

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

El director general de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., con base en lo señalado en el Acuerdo N° 0015 de 2019, expedido por el Consejo Directivo de esta Entidad, en uso de sus facultades contenidas en la Constitución Nacional, y teniendo en cuenta el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 1437 de 2011 reformada por la Ley 2080 de 2021, Decreto 1076 de 2016, Decreto 50 de 2018, Decreto 1090 del 28 de 2018, Resolución 631 de 2015, Resolución No.1256 de 2021, Resolución 36 de 2016, modificada Resolución 261 de 2023, demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

I. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Que a través del radicado No. 20231400002102 de marzo 10 de 2023, el señor Héctor Torres Motta, representante legal de la sociedad **BAYER S.A.**, identificada con NiT 860.001.942 –8, solicitó Concesión para el reúso de aguas residuales no domésticas (ARnD) y domesticas (ARD) de la planta para uso de sus actividades de riego de zonas verdes de la Planta, localizada en el municipio de Soledad, Atlántico, de conformidad con lo establecido en la Resolución 1256 de 2021.

Que para el inicio del trámite adjuntan los siguientes documentos:

- ✓ Anexo No 1. Formato único nacional de solicitud de concesión de aguas superficiales
- ✓ Anexo No 2. Balance Hídrico del proceso productivo de la Planta de Bayer S.A.
- ✓ Anexo No 3. Identificación de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las aguas residuales y medidas preventivas que se deben aplicar para evitar los riesgos potenciales identificados, con sus respectivas actividades para seguimiento.
- ✓ Anexo No 3A. Matriz de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las aguas residuales y medidas preventivas.
- ✓ Anexo No 4A. Mapa de vulnerabilidad a escala 1:25.000.
- ✓ Anexo No 5. Plan de monitoreo y seguimiento de la calidad y cantidad del agua residual empleada en el reuso, en el cual identifica el punto de Control y el Punto de Entrega.
- ✓ Anexo No 6. Estudio de infiltración.
- ✓ Anexo No 7. Caracterización de las aguas residuales no domésticas y domésticas.

Que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., a través del Auto No.154 de abril 10 de 2023, admitió la solicitud e inició el trámite de evaluación de la Concesión uso de Aguas Residuales tratadas a la sociedad **BAYER S.A.**, identificada con NiT 860.001.942 – 8, representada legalmente por el señor Héctor Torres Motta, requerida en las actividades de riego de zonas verdes de la Planta, localizada en el municipio de Soledad, departamento del Atlántico.

Que a través del radicado de la C.R.A., 202314000041622 de mayo 05 de 2013, la sociedad **BAYER S.A.**, presentó soporte de pago conforme a lo dispuesto en el Auto No. 154 del 10 de abril de 2023, copia del formato de recaudo en línea 92472, realizada el día 25 de abril de 2023 –Banco de Occidente, cuenta corriente No. 800-55089-9, por la suma de \$28.312.633,25.

Que a través del radicado de la C.R.A., 202314000044492 de mayo 12 de 2013, presentó copia de la publicación de la parte dispositiva del Auto No. 154 del 10 de abril de 2023, realizada el día 07 de mayo de 2023, en el periódico EL HERALDO, de la ciudad de Barranquilla.

Que con radicado de la Corporación No. 202314000027572 de marzo 27 de 2023, **BAYER S.A.**, presentó los resultados del estudio de caracterización de aguas residuales industriales, aguas resúdales domésticas, correspondiente al segundo semestre del año 2022.

