

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, en uso de sus facultades constitucionales y legales y teniendo en cuenta lo señalado por la Ley 99 de 1993, el Decreto 2811 de 1974, el Decreto 1076 de 2015, la Ley 1437 de 2011, Resolución No. 360 de 2018, Resolución 036 de 2016, modificada por la Resolución No. 000359 de 2018, y la Resolución 000157 de 2021, y,

CONSIDERANDO

Que mediante Auto No. 0002198 del 12 de diciembre de 2019, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, inició un trámite de Vertimientos de aguas residuales no domésticas en atención a la solicitud radicada bajo el No. 009365 del 09 de octubre de 2019 y 001137 del 28 de noviembre de 2019 por parte de la sociedad INGREDION COLOMBIA S.A., ubicada en el municipio de Malambo – Atlántico.

Que mediante Radicado No. 202114000097562 del 12 de noviembre de 2021, la sociedad INGREDION COLOMBIA S.A., entregó, soporte de pago evaluación ambiental según Auto No. 00002198 de 12 diciembre de 2019. Asimismo, mediante radicado No. 202114000099532 del 22 de noviembre de 2021, entregó ejemplar de publicación del Auto 2198 del 12 de diciembre de 2019.

Que mediante radicado No. 202214000015392 del 21 de febrero de 2022, la sociedad INGREDION COLOMBIA S.A., presentó el informe técnico para el cumplimiento de la Resolución No. 00173 del 09 de abril de 2015 y de la Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014, referente a la caracterización de vertimientos segundo semestre de 2021 (ARnD, Zona de mezcla Ciénega de Malambo y Sustancias de interés sanitario). Anexa 2 carpetas.

Que mediante radicado No. 202214000085892 del 16 de septiembre de 2022, la sociedad INGREDION COLOMBIA S.A., presentó el informe técnico para el cumplimiento de la Resolución No. 00173 del 09 de abril de 2015 y de la Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014, referente a la caracterización de vertimientos primer semestre de 2022 (ARnD, Zona de mezcla Ciénega de Malambo y Sustancias de interés sanitario). Anexa 2 carpetas.

Que en consecuencia de lo anterior y en virtud de nuestras actividades de evaluación, control y seguimiento para la conservación de los recursos naturales del departamento y el medio ambiente, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A. a cargo de personal técnico de la Subdirección de Gestión Ambiental, llevó a cabo evaluación de la documentación presentada, así como visita de inspección técnica el día 16 de noviembre de 2022. De la misma, se originó el **Informe Técnico No. 000756 del 26 de diciembre de 2022**, en donde se plasmaron entre otros, los siguientes aspectos de interés:

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD. La empresa INGREDION COLOMBIA S.A., se encuentra desarrollando normalmente sus actividades productivas.

CUMPLIMIENTO.

La CRA mediante Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014, notificada el 22 de octubre de 2014, renueva un permiso de vertimientos líquidos y una concesión de agua subterránea a la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., por el término de 5 años

PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS:

Renovar un permiso de vertimientos líquidos por el término de 5 años, para desarrollar las actividades de fabricación de almidón de yuca

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

1- Poner en funcionamiento en plazo máximo de 6 meses, el sistema de láminas filtrantes, para dar cumplimiento a los porcentajes de remoción de carga en sus vertimientos.

Nota 1: Modificado mediante Resolución No. 00173 del 09 de abril de 2015, quedando de la siguiente manera: INGREDION COLOMBIA S.A., mientras ajusta y estabiliza el sistema de láminas filtrantes, debe seguir cumpliendo con lo establecido en el Artículo 72 del Decreto 1594 de 26 de junio de 1984, como usuario existente.

Nota 2: La C.R.A. mediante **Resolución No. 00746 del 27 de octubre de 2016** resuelve una solicitud presentada por la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. NIT 890.301.690-3, ubicada en el municipio de Malambo – Atlántico.

Artículo 1. Parágrafo 1. Punto 1. Otorgar un plazo de diez (10) meses a partir de la ejecutoría de este acto administrativo para el funcionamiento al 100% de su capacidad del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas denominado “Láminas Filtrantes” a la empresa INGREDION COLOMBIA S.A

NO CUMPLE

OBSERVACIONES: El artículo segundo de la Resolución No. 00173 del 09 de abril de 2015, acoge y aprueba los cronogramas de actividades para la etapa de adecuación en el diseño del sistema de láminas filtrantes y la etapa de arranque, puesta en marcha y estabilización del sistema. En dichos cronogramas la empresa proponía que la estabilización del sistema de láminas filtrantes debía darse a más tardar el 28 de diciembre de 2015. A la fecha la empresa no cumple.

Posteriormente la CRA con la **Resolución No. 00746 del 27 de octubre de 2016 (Artículo 1. Parágrafo 1. Punto 1)** Otorgar un plazo de diez (10) meses a partir de la ejecutoría de este acto administrativo para el funcionamiento al 100% de su capacidad del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas denominado “Láminas Filtrantes” a la empresa INGREDION COLOMBIA S.A.

A la fecha la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. **NO CUMPLE.**

2- Realizar semestralmente caracterizaciones de las aguas residuales industriales, en la entrada y salida del sedimentador 1, hidroscreen, sedimentador 2 y de las láminas filtrantes, con el fin de evaluar la eficiencia de sistema de tratamiento de aguas residuales industriales. Se deben caracterizar: Caudal, pH, temperatura, oxígeno disuelto, Sólidos suspendidos totales, Sólidos totales, DBO₅, DQO, Grasas y/o aceites, Nitritos, Nitratos, NKT, fosfatos, Sulfuros, Sulfatos, Coliformes Totales, Coliformes Fecales. Tomando muestras compuestas de 4 alícuotas cada hora por 5 días.

Aclarado mediante el **artículo cuarto de la Resolución No. 00173 del 09 de abril de 2015**, definiendo el termino para presentar la caracterización.

SI CUMPLE

OBSERVACIONES: Conforme Radicado No. 202214000085892 del 16 de septiembre de 2022(primer semestre de 2022), Radicado No. 202214000015392 del 21 de febrero de 2022 (segundo semestre de 2021), Radicado No. 006306 del 06 de julio de 2018; Radicado No. 007203 del 11 de Agosto de 2017 (primer semestre de 2017), Radicado No. 001222 del 09 de febrero de 2018 (segundo semestre de 2017)

3- Realizar semestralmente caracterización de las aguas residuales industriales a la salida del sedimentador 2, donde se monitoree las sustancias de interés sanitario. tomando una muestra simple por un día de muestreo.

SI CUMPLE

OBSERVACIONES: Conforme Radicado No. 202214000085892 del 16 de septiembre de 2022(primer semestre de 2022), Radicado No. 202214000015392 del 21 de febrero de 2022 (segundo semestre de 2021), Radicado No. 006306 del 06 de julio de 2018; Radicado No. 007203 del 11 de Agosto de 2017 (primer semestre de 2017), Radicado No. 001222 del 09 de febrero de 2018 (segundo semestre de 2017)

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

<p>4- Realizar semestralmente una evaluación a la calidad de la Ciénega de Malambo, realizando caracterización en al menos tres (3) puntos localizados en la zona de influencia de sus vertimientos: Uno en la zona de mezcla, uno aguas arriba y otro aguas abajo del vertimientos, monitoreando los siguientes parámetros: pH, temperatura, oxígeno disuelto, Solidos suspendidos totales, Solidos totales, DBO₅, DQO, Grasas y/o aceites, Nitritos, Nitratos, NKT, fosfatos, Sulfuros, Sulfatos, Coliformes Totales, Coliformes Fecales. El muestreo debe realizarse en época de verano y época de lluvias durante dos días consecutivos.</p> <p>El artículo tercero de la Resolución No. 00173 del 09 de abril de 2015, no repone y confirma lo establecido por esta corporación en el punto 4 del párrafo primero del artículo primero de la Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014. Se deben tomar 3 muestras simples en cada punto (zona de mezcla, aguas arriba y aguas abajo del vertimiento).</p>
<p style="text-align: center;">SI CUMPLE</p>
<p>OBSERVACIONES: Conforme Radicado No. 202214000085892 del 16 de septiembre de 2022(primer semestre de 2022), Radicado No. 202214000015392 del 21 de febrero de 2022 (segundo semestre de 2021), Radicado No. 006306 del 06 de julio de 2018; Radicado No. 007203 del 11 de Agosto de 2017 (primer semestre de 2017), Radicado No. 001222 del 09 de febrero de 2018 (segundo semestre de 2017)</p>
<p>5- Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acredita por el IDEAM. Debe informarse a la Cra con 15 días de anticipación para que se asigne un funcionario y verificar el protocolo de toma de muestras.</p>
<p style="text-align: center;">SI CUMPLE</p>
<p>OBSERVACIONES: Conforme Radicado No. 006306 del 06 de julio de 2018; Radicado No. 007203 del 11 de Agosto de 2017 (primer semestre de 2017), Radicado No. 001222 del 09 de febrero de 2018 (segundo semestre de 2017)</p>
<p>6- PARAGRAFO TERCERO: La empresa INGREDION COLOMBIA S.A., debe mantener en funcionamiento adecuado la planta de tratamiento de aguas residuales industriales con el fin de garantizar las calidades optimas de sus vertimientos</p>
<p style="text-align: center;">NO CUMPLE</p>
<p>OBSERVACIONES: Siete años después del requerimiento (Resolución No. 00173 del 09 de Abril de 2015) la comparaciones de los resultados obtenidos para los vertimientos tratados de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., con los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas (ARnD) de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas, establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, indican que este sistema de tratamiento <u>presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO₅, Solidos suspendidos totales (SST), Solidos sedimentables, Grasas y aceites, Cianuro Total y Cloruros.</u></p> <p>Igualmente, el artículo segundo de la Resolución No. 00173 del 09 de abril de 2015, acoge y aprueba los cronogramas de actividades para la etapa de adecuación en el diseño del sistema de láminas filtrantes y la etapa de arranque, puesta en marcha y estabilización del sistema. En dichos cronogramas la empresa proponía que la estabilización del sistema de láminas filtrantes debía darse a más tardar el 28 de diciembre de 2015.</p> <p>Sin embargo, la CRA con la Resolución No. 00746 del 27 de octubre de 2016 (Artículo 1. Parágrafo 1. Punto 1) Otorgar un plazo de diez (10) meses a partir de la ejecutoria de este acto administrativo para el funcionamiento al 100% de su capacidad del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas denominado “Láminas Filtrantes” a la empresa INGREDION COLOMBIA S.A.</p>
<p>A la fecha la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. NO CUMPLE.</p>

La C.R.A. mediante Resolución No. 00746 del 27 de octubre de 2016 resuelve una solicitud presentada por la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. NIT 890.301.690-3, ubicada en el municipio de Malambo – Atlántico.

Artículo 1. Parágrafo 1. Punto 1. Otorgar un plazo de diez (10) meses a partir de la ejecutoria de este acto administrativo para el funcionamiento al 100% de su capacidad del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas denominado “Láminas Filtrantes” a la empresa INGREDION COLOMBIA S.A.

NO CUMPLE

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Observaciones: A la fecha la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. **NO CUMPLE.**, conforme a la comparaciones de los resultados obtenidos para los vertimientos tratados de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. (monitoreo realizado del 26 al 30 de diciembre de 2017), con los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas (ARnD) de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas, establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, **indican que este sistema de tratamiento presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO5, Sólidos suspendidos totales (SST), Sólidos sedimentables, Grasas y aceites, Cianuro Total y Cloruros.**

Artículo 1. Parágrafo 1. Punto 2. La empresa INGREDION COLOMBIA S.A, deberá realizar de manera semestral el estudio de caracterización de sus vertimientos líquidos, en el punto de salida del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas, tomando cinco (5) alícuotas por día a intervalos de una hora, el muestreo deberá realizarse durante cinco (5) días consecutivos y para los siguientes parámetros: Caudal, pH, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Grasas y Aceites, Compuestos semivolátiles Fenólicos, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Ortofosfatos (P-PO43), Fósforo Total (P), Nitratos (N - NO3), Nitritos (N-NO2), Nitrógeno Amoniacal (N – NH3), Nitrógeno Total (N), Cianuro Total (CN-), Cloruros (Cl-), Sulfatos (SO42), Cadmio (Cd), Zinc (Zn), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Acidez total, Alcalinidad total, Dureza cálcica, Dureza total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm).

Los valores máximos permisibles a partir del 1 de enero de 2016, serán los estipulados en la columna de “ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS” de la tabla del artículo 12 de la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del MADS.

Los análisis deben ser realizados por un laboratorio Acreditado ante el IDEAM, la realización de los estudios de aguas residuales no domésticas deberá anunciarse ante esta Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un servidor pueda asistir y avalarlos.

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

SI CUMPLE, con la presentación semestral de los estudios.

NO CUMPLE con la Norma de vertimientos.

Los resultados obtenidos para los vertimientos tratados de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., nos indican que este sistema de tratamiento **presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO5, Sólidos suspendidos totales (SST), Sólidos sedimentables, Grasas y aceites, Cianuro Total y Cloruros.**

Observaciones: Conforme Radicado No. 006306 del 06 de julio de 2018; Radicado No. 007203 del 11 de Agosto de 2017 (primer semestre de 2017), Radicado No. 001222 del 09 de febrero de 2018 (segundo semestre de 2017).

