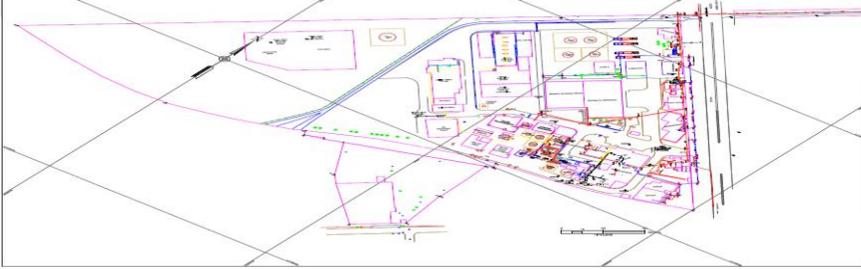
RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	<p>El predio se encuentra ubicado en las coordenadas planas que se presentan en la siguiente tabla.</p> <table border="1" data-bbox="682 535 1096 834"> <thead> <tr> <th>ESTE (m)</th> <th>NORTE (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>920414,281</td><td>1711456,372</td></tr> <tr><td>920053,859</td><td>1711143,781</td></tr> <tr><td>920112,283</td><td>1711130,621</td></tr> <tr><td>920147,677</td><td>1711124,725</td></tr> <tr><td>920211,377</td><td>1711124,503</td></tr> <tr><td>920311,617</td><td>1711155,172</td></tr> <tr><td>920314,141</td><td>1711150,356</td></tr> <tr><td>920449,675</td><td>1711199,494</td></tr> <tr><td>920447,123</td><td>1711205,087</td></tr> <tr><td>920519,115</td><td>1711215,251</td></tr> <tr><td>920600,642</td><td>1711241,919</td></tr> </tbody> </table> <p><small>*Sistemas de Coordenada Magna Sirgas, Origen Bogotá.</small></p>	ESTE (m)	NORTE (m)	920414,281	1711456,372	920053,859	1711143,781	920112,283	1711130,621	920147,677	1711124,725	920211,377	1711124,503	920311,617	1711155,172	920314,141	1711150,356	920449,675	1711199,494	920447,123	1711205,087	920519,115	1711215,251	920600,642	1711241,919
ESTE (m)	NORTE (m)																								
920414,281	1711456,372																								
920053,859	1711143,781																								
920112,283	1711130,621																								
920147,677	1711124,725																								
920211,377	1711124,503																								
920311,617	1711155,172																								
920314,141	1711150,356																								
920449,675	1711199,494																								
920447,123	1711205,087																								
920519,115	1711215,251																								
920600,642	1711241,919																								
<p>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.</p>	<p>SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES</p> <p>Las Unidades de tratamiento son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - URM 2: Unidad que trata las aguas de bajo vacío del proceso de filtración de la nueva unidad de manufactura. - UTP: (Unidad de tratamiento Primario de efluente líquidos): Unidad que trata las aguas de los procesos de lavados de las unidades de fungicidas (Expont, Ducolsa y unidades de manufactura de la fase I), los reboses de los scrubbers lavadores de gases, cuando estos no son reciclados. Capacidad aproximada de 500 m³/día. La ubicación se muestra en la Figura 2. - UNIDAD DE TRATAMIENTO SECUNDARIO PARA REMOCIÓN DE METALES (SWWTU) – REMOCIÓN DE MANGANESO. <p>Para las unidades existentes Expont y Ducolsa se tendrán la SWWTU, unidad que recoge las aguas de la salida de las URM 1 para realizar un proceso de precipitación de manganeso; y para las aguas de la URM 2 de la nueva unidad de manufactura, se incluyó una nueva unidad de remoción de Manganeso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - TRAMPA DE GRASAS: Permite la remoción de grasas de las aguas de lavado del taller de mantenimiento. - UTARD: Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas- Esta unidad recoge las aguas de baños y vestieres del personal para su tratamiento. <p>UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICA COMPLEMENTARIA: Está unidad se construirá para complementar el sistema de tratamiento de las aguas residuales no domésticas existente para mejorar la calidad del efluente y recibirá las aguas de salidas de las unidades de Recuperación de Manganeso y la Unidad de Tratamiento Primario. En la Figura 2 se presenta la ubicación de la Planta.</p> <p>Ubicación unidad de Tratamiento de aguas residuales no domésticas complementarias y Unidad de Tratamiento Primario.</p>																								

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	 <p>Sistema de descarga del efluente final</p> <p>El efluente proveniente de la nueva unidad para remoción de DQO y Zn, donde finalizan el tratamiento de las aguas residuales no domésticas, se recolecta y envía por bombeo a la tubería de descarga por donde fluye el efluente de la UTARD y trampa de grasas, por tanto, se forma una sola corriente para descargarla en el río Magdalena, en un único punto de vertimiento.</p> <p>Por tanto, el vertimiento es descargado en el Rio Magdalena mediante una tubería de polietileno de alta densidad de 4 pulgadas a presión que va desde la estación de bombeo hacia el rio. Esta cuenta en el punto de descarga con un difusor para facilitar la mezcla del efluente en el río Magdalena. Es descargado a presión para facilitar la dispersión de este en el Rio Magdalena. Además, el difusor incrementa la velocidad del fluido que entra al agua del río logrando una mayor dilución.</p> <p>El difusor es una válvula de retención tipo <i>Duck-Bill</i> (pico de pato) que evita la entrada del fluido en sentido contrario, como por ejemplo en caso de una crecida del rio. 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.</p> <p>Las Válvulas de retención <i>Duck-Bill</i> 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.</p>
<p>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,</p>	<p>La planta de manufactura de fungicidas cuenta con dos unidades de manufactura: Ducolsa y Expont y se encuentra en construcción una tercera unidad.</p> <p>La elaboración de los fungicidas se realiza en dos etapas: Etapa húmeda y etapa seca.</p> <p>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.</p> <p>La distribución de la producción por unidad se dará como se describe:</p> <p>✓ 25 000 toneladas anuales en las unidades existentes denominadas Expont y Ducolsa, las cuales hoy día solo producen</p>

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

<p>obra o actividad que genera vertimientos.</p>	<p>16.000 toneladas, el aumento de capacidad se logrará mediante el reemplazo de equipos y adición de nuevos.</p> <p>✓ 36 000 toneladas anuales en la nueva unidad para la fabricación de Mancozeb y la formulación Glory.</p> <p>El proceso productivo que se llevará a cabo en las unidades es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síntesis de Nabam • Precipitación de Mancozeb. • Filtración de licor madre y Formulación (Manzate WG, Manzate WP, Elixir, Equation Contac, Glory). • Secado. • Preparación de los materiales de empaque. • Envasado, embalaje y transporte a la bodega de producto terminado. <p>Para el año 2021 se incluirán tres (3) nuevos ingredientes activos para la preparación de nuevas formulaciones. Estas nuevas sustancias son: Cyproconazol, Tebuconazol y Protioconazol. La categoría de toxicidad aguada oral declarada es IV para estos ingredientes</p> <p>Diagrama del proceso de manufactura de fungicidas de UCPL Planta de Barranquilla</p> <pre> graph TD A[CS2, EDA, NaOH, Agua] --> B[SÍNTESIS NABAM] B --> C[INERTES] D[MnSO4, ZnSO4, Agua] --> E[PRECIPITACIÓN MANCOZEB] C --> F[FORMULACIÓN] E --> F F --> G[FILTRACIÓN] G --> H[BODEGA] B --> I[MOLIENDA] I --> J[SECADO] J --> K[EMPAQUE] K --> H </pre> <p>Materias Primas - Insumos</p> <p>La planta de Barranquilla utiliza como materia prima líquida para la manufactura de los fungicidas Bisulfuro de carbono, etilendiamina, sulfato de manganeso y soda cáustica los cuales, son recibidos para luego ser almacenados y utilizados en el proceso de manufactura.</p> <p>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 fórmula.</p> <p>A continuación, se detallan las principales características de las materias primas:</p> <p>Bisulfuro de Carbono Identificación del material: CS2 Número CAS: 75-15-0 Nombres comunes y sinónimos: Bisulfuro de carbono, Disulfuro de Carbono, Carbono Sulfuro</p> <p>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.</p>
---	---