Que en cumplimiento de las funciones de manejo, control y protección de los recursos naturales del Departamento del Atlántico de la C.R.A., y con la finalidad de verificar la procedencia de la solicitud de trámite de una CONCESIÓN DE USO DE AGUAS RESIDUALES, se practicó visita técnica de inspección el día 19 mayo de 2023, a la sociedad BAYER S.A., ubicada en la carrera 50 No. 8 esquina, jurisdicción de Soledad, departamento del Atlántico, del cual se expidiendo el Informe Técnico No.450 de julio 18 de 2023, determinando en resumen los siguientes aspectos:

II. INFORME TECNICO No.450 DE JULIO 18 DE 2023 DE LA C.R.A.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

“Al momento de la visita técnica a la planta de la sociedad BAYER S.A., se encontró desarrollando plenamente su actividad productiva de Producción y comercialización de agroquímicos. Para la formulación de los diferentes productos Bayer S.A – Planta Soledad, utiliza diversas materias primas e ingredientes activos adquiridos en el país y en el exterior, los cuales son mezclados con ingredientes inertes y solventes para finalmente obtener un producto terminado de baja concentración, los cuales son los que se entregan al cliente final.

EVALUACION DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA.

Evaluación de la solicitud de concesión de uso de aguas residuales:

El radicado de la C.R.A., No. 202314000022102 del 10 de marzo de 2023, contiene la solicitud de concesión para el reúso de las aguas residuales no domésticas y domésticas de la planta, para uso en actividades de riego de las zonas verde de la planta de Bayer S.A., localizadas en el municipio de Soledad, Atlántico, de conformidad con lo establecido en la Resolución 1256 de 2021.

Se adjunta los siguientes documentos:

- Anexo No. 1 -Formato único nacional de solicitud de concesión de aguas superficiales.
- Anexo No. 2 -Balance Hídrico del proceso productivo de la planta de Bayer S.A.
- Anexo No. 3 -Identificación de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las Aguas Residuales y Medidas preventivas que se deben aplicar para evitar los riesgos potenciales identificados, con sus respectivas actividades para seguimiento.
- Anexo N. 3A -Matriz de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las Aguas Residuales y Medidas preventivas.
- Anexo No. 4 -Evaluación de vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación. a escala 1 :25.000.
- Anexo No. 4A -Mapa de vulnerabilidad a escala 1 :25.000.
- Anexo No. 5 -Plan de monitoreo y seguimiento de la calidad y cantidad del agua residual empleada en el reúso, en el cual identifica el Punto de Control y el Punto de Entrega.
- Anexo No. 6 -Estudio de infiltración.
- Anexo No. 7 -Caracterización de las aguas residuales no doméstica y domésticas

Evaluación:

FORMATO ÚNICO NACIONAL DE SOLICITUD DE CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

Tabla 1 Datos del Solicitante –Formato Único Nacional de Solicitud de una concesión de aguas.

Nombre:	BAYER S.A.
Representante Legal:	HECTOR TORRES MOTTA
Apoderado:	NO APLICA
NIT:	860.001.942-8
Teléfono:	3759100 - 3157857064
Departamento	Atlántico
Municipio	SOLEDAD
Localización actual del Parque	CARRERA 50 CALLE 8 ESQUINA
Actividad:	Producción y comercialización de agroquímicos. Para la formulación de los diferentes productos Bayer S.A – Planta Soledad, utiliza diversas materias primas e ingredientes activos adquiridos en el país y en el exterior, los cuales son mezclados con ingredientes inertes y solventes para finalmente obtener un producto terminado de baja concentración, los cuales son los que se entregan al cliente final.
Dirección para Correspondencia:	CARRERA 50 CALLE 8 ESQUINA SOLEDAD - ATLANTICO
Permiso solicitado:	Concesión de Uso de Aguas Residuales (reúso)
Tipo de Punto de Agua:	Las aguas residuales (domésticas y no domésticas) generadas y tratadas se reúsan en riego.
Coordenadas de Ubicación:	10° 51' 34.632" N, 74° 48' 43.416" O
Requiere servidumbre:	No requiere (evidenciado en la visita técnica realizada el día 19 de mayo de 2023)
Fines del Uso del Agua:	Las aguas residuales ya tratadas se utilizan en el riego de zonas verdes y Jardines de la Planta