La CRA mediante Auto No. 001513 del 15 de diciembre de 2016, hacen unos requerimientos a la sociedad INGREDION COLOMBIA S.A.-Planta Malambo

1- Adecuar inmediatamente el sistema de almacenamiento de residuos sólidos de conformidad con lo establecido en el Decreto No. 2981 del 20 de Diciembre de 2013 y el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2015

SI CUMPLE

OBSERVACIONES: Radicado No. 006986 del 27 de julio de 2018. Al momento de la visita de seguimiento se evidencio el cumplimiento

2- Continuar presentando de manera semestral ante esta Corporación el registro de los residuos peligrosos generados especificando tipo y cantidad de cada residuo

SI CUMPLE

OBSERVACIONES: Radicado No. 006986 del 27 de julio de 2018, Radicado No. 006701 del 28 de julio de 2017, Residuos generados durante el primer semestre de 2017. Mediante Radicado No. 001217 del 08 de febrero de 2018, Residuos generados durante el segundo semestre de 2017 y el registro de los residuos peligrosos generados durante todo el año 2017.

3- Mantener en funcionamiento adecuado del sistema de tratamiento de aguas residuales, con el fin de garantizar las calidades optimas del vertimiento y así mismo dar cumplimiento con los límites máximos permisibles establecidos en la resolución 0631 de marzo de 2015

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

NO CUMPLE
<p>OBSERVACIONES: Tres años después del requerimiento (Resolución No. 00173 del 09 de Abril de 2015) la comparaciones de los resultados obtenidos para los vertimientos tratados de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., con los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas (ARnD) de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas, establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, indican que este sistema de tratamiento presenta incumplimiento para los parámetros <u>DQO, DBO5, Solidos suspendidos totales (SST), Solidos sedimentables, Grasas y aceites, Cianuro Total y Cloruros.</u></p> <p>Igualmente, el artículo segundo de la Resolución No. 00173 del 09 de Abril de 2015, acoge y aprueba los cronogramas de actividades para la etapa de adecuación en el diseño del sistema de láminas filtrantes y la etapa de arranque, puesta en marcha y estabilización del sistema. En dichos cronogramas la empresa proponía que la estabilización del sistema de láminas filtrantes debía darse a más tardar el 28 de diciembre de 2015.</p> <p>La CRA con la Resolución No. 00746 del 27 de octubre de 2016 (Artículo 1. Parágrafo 1. Punto 1) Otorgar un plazo de diez (10) meses a partir de la ejecutoria de este acto administrativo para el funcionamiento al 100% de su capacidad del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas denominado “Láminas Filtrantes” a la empresa INGREDION COLOMBIA S.A.</p> <p>A la fecha la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. NO CUMPLE.</p>
<p>4- Deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en el punto 3 del parágrafo primero del artículo primero de la Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014</p>
SI CUMPLE
<p>OBSERVACIONES: Conforme Radicado No. 006306 del 06 de julio de 2018; Radicado No. 007203 del 11 de Agosto de 2017 (primer semestre de 2017), Radicado No. 001222 del 09 de febrero de 2018 (segundo semestre de 2017)</p>
<p>5- Continuar semestralmente con la evaluación a la calidad de la ciénaga de Malambo, realizando caracterización en al menos tres (3) puntos localizados en la zona de influencia de sus vertimientos: Uno en la zona de mezcla, uno aguas arriba y otro aguas abajo del vertimientos, monitoreando los siguientes parámetros: pH, temperatura, oxígeno disuelto, Solidos suspendidos totales, Solidos totales, DBO₅, DQO, Grasas y/o aceites, Nitritos, Nitratos, NKT, fosfatos, Sulfuros, Sulfatos, Coliformes Totales, Coliformes Fecales. El muestreo debe realizarse en época de verano y época de lluvias durante dos días consecutivos.</p>
SI CUMPLE
<p>Ver Tablas No. 5, 6, 7, 10, 11 y 12 del presente Informe técnico.</p>
<p>OBSERVACIONES: Conforme Radicado No. 006306 del 06 de julio de 2018; Radicado No. 007203 del 11 de Agosto de 2017 (primer semestre de 2017), Radicado No. 001222 del 09 de febrero de 2018 (segundo semestre de 2017)</p>
<p>6- Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acredita por el IDEAM. Debe informarse a la Cra con 15 días de anticipación para que se asigne un funcionario y verificar el protocolo de toma de muestras</p>
SI CUMPLE
<p>OBSERVACIONES: Conforme Radicado No. 006306 del 06 de julio de 2018; Radicado No. 007203 del 11 de Agosto de 2017 (primer semestre de 2017), Radicado No. 001222 del 09 de febrero de 2018 (segundo semestre de 2017)</p>
<p>7- Realizar de manera semestral el estudio de caracterización de sus vertimientos líquidos, en el punto salida del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas, tomando 5 alícuotas por día a intervalos por una hora, el muestreo deberá realizarse durante 5 días consecutivos y para los parámetros establecidos para la de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas, establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015.</p> <p>Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acredita por el IDEAM. Debe informarse a la Cra con 15 días de anticipación para que se asigne un funcionario y verificar el protocolo de toma de muestras.</p> <p>El informe que contenga la caracterización de las ARnD se deben anexar las hojas de campo, protocolo de muestreo, métodos de análisis empleados para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.</p>

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

SI CUMPLE
OBSERVACIONES: Conforme Radicado No. 006306 del 06 de julio de 2018; Radicado No. 007203 del 11 de Agosto de 2017 (primer semestre de 2017), Radicado No. 001222 del 09 de febrero de 2018 (segundo semestre de 2017)
PARAGRAFO: Conforme Radicado No. 006985 del 27 de julio de 2018, Radicado No. 006700 del 28 de julio de 2017(primer semestre de 2017), Radicado No. 000628 del 19 de enero de 2018 (segundo semestre de 2017).
SI CUMPLE
OBSERVACIONES: Conforme 006700 del 28 de julio de 2017(primer semestre de 2017), 000628 del 19 de enero de 2018 (segundo semestre de 2017).

EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD Y DOCUMENTACIÓN PRESENTADA:

La CRA mediante Oficio # 7895 del 06 de diciembre de 2019, Repone la decisión adoptada mediante el oficio No. 007414 del 14 de noviembre de 2019, con el fin de no hacer más gravosa las condiciones a la sociedad INGRED/ON COLOMBIA S.A, en el sentido de iniciar el trámite de evaluación de un permiso de Vertimientos de Aguas Residuales, con la documentación allegada mediante el Radicado No. 009365 del 09 de octubre de 2014, el cual se efectuará en el correspondiente acto administrativo que será notificado de acuerdo a los preceptos normativos”.

La CRA mediante Auto No. 002198 de 12 de diciembre de 2019, ORDENA EL INICIO DEL TRÁMITE DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS, A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. PARA SU PLANTA UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO –ATLÁNTICO.

DISPONE:

PRIMERO: Admitir la solicitud e iniciar el trámite de evaluación del permiso de Vertimientos y Plan de Gestión del Riesgo y Manejo de Vertimientos a la sociedad INGREDION COLOMBIA S.A. con NIT: 890.301.690-3, representada legalmente por la señora PAULA PIMENTEL CARRETERO, o quien haga sus veces al momento de la notificación del presente proveído; para las Aguas Residuales No Domésticas (ARnD), las cuales se generarían por las actividades relacionadas con la fabricación de Almidón de Yuca que se llevan a cabo en la planta que se encuentra ubicada en jurisdicción del MUNICIPIO DE Malambo-Atlántico.

► Evaluación de la solicitud

La presente solicitud se realiza teniendo en cuenta que a la fecha no ha habido ningún cambio en la actividad generadora del vertimiento.

Se procede a evaluar la renovación del permiso de vertimientos líquidos bajo las mismas condiciones y características del actual permiso (**Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014**, notificada el 22 de octubre de 2014), es decir, sin cambios en la actividad generadora del vertimiento.

La presente evaluación se hace conforme al artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, que a la letra dice:

Artículo 2.2.3.3.5.10. 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 del permiso respectivo.

Para la renovación del permiso de vertimiento se deberá observar el trámite previsto para el otorgamiento de dicho permiso en el 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.

Características del permiso de Vertimiento:

Fuente Receptora del vertimiento: Ciénaga de Malambo.
Caudal de la descarga: 6,0 L/s equivalente a 518,4m³/día equivalente a

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

186.624m³/año

Frecuencia de la descarga: 30 días/mes
Tiempo de descarga: 24horas/día
Tipo de Flujo de la descarga: Continua
Coordenadas punto de descarga: 10° 5´ 21.42” N, 74° 45´ 41.8” O.
Fuente de abastecimiento de agua: Fuente Subterránea (pozo profundo)

CARACTERIZACIÓN DE LOS VERTIMIENTOS

Mediante Radicado No. 202214000085892 del 16 de septiembre de 2022, INGREDION COLOMBIA S.A., presentó el informe técnico para el cumplimiento de la Resolución No. 00173 del 09 de abril de 2015 y de la Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014, referente a la caracterización de vertimientos **primer semestre de 2022** (ARnD, Zona de mezcla Ciénega de Malambo y Sustancias de interés sanitario). Anexa 2 carpetas

Mediante Radicado No. 202214000015392 del 21 de febrero de 2022, INGREDION COLOMBIA S.A., presentó el informe técnico para el cumplimiento de la Resolución No. 00173 del 09 de abril de 2015 y de la Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014, referente a la caracterización de vertimientos **segundo semestre de 2021** (ARnD, Zona de mezcla Ciénega de Malambo y Sustancias de interés sanitario). Anexa 2 carpetas

Evaluación.

Los dos (2) informes contienen los resultados del sistema de tratamiento de aguas residuales no domesticas de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. Ubicada en la calle 10B # 1F-225 en el municipio de Malambo departamento del Atlántico.

Monitoreo y realización de ensayos fisicoquímicos y microbiológicos de aguas residuales no domesticas procedentes de los sistemas de tratamiento que componen la (PTAR), tomando muestras compuestas en: punto 1. Entrada al screen, punto 2. Salida del screen, punto 3. Canaleta parshall (salida del Tratamiento primario), punto 4. Entrada a sedimentador, punto 5. Salida de sedimentador, 6. Salida de verticales y punto 7. Caja colectora o efluente final (salida laminas filtrantes -vertimiento final).

Metodología analítica Los parámetros fisicoquímicos realizados a las muestras se encuentran acreditados por el LABORATORIOMICROBIOLOGICO ORTIZ MARTINEZ S.A.S bajo la resolución 0374 de 23 de marzo de 2022 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

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Tabla No. 1 -Características del monitoreo

MATRIZ	NATURALEZA DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	TIEMPO DE MONITOREO	SITIO O LUGAR DE MONITOREO	GEORREFERENCIACIÓN
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 1 – Entrada al Screen	N:10°51'22,55" W:74°46'38,68"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 2 – Salida del Screen	N:10°51'23,14" W:74°46'39,97"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 3 – Canaleta Parshall	N:10°51'22,33" W:74°46'39,83"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 4 – Entrada a sedimentador	N:10°51'20,08" W:74°46'42,06"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 5 – Salida de sedimentador	N:10°51'19,95" W:74°46'41,94"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 6 – Salida de Verticales	N:10°51'18,89" W:74°46'40,88"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 7 – Vertimiento final	N:10°51'18,92" W:74°46'38,10"

RESULTADOS PRIMER SEMESTRE DE 2022 CAJA COLECTORA -VERTIMIENTO FINAL (realizado del 07 al 11 de junio de 2022):

Durante el presente monitoreo se realizaron toma de muestras compuestas constituidas por 5 alícuotas monitoreadas con intervalos de 1 hora, durante 5 días consecutivos en cada punto de muestreo antes mencionado.

Para efectos de evaluar la eficiencia del sistema, los resultados obtenidos son comparados con los valores máximos permisibles establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631/2015 de actividades asociadas con la elaboración de productos alimenticios y bebidas.

A continuación, se realiza la comparación de los resultados obtenidos en campo y laboratorios con los parámetros que establecen valores límites máximos permisibles en la Resolución 0631.

Tabla No. 2 -Resultados vertimiento final y comparación con la Norma.

PARÁMETRO	UNIDADES	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS. Artículo 12 de la Resolución 0631/2015	RESULTADO PROMEDIO	CUMPLIMIENTO
Generales				
pH	Unidades de pH	6,00 a 9,00	6,02 – 8,67	SI CUMPLE
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O2	600,00	12766	NO CUMPLE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L O2	400,00	6819,33	NO CUMPLE
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	200,00	1660	NO CUMPLE
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	2,00	45	NO CUMPLE
Grasas y Aceites	mg/L	20,00	38,66	NO CUMPLE
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	Análisis y Reporte	<0,000202	Reportado
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Análisis y Reporte	0,58	Reportado
Compuestos de Fósforo				

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

RESOLUCION No. 0000210 DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Ortofosfatos (PPO43-)	mg/L	Análisis y Reporte	20,53	Reportado
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y Reporte	38,18	Reportado
Compuestos de Nitrógeno				
Nitratos (N-NO3-)	mg/L	Análisis y Reporte	20,87	Reportado
Nitritos (N-NO2-)	mg/L	Análisis y Reporte	0,06	Reportado
Nitrógeno Amoniacal (NNH3)	mg/L	Análisis y Reporte	59,47	Reportado
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y Reporte	221,52	Reportado
Iones				
Cianuro Total (CN-)	mg/L	0,50	<0,10	SI CUMPLE
Cloruros (Cl-)	mg/L	250,00	737,97	NO CUMPLE
Sulfatos (SO42-)	mg/L	250,00	142,38	SI CUMPLE
Metales y Metaloides				
Cadmio (Cd)	mg/L	0,05	No detectable	SI CUMPLE
Cinc (Zn)	mg/L	3,00	0,654	SI CUMPLE
Cobre (Cu)	mg/L	1,00	No detectable	SI CUMPLE
Cromo (Cr)	mg/L	0,50	No detectable	SI CUMPLE
Mercurio (Hg)	mg/L	0,01	No detectable	SI CUMPLE
Níquel (Ni)	mg/L	0,50	No detectable	SI CUMPLE
Plomo (Pb)	mg/L	0,20	No detectable	SI CUMPLE
Otros Parámetros para Análisis y Reporte				
Acidez Total	mg/L CaCO3	Análisis y Reporte	No detectable	Reportado
Alcalinidad Total	mg/L CaCO3	Análisis y Reporte	17,31	Reportado
Dureza Cálrica	mg/L CaCO3	Análisis y Reporte	380,39	Reportado
Dureza Total	mg/L CaCO3	Análisis y Reporte	657,70	Reportado
Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m-1	Análisis y Reporte	18,98 (a 436 nm)	Reportado
			13,08 (a 525 nm)	Reportado
			9,84 (a 620 nm)	Reportado

Adicionalmente, la autoridad ambiental de acuerdo a la Resolución 00173 de 2015, ha solicitado monitorear las sustancias de interés sanitario.