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

<p>Etilendiamina Identificación del material: C₂H₄(NH₂)₂ Número CAS: 107-15-3 Nombres comunes y sinónimos: Etilenediamina, Etilendiamina, 1,2-etanodiamina, EDA, EDA-HP.</p> <p>Hexametiltetramina Identificación del material: C₆H₁₂N₄ Número CAS: 100-97-0 Nombres comunes y sinónimos: Hexamina, Metenamina, Urotropin. Hexametiltetramina.</p> <p>Sulfato De Manganeso Identificación del material: MnSO₄ Número CAS: 7785-87-7 Nombres comunes y sinónimos: Sulfato de Manganeso en solución (21.5 – 23.5 %)</p> <p>Sulfato de Zinc Identificación del material: ZnSO₄ Número CAS: 7446-19-7 Nombres comunes y sinónimos: Sulfato de zinc monohidratado, Vitriolo blanco.</p> <p>Ingredientes activos</p> <p>Mancozeb Producto de coordinación del ión zinc y el etilenobisditiocarbamato de manganeso. Manganeso: 62.5%. Número CAS: 8018-01-7 Nombres comunes y sinónimos: Mancozeb® Wet Cake, Mancozeb®</p> <p>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</p> <p>Clorotalonil Numero CAS: 1897-45 Sinónimos: Tetracloroisofaltonitrilo. Formula: C₈Cl₄N₂ Peso molecular: 265.91 g/mol.</p> <p>Información toxicológica DL50 Oral - rata - 10.000 mg / kg LC50 Inhalación - rata - 4 h - 220 mg/m³ LD50 dérmica - conejos -> 2.000 mg / kg</p> <p>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.</p> <p>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</p>
--

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	<p>Famoxadona Número CAS: 131807-57-3 Nombres comunes y sinónimos: DPX- JE874, Famoxate Técnico Uso del Producto: Fungicida</p> <p>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 Es un irritante leve a ligero de la piel, pero no es sensibilizante dermal.</p> <p>Azoxystrobin Número CAS: 131860-33-8 Nombres comunes y sinónimos: Metil, (αE)-2-[[6-(2-cianofenoxy)-4-pirimidinyl]oxy]-α- (methoximetilene)benzeneacetato (C22H17N3O5) Uso del Producto: Fungicida</p> <p>PRODUCTOS TERMINADOS</p> <table border="1" data-bbox="451 1041 1243 1465"> <thead> <tr> <th>TIPO DE PROCESO</th> <th>PRODUCTO</th> <th>PRINCIPIO ACTIVO</th> <th>CLASE</th> <th>MAQUILAS A TERCEROS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SINTESIS</td> <td>MANCOZEB</td> <td>MANCOZEB</td> <td>FUNGICIDA</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">FORMULACIÓN</td> <td>MANZATE WP/DF/TECNICO</td> <td>MANCOZEB</td> <td>FUNGICIDA</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>MANZATE SC</td> <td>MANCOZEB</td> <td>FUNGICIDA</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>CURZATE</td> <td>CYMOXANIL - MANCOZEB</td> <td>FUNGICIDA</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>EQUATION CONTAC</td> <td>FAMOXADONA- MANCOZEB</td> <td>FUNGICIDA</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ELIXIR</td> <td>CLOROTALONIL - MANCOZEB</td> <td>FUNGICIDA</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GLORY*</td> <td>AZOXYSTROBIN - MANCOZEB</td> <td>FUNGICIDA</td> <td>NO</td> </tr> </tbody> </table>	TIPO DE PROCESO	PRODUCTO	PRINCIPIO ACTIVO	CLASE	MAQUILAS A TERCEROS	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*	AZOXYSTROBIN - MANCOZEB	FUNGICIDA	NO
TIPO DE PROCESO	PRODUCTO	PRINCIPIO ACTIVO	CLASE	MAQUILAS A TERCEROS																																			
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*	AZOXYSTROBIN - MANCOZEB	FUNGICIDA	NO																																			
<p>4. Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos puntuales generados por el proyecto, obra o actividad al cuerpo de agua.</p>	<p>Los vertimientos líquidos de Uniphos Colombia Plant Limited son sometidos a tratamientos físicos, químicos, y biológicos de acuerdo con la fuente de generación de estos; posteriormente son vertidos al río Magdalena, no sin antes garantizar el cumplimiento de los parámetros de vertimientos establecidos en la regulación vigente. Para conocer el efecto del efluente de la planta de Barranquilla, sobre el cuerpo receptor "Río 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 Río Magdalena, dándose como resultado el análisis estadístico de la relación dosis/concentración - respuesta, la evaluación del riesgo ecológico y alternativas para disminuir el impacto del efluente sobre el ambiente acuático.</p> <p>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 <i>Selenastrum Capricornutum</i>, 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 (<i>Daphnia Magna</i>, <i>Daphnia Pulex</i>) y la (CL50(I) 96) para el camarón (<i>Penaes Vannemei</i>) y el bocachico (<i>Prochilodus Magdalenae</i>).</p>																																						