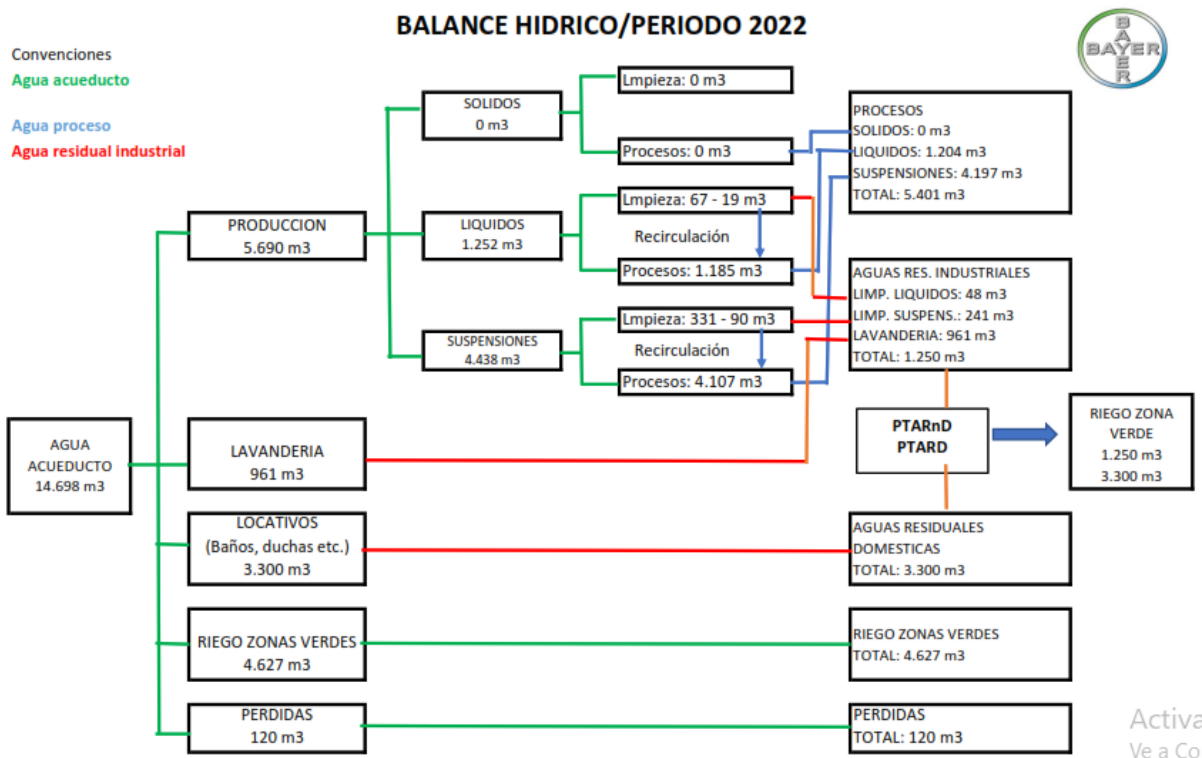
Fuente: documento anexo

BALANCE HÍDRICO DEL PROCESO PRODUCTIVO PLANTA DE BAYER S.A.

Ilustración 1 Balance hídrico del proceso productivo de BAYER S.A.

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”



Fuente: documento anexo

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA –SOBRE EL BALANCE HIDRICO:

El balance hídrico presentado por la sociedad BAYER S.A., se acepta la información presentada, en virtud a que el agua residual tratada, es generada y reusada por la propia empresa BAYER, en riego de jardines y zonas verdes de la Planta. SI CUMPLE

MATRIZ DE LOS RIESGOS POTENCIALES A LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES DERIVADOS DEL USO DE LAS AGUAS RESIDUALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Argumenta la sociedad Bayer S.A...