Se comparan los Resultados de los parámetros considerados en el Decreto 1076 de mayo de 2015 como sustancias de interés sanitarios (art. 2.2.3.3.9.16).

Tabla No. 3 -Resultados sustancias de interés sanitario. Comparación con la Norma

PARAMETRSO

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

		Decreto 1076 de mayo de 2015 como sustancias de interés sanitarios (art. 2.2.3.3.9.16)	Resultados	
Arsénico	mg/L	0,5	No detectable	SI CUMPLE
Bario	mg/L	5	No detectable	SI CUMPLE
Cadmio	mg/L	0,1	No detectable	SI CUMPLE
Cobre	mg/L	3	No detectable	SI CUMPLE
Cromo total	mg/L	0,5	No detectable	SI CUMPLE
Compuestos semivolátiles fenólicos	mg/L	0,20	<0,000211	SI CUMPLE
Plomo	mg/L	0,5	No detectable	SI CUMPLE
Selenio	mg/L	0,5	No detectable	SI CUMPLE
COV (Tricloroetileno)	mg/L	1,0	<0,0050	SI CUMPLE
COV (Cloroformo)	mg/L	1,0	0,0174	N.E.
COV (Disulfuro de Carbono)	mg/L	1,0	<0,200	N.E.
COV (Tetracloruro de Carbono)	mg/L	1,0	<0,0050	N.E.
COV (Trans-1,2 Dicloroetileno)	mg/L	1,0	<0,0050	N.E.
COV (Cis-1,2 Dicloroetileno)	mg/L	1,0	<0,0050	N.E.
COV (1,1- Dicloroetileno)	mg/L	1,0	<0,005	N.E.
Bifeniles Policlorados	mg/L	<0,000094	No detectable	SI CUMPLE
Mercurio Orgánico	mg/L	<0,00100	No detectable	SI CUMPLE
Carbamatos	mg/L	0,1	<0,001	SI CUMPLE
Pesticidas Organoclorados	mg/L	0,05	<0,000047	SI CUMPLE
Pesticidas Organofosforados	mg/L	0,1	<0,000176	SI CUMPLE

ANEXOS: PLANILLAS DE CAMPO, CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN ANTE EL IDEAM

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA PRIMER SEMESTRE DE 2022 CAJA COLECTORA - VERTIMIENTO FINAL:

(1)- Para el primer semestre del año 2022, las comparaciones de los resultados obtenidos para los vertimientos tratados de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., con los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas (ARnD) de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas, establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, los indican que este sistema de tratamiento **presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO₅, Solidos suspendidos totales (SST), Solidos sedimentables, Grasas y aceites y Cloruros.**

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, debe adelantar medidas correctivas del caso y presentar a CRA su programa de implementación.

Las sustancias de interés sanitario analizadas, sus valores dan cumplimiento al valor máximo permisible establecido para cada parámetro evaluado de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.16 transitorio del Decreto 1076.

(2)- Se verificó que INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, **NO CUMPLE** con la norma nacional vigente de Vertimientos, por tanto, la renovación del permiso de vertimientos no es viable (ver Artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 de 2015).

(3)- Existe mérito para suspender temporalmente la actividad que genera el vertimiento e iniciar un proceso sancionatorio ambiental contra la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, por no cumplir con el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se establecen 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 se dictan otras disposiciones”*, concretamente por presentar incumplimiento para los parámetros DQO, DBO5, Solidos suspendidos totales (SST), Solidos sedimentables, Grasas y aceites y Cloruros.

RESULTADOS PRIMER SEMESTRE DE 2022 ZONA DE MEZCLA CIÉNAGA DE MALAMBO (realizado junio de 2022):

El presente informe contiene los resultados de las muestras tomadas en el tramo comprendido entre (colector final INGREDION-arroyo San Blas-Ciénaga de Malambo). El vertimiento final se hace desde una tubería propiedad de INGREDION Colombia S.A, hacia el arroyo San Blas, el cual a su vez es descargado al cuerpo de agua receptor “Ciénaga de Malambo”. Durante el trayecto de la fábrica hasta la descarga del arroyo, la tubería es utilizada por algunos habitantes del municipio de Malambo como tubería del sistema de alcantarillado municipal.

Durante el presente monitoreo se realizó toma de muestras Simples, durante 2 días consecutivos en cada punto de muestreo ante mencionado.

Tabla No. 4 -Resultados de campo y laboratorio– Aguas arriba del vertimiento, junio de 2022.

PARÁMETRO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA Resolución No. 0000449 de 2021 Criterios de Calidad para usos CLASE III	RESULTADOS	Cumplimiento
pH	Unidades de pH	5,0 a 9,0	7,25	SI Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L	>4	6,61	SI Cumple
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	NE	No detectable	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	20	LDM<3,80<LCM	SI Cumple
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	20	14,35	SI Cumple
Grasas y Aceites	mg/L	NE	No detectable	SI Cumple
Nitritos	mg/L	0,5	0,16	SI Cumple
Nitratos	mg/L	1,0	0,86	SI Cumple
Coliformes totales	NMP/100ml	5000	515	SI Cumple
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	NE	92	N.A.

A: No Aplica, N.E: No Establecido

Tabla No. 5 -Resultados de campo y laboratorio– Aguas abajo del vertimiento, junio de 2022.

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

PARÁMETRO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA Resolución No. 0000449 de 2021 Criterios de Calidad para usos CLASE III	RESULTADOS	Cumplimiento
pH	Unidades de pH	5,0 a 9,0	7,38	SI Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L	>4	6,85	SI Cumple
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	NE	No detectable	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	20	6,52	SI Cumple
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	20	21,35	No Cumple
Grasas y Aceites	mg/L	NE	No detectable	SI Cumple
Nitritos	mg/L	0,5	0,37	SI Cumple
Nitratos	mg/L	1,0	1,29	No Cumple
Coliformes totales	NMP/100ml	5000	2200	SI Cumple
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	NE	108	N.A.

A: No Aplica, N.E: No Establecido

Tabla No. 6 -Resultados de campo y laboratorio– Zona de mezcla en la ciénaga de malambo, junio de 2022.

PARÁMETRO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA Resolución No. 0000449 de 2021 Criterios de Calidad para usos CLASE III	RESULTADOS	Cumplimiento
pH	Unidades de pH	5,0 a 9,0	7,41	SI Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L	>4	7,39	SI Cumple
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	NE	No detectable	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	20	5,06	SI Cumple
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	20	19,00	SI Cumple
Grasas y Aceites	mg/L	NE	No detectable	SI Cumple
Nitritos	mg/L	0,5	0,32	SI Cumple
Nitratos	mg/L	1,0	No detectable	SI Cumple
Coliformes totales	NMP/100ml	5000	905	SI Cumple
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	NE	109	N.A.

A: No Aplica, N.E: No Establecido.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA - PRIMER SEMESTRE DE 2022 ZONA DE MEZCLA CIÉNEGA DE MALAMBO:

(4)- Para el primer semestre del año 2022, las comparaciones de los resultados obtenidos para los vertimientos tratados de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., en el punto denominado **Caja Colectora Salida planta**, con los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas (ARnD) de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas, establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, los indicaron que este sistema de tratamiento **presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO₅, Sólidos suspendidos totales (SST), Sólidos sedimentables, Grasas y aceites y Cloruros.**

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, debe adelantar medidas correctivas del caso y presentar a CRA su programa de implementación.

- Los resultados muestran que el nivel de DBO₅ de la Ciénaga (aguas abajo) con respecto al valor obtenido aguas arriba (línea base) aumenta levemente; el aporte de la descarga tiene un nivel de afectación bajo sobre el cuerpo de agua receptor.
- Los resultados muestran que el nivel de DQO aguas abajo con respecto al valor obtenido aguas arriba (línea base) no sufre cambios; el aporte de la descarga tiene un nivel de afectación bajo sobre el cuerpo de agua receptor.
- De acuerdo a los resultados se evidencia que el aporte de la descarga en SST aumenta ligeramente la concentración de este parámetro aguas abajo del cuerpo de agua.
- Los resultados en la caja colectora (efluente de la PTAR) y los resultados en la descarga de la tubería en el arroyo “SAN BLAS” trae consigo un aporte superior de DQO, DBO₅, Sólidos suspendidos Totales (SST) al valor encontrado en el cuerpo receptor (Ciénega de Malambo) tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de vertimientos; lo anterior se presenta ya que la Ciénega ejerce un efecto de dilución de las aguas del vertimiento de INGREDION S.A.

Evaluando el posible impacto ambiental de la descarga sobre el cuerpo receptor (ciénega de Malambo), se hace evidente la capacidad de asimilación y dilución de este cuerpo de agua superficial. Se evidencia que en el punto identificado como zona de mezcla las concentraciones de estos tres parámetros se mantienen iguales o parecidas a las halladas en el punto aguas arriba. En relación a los nutrientes evaluados las concentraciones de estos se mantienen en los tres puntos establecidos en la ciénega.

Para todos los parámetros medidos se evidencia un efecto de dilución del cuerpo receptor para la concentración que se le aporta, tal como se muestra en las Tablas No. 2, 5, 6 y 7 del presente informe técnico.

RESULTADOS SEGUNDO SEMESTRE DE 2021 CAJA COLECTORA -VERTIMIENTO FINAL (realizado noviembre de 2021):

Durante el presente monitoreo se realizaron toma de muestras compuestas constituidas por 5 alícuotas monitoreadas con intervalos de 1 hora, durante 5 días consecutivos en cada punto de muestreo antes mencionado.

Para efectos de evaluar la eficiencia del sistema, los resultados obtenidos son comparados con los valores máximos permisibles establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631/2015 de actividades asociadas con la elaboración de productos alimenticios y bebidas.

A continuación, se realiza la comparación de los resultados obtenidos en campo y laboratorios con los parámetros que establecen valores límites máximos permisibles en la Resolución 0631.

Tabla No. 7 -Resultados vertimiento final y comparación con la Norma.

PARÁMETRO	UNIDADES	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS. Artículo 12 de la Resolución 0631/2015	RESULTADO PROMEDIO	CUMPLIMIENTO
Generales				
pH	Unidades de pH	6,00 a 9,00	6,01 – 8,46	SI CUMPLE
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O2	600,00	13754	NO CUMPLE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L O2	400,00	5509	NO CUMPLE
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	200,00	2887,94	NO CUMPLE

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	2,00	20	NO CUMPLE
Grasas y Aceites	mg/L	20,00	52,38	NO CUMPLE
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	Análisis y Reporte	No detectable	Reportado
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Análisis y Reporte	LDM<0,044<LCM	Reportado
Compuestos de Fósforo				
Ortofosfatos (PPO43-)	mg/L	Análisis y Reporte	3,35	Reportado
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y Reporte	11,10	Reportado
Compuestos de Nitrógeno				
Nitratos (N-NO3-)	mg/L	Análisis y Reporte	44,83	Reportado
Nitritos (N-NO2-)	mg/L	Análisis y Reporte	0,39	Reportado
Nitrógeno Amoniacal (NNH3)	mg/L	Análisis y Reporte	106,31	Reportado
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y Reporte	397,76	Reportado
Iones				
Cianuro Total (CN-)	mg/L	0,50	4,06	NO CUMPLE
Cloruros (Cl-)	mg/L	250,00	774,23	NO CUMPLE
Sulfatos (SO42-)	mg/L	250,00	167,71	SI CUMPLE
Metales y Metaloides				
Cadmio (Cd)	mg/L	0,05	No detectable	SI CUMPLE
Cinc (Zn)	mg/L	3,00	0,40	SI CUMPLE
Cobre (Cu)	mg/L	1,00	No detectable	SI CUMPLE
Cromo (Cr)	mg/L	0,50	No detectable	SI CUMPLE
Mercurio (Hg)	mg/L	0,01	No detectable	SI CUMPLE
Níquel (Ni)	mg/L	0,50	No detectable	SI CUMPLE
Plomo (Pb)	mg/L	0,20	No detectable	SI CUMPLE
Otros Parámetros para Análisis y Reporte				
Acidez Total	mg/L CaCO3	Análisis y Reporte	2296,15	Reportado
Alcalinidad Total	mg/L CaCO3	Análisis y Reporte	776,44	Reportado
Dureza Cálcica	mg/L CaCO3	Análisis y Reporte	409,18	Reportado
Dureza Total	mg/L CaCO3	Análisis y Reporte	657,70	Reportado
Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes	m-1	Análisis y Reporte	9,016 (a 436 nm)	Reportado
			5,240 (a 525 nm)	Reportado

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)		3,260 (a 620 nm)	Reportado
--	--	---------------------	-----------

Adicionalmente, la autoridad ambiental de acuerdo a la Resolución 00173 de 2015, ha solicitado monitorear las sustancias de interés sanitario.