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	<p>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 río Magdalena; río arriba, río 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 análisis se encuentra en el documento <i>Estudio de Ecotoxicidad Acuática con el Efluente Industrial sobre Organismos de Cuatro Niveles de la Cadena Trófica y su Impacto Sobre el Río Magdalena</i>, desarrollado en marzo de 1997 por Consultorias Ambientales Microbiológicas y Fisicoquímicas, CONAMFI LTDA.</p> <p>Es preciso anotar que Uniphos Colombia ha realizado inversiones importantes desde el inicio de sus operaciones a la fecha, conducentes a evitar o minimizar efectos negativos de orden socio cultural sobre los posibles usuarios del río Magdalena aguas abajo, por lo que cuenta con plantas de tratamiento primario, planta de tratamiento secundario en construcción, tratamiento biológico para las aguas domésticas, y un sistema de descarga a presión que permite controlar el flujo de sustancias vertidas al cuerpo de agua, garantizando la dispersión y asimilación de los contaminantes en la zona de mezcla.</p>												
<p>5. Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos generados por el proyecto, obra o actividad al suelo.</p>	<p>No aplica.</p>												
<p>6. Manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento.</p>	<p>Como parte de su compromiso ambiental Uniphos Colombia Plant Limited ha desarrollado un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual utiliza la estrategia jerarquizada presentada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en su política ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos.</p> <p>Como resultado de las actividades asociadas al tratamiento de los vertimientos de las unidades de producción de Fungicidas se generarán diferentes tipos de residuos.</p> <table border="1" data-bbox="451 1883 1073 2128"> <thead> <tr> <th>UNIDAD DE TRATAMIENTO</th> <th>TIPO DE RESIDUO</th> <th>CANTIDAD</th> <th>TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unidad de tratamiento de efluentes líquidos Primario -UTP (antes NUTEL)</td> <td>Lodos tratados con Cal</td> <td>100 Ton /mes</td> <td>Celda de seguridad</td> </tr> <tr> <td>Trampa de grasas</td> <td>Lodos con porcentaje</td> <td>25 kg/trimestral</td> <td>Celda de</td> </tr> </tbody> </table>	UNIDAD DE TRATAMIENTO	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD	TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL	Unidad de tratamiento de efluentes líquidos Primario -UTP (antes NUTEL)	Lodos tratados con Cal	100 Ton /mes	Celda de seguridad	Trampa de grasas	Lodos con porcentaje	25 kg/trimestral	Celda de
UNIDAD DE TRATAMIENTO	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD	TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL										
Unidad de tratamiento de efluentes líquidos Primario -UTP (antes NUTEL)	Lodos tratados con Cal	100 Ton /mes	Celda de seguridad										
Trampa de grasas	Lodos con porcentaje	25 kg/trimestral	Celda de										

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="440 461 630 518"></td> <td data-bbox="630 461 792 518">de grasa</td> <td data-bbox="792 461 935 518"></td> <td data-bbox="935 461 1336 518">seguridad</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 518 630 608">Unidad de tratamiento de aguas residuales domésticas</td> <td data-bbox="630 518 792 608">Lodos del proceso biológico</td> <td data-bbox="792 518 935 608">25 kg/trimestral</td> <td data-bbox="935 518 1336 608">Celda de seguridad</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 608 630 695">Unidades de remoción de metales</td> <td data-bbox="630 608 792 695">Lodos y Pellets de MnCO₃</td> <td data-bbox="792 608 935 695">30 Ton /mes</td> <td data-bbox="935 608 1336 695">Celda de seguridad</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 695 630 782">Nueva unidad de tratamiento complementario</td> <td data-bbox="630 695 792 782">Lodos</td> <td data-bbox="792 695 935 782">10 Ton /mes</td> <td data-bbox="935 695 1336 782">Celda de seguridad</td> </tr> </table> <p>El tipo de disposición final sea incineración o celda de seguridad, estará de acuerdo con lo establecido en el PGIR, de manera que se elimine cualquier característica de peligrosidad que le otorga la presencia del Manzate a este residuo, cumpliendo con los lineamientos establecidos en el decreto 4741 de 2005, para el manejo de residuos peligrosos</p> <p>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.</p>		de grasa		seguridad	Unidad de tratamiento de aguas residuales domésticas	Lodos del proceso biológico	25 kg/trimestral	Celda de seguridad	Unidades de remoción de metales	Lodos y Pellets de MnCO ₃	30 Ton /mes	Celda de seguridad	Nueva unidad de tratamiento complementario	Lodos	10 Ton /mes	Celda de seguridad
	de grasa		seguridad														
Unidad de tratamiento de aguas residuales domésticas	Lodos del proceso biológico	25 kg/trimestral	Celda de seguridad														
Unidades de remoción de metales	Lodos y Pellets de MnCO ₃	30 Ton /mes	Celda de seguridad														
Nueva unidad de tratamiento complementario	Lodos	10 Ton /mes	Celda de seguridad														
<p>7. Descripción y valoración de los impactos generados por el vertimiento y las medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos sobre el cuerpo de agua o al suelo.</p>	<p>Con el fin de evaluar el efecto del vertimiento sobre el río Magdalena, se utilizó el programa QUAL 2K v2.04 que es una herramienta para la modelación de la calidad del agua en ríos y corrientes. Esta herramienta es una versión mejorada y actualizada del modelo de calidad del agua QUAL 2E de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (U.S. Environmental Protection Agency, U.S. EPA) que simula el transporte y procesos de decaimiento de contaminantes convencionales representando el sistema a modelar (i.e., una corriente o río) como un canal unidimensional donde se asume mezcla completa en la sección transversal y en la vertical, con hidráulica de flujo estacionario (i.e., flujo estable no uniforme). El modelo simula el calor y la temperatura como función de la meteorología con variación horaria en la escala de tiempo y permite la simulación de fuentes de contaminación puntual y distribuida.</p> <p>Teniendo en cuenta las características del tramo a modelar y las del vertimiento, las variables a simular están relacionadas con los balances y los procesos cinéticos y de transferencia de masa predominantes en aguas residuales, de esta forma se consideraron las siguientes variables: caudal, pH, temperatura, oxígeno disuelto, DQO, DBO, sólidos suspendidos totales, nitrógeno amoniacal, nitrógeno orgánico, fósforo inorgánico como ortofosfatos, fósforo orgánico, coliformes totales y termotolerantes (fecales).</p> <p>Formulación de escenarios</p> <p>Los escenarios de modelación se definieron con el fin de simular condiciones normales y condiciones críticas de operación de los sistemas de tratamiento bajo caudal mínimo y medio del cuerpo receptor.</p> <p>Es importante anotar que las condiciones de frontera de las variables en el río, con excepción del caudal, no se modifican durante los escenarios.</p> <p>De esta manera, se definieron tres escenarios de modelación:</p>																

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	<p>-</p> <p>Escenario 1: Caudal medio del cuerpo de agua receptor – caudal medio del vertimiento con tratamiento. Teniendo en cuenta que el mes de mayo de 2020, en el cual se realizó la caracterización hidráulica del río, fue un mes seco, el caudal aforado se asume como el caudal mínimo del río. El caudal medio del río Magdalena, en la sección de interés, para este escenario se calcula con base en la relación entre el caudal mínimo y caudal medio promedio para el sector comprendido entre Bocas de Ceniza y Puente Pumarejo, 1500 y 7500 m³/s, respectivamente. De esta manera, el caudal medio del cuerpo de agua receptor es de 530.3 m³/s.</p> <p>Escenario 2: Caudal medio del cuerpo de agua receptor – caudal medio del vertimiento SIN tratamiento La caracterización del vertimiento sin tratamiento se estimó con base en la eficiencia de remoción de los sistemas de tratamiento, calculada con los monitoreos realizados a la salida y entrada del sistema por el laboratorio LABORMAR el 28 de abril de 2020. Las concentraciones de las diferentes variables del vertimiento se calculan con el balance de carga de los 3 sistemas (UTARD, ARI y trampa de grasas).</p> <p>Escenario 3: Caudal mínimo del cuerpo de agua receptor – caudal máximo del vertimiento SIN tratamiento Como ya se mencionó, el caudal mínimo del río Magdalena corresponde al caudal aforado en mayo de 2020 para la sección de análisis. El caudal máximo del vertimiento corresponde al histórico de los monitoreos realizados entre el 2018 y lo corrido de 2021, igual a 10.96 l/s. Las concentraciones de las diferentes variables del vertimiento se calculan con el balance de carga de los 3 sistemas (UTARD, ARI y trampa de grasas).</p> <p>RESULTADOS Los resultados de la modelación bajo los escenarios definidos, no presentan diferencias importantes en relación con el efecto del vertimiento sobre el río Magdalena aún bajo el escenario crítico de operación (escenario 3), debido principalmente a que el caudal del vertimiento representa menos del 0.1% del caudal del receptor, por lo tanto, la capacidad de asimilación del mismo es alta. Por lo tanto, se infiere que las variaciones longitudinales de las variables son efecto de condiciones propias de la cuenca. Se presentan diferencias del comportamiento de diferentes variables asociadas a la variación del caudal del río Magdalena como menor oxigenación del tramo en condiciones de caudal mínimo debido a menor velocidad y reaeración de la corriente y mayor tasa de decaimiento de coliformes relacionada con el incremento de la tasa sedimentación por menor velocidad de la corriente.</p> <p>LONGITUD DE MEZCLA Inmediatamente aguas abajo del vertimiento a un cuerpo natural de agua lótico se inicia la mezcla con el agua del cuerpo receptor, este es un proceso físico de dispersión y su velocidad depende de las condiciones hidrodinámicas del mismo. Por otra parte, la asimilación de la carga contaminante depende de la capacidad de</p>
--	--