METODOLOGIA: El análisis de riesgo en la planta de Bayer S.A. se realiza de acuerdo con el procedimiento No. PG1-P-5, Gestión de riesgos y oportunidades. La ejecución del análisis de riesgos se divide en tres etapas: identificación de riesgos, análisis de riesgos y evaluación de riesgos.

Para los riesgos relacionados con los procesos y/o actividades de la planta, se describe las causas y consecuencias de los riesgos y son relacionados en el formato PG1-F-19 “Sistema de Administración y Gestión del Riesgo AMEF (Análisis de modo de falla y efectos)”.

Para la identificación de causas y el detalle del factor del riesgo se emplea la herramienta de las 6M (Método, Materiales, Medio ambiente, Mano de obra, Maquinaria y Mediciones); y otros tipos de origen de fuentes como (Organizacional - Reglamentario y normativo).

Análisis de Riesgo: Consiste en la aplicación de la herramienta AMEF. Tras detectar los posibles riesgos para un determinado proceso en este caso la gestión ambiental de las aguas residuales no domésticas y domésticas se procede a la calificación de acuerdo con las escalas de calificación. Los criterios para la evaluación numérica en el AMEF se presentan a continuación:

Ilustración 2 Criterios para la evaluación numérica en el AMEF

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000860 DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

RANGO	EFECTO	Criterios: Severidad del efecto						
		Categoría	Calidad del producto o proceso	Impacto financiero o valor de exposición	Licencia para operar: Cumplimiento normativo administración Sustentabilidad	Reputación = cobertura de los medios	Cantidad afectada	Extensión geográfica
		Descripción	Estime el impacto en la capacidad del producto o proceso (relativo a no conformidades)	Estime el impacto en las ventas y los recursos durante 1-3 años. (relacionado con el costo de la no calidad; incluye tiempo, personal, tiempo de inactividad del equipo, reelaboración, costo de eliminación / destrucción de material no conforme y cualquier pago asociado).	Estimar las posibles consecuencias si las autoridades notificaran un incumplimiento en: Regulaciones legales (por ejemplo, EPA) Administración Principios de sostenibilidad (por ejemplo, protección del medio ambiente).	Estimar el impacto en la reputación de Bayer en un público amplio y / o en grupos de interés clave.	Estime cuántos sitios de producción se ven afectados.	Estime cuántos países / regiones se ven afectados.
5	SEVERO	Conduce a la retirada mundial de varios productos	Cualquiera de las ventas de los países afectados / productos: > 10% O valor en € > 10.000.000	Retirada global / no concesión de marketing y / o licencia Prohibición de productos o usos	Pérdida sostenida de confianza en grupos de partes interesadas clave.	2 unidades de negocio afectadas Varios sitios afectados; operación del sitio entero afectada	> 1 región afectada	
4	MAYOR	Conduce a la retirada global de un producto clave	Cualquiera de las ventas de los países afectados / productos: 7-10% O valor en € > 1.000.000	Retirada / no concesión de una licencia de comercialización y / o fabricación en un mercado significativo. Actividades legislativas que conducen a restricciones	Presencia negativa en todo el mundo	1 unidad de negocio afectada		
3	MODERADO	Recogida de producto	Cualquiera de las ventas de los países afectados / productos: 4-6% O valor en € > 100.000	Notificación formal de una autoridad Posibilidad de que las actividades legislativas den lugar a restricciones	Presencia regular en medios negativos en todo el mundo	> 1 familia de productos afectada Un sitio afectado en múltiples operaciones	> 1 país de 1 región afectado	
2	MEDIO	Conduce a la retención del producto	Cualquiera de las ventas de los países afectados / productos: 1-4% O valor en € < 100.000	Deficiencias significativas que conducen a un aumento de las necesidades de recursos para la mitigación o un retraso en un proyecto o estudio importante.	Presencia ocasional negativa en los medios de comunicación en todo el mundo	1 Familia de productos afectada		
1	BAJO	Conduce a no conformidades	Cualquiera de las ventas de los países afectados / productos: < 1% O valor en € < 25.000	Deficiencias significativas que conducen a un aumento de las necesidades de recursos para la mitigación o un retraso en un proyecto o estudio.	Poca presencia negativa en los medios (limitada regionalmente, pocas veces)	1 producto o 1 operación en 1 sitio afectado	1 país afectado	