Se comparan los Resultados de los parámetros considerados en el Decreto 1076 de mayo de 2015 como sustancias de interés sanitarios (art. 2.2.3.3.9.16).

Tabla No. 8 -Resultados sustancias de interés sanitario. Comparación con la Norma

PARAMETRISO				
		Decreto 1076 de mayo de 2015 como sustancias de interés sanitarios (art. 2.2.3.3.9.16)	Resultados	
Arsénico	mg/L	0,5	No detectable	SI CUMPLE
Bario	mg/L	5	No detectable	SI CUMPLE
Cadmio	mg/L	0,1	No detectable	SI CUMPLE
Cobre	mg/L	3	No detectable	SI CUMPLE
Cromo total	mg/L	0,5	No detectable	SI CUMPLE
Compuestos semivolátiles fenolicos	mg/L	0,20	No detectable	SI CUMPLE
Plomo	mg/L	0,5	No detectable	SI CUMPLE
Selenio	mg/L	0,5	No detectable	SI CUMPLE
COV (Tricloroetileno)	mg/L	1,0	<0,0050	SI CUMPLE
COV (Cloroformo)	mg/L	1,0	0,029	N.E.
COV (Disulfuro de Carbono)	mg/L	1,0	<0,200	N.E.
COV (Tetracloruro de Carbono)	mg/L	1,0	<0,0050	N.E.
COV (Trans-1,2 Dicloroetileno)	mg/L	1,0	<0,0050	N.E.
COV (Cis-1,2 Dicloroetileno)	mg/L	1,0	<0,0050	N.E.
COV (1,1- Dicloroetileno)	mg/L	1,0	<0,005	N.E.
Bifeniles Policlorados	mg/L	<0,000094	No detectable	SI CUMPLE
Mercurio Orgánico	mg/L	<0,00100	No detectable	SI CUMPLE
Carbamatos	mg/L	0,1	<0,001	SI CUMPLE
Pesticidas Organoclorados	mg/L	0,05	No detectable	SI CUMPLE
Pesticidas Organofosforados	mg/L	0,1	No detectable	SI CUMPLE

ANEXOS: PLANILLAS DE CAMPO, CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN ANTE EL IDEAM.

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA SEGUNDO SEMESTRE DE 2021 CAJA COLECTORA - VERTIMIENTO FINAL:

(5)- Para el segundo semestre del año 2021, las comparaciones de los resultados obtenidos para los vertimientos tratados de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., con los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas (ARnD) de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas, establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, los indican que este sistema de tratamiento **presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO₅, Sólidos suspendidos totales (SST), Sólidos sedimentables, Grasas y aceites, Cianuro Total y Cloruros.**

INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, debe adelantar medidas correctivas del caso y presentar a CRA su programa de implementación.

Las sustancias de interés sanitario analizadas, sus valores dan cumplimiento al valor máximo permisible establecido para cada parámetro evaluado de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.16 transitorio del Decreto 1076.

(6)- Se verificó que INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, **NO CUMPLE** con la norma nacional vigente de Vertimientos, por tanto, la renovación del permiso de vertimientos no es viable (ver Artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 de 2015).

(7)- Existe mérito para suspender temporalmente la actividad que genera el vertimiento e iniciar un proceso sancionatorio ambiental contra la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, por no cumplir con el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, “*Por la cual se establecen 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 se dictan otras disposiciones*”, concretamente por **presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO₅, Sólidos suspendidos totales (SST), Sólidos sedimentables, Grasas y aceites, Cianuro Total y Cloruros.**

RESULTADOS SEGUNDO SEMESTRE DE 2021 ZONA DE MEZCLA CIÉNEGA DE MALAMBO (realizado en noviembre de 2021):

El presente informe contiene los resultados de las muestras tomadas en el tramo comprendido entre (colector final INGREDION-arroyo San Blas-Ciénaga de Malambo). El vertimiento final se hace desde una tubería propiedad de INGREDION Colombia S.A, hacia el arroyo San Blas, el cual a su vez es descargado al cuerpo de agua receptor “Ciénaga de Malambo”. Durante el trayecto de la fábrica hasta la descarga del arroyo, la tubería es utilizada por algunos habitantes del municipio de Malambo como tubería del sistema de alcantarillado municipal.

Durante el presente monitoreo se realizó toma de muestras Simples, durante 2 días consecutivos en cada punto de muestreo ante mencionado.

Tabla No. 9 -Resultados de campo y laboratorio– Aguas arriba del vertimiento, noviembre de 2021.

PARÁMETRO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA Resolución No. 0000449 de 2021 Criterios de Calidad para usos CLASE III	RESULTADOS	Cumplimiento
pH	Unidades de pH	5,0 a 9,0	8,00	SI Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L	>4	7,35	SI Cumple
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	NE	No detectable	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	20	4,86	SI Cumple
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	20	12,50	SI Cumple

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Grasas y Aceites	mg/L	NE	No detectable	SI Cumple
Nitritos	mg/L	0,5	0,033	SI Cumple
Nitratos	mg/L	1,0	0,98	SI Cumple
Coliformes totales	NMP/100ml	5000	4165	SI Cumple
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	NE	251	N.A.

A: No Aplica, N.E: No Establecido

Tabla No. 10 -Resultados de campo y laboratorio– Aguas abajo del vertimiento, noviembre de 2021.

PARÁMETRO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA Resolución No. 0000449 de 2021 Criterios de Calidad para usos CLASE III	RESULTADOS	Cumplimiento
pH	Unidades de pH	5,0 a 9,0	7,96	SI Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L	>4	7,33	SI Cumple
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	NE	82,67	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	20	6,54	SI Cumple
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	20	8,00	SI Cumple
Grasas y Aceites	mg/L	NE	No detectable	SI Cumple
Nitritos	mg/L	0,5	No detectable	SI Cumple
Nitratos	mg/L	1	0,99	SI Cumple
Coliformes totales	NMP/100ml	5000	1480	SI Cumple
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	NE	52	N.A.

A: No Aplica, N.E: No Establecido

Tabla No. 11 -Resultados de campo y laboratorio– Zona de mezcla en la ciénaga de malambo, noviembre de 2021.

PARÁMETRO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA Resolución No. 0000449 de 2021 Criterios de Calidad para usos CLASE III	RESULTADOS	Cumplimiento
pH	Unidades de pH	5,0 a 9,0	7,99	SI Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L	>4	7,28	SI Cumple
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	NE	No detectable	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	20	6,31	SI Cumple
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	20	19,50	SI Cumple
Grasas y Aceites	mg/L	NE	No detectable	SI Cumple
Nitritos	mg/L	0,5	0,033	SI Cumple
Nitratos	mg/L	1,0	0,96	SI Cumple
Coliformes totales	NMP/100ml	5000	3815	SI Cumple
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	NE	278	N.A.

A: No Aplica, N.E: No Establecido

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA -SEGUNDO SEMESTRE DE 2021 ZONA DE MEZCLA CIÉNEGA DE MALAMBO:

(8)- Para el segundo semestre del año 2021, las comparaciones de los resultados obtenidos para los vertimientos tratados de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., en el punto denominado **Caja Colectora Salida planta**, con los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas (ARnD) de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas, establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, los indicaron que este sistema de tratamiento **presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO₅, Sólidos suspendidos totales (SST), Sólidos sedimentables, Grasas y aceites, Cianuro Total y Cloruros.**

INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, debe adelantar medidas correctivas del caso y presentar a CRA su programa de implementación.

- Los resultados muestran que el nivel de DBO₅ de la Ciénaga (aguas abajo) con respecto al valor obtenido aguas arriba (línea base) aumenta levemente; el aporte de la descarga tiene un nivel de afectación bajo sobre el cuerpo de agua receptor.
- Los resultados muestran que el nivel de DQO aguas abajo con respecto al valor obtenido aguas arriba (línea base) no sufre cambios; el aporte de la descarga tiene un nivel de afectación bajo sobre el cuerpo de agua receptor.
- De acuerdo a los resultados se evidencia que el aporte de la descarga en SST disminuye ligeramente la concentración de este parámetro aguas abajo del cuerpo de agua.
- Los resultados en la caja colectora (efluente de la PTAR) y los resultados en la descarga de la tubería en el arroyo “SAN BLAS” trae consigo un aporte superior de DQO, DBO₅, Sólidos suspendidos Totales (SST) al valor encontrado en el cuerpo receptor (Ciénega de Malambo) tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de vertimientos; lo anterior se presenta ya que la Ciénega ejerce un efecto de dilución de las aguas del vertimiento de INGREDION S.A.

Evaluando el posible impacto ambiental de la descarga sobre el cuerpo receptor (ciénaga de Malambo), se hace evidente la capacidad de asimilación y dilución de este cuerpo de agua superficial. Se evidencia que en el punto identificado como zona de mezcla las concentraciones de estos tres parámetros se mantienen iguales o parecidas a las halladas en el punto aguas arriba. En relación a los nutrientes evaluados las concentraciones de estos se mantienen en los tres puntos establecidos en la ciénaga.

Para todos los parámetros medidos se evidencia un efecto de dilución del cuerpo receptor para la concentración que se le aporta, tal como se muestra en las Tablas No. 8, 10, 11 y 12 del presente concepto técnico.

PLAN DE GESTION DEL RIESGO MANEJO DEL VERTIMIENTO –PGRMV.

Evaluación:

El documento fue elaborado con los Términos de referencia contenidos en la Resolución 1514 de 2012 Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible.

Contiene.

Tabla No. 12 -Evaluación del cumplimiento de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV

Términos de referencia Resolución 1514 de 2012	Evaluación de cumplimiento del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento de la Empresa INGREDION COLOMBIA S.A. – Planta malambo
1.- Generalidades	

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

RESOLUCION No. 0000210 DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

2.1- Introducción	El presente Plan de Gestión de Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV) se encuentra enmarcado dentro de las normas ambientales legales ambientales Colombianas y tiene como finalidad la ejecución de medidas de intervención orientadas a evitar, reducir y analizar los riesgos potenciales asociados a la descarga de los vertimientos, dentro del entorno organizacional, financiero, medio ambiental y Sociocultural, acorde a lo impartido en los términos de referencia adoptados mediante Resolución 1514 del 31 de agosto de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). SI CUMPLE
2.2.- Objetivos, General y específicos.	Se referencian los objetivos general y específicos del PGRMV SI CUMPLE
2.3.- Antecedentes	NO CUMPLE , con el numeral 2.3 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV. Se debe 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, Plan De Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas de la Ciénaga de Mallorquín, los Arroyo Granda y león, y/o la zonificación ambiental prevista para la zona donde opera el sistema de gestión del vertimiento.
2.4.- Alcances	La formulación del plan de Gestión de Riesgos para el manejo del vertimiento de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., ubicada en la calle 10 B No. 1F-225, en el municipio de Malambo (Atlántico); se hace con el fin de identificar los tipos de riesgos que pueda generar el Sistema de gestión del Vertimiento al medio ambiente y a la comunidad cercana. Este documento, sirve como instrucción para reconocer, detallar, determinar, estudiar, notificar y controlar los riesgos ambientales del vertimiento de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. Así mismo, incorpora procedimientos para evitar o reducir los inconvenientes que se puedan presentar en el sistema de tratamiento. SI CUMPLE
2.5.- Metodología	Para la elaboración del Plan del Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento, se tuvo en cuenta las siguientes fases:

	 <p style="text-align: center;">SI CUMPLE</p>
--	--

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

RESOLUCION No. 0000210 DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

<p>3- Descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento.</p>	<p>El proceso productivo de INGREDION COLOMBIA S.A. es la fabricación de almidón de yuca, este consiste en el recibo de yuca, la cual es su materia prima principal a la cual se le realiza una limpieza mecánica en la prelimpiadora de yuca y se logra separar la tierra e impurezas que vienen con la yuca como arena, hojas, etc., a la limpieza se le denomina limpieza en seco, luego la materia prima pasa a una lavadora de yuca en el cual se retira la tierra y la cascarilla, esta es la primera limpieza con agua que proviene del tanque de recirculación de aguas de lavado (aguas recuperadas del proceso de lavado de almidón y fibra de yuca) y el segundo lavado se realiza con agua cruda captada, estas aguas de lavado luego pasa por el screenbend donde se separa la cascarilla de la yuca de allí pasa a los sedimentadores del tratamiento primario donde precipitan lodos y el sobrenadante es el efluente final.</p> <p>La yuca es pelada y rallada; para obtener el almidón de la yuca, luego se procede a lavar el almidón para separarlo de la fibra de la yuca, esta agua que contiene material orgánico y fibra de yuca llega al tanque de recirculación de aguas de lavado, de allí como se mencionó inicialmente el agua es recirculada hacia la lavadora de la yuca para luego darle el tratamiento adecuado.</p> <p>El sistema de tratamiento está diseñado para el tratamiento de las aguas residuales No Domesticas, provenientes de los procesos de molienda del almidón, lavado y pelado de la yuca.</p> <p style="text-align: center;">SI CUMPLE</p>														
<p>3.1- Localización del Sistema de Gestión el Vertimiento.</p>	<p>El sistema de gestión del vertimiento de aguas residuales no domésticas (SGVARnD) de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., está ubicado en el municipio de Malambo del departamento del Atlántico, específicamente en la dirección calle 10B N°1F-225.</p> <table border="1" data-bbox="548 1319 1206 1481" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ubicación</th> <th colspan="2">Coordenadas Geográficas</th> <th colspan="2">Coordenadas Magna Sirgas Bogotá</th> </tr> <tr> <th>Latitud</th> <th>Longitud</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PTAR</td> <td>10° 51'22.48"</td> <td>74° 46'34.44"</td> <td>923599.50</td> <td>1692419.84</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Coordenadas de la localización del sistema de gestión del vertimiento de aguas residuales no domésticas.</p> <p style="text-align: center;">SI CUMPLE</p>	Ubicación	Coordenadas Geográficas		Coordenadas Magna Sirgas Bogotá		Latitud	Longitud	Este	Norte	PTAR	10° 51'22.48"	74° 46'34.44"	923599.50	1692419.84
Ubicación	Coordenadas Geográficas		Coordenadas Magna Sirgas Bogotá												
	Latitud	Longitud	Este	Norte											
PTAR	10° 51'22.48"	74° 46'34.44"	923599.50	1692419.84											
<p>3.2- Componentes y funcionamiento del Sistema de Gestión</p>															