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	<p>autodepuración del sistema, que depende de procesos de sedimentación, hidrólisis, oxidación, muerte de patógenos, nitrificación, desnitrificación, descomposición de la materia orgánica, entre otros.</p> <p>Teóricamente se podría definir la zona de mezcla en un río como aquel tramo del río desde el vertimiento hasta el punto aguas abajo, donde la concentración del contaminante en todos los puntos de la sección del río sea igual, es decir, se permite la mezcla completa.</p> <p>Teniendo en cuenta que el caudal del vertimiento representa menos del 0.1% del caudal del río Magdalena en época seca en una sección de 50 m y los resultados de la modelación, se infiere que 25m aguas abajo del vertimiento ya la carga contaminante aportada ha sido completamente diluida, es decir que la longitud de mezcla es menor que esta distancia. Sin embargo, se asume como criterio para la delimitación del área de influencia la longitud máxima, es decir 25m.</p>
<p>8. Posible Incidencia del proyecto, obra o actividad en la calidad de vida o en las condiciones económicas, sociales y culturales de los habitantes del sector o de la región en donde pretende desarrollarse y medidas que se adoptarán para evitar o minimizar efectos negativos de orden socio cultural que puedan derivarse de la misma.</p>	<p>Condiciones Socioculturales del Area de Influencia</p> <p>Barranquilla, capital del Atlántico se ha convertido en una de las ciudades más dinámicas en materia económica. Nuevo centro de convenciones y más infraestructura, claves para el desarrollo1.La industria es un sector importante para la economía del Atlántico desde el siglo pasado, en particular para Barranquilla, su ubicación en esta ciudad se debe, en gran medida, a la presencia del Río Magdalena y la posibilidad de acceder al Mar Caribe gracias a la apertura del canal navegable en Bocas de Ceniza en 1936. Este sector, que corresponde al 21% de la inversión recibida en el Atlántico en 2017, seguirá por la senda de crecimiento si tenemos en cuenta la disponibilidad de 500 hectáreas terrenos para construir parques industriales, zonas de almacenamiento, tres zonas francas, terrenos para la construcción de nuevas empresas y la posibilidad de terminales portuarios privados en cercanía a la ribera del río Magdalena.</p> <p>Por el rápido crecimiento de Barranquilla y la instalación de nuevas empresas en los últimos años, nos hemos visto en la necesidad de cambiar para responder a las necesidades de los empresarios. Por eso, el proyecto de Zona Franca Zofia, es uno de los más importantes y grandes del sector. La construcción trae beneficios al departamento y al país, por la generación de empleos, la entrada de divisas y la diversificación de la industria colombiana, convirtiéndose en hito frente a todas las zonas francas del país. Las principales industrias de Barranquilla son alimentos, textiles y metalmecánica.</p> <p>Barranquilla es una importante plataforma para el intercambio comercial, gracias a su ubicación estratégica en el Caribe, que le permite encontrarse a ten solo 2 horas y media de Estados Unidos y a una hora de Panamá por vía aérea. Se localiza en el centro de la región portuaria del Caribe colombiano, a menos de 100 kilómetros de los puertos de Cartagena y Santa Marta, lo que la hace una de las principales ciudades del país y su puerto ha sido determinante en el crecimiento de las exportaciones e importaciones que se realizan.</p> <p>En los seis primeros meses de 2015, los servicios aparecen como el sector que más empleo generó en Barranquilla y su Área Metropolitana, participando con el 44.5% que corresponde a 395.793</p>

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

del total de personas, seguido por el comercio-restaurantes-hoteles con el 32.7% que corresponde a 290.892 personas y la industria manufacturera con el 13.7% que corresponde a 121.851 personas; en conjunto estos tres sectores absorbieron el 90.9% de la ocupación total.

Empleo y desempleo

En materia de ocupación, nos encontramos con análisis realizado por la predominancia de la ocupación de los habitantes de los 369 hogares. De la muestra, el 53% de los hogares sus habitantes se encuentran empleados de manera formal y un 22% desarrollan un negocio propio de manera independiente, el cual les permite obtener el sustento diario. Así mismo el subempleo o la informalidad se ubica en el 19% de la ocupación predominante de los habitantes de los hogares encuestados.

Los anteriores datos evidencian que más del 50% de la población ubicada en el área de influencia de la empresa UCPL goza de protección legal con un contrato formal, haciéndolos acreedores del salario y las prestaciones sociales, entre otras, permitiéndoles tener un flujo constante de dinero, con el que sustentan el consumo de la vivienda.

De otro lado, el 22% de hogares en los cuales predomina el sustento de la actividad independiente, permite que estos hogares muy probablemente tengan libertad económica, pero que a pesar que el volumen de recursos obtenidos depende la rentabilidad de la actividad realizada, no quiere decir que el sustento que obtienen sea necesariamente inferior al de los hogares con predominancia de personas que se encuentran empleadas formalmente y así mismo con los hogares en los que su actividad predominante es el subempleo. En la Tabla 27 y figura 17 discrimina la información por unidad territorial.