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

	Categoría	Intervalo de recurrencia (frecuencia esperada)	Probabilidad de ocurrencia en un periodo de tiempo	Probabilidad (%)	Juicio subjetivo de expertos
	Description	Estimar la probabilidad de que un escenario recurrente se materialice en un periodo de tiempo definido.	Estimar la probabilidad de que un escenario recurrente se materialice en un periodo de tiempo definido en rangos porcentuales.	Estime la probabilidad de que ocurra o no ocurra un evento en rangos porcentuales.	Clasificación subjetiva basada en el juicio / opinión de expertos y relacionada con la información disponible (por ejemplo, ocurrencias históricas de riesgo, tendencia de las principales fuentes ...) o ocurrencia histórica de eventos similares.
5	MUY PROBABLE	>2 cada año	1 Año: >7% 3 Años: >21% 5 Años: >35%	>70%	Se espera que se materialice el escenario de riesgo descrito. La mayor parte de la información disponible lleva a pensar que el evento se materializará. Historia de ocurrencia muy frecuente de eventos similares.
4	PROBABLE		1 Año: 5-7% 3 Años: 15-21% 5 Años: 25-35%	50-70%	Fuerte posibilidad de que se materialice el escenario de riesgo descrito. Mucha información relevante disponible que el evento podría materializar. Historia de ocurrencia frecuente de eventos similares.
3	POSIBLE	1-2 cada año	1 Año: 3-5% 3 Años: 9-15% 5 Años: 15-25%	30-50%	Posible que se materialice el escenario de riesgo descrito. Alguna información relevante disponible que el evento podría materializar. Historia de ocurrencia esporádica de eventos similares.
2	IMPROBABLE		1 Año: 1-3% 3 Años: 3-9% 5 Años: 5-15%	10-30%	Ligera posibilidad de que se materialice el escenario de riesgo descrito. Solo hay poca información disponible de que el evento pudiera materializarse. Puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales.
1	MUY IMPROBABLE	<1 cada año	1 Año: <1% 3 Años: <3% 5 Años: <3%	<10%	Es muy poco probable que se materialice el escenario de riesgo descrito. No hay información disponible de que el evento pudiera materializarse. No ha ocurrido un evento similar en el pasado.

Fuente: documento anexo

Evaluación de riesgo: Una vez que los riesgos estén identificados se procede a calificar; de manera automática la matriz calcula el valor del riesgo inherente (RPN) el cual se determina del producto de la multiplicación de la severidad, probabilidad y detección, de acuerdo con los criterios descritos en el ítem anterior. Posterior se debe tomar la decisión sobre el tratamiento del riesgo: si será aceptado, controlado, reducido o eliminado; teniendo en cuenta la siguiente tabla.

Para cada riesgo, las actividades de control seleccionadas se describen en el formato PG1- F-19 “Sistema de Administración y Gestión del Riesgo AMEF (Análisis de modo de falla y efectos)”; para cada una de estas se identifica el control actual, documento de referencia, registros relacionados y su frecuencia de control.