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

el Vertimiento.		DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS	DENOMINACIÓN
	TRATAMIENTO PRIMARIO	Sistema de Separación en Screen Bend	S
		Tanques desarenadores-Sedimentadores	TS
		Neutralización con NaOH o KOH	N
		Canaleta Parshall 2"	CPs
		Canaleta de aforo tipo Parshall 3"	CP
	TRATAMIENTO SECUNDARIO: SISTEMA CON TECNOLOGIA LÁMINAS FILTRANTES®	Tanque sedimentador compuesto por tres cámaras.	TS LF
		Sistema de tratamiento de flujo vertical FV1.	FV1
		Sistema de tratamiento de flujo vertical FV2.	FV2
		Estación de Bombeo de trasiego de salida de FV1 y FV2 hacia Sistema de tratamiento de flujo horizontal FH.	B2
		Sistema de tratamiento de flujo Horizontal FH.	FH
		Estación de bombeo de salida de FH hacia la red de Alcantarillado Industrial.	B3
		Caja colectora salida del vertimiento al alcantarillado	SV
		Zona de bio-indicadores de calidad del efluente final del sistema de láminas filtrantes.	BIO-H
		Descarga a Arroyo San Blas	DA
Ciénaga de Malambo		CM	
NO CUMPLE.			
<p>Se describe Tratamiento secundario con tecnología de sistema de Laminas filtrantes, siendo que se encontró fuera de operación. La persona que atendió la visita informó que dicha tecnología de láminas filtrantes no entregó unas ARnD tratadas que cumplan con la norma nacional de vertimientos vigentes (se informó que se encuentra fuera de servicios desde principio de del año 2019). Según la persona que atendió la visita se han presentado problemas con la biomasa del sistema para caudales altos de aguas residuales a tratar.</p> <p>Se encontró en operación el SISTEMA DE TRATAMIENTO PRIMARIO: Las aguas residuales resultante del proceso productivo son llevadas a la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), donde reciben un tratamiento primario que consiste en la separación del agua de lavado de yuca de la cascarilla húmeda a través del Screen Bend, la cascarilla húmeda es recogida en góndolas y aprovechada en la nutrición animal y el agua a los tanques desarenadores o sedimentadores. El sistema consta de seis desarenadores con fondo cónico que permite la sedimentación y evacuación de lodos que son recogidos para disposición final.</p> <p>Se neutraliza con Soda Cáustica al sobrenadante para disponer en la Parshall 2" del tratamiento primario. Cuando se envía a la cámara de quietamiento es porque láminas filtrantes está funcionando y ya se debió a ver neutralizado con Hidróxido de Potasio. (Ver anexo 1. Especificaciones técnicas de la PTARI).</p>			
4- Caracterización del área de influencia	Se incluye este capítulo. SI CUMPLE		
4.1- Área de influencia	<p>NO CUMPLE, con el numeral 4.1 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.</p> <p>No se tuvo en cuenta los resultados de la MODELACIÓN HIDRODINÁMICA Y DE CALIDAD DEL AGUA DE LA CIENAGA DE MALAMBO, PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO.</p>		
	<p>El área de influencia se podrá definir considerando el inicio del Sistema de Gestión del Vertimiento, los sistemas o los medios de conducción de las aguas residuales hasta el Sistema de Gestión del Vertimiento, las zonas donde estén dispuestos los elementos que constituyan parte del sistema o del proceso, los medios en los cuales se tiene autorizada la descarga al cuerpo de agua y suelo en una franja potencialmente afectable de acuerdo con los resultados de la modelación en condiciones sin tratamiento.</p>		
4.2- Medio Abiótico	Se incluye este capítulo. SI CUMPLE		

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

RESOLUCION No. 0000210 DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

4.2.1- Del medio al sistema.	SI CUMPLE.
4.2.1.1- Geología	SI CUMPLE, con el numeral 4.2.1.1 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.
4.2.1.2- Geomorfología	SI CUMPLE, con el numeral 4.2.1.2 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.
4.2.1.3- Hidrología	SI CUMPLE, con el numeral 4.2.1.3 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.
4.2.1.4- Geotecnia	NO CUMPLE, con el numeral 4.2.1.4 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.
4.2.2- Del Sistema de Gestión del Vertimiento al medio	Se incluyen los capítulos subsiguientes. SI CUMPLE
4.2.2.1- Suelos, cobertura y usos del suelo	NO CUMPLE, con el numeral 4.2.2.1 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV. Dado que el área de influencia fue mal delimitada (Ver 4.1 de la presente Tabla), por tanto, también se deberá realizar la caracterización de la cobertura vegetal y los usos del suelo en el área de influencia del Sistema de Gestión del Vertimiento, de acuerdo con la metodología Corine Land Cover.
4.2.2.2- Calidad del agua	SI CUMPLE, Con el numeral 4.2.2.2 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV. INGREDION S.A., semestralmente realiza estudio de caracterización de aguas en el cuerpo receptor de los vertimientos (ciénaga de Malambo) en tres puntos así: Aguas arriba, aguas abajo y zona de mezcla del vertimiento.
4.2.2.3- Usos del agua	SI CUMPLE, Con el numeral 4.2.2.3 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.
4.2.2.4- Hidrogeología	SI CUMPLE, Con el numeral 4.2.2.4 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.
4.3- Medio Biótico	Se describe en los capítulos siguientes. SI CUMPLE
4.3.1- Ecosistemas acuáticos	SI CUMPLE, Con el numeral 4.3.1 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.
4.3.2- Ecosistemas terrestres	SI CUMPLE, Con el numeral 4.3.2 de los Términos de referencia para la elaboración del
	Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.
4.4- Medio Socioeconómico	SI CUMPLE, Con el numeral 4.4 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.
5.- Proceso de conocimiento del riesgo	SI CUMPLE, Con el numeral 5 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.
5.1- Identificación y determinación de la probabilidad de ocurrencia y/o presencia de una amenaza	SI CUMPLE, Con el numeral 5.1 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.

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

RESOLUCION No. 0000210 DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

<p>5.1.1- Amenazas naturales del área de influencia</p> <p>5.1.2- Amenazas operativas o amenazas asociadas a la operación del Sistema de Gestión del Vertimiento</p> <p>5.1.3- Amenazas por condiciones socioculturales y de orden público</p>	<p style="text-align: center;">SI CUMPLE,</p> <p>Con el numeral 5.1.1, numeral 5.1.2 y el numeral 5.1.3 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.</p> <p>Conforme a las Tablas 47, 48, 49 y 50 del documento técnico Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.</p>
<p>5.2- Identificación y análisis de la vulnerabilidad</p>	<p style="text-align: center;">SI CUMPLE,</p> <p>Con el numeral 5.2 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.</p>
<p>5.3- Consolidación de los escenarios de riesgo</p>	<p style="text-align: center;">NO CUMPLE, con el numeral 5.3 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.</p> <p>Se debe realizar una calificación del riesgo en función de la intensidad y/o magnitud de los daños esperados y de los impactos en el logro de los objetivos del tratamiento. Esta calificación se debe presentar en forma comparativa de manera que permita priorizar y tomar decisiones para la reducción del riesgo. Igualmente, se debe analizar la combinación de las consecuencias con la probabilidad de ocurrencia.</p> <p>Se debe presentar la calificación del riesgo en términos de pérdidas físicas de la infraestructura o de los impactos técnicos en la operación del sistema de Gestión del Vertimiento que impidan o limiten el tratamiento de las aguas residuales.</p> <p>Como escenario principal de riesgo se presentará el generado por el vertimiento de aguas sin tratar sobre el medio natural y las condiciones sociales de la zona afectada.</p>
<p>6.- Proceso de reducción del riesgo asociado al Sistema de Gestión del Vertimiento</p>	<p>Dentro de este proceso se presenta y describen las medidas para prevenir, evitar, corregir y controlar los riesgos identificados, analizados y priorizados.</p> <p>Estas medidas se presentaron en forma de fichas de manejo contemplando los aspectos que se presentan a continuación: Descripción de la medida, Objetivos y metas, Estrategias de implementación, Recursos, Responsable, Costos, Cronograma, Indicadores de seguimiento, etc.</p> <p>Se presentaron tres (3) fichas en el Documento.</p> <p style="text-align: center;">SI CUMPLE</p>
<p>7.- Proceso de manejo del desastre</p>	<p>Se describe en el documento.</p> <p style="text-align: center;">SI CUMPLE</p>
<p>7.1- Preparación para la respuesta</p>	<p>Se realizó de acuerdo con lo establecido en la Ley 1523 de 2012, está conformado por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de la respuesta y su respectiva recuperación.</p> <p>Plan Estratégico.</p> <p>Plan Operativo.</p> <p>Plan Informativo.</p> <p style="text-align: center;">SI CUMPLE</p>
<p>7.2- Preparación para la recuperación postdesastre</p>	<p style="text-align: center;">SI CUMPLE,</p> <p>Con el numeral 7.2 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.</p>
<p>7.3- Ejecución de la respuesta y la Respectiva Recuperación</p>	<p style="text-align: center;">SI CUMPLE,</p> <p>Con el numeral 7.3 de los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV.</p> <p>La ejecución de la respuesta está conformada por las acciones que se deben implementar para controlar y atender la emergencia. Comprende la activación de brigadas, la asignación de recursos y la aplicación de procedimientos de respuesta entre otros.</p>

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

RESOLUCION No. 0000210 DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

8.- Sistema de seguimiento y evaluación del plan	Con el objetivo de verificar el cumplimiento del plan, se deberá realizar el seguimiento de la implementación de las acciones de reducción del riesgo y las medidas propuestas para el manejo de desastre. Se presentan la tabla: SI CUMPLE
9.- Divulgación del plan	Se propone divulgar el Plan ante los diferentes actores que tendrán a cargo su implementación y seguimiento. SI CUMPLE
9.1- 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. La vigencia será la misma del Permiso de Vertimiento SI CUMPLE
10.- Profesionales responsables de la formulación del plan	Reportado SI CUMPLE

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA SOBRE EL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DEL VERTIMIENTO:

(9)- Para el tema: Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento. **NO CUMPLE**

Del análisis de la información entrega Mediante Radicado No. 9365 del 09 de octubre de 2019, se pudo evidenciar que el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento (PGRMV) entregado por INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, se debe complementar y ajustar conforme a los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento-PGRMV adoptados mediante Resolución 1514 de agosto 31 de 2012, concretamente en los siguientes numerales de los Términos de Referencia:

2.3.- Antecedentes

3.2- Componentes y funcionamiento del Sistema de Gestión el Vertimiento.

4.1- Área de influencia

4.2.1.4- Geotecnia

4.2.2.1- Suelos, cobertura y usos del suelo

5.3- Consolidación de los escenarios de riesgo

EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO: PREDICCIÓN A TRAVÉS DE MODELOS DE SIMULACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE CAUSE EL VERTIMIENTO EN EL CUERPO DE AGUA, EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD DE ASIMILACIÓN Y DILUCIÓN DEL CUERPO DE AGUA RECEPTOR

► MODELACIÓN HIDRODINÁMICA Y DE CALIDAD DEL AGUA DE LA CIENAGA DE MALAMBO, PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO.

Evaluación: El presente trabajo consiste en la simulación, a través de un modelo numérico bidimensional (2D), de las descargas de INGREDION S.A., a fin de dar cumplimiento con la normatividad colombiana vigente en materia de Ordenamiento del Recurso Hídrico (Decreto 3930 de 2010). El modelo de simulación de la calidad en el cuerpo de agua receptor se constituye en una herramienta para la planificación integral del manejo de vertimientos en la zona de estudio. El uso de modelos numéricos es de alta importancia para predecir flujos hidrodinámicos y proporcionar información sobre variables relevantes como la concentración de contaminantes en cuerpos de agua (Murillo et al., 2008).

El área de estudio la comprende la Ciénaga de Malambo cuyas coordenadas corresponden a: Latitud 10°51'21.72"N- Longitud 74°45'41.26"O.

Parámetros Fisicoquímicos de calidad del agua de la zona de estudio: La información de calidad del agua de la fuente receptora de los vertimientos fue obtenida de los monitoreos semestrales realizados por INGREDION S.A., a través Del laboratorio de calidad de agua de Triple A (año 2018).

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Batimetría: La información correspondiente a las profundidades del tramo de estudio, fueron extraídas de los planos a escala 1:2000 realizados por Universidad de la Costa CUC, durante los estudios ejecutados en la zona. La esta extracción de los datos requirió de un procesamiento para convertirlos en formato ASCII y manejar los datos en columnas XYZ, que es la forma como el software de mallado requiere esta información. La Figura No. 1, muestra la batimetría correspondiente al tramo de estudio.