ACTIVIDAD LABORAL EN EL AREA DE INFLUENCIA

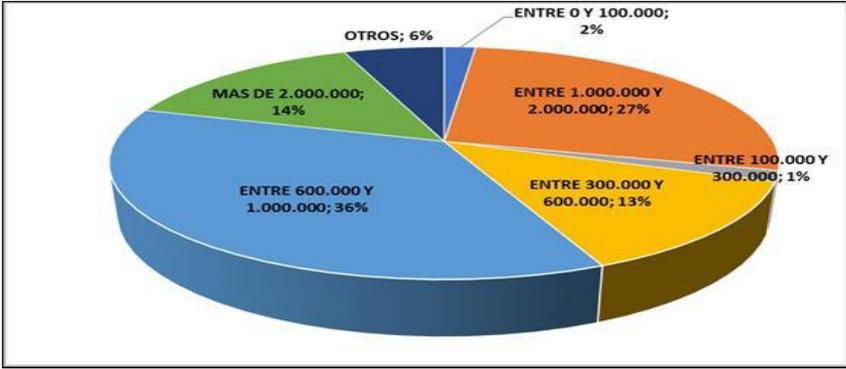
Actividad Laboral	BARRIO			
	SAN SALVADOR	SAN SALVADOR URBANIZACIÓN SAN MARINO	SIAPE	TRES AVE MARIA
Empleado (a)	65%	92.68%	66.67%	50%
Comercial	22%	6.10%	16.67%	31.25%
Desempleado	1.60%	0%	11.11%	4.69%
Obrero (a)	4.10%	0%	0%	6.25%
Pensionado	2.40%	0%	5.56%	4.69%
Empresario (a)	2.40%	1.22%	0%	1.56%
Independiente	2.40%	0%	0%	0%
Docente	2.40%	0%	0%	1.56%
Total general	100%	100%	100%	100%

En materia del rango de ingresos, nos encontramos con análisis de las del volumen de recursos económicos que perciben los hogares del área de influencia de la empresa UCPL, lo menos el 77% obtienen recursos superiores al mínimo salarial definido en Colombia.

La industria, el comercio y la pesca son las actividades económicas que giran en torno a los barrios San Salvador, Siape y Tres Ave Marías; por estar ubicados en inmediaciones del corredor industrial de la vía 40. Existen familias que viven de la pesca, por su cercanía al río Magdalena y al mar Caribe. El comercio se ve representado en tiendas, pequeños restaurantes, droguerías, entre otros.

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

	<p>Por otro lado, en San Marino no existe actividades relacionadas con la pesca y la ganadería, toda vez que este es un espacio urbanizado, en el que no existen áreas para ello. Sin embargo, es de anotar que el comercio formal e informal pasa de un 16% en el análisis general, a un 31% en el escenario de San Marino.</p>  <p>De lo anterior podemos inferir que las familias ubicadas en el sector en mención, viven una situación no necesariamente precaria en materia económica, muy por el contrario, habla muy bien de la capacidad que tienen las familias del presente estudio para conseguir los recursos del sustento diario. En materia del tiempo en el desarrollo de la actividad comercial que genera los ingresos, nos encontramos con análisis de la permanencia en la actividad comercial de los hogares del área de influencia de la empresa UCPL, en un universo de 369 hogares.</p>
<p>9. Estudios técnicos y diseños de la estructura de descarga de los vertimientos, que sustenten su localización y características, de forma que se minimice la extensión de la zona de mezcla.</p>	<p>Inmediatamente aguas abajo del vertimiento a un cuerpo natural de agua lótico se inicia la mezcla con el agua del cuerpo receptor, este es un proceso físico de dispersión y su velocidad depende de las condiciones hidrodinámicas del mismo. Por otra parte, la asimilación de la carga contaminante depende de la capacidad de autodepuración del sistema, que depende de procesos de sedimentación, hidrólisis, oxidación, muerte de patógenos, nitrificación, desnitrificación, descomposición de la materia orgánica, entre otros. Teóricamente se podría definir la zona de mezcla en un río como aquel tramo del río desde el vertimiento hasta el punto aguas abajo, donde la concentración del contaminante en todos los puntos de la sección del río sea igual, es decir, se permite la mezcla completa. Teniendo en cuenta que el caudal del vertimiento representa menos del 0.1% del caudal del río Magdalena en época seca en una sección de 50 m y los resultados de la modelación, se infiere que 25m aguas abajo del vertimiento ya la carga contaminante aportada ha sido completamente diluida (ver 15), es decir que la longitud de mezcla es menor que esta distancia. Sin embargo, se asume como criterio para la delimitación del área de influencia la longitud máxima, es decir 25m. No se desarrolló la información solicitada en este ítem.</p>

CONSIDERACIONES C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

La Evaluación Ambiental del Vertimiento presentado por la sociedad UCPL, da cumplimiento a lo establecido en el Artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 del MADS.

4. CONCLUSIONES

- El Radicado N°0003299 del 15 de mayo de 2020, contiene la solicitud de renovación del permiso de vertimientos otorgado mediante la Resolución N°001984 del 26 de Octubre de 2010, renovado y modificado con la Resolución N° 606 de 2015, modificado con la Resolución 857 de 2016, Resolución 229 de 2018, con la Resolución 433 de 2018; la sociedad **UCPL**, hace una descripción del proceso productivo y del sistema de tratamiento de las aguas residuales generadas, además anexa los resultados del estudio de caracterización de estas aguas.

- Los resultados de la caracterización a la salida de la trampa de grasas, cumplen con los valores límites máximos permisibles para los parámetros estipulados en la columna “Venta y distribución” de la tabla del artículo 11 de la Resolución 631 de 2015.

- Los resultados de la caracterización a la salida de la Unidad de Tratamiento de Agua Residual Doméstica - UTARD, dan estricto cumplimiento a los valores límites máximos permisibles para los parámetros estipulados en la columna “Aguas residuales domésticas y de las aguas residuales (ARD y ARnD) de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de agua superficiales” de la tabla del artículo 8 de la Resolución 631 de 2015.

- Los resultados de la caracterización a la salida del sistema de tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas, dan estricto cumplimiento a los valores límites máximos permisibles para los parámetros estipulados en la columna “Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario” de la tabla del artículo 13 de la Resolución 631 de 2015, excepto para los parámetros DQO y Zinc, en donde se sobrepasan dichos límites. Es necesario aclarar que la empresa UCPL, contaba con un cronograma de implementación del Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias en Gestión del Vertimiento - PRTLGV, aprobado por la C.R.A., mediante Resolución 907 del 14 de diciembre de 2017.

En la fecha de realización de la caracterización presentada y evaluada en este informe, el PRTLGV, se encontraba aún vigente.

- El Radicado No. 6924 del 25 de septiembre de 2020, contiene la información complementaria correspondiente al Plan de Gestión del Riesgo del Vertimiento, y Evaluación Ambiental del Vertimiento.

- El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos PGRMV da cumplimiento a los términos de referencia adoptados mediante Resolución 1514 de 2012 del MADS.

- La Evaluación Ambiental del Vertimiento presentados por la sociedad **UCPL**, da cumplimiento a lo establecido en el Artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 del MADS.

5. RECOMENDACIONES

Se considera técnicamente viable Renovar el permiso de vertimientos de Aguas Residuales Domesticas ARD y Aguas Residuales Domesticas ARnD a la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con Nit 900.361.697-6, con un caudal de descarga final sobre el río Magdalena de 54 l/s, 139968 m³/mes, 1679616 m³/año con flujo continuo en las coordenadas N 11°01'49.03", W 74°48'10.08". De este caudal 1,5 l/s corresponden a las ARD, 0,5 l/s a la Trampa de Grasas y 52 l/s a las ARnD. El término del permiso es de cinco (años) contados a partir de la ejecutoria del presente proveído, El permiso de vertimientos queda supeditado al cumplimiento de las siguientes obligaciones.