Tabla 2 Tratamiento del Riesgo.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

RPN	Tratamiento	
1-5	Aceptar	Definiciones de tratamiento 
6-13	Aceptar	
14-32	Control / Compartir	
33-60	Reducir	
61-100	Reducir / Eliminar	
If S=5 and RPN ≥ 30	Reducir	
If S=5 and RPN < 30	Control / Compartir	

Tratamientos de Riesgos - Definiciones	
ACEPTAR	Aceptar el riesgo significa reconocerlo y no requerir una acción preventiva inmediata mientras se mantienen las prácticas y procedimientos existentes.
CONTROL	Asegurar el mantenimiento de los controles existentes manteniendo activa la monitorización de riesgos.
COMPARTIR	Compartir la gestión de riesgos con otro equipo, estructura, proceso o partes interesadas con la necesidad de alineación en la gestión de riesgos, sin embargo, esta acción no reduce el riesgo.
REDUCIR	Adopte controles o medidas adicionales para reducir el riesgo.
RETIRAR	Eliminar riesgo significa tomar acciones que eliminen fallas y / o efectos de tal manera que los riesgos no conduzcan a un incidente. Considere la posibilidad de interrumpir la actividad generadora de riesgo o cambiar la forma en que se realiza.

Fuente: documento anexo

***Informe de riesgo:** Con la implementación completa de las acciones de mitigación y la confirmación de que se ha alcanzado el nivel de riesgo deseado, toda la información generada en este proceso queda registrada en el formato PG1-F-19 “Sistema de Administración y Gestión del Riesgo AMEF (Análisis de modo de falla y efectos)” para cada área de la planta de Bayer – Soledad y se encuentra a disposición de todas las personas interesadas.*

Anualmente el responsable del Sistema Integrado de Gestión junto con los líderes de proceso realiza un seguimiento al análisis del contexto de la organización y de las partes interesadas con el objetivo de determinar si hay necesidad de incorporar nuevos riesgos, reevaluar el nivel del riesgo inherente, definir nuevas actividades de control, reevaluar el riesgo y verificar la eficacia de las acciones de control, cuando corresponda.

De igual manera dentro de las reuniones mensuales en donde son analizados los indicadores de gestión se realiza monitoreo de las acciones tomadas o por tomar, según el área.

***RESULTADOS DEL ANALISIS DE RIESGO:** En el anexo adjunto (Identificación de riesgos potenciales a los recursos naturales-documento presentado por BAYER S.A.), se encuentra el resultado de la evaluación de los riesgos potenciales identificados que podrían afectar los recursos naturales renovables, así como las medidas preventivas con la que cuenta la planta para su tratamiento.*

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA – SOBRE LA MATRIZ DE LOS RIESGOS POTENCIALES A LOS RECURNOS NATURALES RENOVABLES:

Se presentó la matriz de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables (Se anexa la *Identificación de riesgos potenciales a los recursos naturales-documento presentado por BAYER S.A.*). la información está conforme la normativa SI CUMPLE

EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD INTRÍNSECA DE LOS ACUÍFEROS A LA CONTAMINACIÓN. A ESCALA 1 :25.000.

Expone la empresa Bayer S.A....

***Metodología:** La metodología utilizada para determinar la vulnerabilidad del acuífero se denomina GODS que es una actualización del método GOD por parte de su autor.*

El método GODS consta de cuatro variables, las tres primeras variables se refieren al método GOD elaborado por Foster (1987). La última variable corresponde a la inclusión y evaluación de la variable suelo por parte de Foster y Luego de Páez Ortegón (1999).

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

El método GODS se basa en la asignación de índices entre 0 y 1 a cuatro variables cuyas iniciales dan origen al nombre del método. Este método evalúa básicamente dos componentes de la vulnerabilidad: la inaccesibilidad hidráulica del contaminante y la capacidad de autodepuración que tiene la zona no saturada. El primer componente está relacionado con el tipo de acuífero, atendiendo a la presión a la que se encuentra el agua subterránea (el grado de confinamiento hidráulico como parámetro G) y con la profundidad a la que se encuentra el agua subterránea o el techo del acuífero en el caso de los confinados (parámetro D). El parámetro O responde al componente de la capacidad de atenuación del contaminante debido al sustrato, en función del tamaño de granos o fisuras y a las propias características litológicas de los estratos. Así mismo, el parámetro S tiene en cuenta la forma de atenuación del contaminante y su eliminación debido al contenido de materia orgánica (Tabla 4)

Tabla 3 Parámetros del método GODS.