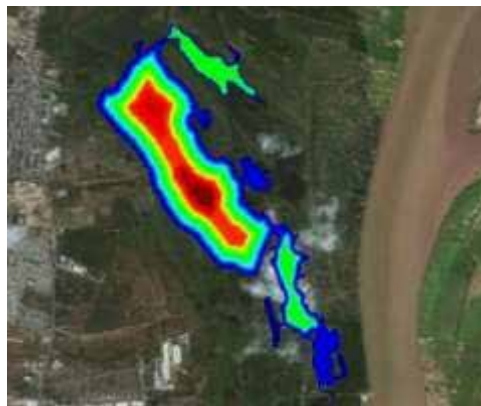


Figura No. 1 -Batimetría de la zona de estudio

Configuración del modelo: El modelo hidrodinámico, está dado por un modelo de flujo a superficie libre tridimensional baroclínico basado en las ecuaciones de Navier-Stokes, el cual trabaja con el paradigma de volúmenes finitos (MARTINS et al. 2001), que resuelve las ecuaciones primitivas incompresibles, suponiendo un equilibrio hidrostático y empleando la aproximación de Boussinesq. Con la implementación del modelo se pueden realizar simulaciones de áreas costeras y estuarinas y zonas fluviales que presenten una compleja batimetría y topografía (Braunschweig et al. 2004). Las ecuaciones de balance de momentum para el flujo de velocidades horizontales medias están expresadas en forma cartesiana (ecuación 1 y 2). Mediante la aproximación de volúmenes finitos se discretiza las ecuaciones, de este modo, la forma discreta de las ecuaciones gobernantes se aplica macroscópicamente al volumen de control (celda), lo que hace que las ecuaciones sean independientes de la geometría de la celda y, por tanto, permite el uso de una coordenada vertical genérica (Ruiz-Villarreal et al. 2002). La aproximación hidrostática se asume con la ecuación 3, donde g es la gravedad y ρ es la densidad. Actualmente el método de volúmenes finitos es una herramienta ampliamente utilizada para modelar problemas hidrodinámicos de las desembocaduras de ríos y estuarios.

Esquema de Modelación: En la modelación hidrodinámica y de transporte de contaminantes en ríos, Lagos y estuarios, la información ambiental y descriptiva del cuerpo de agua está compuesta principalmente por la hidrometría, integrada por los datos de caudales y velocidades de flujo, las profundidades de la columna de agua (batimetría) tanto del cauce principal, así como de los afluentes que requieran ser modelados.

Por otro lado, para el transporte de contaminantes, se requiere principalmente de caracterizaciones de las aguas que son vertidas, incluyendo ubicación, caudal y concentración de los parámetros de calidad del agua.

Malla de cálculo: La malla utilizada para las simulaciones posee el tamaño de 325x229 nodos, con un paso espacial constante alrededor de 10 m. Se fijó con coeficiente de rugosidad de fondo de 0.022, con el cual se ajustado para obtener valores más acordes.

Simulación Hidrodinámica: Para este proyecto se simuló un escenario en las condiciones normales y actuales en las que opera el sistema de tratamiento de aguas residuales, alimentando el modelo con información específica. Los datos iniciales introducidos al modelo se presentan en la Tabla No. 13.

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

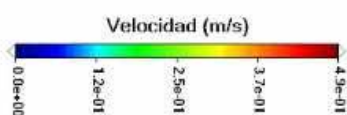
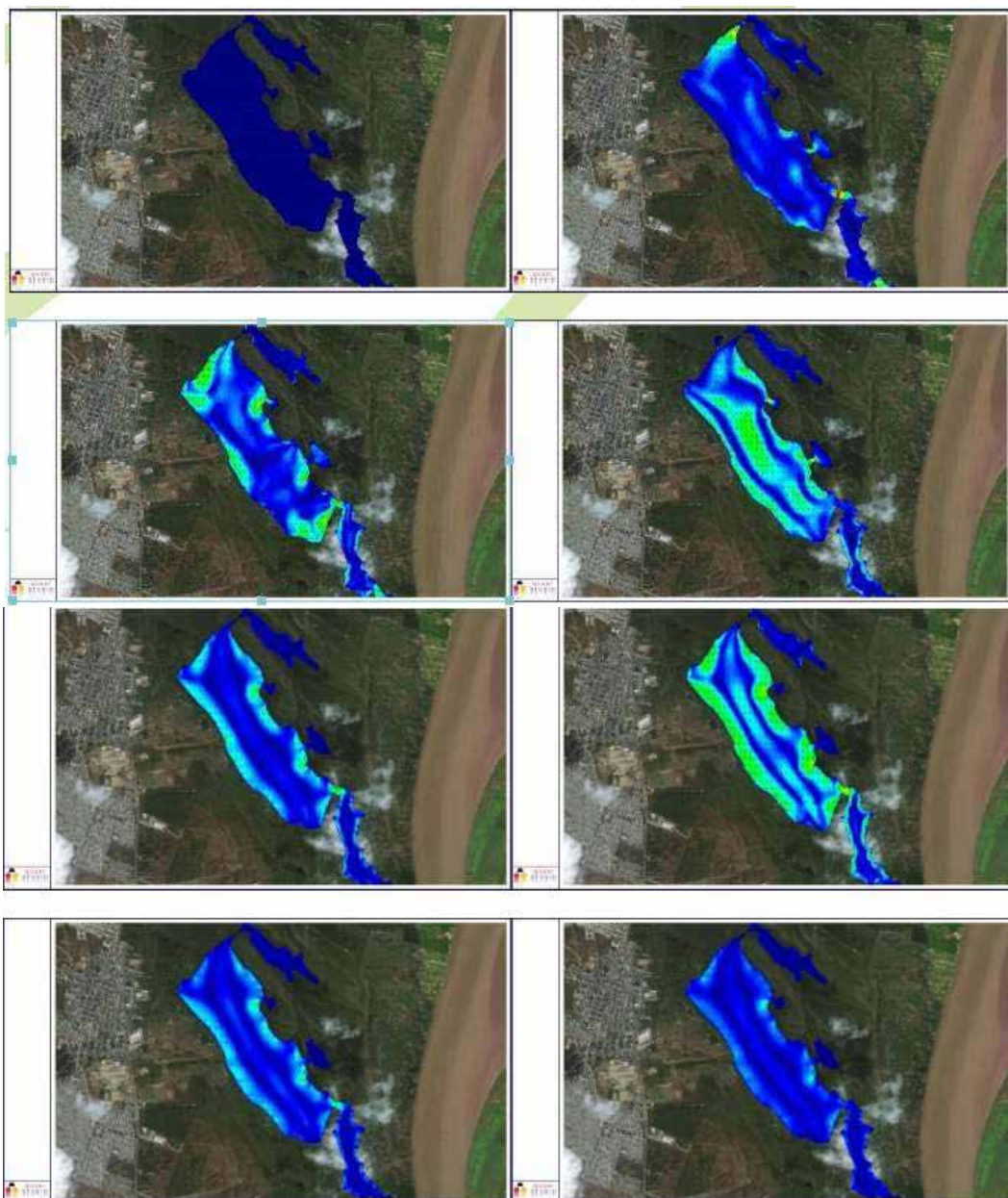
“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Tabla No. 13 -Datos iniciales para simulación hidrodinámica

Parámetro	Valores
Caudal condiciones normales (m ³ /s)	0.003
Velocidad de salida vertimiento (m/s)	1
Coefficiente de Manning	0.025
Incremento temporal, Δt (s)	1.0
Tiempo de simulación (días)	5

En la Figura No. 2, se observa el resultado obtenido para la velocidad resultante y su comportamiento para este escenario. En el Anexo 1 se muestra la corrida completa de este fenómeno.

En cuanto a los resultados de las velocidades se podría decir que de manera general el modelo reproduce bastante bien las principales características de la circulación forzada por el viento en la ciénaga. Se observan velocidades mínimas de 1 m/s y velocidades máximas de 2.6 m/s, además, es en las orillas donde se presentan condiciones más altas de velocidad en periodos más largos.



RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Figura No. 2 -Simulación hidrodinámica (vectores de velocidad).

En cuanto a los resultados de las velocidades se podría decir que de manera general el modelo reproduce bastante bien las principales características de la circulación forzada por el viento en la ciénaga. Se observan velocidades mínimas de 1 m/s y velocidades máximas de 2.6 m/s, además, es en las orillas donde se presentan condiciones más altas de velocidad en periodos más largos.

SIMULACIÓN DEL TRANSPORTE DE CONTAMINANTES: Se realizó la simulación bajo condiciones normales de operación, es decir, usando los valores del vertimiento a la salida del sistema de tratamiento de aguas residuales.

En este escenario, se utilizaron los valores del vertimiento después del tratamiento y los valores obtenidos en los puntos monitoreados en la ciénaga.

Tabla No. 14 -Datos iniciales para simulación de calidad del agua.

Parámetro	Salida PTAR	Fondo
Temp. (°C)	30	32.1
DBO	468	27.5
OD	0.65	5.58
SST	83.3	40
Col. fecales (NMP/100ml)	490000	79000000
Caudal (L/s)	0.003	-

RESULTADOS: Los resultados de esta simulación se presentan desde la Figura 14 a la Figura 16 (del documento técnico mayoría de evaluación). De estos resultados fue posible extraer las áreas de máxima dilución de los parámetros simulados. En los anexos 2, 3, 4 y 5 (del documento denominado Evaluación ambiental del vertimiento) se observan las corridas y el correspondiente plano con las áreas de máxima dilución.

- Los resultados de la simulación para la DBO no mostraron alteraciones considerables en el cuerpo de agua. El resultado para este escenario muestra que existe una dispersión homogénea a lo ancho y largo de la ciénaga. Este parámetro alcanza un área de dispersión de 0.01 Km², en el que este parámetro alcanza las concentraciones más bajas.
- Los resultados de la simulación del Oxígeno Disuelto muestran que, para las condiciones de este escenario, este parámetro mantiene un comportamiento equilibrado, sin provocar cambios repentinos en las concentraciones de la ciénaga. Se observa que alcanza un área de 0.02 Km² en el que este parámetro se estabiliza en concentraciones mayores de 5 mg/L. Se observa, además, como la relación con la hidrodinámica del tramo de estudio permite la oxigenación de la zona de mezcla.
- Los resultados de los Sólidos Suspendido Totales en el cuerpo de agua no muestran alteraciones al cuerpo de agua, se observa una dilución en un área de 0.04 Km² y sin aumentos significativos.

Cabe mencionar que la zona donde la empresa INGREDION S.A vierte sus aguas, es un arroyo que viene recogiendo aguas de diferentes clases, generando aportes en carga a la ciénaga.

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

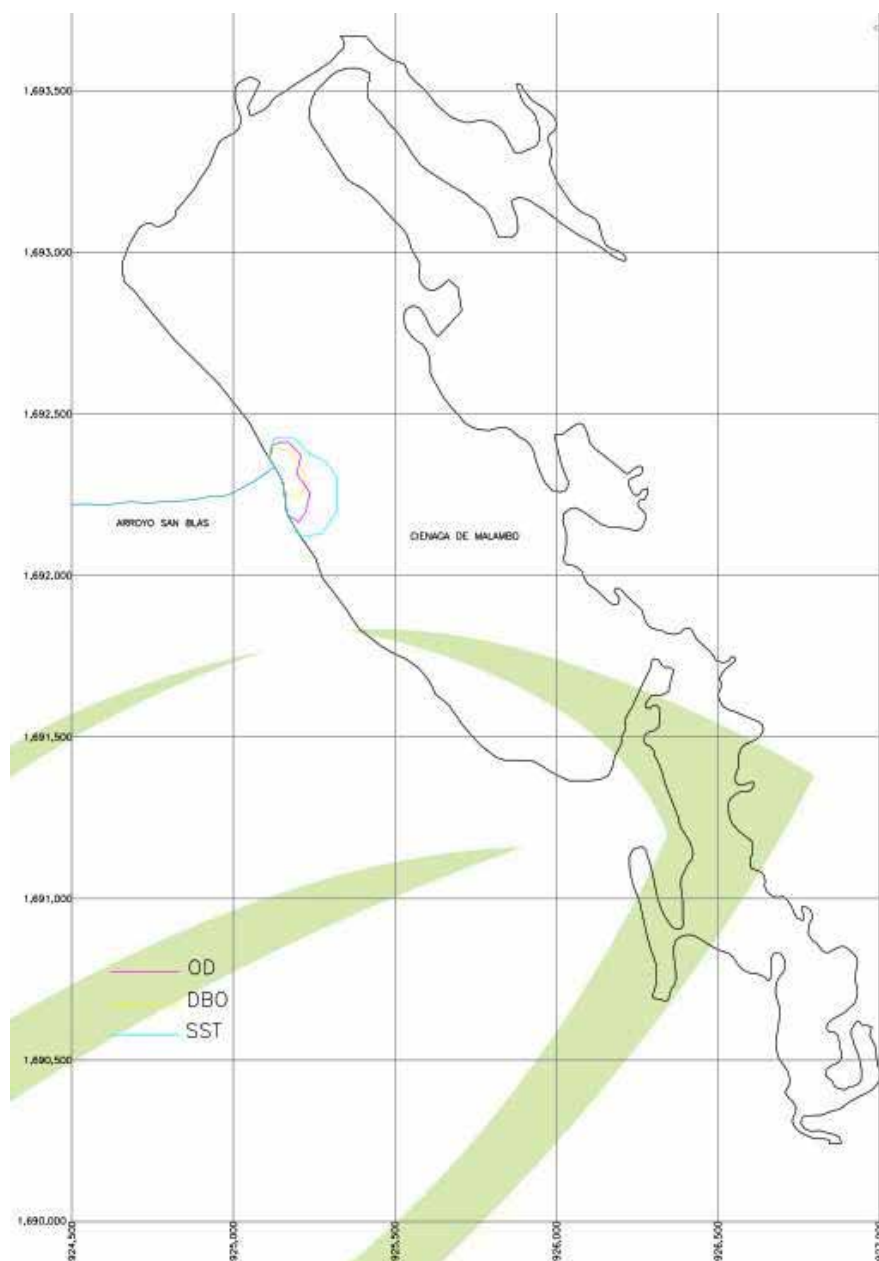


Figura No. 3 -Áreas de máxima dispersión

CONSIDERACIONES TECNICA CRA - MODELACIÓN HIDRODINÁMICA Y DE CALIDAD DEL AGUA DE LA CIENAGA DE MALAMBO, PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO:

(10)- Los datos iniciales utilizados para simulación de calidad del agua (Ver Tabla No. 15) no son representativos a la realidad actual de los vertimientos descargados por la empresa INGREDION S.A., dado que en estos momentos el tratamiento secundario (laminas filtrantes) salió de operación (se informó que se encuentra fuera de servicios desde principio de del año 2019).