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

VI. DE LA DECISION ADOPTAR

En consideración a la normativa ambiental vigente, el Decreto 1076 de 2015, el contenido del Informe Técnico N°00526 del 29 de diciembre de 2020, el cual constituye el fundamento técnico del presente proveído, esta Entidad considera viable renovar por segunda vez el permiso de vertimientos de Aguas Residuales Domésticas ARD, y Aguas Residuales no Domésticas ARD, renovado por primera vez y modificado con la Resolución N° 606 de 2015, la Resolución 857 de 2016, Resolución 229 de 2018, Resolución 433 de 2018, y otorgado con la Resolución N°001984 del 26 de Octubre de 2010, a la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, representada legalmente por el señor JUAN SEBASTIAN CERVANTES, en un caudal de descarga final sobre el río Magdalena de 54 l/s, 139968 m³/mes, 1679616 m³/año con flujo continuo en las coordenadas N 11°01'49.03", W 74°48'10.08". De este caudal 1,5 l/s corresponden a las ARD, 0,5 l/s a la Trampa de Grasas y 52 l/s a las ARnD.

Teniendo en cuenta que el permiso de vertimientos no presentó cambio en su actividad generadora se mantienen las mismas especificaciones establecidas en los actos administrativos precedentes.

El permiso de vertimiento de ARD, ARnD se renueva por segunda vez por el término de cinco años (5) sujeto al cumplimiento de unas obligaciones que se describen en la parte resolutive de este proveído y con fundamento en las siguientes consideraciones jurídicas.

FUNDAMENTOS JURIDICOS

Que el Artículo 80 de la Constitución Política determina *“le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; de igual forma, se establece que deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental...”*

Que el Artículo 209 de la Constitución Política, establece que la función administrativa, está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad eficacia, economía, celeridad, imparcialidad, publicidad; igualmente señala que las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. En desarrollo del anterior precepto constitucional el artículo 3, del Código Contencioso Administrativo, determinó al referirse a los “Principios orientadores, de las actuaciones administrativas, en cuanto al el principio de eficacia que “se tendrá en cuenta que los procedimientos deben agotar su finalidad, removiendo de oficio los obstáculos puramente formales y evitando decisiones inhibitorias. (...)”

-De la competencia de la C.R.A.

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

Que el numeral 9 del Artículo 31 de la ley 99 de 1.993, prevé como función de las Corporaciones Autónomas Regionales: *“Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.”*

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Que la Corporación Autónoma Regional C.R.A., como autoridad ambiental en nuestra jurisdicción es competente en los municipios del departamento del Atlántico y sobre el Río Magdalena, incluyendo el área correspondiente al Distrito Especial y Portuario de Barranquilla, de acuerdo a lo establecido en los artículos 214 y 215 de la Ley 1450 del 16 de junio de 2011, Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014.

Que el artículo 214 de la Ley 1450 del 16 de junio de 2011, Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014, señala: *“Artículo 214. Competencias de los grandes centros urbanos y los establecimientos públicos ambientales. Los Grandes Centros Urbanos previstos en el artículo 66 de la Ley 99 de 1993 y los establecimientos públicos que desempeñan funciones ambientales en los Distritos de Barranquilla, Santa Marta y Cartagena, ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible en lo que respecta a la protección y conservación del medio ambiente, con excepción de la elaboración de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas.*

En relación con la gestión integral del recurso hídrico, los grandes centros urbanos y los establecimientos públicos ambientales a que hace referencia el presente artículo, ejercerán sus competencias sobre los cuerpos de agua que sean afluentes de los ríos principales de las subzonas hidrográficas que atraviesan el perímetro urbano y/o desemboquen en el medio marino, así como en los humedales y acuíferos ubicados en su jurisdicción.

PARÁGRAFO. Los ríos principales de las subzonas hidrográficas a los que hace referencia el presente artículo, corresponden a los definidos en el mapa de zonificación hidrográfica de Colombia elaborado por el IDEAM.

Que el artículo 215 ibidem. Define *“La Gestión Integral del Recurso Hídrico - GIRH en relación con las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, los grandes centros urbanos y los Establecimientos Públicos Ambientales implica en su área de jurisdicción:*

- a) El ordenamiento del recurso hídrico, el establecimiento por rigor subsidiario, de normas de calidad para el uso del agua y los límites permisibles para la descarga de vertimientos;*
 - b) El otorgamiento de concesiones de aguas, la reglamentación de los usos del agua, el otorgamiento de los permisos de vertimiento y la reglamentación de los vertimientos;*
 - c) Fijar y recaudar conforme a la ley, las tasas, contribuciones y multas por concepto del uso y aprovechamiento del recurso hídrico;*
 - d) La evaluación, control y seguimiento ambiental de la calidad del recurso hídrico, de los usos del agua y de los vertimientos;*
 - e) La imposición y ejecución de las medidas de policía y las sanciones previstas en la ley;*
- ...(...)*

-Del permiso de Vertimientos

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

Que el Permiso de Vertimientos es la autorización que otorga la Autoridad Ambiental a todos los usuarios que generen vertimientos, los cuales después de ser depurados en una planta de tratamiento de aguas residuales, se descargan a una corriente de agua o al sistema de alcantarillado municipal.

Que el Artículo 2.2.3.3.5.1.del Decreto 1076 de 2015 señala *“Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las*

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos...”

Que el Artículo 2.2.3.3.5.10. Ibidem Renovación del Permiso de Vertimiento. *“Las solicitudes para renovación del permiso de vertimiento deberán ser presentadas ante la autoridad ambiental competente, dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso. El trámite correspondiente se adelantará antes de que se produzca el vencimiento permiso respectivo.*

Para la renovación del permiso de vertimiento se deberá observar el trámite previsto para el otorgamiento de dicho permiso en presente decreto. Si no existen cambios en la actividad generadora del vertimiento, la renovación queda supeditada solo a la verificación del cumplimiento de la norma de vertimiento mediante la caracterización del vertimiento.

Que el Decreto 1076 de 2015, *“establece normas atinentes con el cumplimiento de estándares para vertimientos líquidos”.*

Que el Artículo 2.2.3.3.9.1 del Decreto 1076 del 2015, establece *“Régimen de transición. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial fijará mediante resolución, los usos del agua, criterios de calidad para cada uso, las normas de vertimiento a los cuerpos de agua, aguas marinas, alcantarillados públicos y al suelo y el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas.*

Mientras el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expide las regulaciones a que hace referencia el inciso anterior, en ejercicio de las competencias de que dispone según la Ley 99 de 1993, continuarán transitoriamente vigentes los artículos 2.2.3.3.4.16 a 2.2.3.3.5.8, artículos 2.2.3.3.9-14 a 2.2.3.3.9.20 y artículos 2.2.3.3.10.1, 2.2.3.3.10.2, 2.2.3.3.10.3, 2.2.3.3.10.4, 2.2.3.3.10.5 del 2015.

Que el Artículo 2.2.3.3.9.16 del Decreto 1076 de 2015, establece las concentraciones para el control de la carga de las sustancias de interés sanitario.

Que el ítem 4.1.4 y 4.1.5 de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025: 2005, estipula *“los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.”*

Que la Resolución N°. 631 del 17 de marzo del 2015, establece *“los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y dictan otras disposiciones legales”.*

Que el Artículo 8 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, define *“Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas, (ARD) de las actividades industriales, comerciales o de servicios; y de las aguas residuales (ARD y ARnD) de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas superficiales. Los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas, (ARD) y de las Aguas Residuales no Domésticas (ARnD), de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cumplir, serán los siguientes: ...*

...(...)...

Que el Decreto 50 del 16 de enero de 2018, modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Ambientales Regionales de la Microcuencas (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico, Vertimientos y se dictan otras disposiciones”

Que el Artículo 8 ibidem señala: *“Artículo 8. Se modifican los numerales 8, 11 y 19 y el párrafo 2 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015, quedarán así:*

“Artículo 2.2.3.3.5.2. Requisitos del permiso de vertimientos. (...)

“8. Fuente de abastecimiento indicando la cuenca hidrográfica o unidad ambiental costera u oceánica a la cual pertenece.”

“11. Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica o unidad ambiental costera u oceánica a la cual pertenece.”

“19. Evaluación ambiental del vertimiento, salvo para los vertimientos generados a los sistemas de alcantarillado público.”

-Del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimientos

Que el Artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 de 2015. Establece *“el 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 dentro de los seis (6) meses, contados a partir de la publicación del presente decreto.

Que el Artículo 5° ibidem. Determina la Vigencia del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos. *“El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos deberá tener la misma vigencia del permiso de vertimiento o licencia ambiental, según el caso.”*

-De la publicación de los actos administrativos.

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el Artículo 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,, 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”.*

-Del cobro de seguimiento ambiental

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

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

de los profesionales que se ocasionen para el estudio, la expedición, el seguimiento y/o el 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 requeridos tanto para la evaluación como para el seguimiento.

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, modificada por la Resolución 359 de 2018, 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.º 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, en relación con el Valor o Costo del proyecto, el Artículo 4 de la Resolución No.000036 del 22 de enero de 2016, modificada por la Resolución 359 de 2018, establece que estos comprenden los costos de inversión y operación, definidos de la siguiente manera:

1. **Costos de inversión:** incluyen los costos incurridos para
 - A. Realizar los estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseño.
 - B. Adquirir los predios, terrenos y servidumbres.
 - C. Reasentar o reubicar los habitantes de la zona.
 - D. Construir obras civiles principales y auxiliares.
 - E. Adquirir los equipos principales y auxiliares.
 - F. Realizar el montaje de los equipos.
 - G. Realizar la intervención de la construcción de las obras civiles y del montaje de los equipos.
 - H. Ejecutar el plan de manejo ambiental.
 - I. Todos los demás costos de inversión que hacen posible la obtención de beneficios económicos para el propietario.
2. **Costos de operación:** comprende los costos requeridos para la administración, operación y mantenimiento durante la vida útil hasta el desmantelamiento del proyecto, obra o actividad.
 - A. Valor de las materias primas para la producción del proyecto.
 - B. Valor de la mano de obra calificada y no calificada utilizada para la administración, operación y mantenimiento del proyecto, obra o actividad.
 - C. Pagos de arrendamiento, servicios públicos, seguros y otros servicios requeridos.
 - D. Los costos requeridos para el desmantelamiento del proyecto, obra o actividad.
 - E. Todos los demás costos y gastos de operación que permiten la obtención de beneficios económicos al propietario.

Que la Resolución N° 0036 de 2016, modificada por la Resolución 359 de 2018, señala en su artículo quinto los tipos de actividades y el tipo de impacto, con la finalidad de encuadrar y clasificar las actividades que son sujetas del cobro, por ello la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, se entiende como usuario de alto impacto, que de conformidad con el artículo señalado se definen como: “*aquellos usuarios que durante la ejecución o finalización del proyecto tienen la posibilidad de recuperar parcialmente las condiciones iniciales de las zonas afectadas previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras)*..

Es oportuno indicar, en la información a portada por la sociedad mentada, no se registra el costo del proyecto acorde con lo señalado en la Resolución N° 36 de 2016, modificada por la Resolución

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

359 de 2018, por tanto, esta Entidad procede a estimar el cobro de acuerdo a la norma en referencia, con el aumento del porcentaje del IPC autorizado por la Ley para el año correspondiente.

Así las cosas, se establece el cobro acorde con lo estipulado en la Tabla N°49 numeral 6.1, de la citada Resolución, y se cobran los siguientes conceptos por servicio de seguimiento ambiental, teniendo en cuenta que esta se cobra de manera anticipada y teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada:

INSTRUMENTOS DE CONTROL	VALOR
Permiso de Vertimientos Aguas residuales domesticas ARD, ARnD	COP \$ 20.007.501
TOTAL	COP \$ 20.007.501

En mérito de lo anterior,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: RENOVAR por segunda vez el permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas ARD, y Aguas Residuales no Domesticas, renovado por primera vez y modificado con la Resolución N° 606 de 2015, y otorgado con la Resolución N°001984 del 26 de Octubre de 2010, a la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NIT 900.361.697-6, representada legalmente por el señor JUAN SEBASTIAN CERVANTES, o quien haga sus veces al momento de la notificación del presente proveído, en un caudal de descarga final sobre el río Magdalena de 54 l/s, 139968 m³/mes, 1679616 m³/año con flujo continuo en las coordenadas N 11°01'49.03", W 74°48'10.08". De este caudal 1,5 l/s corresponden a las ARD, 0,5 l/s a la Trampa de Grasas y 52 l/s a las ARnD.

PARÁGRAFO: El permiso de vertimientos de las Aguas Residuales Domésticas (ARD) renovado por SEGUNDA VEZ a la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, se mantiene con las mismas características del permiso renovado y modificado por la Resolución N° 606 de 2015, Resolución 857 de 2016, Resolución 229 de 2018, Resolución 433 de 2018, expedidas por la C.R.A.

ARTÍCULO SEGUNDO: El Permiso de Vertimientos de Aguas ARD y ARnD, se renueva por el término de cinco (5) años, condicionado al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales a partir de la ejecutoria del presente proveído.

1. Realizar de manera semestral la caracterización de los vertimientos de ARD monitoreando los parámetros estipulados mediante los artículos 5, 6 y 8 de la Resolución No. 631 de 2015: Caudal, Temperatura, Coliformes Termo tolerantes, pH, DQO, DBO5, DQO, SST, SSED, Grasas y Aceites, SAAM, HTP, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal y Nitrógeno Total. Tomar una muestra de tipo compuesta. Esta muestra se debe conformar de alícuotas tomadas a intervalos de una hora, hasta completar un total de cinco (5) alícuotas, durante tres (3) días consecutivos de muestreo.

La toma de muestras y los análisis de laboratorio deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM. La caracterización de los vertimientos deberá anunciarse a la Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un funcionario pueda asistir y avalarlos.

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Enviar a la Corporación un informe que contenga por lo menos los siguientes ítems; Introducción, Objetivos, Metodología, resultados y Conclusiones de la caracterización de los vertimientos, anexando las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado, originales de los análisis de laboratorio y certificado de calibración de los equipos usados en campo y en laboratorio.