Actualmente los valores de entrada de los contaminantes simulados son muy diferentes a los utilizados en marzo de 2019. En el escenario actual las concentraciones de los contaminantes simulados son:

Tabla No. 15 –Escenario actual-Datos de entrada para simular impactos

Parámetro	Salida PTAR, Segundo semestre de 2021	Salida PTAR Primer semestre de 2022
DBO5 (mg/L)	5509	6819,3
OD (mg/L)	1,67	0,5
SST (mg/L)	2587,94	1660
Caudal (L/S)	3,18	4

Importante resaltar que el caudal con que se modelo fue de 0,0003 L/s (Ver Tabla No. 14), el cual es muy inferior al caudal actual (mayor a 3 L/s, Ver Tabla No. 15).

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

RESOLUCION No. 0000210 DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Por tanto, la CRA considera que la predicción y valoración realizada a través de modelos de simulación de los impactos que cause el vertimiento en el cuerpo de agua (Ciénaga de Malambo), en función de su capacidad de asimilación y de los usos y criterios de calidad establecidos por la Autoridad Ambiental competente, NO son representativos a las condiciones y/o características actuales de las Aguas Residuales no domésticas (ARnD) descargadas por la empresa INGREDION S.A., a la Ciénaga de Malambo (Ver Tabla No. 15 del presente Informe técnico).

OBSERVACIONES DE CAMPO:

Se realizó visita técnica de inspección a la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. Planta Malambo, observándose lo siguiente:

Las actividades productivas de la empresa generan aguas residuales industriales provenientes de la molienda húmeda de yuca. Estas aguas son enviadas a un tratamiento primario consistente en un sistema de filtración de sólidos de mayor tamaño (cascarilla de yuca) + seis (6) conos de sedimentación con ajuste de pH con soda caustica +una canaleta parschall y finalmente una caja colectora con canasta en malla (para control de sólidos gruesos).

El sistema de Láminas filtrantes se encontró fuera de operación. La persona que atendió la visita informó que dicha tecnología de láminas filtrantes no entregó unas ARnD tratadas que cumplan con la norma nacional de vertimientos vigentes (se informó que se encuentra fuera de servicios desde principio de del año 2019). Según la persona que atendió la visita se han presentado problemas con la biomasa del sistema para caudales altos de aguas residuales a tratar.

Las aguas tratadas a través de tubería de PVC de 12 pulgadas se vierten en el Arroyo “SAN BLAS” que finalmente las conduce a la Ciénaga de Malambo (a 200 metros antes de la ciénaga).

La empresa cuenta con dos Pozos Profundos, uno en explotación y el otro en reserva y o respaldo (al momento de la visita solo se capta agua del pozo #1). Las aguas subterráneas captadas pasan por un sistema de tratamiento que consta de Filtración, suavización y desinfección para luego ser usadas en el proceso productivo en la actividad de lavado de yuca y de almidón. También se utiliza para servicios generales y en riego de zonas verdes. Las aguas captadas no se utilizan para consumo humano.

El agua para consumo humano se compra en botellones a empresas distribuidoras.

El agua para actividades domésticas (baños, lava manos) es suministrada por la empresa Aguas de Malambo S.A. E.S.P.

Los residuos generados en el sistema de tratamiento de aguas residuales se manejan de la siguiente manera:

- Los Lodos se entregan diariamente a la empresa MAAR SERVICIOS ECOLOGICOS S.A., para proceso de deshidratación y compostaje.
- La cascarilla de yuca se mezcla con fibra húmeda de yuca y se comercializa para nutrición animal, es decir, se vende como un subproducto de dicha actividad productiva.

No se permitió hacer registro fotográfico.

CONCLUSIONES:

Una vez revisado el expediente de INGREDION COLOMBIA S.A., y realizada la visita de inspección técnica se concluye que:

1. Mediante Radicado No. 00584 del 22 de enero de 2019, Dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso de vertimientos, se solicitó a la Corporación, entregar los términos de referencia para realizar de manera completa la entrega de información para la renovación del permiso de vertimientos, y se reiteró que la empresa INGREDION COLOMBIA S.A haría uso de la opción de renovación del permiso de vertimientos otorgado.

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

2. Mediante Radicado No. 9365 del 09 de octubre de 2019, la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., solicita renovación del permiso de Vertimientos líquidos, anexa una memoria USB que contiene:

- (1) Documentos del funcionamiento de la PTAR
- (2) Georreferenciación del Vertimiento.
- (3) Caracterizaciones de las ARnD
- (4) Estudio Hidrobiológico de la Ciénaga de Malambo
- (5) Plan de Gestión del Riesgo Manejo del Vertimiento (PGRMV)
- (6) Evaluación ambiental del Vertimiento
- (7) Certificado de existencia y representación legal
- (8) Concepto de usos de Suelos
- (9) Autorización del propietario del predio y certificado de tradición y libertad del inmueble.

Se procede a evaluar la renovación del permiso de vertimientos líquidos bajo las mismas condiciones y características del actual permiso (**Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014**, notificada el 22 de octubre de 2014), es decir, sin cambios en la actividad generadora del vertimiento.

La presente evaluación se hace conforme al artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, que a la letra dice:

Artículo 2.2.3.3.5.10. 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 del permiso respectivo.*

Para la renovación del permiso de vertimiento se deberá observar el trámite previsto para el otorgamiento de dicho permiso en el 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.

Características del permiso de Vertimiento:

Fuente Receptora del vertimiento:	Ciénaga de Malambo.
Caudal de la descarga:	6,0 L/s equivalente a 518,4m ³ /día equivalente a 186.624m ³ /año
Frecuencia de la descarga:	30 días/mes
Tiempo de descarga:	24horas/día
Tipo de Flujo de la descarga:	Continua
Coordenadas punto de descarga:	10° 5´ 21.42" N, 74° 45´ 41.8" O.
Fuente de abastecimiento de agua:	Fuente Subterránea (pozo profundo)

3. La CRA mediante Auto No. 002198 de 12 de diciembre de 2019, ORDENA EL INICIO DEL TRÁMITE DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS, A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. PARA SU PLANTA UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.
4. Mediante Radicado No. 202114000097562 del 12 de noviembre de 2021, INGREDION COLOMBIA S.A., entregó, soporte de pago evaluación ambiental según Auto No. 00002198 de 12 diciembre de 2019. Realizado mediante transferencia bancaria el 11 de noviembre de 2021 correspondiente a la cuenta de cobro No. SAMB-869, por concepto de evaluación ambiental según Auto No. 00002198 de 12 de diciembre de 2019 a nombre de INGREDION COLOMBIA S.A, ubicada en el Municipio de Malambo, por una suma total de \$ 34.754.577.
5. Radicado No. 202114000099532 del 22 de noviembre de 2021, INGREDION COLOMBIA S.A., entregó ejemplar de publicación del Auto 2198 del 12 de diciembre de 2019. Por medio de la presente y dando cumplimiento a lo establecido en el Auto 2198 del 12 de diciembre de 2019, anexamos página del ejemplar del diario El Heraldo en la sección 4D, donde la compañía publica el encabezado y la parte resolutive del Auto 2198 de 2019.
6. Mediante Radicado No. 202214000085892 del 16 de septiembre de 2022, La empresa INGREDION COLOMBIA S.A., presentó el informe técnico para el cumplimiento de la Resolución No. 00173 del 09

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

de abril de 2015 y de la Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014, referente a la caracterización de vertimientos primer semestre de 2022 (ARnD, Zona de mezcla Ciénega de Malambo y Sustancias de interés sanitario). Anexa 2 carpeta.

RESULTADOS: Ver Tablas No. 2, 3, 4, 5 y 6 del Presente Informe técnico.

- Para el primer semestre del año 2022, las comparaciones de los resultados obtenidos para los vertimientos tratados de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., con los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas (ARnD) de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas, establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, los indican que este sistema de tratamiento presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO₅, Sólidos suspendidos totales (SST), Sólidos sedimentables, Grasas y aceites y Cloruros.

INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, debe adelantar medidas correctivas del caso y presentar a CRA su programa de implementación.

- Las sustancias de interés sanitario analizadas, sus valores dan cumplimiento al valor máximo permisible establecido para cada parámetro evaluado de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.16 transitorio del Decreto 1076.
- Se verificó que INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, **NO CUMPLE** con la norma nacional vigente de Vertimientos, por tanto, la renovación del permiso de vertimientos no es viable (ver Artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 de 2015).

7. Mediante Radicado No. 202214000015392 del 21 de febrero de 2022, la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., presentó el informe técnico para el cumplimiento de la Resolución No. 00173 del 09 de abril de 2015 y de la Resolución No. 000629 del 06 de octubre de 2014, referente a la caracterización de vertimientos segundo semestre de 2021 (ARnD, Zona de mezcla Ciénega de Malambo y Sustancias de interés sanitario). Anexa 2 carpeta

RESULTADOS: Ver Tablas No. 7, 8, 9, 10 y 11 del Presente Informe técnico.

- Para el segundo semestre del año 2021, las comparaciones de los resultados obtenidos para los vertimientos tratados de la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., con los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales No Domésticas (ARnD) de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas, establecidos en el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, los indican que este sistema de tratamiento presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO₅, Sólidos suspendidos totales (SST), Sólidos sedimentables, Grasas y aceites, Cianuro Total y Cloruros.

INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta malambo, debe adelantar medidas correctivas del caso y presentar a CRA su programa de implementación.

- Las sustancias de interés sanitario analizadas, sus valores dan cumplimiento al valor máximo permisible establecido para cada parámetro evaluado de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.16 transitorio del Decreto 1076.
- Se verificó que INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, **NO CUMPLE** con la norma nacional vigente de Vertimientos, por tanto, la renovación del permiso de vertimientos no es viable (ver Artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 de 2015).

8. Para el tema: Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento. **NO CUMPLE**

Del análisis de la información entrega Mediante Radicado No. 9365 del 09 de octubre de 2019, se pudo evidenciar que el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento (PGRMV) entregado por INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, se debe complementar y ajustar conforme a los Términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Vertimiento-PGRMV adoptados mediante Resolución 1514 de agosto 31 de 2012, concretamente en los siguientes numerales de los Términos de Referencia:

2.3.- Antecedentes

3.2- Componentes y funcionamiento del Sistema de Gestión el Vertimiento.

4.1- Área de influencia

4.2.1.4- Geotecnia

4.2.2.1- Suelos, cobertura y usos del suelo

5.3- Consolidación de los escenarios de riesgo

9. EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO: ► MODELACIÓN HIDRODINÁMICA Y DE CALIDAD DEL AGUA DE LA CIENAGA DE MALAMBO, PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO.

Se concluye: La CRA considera que la predicción y valoración realizada a través de modelos de simulación de los impactos que cause el vertimiento en el cuerpo de agua (Ciénaga de Malambo), en función de su capacidad de asimilación y de los usos y criterios de calidad establecidos por la Autoridad Ambiental competente, NO son representativos a las condiciones y/o características actuales de las Aguas Residuales no domésticas (ARnD) descargadas por la empresa INGREDIN S.A., a la Ciénaga de Malambo (Ver Tabla No. 15 del presente Informe técnico).

- Los datos iniciales utilizados para simulación de calidad del agua (Ver Tabla No. 15) no son representativos a la realidad actual de los vertimientos descargados por la empresa INGREDION S.A., dado que en estos momentos el tratamiento secundario (laminas filtrantes) salió de operación (se informó que se encuentra fuera de servicios desde principio de del año 2019).

Actualmente los valores de entrada de los contaminantes simulados son muy diferentes a los utilizados en marzo de 2019. En el escenario actual las concentraciones de los contaminantes simulados son:

Escenario actual-Datos actuales de entrada para simular impactos

Parámetro	Salida PTAR, Segundo semestre de 2021	Salida PTAR Primer semestre de 2022
DBO5 (mg/L)	5509	6819,3
OD (mg/L)	1,67	0,5
SST (mg/L)	2587,94	1660
Caudal (L/S)	3,18	4

- 10.** Existe mérito para suspender temporalmente la actividad que genera el vertimiento e iniciar un proceso sancionatorio ambiental contra la empresa INGREDION COLOMBIA S.A. –Planta Malambo, por no cumplir con el artículo 12 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se establecen 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 se dictan otras disposiciones”*., concretamente por presenta incumplimiento para los parámetros DQO, DBO5, Solidos suspendidos totales (SST), Solidos sedimentables, Grasas y aceites, Cianuro Total y Cloruros.