2. Realizar de manera semestral la caracterización de los vertimientos de ARnD, provenientes de la Trampa de Grasas monitoreando los parámetros estipulados en la columna “Venta y distribución” de la tabla del artículo 11 de la Resolución 631 de 2015: Caudal, Temperatura, pH, DQO, DBO5, DQO, SST, SSED, Grasas y Aceites, Fenoles, SAAM, HTP, HAP, BTEX, Fósforo Total, Nitrógeno Total, Cloruros, Sulfatos, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálctica, Dureza Total, Color Real a 436nm, a 525nm y 620 nm. Tomar una muestra de tipo compuesta. Esta muestra se debe conformar de alícuotas tomadas a intervalos de una hora, hasta completar un total de cinco (5) alícuotas, durante tres (3) días consecutivos de muestreo. La toma de muestras y los análisis de laboratorio deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM. La caracterización de los vertimientos deberá anunciarse a la Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un funcionario pueda asistir y avalarlos.

Enviar a la Corporación un informe que contenga por lo menos los siguientes ítems; Introducción, Objetivos, Metodología, resultados y Conclusiones de la caracterización de los vertimientos, anexando las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado, originales de los análisis de laboratorio y certificado de calibración de los equipos usados en campo y en laboratorio.

3. Realizar de manera semestral la caracterización de los vertimientos de ARnD, provenientes del proceso productivo a la salida de la Unidad de Tratamiento Complementario – UTC, monitoreando los parámetros estipulados en la columna “Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario” de la tabla del artículo 13 de la Resolución 631 de 2015. Caudal, Temperatura, pH, DQO, DBO5, DQO, SST, SSED, Grasas y Aceites, Fenoles, SAAM, AOX, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno Total, Cloruros, Sulfatos, Arsénico, Zinc, Cobre, Cromo, Mercurio, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálctica, Dureza Total, Color Real a 436nm, a 525nm y 620 nm. Tomar una muestra de tipo compuesta. Esta muestra se debe conformar de alícuotas tomadas a intervalos de una hora, hasta completar un total de cinco (5) alícuotas, durante cinco (5) días consecutivos de muestreo. La toma de muestras y los análisis de laboratorio deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM. La caracterización de los vertimientos deberá anunciarse a la Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un funcionario pueda asistir y avalarlos.

Enviar a la Corporación un informe que contenga por lo menos los siguientes ítems; Introducción, Objetivos, Metodología, resultados y Conclusiones de la caracterización de los vertimientos, anexando las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado, originales de los análisis de laboratorio y certificado de calibración de los equipos usados en campo y en laboratorio.

4. Semestralmente tomar una (1) muestra de agua superficial sobre el río Magdalena, en el punto de descarga final del vertimiento y tomar una (1) muestra a una distancia máxima de cien (100) metros antes del punto de vertimiento puntual. Estas muestras se deben realizar el mismo día en que se realice la jornada de toma de muestras correspondiente a la caracterización de ARnD.

ARTÍCULO TERCERO: APROBAR el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento – PGRMV, a la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT

RESOLUCIÓN No. 0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

900.361.697-6, representada legalmente por el señor JUAN SEBASTIAN CERVANTES, el cual tendrá la misma vigencia del permiso de vertimientos.

ARTÍCULO CUARTO: El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento – PGRMV, aprobado a la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, quedará sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

1. Dar estricto cumplimiento a las medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente en el sistema de Gestión de los vertimientos.
2. En caso de presentarse fallas en los sistemas de tratamiento, labores de mantenimiento preventivo o correctivo o emergencias o accidentes que limiten o impidan el cumplimiento de la norma de vertimiento, de inmediato **UCPL**, deberá suspender las actividades que generan el vertimiento (Artículo 2.2.3.3.4.15 del Decreto 1076 de mayo de 2015).
3. Si la reparación y reinicio de operaciones del sistema de tratamiento de aguas residuales requiere de más de tres (3) horas diarias, se le debe informar a la CRA de la suspensión de actividades y/o de la puesta en marcha del Plan de Gestión del Riesgo que aquí se aprueba (Artículo 2.2.3.3.4.15 del Decreto 1076 de mayo de 2015).
4. Deberá divulgar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, ante el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo del Municipio de Galapa, ante la comunidad que pueda llegar a ser afectada y también debe ser divulgado ante las entidades y/o empresas especializadas en el manejo de los riesgos, que hayan sido involucradas por parte de la sociedad **UCPL**, en el plan.
5. Debe presentar a esta Corporación en un término de 60 días los soportes que demuestren la divulgación del PGRMV.

ARTÍCULO QUINTO: 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; de conformidad con el artículo 2.2.3.3.5.9 del Decreto 1076 de mayo de 2015.

ARTÍCULO SEXTO: El Informe Técnico N°00526 de diciembre de 2020, de la Subdirección de Gestión Ambiental de la C.R.A., constituye el fundamento técnico del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEPTIMO: La C.R.A., se reserva el derecho a visitar a la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, cuando lo considere necesario y pertinente.

ARTÍCULO OCTAVO: La C.R.A., 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.

ARTÍCULO NOVENO: La sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, deberá cancelar la suma de VEINTE MILLONES SIETE MIL QUINIENTOS UN PESOS M/L (COP \$ 20.007.501), por concepto de cobro de seguimiento ambiental a la anualidad correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N°00036 de 2016, modificada por la Resolución N°359 de 2018, la cual se fija el sistema de métodos de cálculo de las tarifas de los servicios ambientales expedida por ésta Corporación, con el incremento del porcentaje del IPC autorizado por la Ley.

PARÁGRAFO 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 envíe.

RESOLUCIÓN No.0000098 DE 2021

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS ARND, A LA SOCIEDAD UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

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 Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad.

PARÁGRAFO TERCERO: En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Artículo 23 del decreto 1768/94 y la Ley 6 de 1992.

ARTÍCULO DECIMO: La sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, representada legalmente por el señor JUAN SEBASTIAN CERVANTES, deberá publicar la parte Resolutiva 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 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Subdirección de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.

PARÁGRAFO: Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

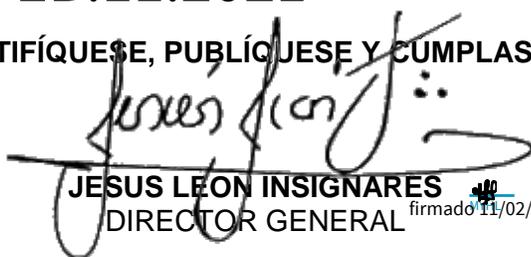
ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: Notificar en debida forma a través de medios electrónicos juansebastian.cervantes@upl-ltd.com – magdalena.lenis@upl-ltd.com – Karen.uribe@upl-ltd.com, el contenido del presente acto administrativo a la sociedad **UNIPHOS COLOMBIA PLANT LIMITED**, identificada con NiT 900.361.697-6, representada legalmente por el señor JUAN SEBASTIAN CERVANTES de acuerdo con lo señalado en el Decreto 491 de Marzo de 2020, de conformidad con el Artículos 56, y el numeral 1° del Artículo 67 de la ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: 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 la Ley 1437 del 2011.

FEB.11.2021

Dado en Barranquilla a los

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE.


JESUS LEON INSIGNARES
DIRECTOR GENERAL firmado 11/02/2021

Exp: 0202-150
INF T.526/2020
Proyectó: M.G/O.M
Revisó: K.A
V°B: J.R
Aprobó: J.S