DE LA COMPETENCIA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.

Que la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO-CRA, como autoridad ambiental es competente en los municipios del Departamento del Atlántico y sobre el Río Magdalena, incluyendo el área correspondiente al Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla tal como lo establecen los Art. 214 y 215 de la Ley 1450 de 2011.

Que la Ley 1753 del 9 de Junio de 2015, Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, con el fin de dar continuidad a los planes, programas y proyectos de mediano y largo plazo, dejó vigentes los artículos de la Ley 1450 de 2011, mediante los cuales delegó a las Corporaciones Autónomas Regionales el ordenamiento del Río principal de la subzona hídrica, hasta que sean derogados o modificados por una norma posterior.

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Que la Ley 1450 del 16 de Junio de 2011, Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, en su artículo 214, establece: *“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 en el artículo 215 de la mencionada Ley, señala: “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...”*

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

Que el artículo 80 de la Constitución Nacional dispone en unos de sus apartes “El estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones ambientales y exigir la reparación de los daños causados”.

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 artículo 107 de la Ley 99 de 1993 en el inciso tercero estatuye *“las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares...”*

Que el medio ambiente es un derecho colectivo que debe ser protegido por el Estado, estableciendo todos los mecanismos necesarios para su protección.

Que el Artículo 31 ibidem en su numeral 9° señala como funciones de las Corporaciones: *“Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.”*

Que la Ley 99 de 1993 en su artículo 70 establece que *“La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos de los artículos 14 y 15 del Código Contencioso Administrativo.”*

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

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

Que el Artículo 2.2.3.3.5.2., Ibídem, contempla: **Requisitos del permiso de vertimientos.** *El interesado en obtener un permiso de vertimiento, deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, una solicitud por escrito que contenga la siguiente información:*

- *Nombre, dirección e identificación del solicitante y razón social si se trata de una persona jurídica.*
- *Poder debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado.*
- *Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica.*
- *Autorización del propietario o poseedor cuando el solicitante sea mero tenedor.*
- *Certificado actualizado del Registrador de Instrumentos Públicos y Privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba idónea de la posesión o tenencia.*
- *Nombre y localización del predio, proyecto, obra o actividad.*
- *Costo del proyecto, obra o actividad.*
- *Fuente de abastecimiento de agua indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece.*
- *Características de las actividades que generan el vertimiento.*
- *Plano donde se identifique origen, cantidad y localización georeferenciada de las descargas al cuerpo de agua o al suelo.*
- *Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica a la que pertenece.*
- *Caudal de la descarga expresada en litros por segundo.*
- *Frecuencia de la descarga expresada en días por mes.*
- *Tiempo de la descarga expresada en horas por día*
- *Tipo de flujo de la descarga indicando si es continuo o intermitente.*
- *Caracterización actual del vertimiento existente o estado final previsto para el vertimiento proyectado de conformidad con la norma de vertimientos vigente.*
- *Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará.*
- *Concepto sobre el uso del suelo expedido por la autoridad municipal competente.*
- *Evaluación Ambiental del Vertimiento.*
- *Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento.*
- *Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación del permiso de vertimiento.*
- *Los demás aspectos que la Autoridad Ambiental Competente considere necesario para el otorgamiento del permiso.*

Que el "Artículo 2.2.3.3.5.2., del Decreto 50 de 2018 "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuenca (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones" establece modificaciones en los numerales 8, 11 y 19 del Artículo

2.2.3.3.5.2., del Decreto 1076 de 2015. **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."

"Parágrafo 2. Los análisis de las muestras deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 9 del Título 8, Parte 2, Libro 2 del presente Decreto o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. El muestreo representativo se deberá realizar de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas. Se aceptarán los resultados de análisis de laboratorios extranjeros F-A-DOC-04 Versión 2 17/01/201A Decreto No. '-- O 5

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

O del Hoja No. 11 Continuación del Decreto "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuenca (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones" acreditados por otro organismo de acreditación, hasta tanto se cuente con la disponibilidad de capacidad analítica en el país.

Que la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

Que el Artículo 12 de la Resolución 631 de 2015 establece: **Parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas. ARnD a cuerpos de aguas superficiales de actividades asociadas con elaboración de productos alimenticios y bebidas.** Los parámetros fisicoquímicos que deberán monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD de las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas a cumplir serán los siguientes:

ALIMENTOS Y BEBIDAS

PARÁMETRO	UNIDADES	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES	ELABORACIÓN DE MALTAS Y CERVEZAS	ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS, AGUAS MINERALES Y OTRAS AGUAS EMBOTELLADAS
Generales					
pH	Unidades de pH	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	600,00	200,00	200,00	400,00
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	400,00	100,00	100,00	200,00
Sólidos Suspendedos Totales (SST)	mg/L	200,00	50,00	50,00	50,00
Sólidos Sedimentables (SSSED)	mL/L	2,00	1,00	2,00	2,00
Grasas y Aceites	mg/L	20,00	10,00	10,00	20,00
Compuestos Fenólicos Semivolátiles	mg/L	Análisis y Reporte		Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Compuestos de Fósforo					
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Compuestos de Nitrógeno					
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitros (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitrógeno Amomiacal (N-NH ₃)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Iones					
Cianuro Total (CN ⁻)	mg/L	0,50	0,20		
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	250,00		250,00	600,00
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	250,00		250,00	500,00
Sulfuros (S ²⁻)	mg/L				
Metasles y Metaloides					
Cadmio (Cd)	mg/L	0,05	0,05		
Cinc (Zn)	mg/L	3,00	3,00		
Cobre (Cu)	mg/L	1,00	1,00		
Cromo (Cr)	mg/L	0,50	0,50		
Mercurio (Hg)	mg/L	0,01	0,01		
Niquel (Ni)	mg/L	0,50			
Plomo (Pb)	mg/L	0,20	0,20		
Otros Parámetros para Análisis y Reporte					
Acidez Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

PARÁMETRO	UNIDADES	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES	ELABORACIÓN DE MALTAS Y CERVEZAS	ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS, AGUAS MINERALES Y OTRAS AGUAS EMBOTELLADAS
Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Dureza Cálcica	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m ⁻¹	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

PARÁMETRO	UNIDADES	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS	ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL	ELABORACIÓN DE CAFÉ SOLUBLE
Generales				
pH	Unidades de pH	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	450,00	550,00	1.000,00
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	250,00	300,00	600,00
Sólidos Suspendedos Totales (SST)	mg/L	150,00	300,00	400,00
Sólidos Sedimentables (SSED)	mg/L	2,00	2,00	5,00
Grasas y Aceites	mg/L	20,00	40,00	30,00
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L		Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Hydrocarburos				
Hydrocarburos Totales (HTP)	mg/L		10,0	
Compuestos de Fósforo				
Ortofosfato (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Compuestos de Nitrógeno				
Nitratos (N-NO ₃)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	
Nitritos (N-NO ₂)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Iones				
Cloruros (Cl)	mg/L	500,00	500,00	
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	500,00	250,00	
Sulfuros (S ²⁻)	mg/L			
Metasles y Metaloides				
Cadmio (Cd)	mg/L		0,05	
Cinc (Zn)	mg/L		3,00	
Cobre (Cu)	mg/L		1,00	
Cromo (Cr)	mg/L		0,50	
Mercurio (Hg)	mg/L		0,01	
Níquel (Ni)	mg/L		0,50	
Plomo (Pb)	mg/L		0,20	
Otros Parámetros para Análisis y Reporte				
Acidez Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Dureza Cálcica	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m ⁻¹	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Que el **Artículo 2.2.3.3.5.4.**, del Decreto 1076 de 2015 establece: **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 y Desarrollo Sostenible mediante acto administrativo, adoptará los términos de referencia para la elaboración de este plan.

Que mediante la Resolución No. 1514 del 31 de agosto del 2012, se adoptan los Términos de Referencia para la Elaboración del **Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos.**

Que el **DECRETO 1076 DE 2015** en lo relacionado al **PLAN DE CONTINGENCIA** establece:

Artículo 2.2.3.3.4.14. “Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinan, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia y control de derrames, el cual deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente.

Cuando el transporte comprenda la jurisdicción de más de una autoridad ambiental, compete le compete el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, definir la autoridad que debe aprobar el Plan de Contingencia.

Que en lo referente a la presentación de los Planes de Contingencia, el **DECRETO 50 DE 2018** establece: **ARTÍCULO 7-** “Se modifica el artículo 2.2.3.3.4.14., del Decreto 1076 de 2015, el cual quedará así:

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

Artículo 2.2.3.3.4.14. *Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas. Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia para el manejo de derrames.*

Parágrafo 1: *Los usuarios de actividades sujetas a licenciamiento ambiental o Plan de Manejo Ambiental, deberán presentar dentro del Estudio de Impacto Ambiental el Plan de contingencias para el manejo de derrames de acuerdo con los términos de referencia expedidos para el proceso de licenciamiento por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

Parágrafo 2: *Los usuarios que transportan hidrocarburos y derivados, así como sustancias nocivas, no sujetas a licenciamiento ambiental, deberán estar provistos de un Plan de contingencias para el manejo de derrames, el cual deberá formularse de acuerdo con los términos de referencia específicos que adopte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

El Plan de contingencia del presente artículo, deberá ser entregado a las autoridades ambientales en donde se realicen las actividades no sujetas a licenciamiento ambiental, con al menos 30 días calendario de anticipación al inicio de actividades, con el fin de que éstas lo conozcan y realicen el seguimiento respectivo a la atención, ejecución e implementación de las medidas determinadas por los usuarios en dichos planes. Las empresas que estén operando deberán entregar el Plan de Contingencia a las autoridades ambientales correspondientes, dentro de los 30 días calendario contados a partir de la expedición de la presente.

Las autoridades ambientales en donde se presente dicho Plan de Contingencia, podrán solicitar ajustes adicionales teniendo en cuenta los términos de referencia que expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para la atención de la contingencia en las zonas de su jurisdicción, mediante acto administrativo debidamente motivado.

Así mismo, las autoridades ambientales en donde se materialice una contingencia, podrán en el marco del seguimiento de dichas situaciones, imponer medidas adicionales para el manejo o atención en su jurisdicción, mediante acto administrativo debidamente motivado.

Parágrafo 3: *Los Planes de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas que hayan sido aprobados antes de la entrada en vigencia del presente Decreto, continuaran vigentes hasta su culminación.*

Los trámites administrativos en curso en los cuales se haya solicitado la aprobación del Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas, con anterioridad a la entrada en vigencia del presente decreto, continuaran su trámite hasta su culminación. No obstante lo anterior, los interesados podrán desistir en cualquier tiempo bajo las reglas establecidas en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”.

En mérito de lo anterior se,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: NEGAR a la sociedad INGREDION COLOMBIA S.A. – Planta Malambo con NIT: 890.301.690-3, representada legalmente por la señora Rosa Carolina Pereira, o por quien haga sus veces al momento de la notificación del presente proveído, el permiso de Vertimiento de aguas residuales No Domesticas solicitado ante esta Corporación, en consideración a lo establecido a lo largo de la parte motiva del presente proveído, en especial lo expuesto en el capítulo de Conclusiones.

ARTÍCULO SEGUNDO: Se exhorta a la sociedad INGREDION COLOMBIA S.A. – Planta Malambo con NIT: 890.301.690-3, para que de manera inmediata presente una nueva solicitud de Permiso de Vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas (ARnD), cumpliendo con todos los requisitos establecidos en el Artículo 2.2.3.3.5.3 del Decreto 1076 de 2015 modificado por el Artículo 9 del Decreto 50 de 2018, los valores máximos permisibles establecidos en la Resolución 631 de 2015 para el desarrollo de su actividad, y en especial subsane en su totalidad las causas por las cuales se consideró la no procedencia de dicho permiso. Lo anterior, con el fin de iniciar un nuevo trámite y llevar a cabo una nueva evaluación.

ARTICULO TERCERO: El Informe Técnico No. 000756 del 26 de diciembre de 2022, expedido por la Subdirección de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico constituye un insumo y hace parte integral del presente proveído.

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

RESOLUCION No. **0000210** DE 2023.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS A LA SOCIEDAD INGREDION COLOMBIA S.A. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MALAMBO – ATLÁNTICO.”

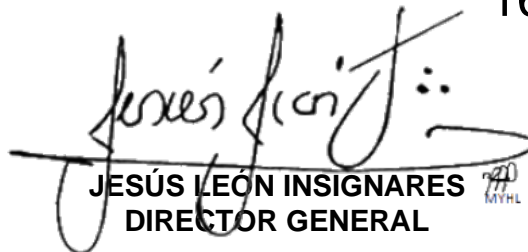
ARTICULO CUARTO: Notificar en debida forma el contenido del presente acto administrativo al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67, 68 y 69 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO QUINTO: El incumplimiento de lo señalado en el presente Acto Administrativo, será causal para que se apliquen las sanciones establecidas en la Ley 1333 del 2009, previo trámite del procedimiento sancionatorio respectivo.

ARTICULO SEXTO: Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición, el que podrá interponerse ante el Director General de esta Corporación, personalmente y por escrito, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación conforme a lo establecido para ello en la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

16.MAR.2023


JESÚS LEÓN INSIGNARES
DIRECTOR GENERAL

Exp: 0827 – 231, I.T. No. 000756 del 26 de diciembre de 2022
Proyectó: MAGN (Abogado Contratista)

Supervisó: Dra. Juliette Sleman Chams (Asesora de Dirección).