Sigla	Significado	Basado en
G	Grado de confinamiento hidráulico	Tipo de acuífero según estructura
O	Ocurrencia del sustrato suprayacente	Características litológicas: consolidación, fracturamiento, porosidad y permeabilidad
D	Distancia al nivel de agua subterránea	Profundidad del nivel de agua en acuíferos libres o profundidad al techo de los acuíferos confinados
S	Tipo de suelo	Textura y contenido en materia orgánica

Fuente: documento anexo (Jarrín et al, 2017)

Dicho método permite clasificar a la vulnerabilidad en nula, despreciable, baja, media, alta y extrema. En la Figura 1 se presenta la asignación de valores a cada una de las variables

La información que sirvió de soporte para analizar las variables del método GODS provienen del modelo hidrogeológico realizado por la empresa HGA en 2017 para la planta Bayer S.A.

Unidad de análisis: *Corresponde a la zona del municipio de Soledad (Atlántico) donde se ubica la planta Industrial de productos agroquímicos de Bayer S.A y sus zonas aledañas.*

Unidades hidrogeológicas: *La definición de las unidades se realizó basada en las repuestas de resistividad en tomografías, en las observaciones de campo y en los límites supuestos entre roca-relleno y diferencia de materiales entre los rellenos.*

- *Unidad Hidrogeológica (UH1): Definida por el terraplén que corresponde al material de afirmado sobre el cual se diseñó la planta de Bayer, este fue construido bajo normas civiles de protección en casos de vertimientos y fugas, debido a que la planta produce herbicidas, fungicidas, insecticidas y en general agroquímicos, con proximidades a zonas urbanas, cercanías a afluentes importantes y al mar. Su espesor observado en campo es de 2m.*

Lo conforma material de limo, arcillas y arenas finas. Se presume poca consolidación debido a las estructuras livianas de la planta y del tiempo de construcción que no supera el tiempo de preconsolidación del suelo.

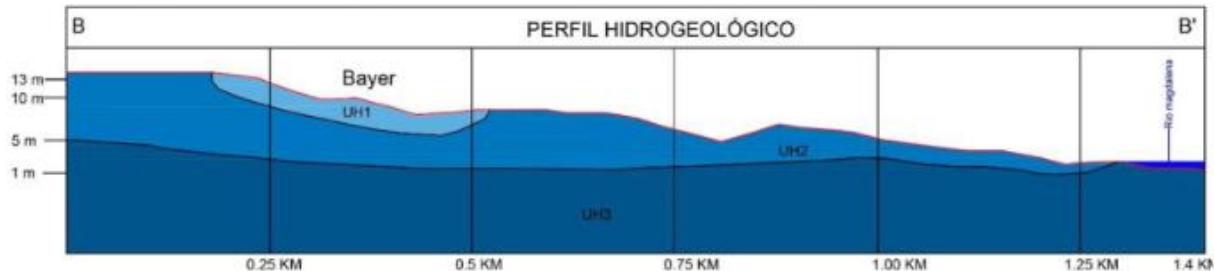
- *Unidad Hidrogeológica (UH2): Definido como un depósito antrópico de relleno sobre el cual se asienta la población alrededor de la planta de tratamiento, conformado por material de limo y arena fina a media poco consolidado. Se estima un espesor aproximado de 5m el cual se acuña en dirección del río Magdalena.*
- *Unidad Hidrogeológica (UH3): Corresponde al depósito generado en la llanura inundación del río Magdalena, está compuesto por arena fina a media, limo, arcillas y líticos de cuarzos y chert. En general la permeabilidad es alta, con un espesor estimado de 50m.*

Las unidades hidrogeológicas UH1, UH2 y UH3, por su composición geológica, baja compactación y cercanías al cauce del río, se consideran reservorios, con diferencias de capacidad de almacenamiento.

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

Ilustración 3 Mapa de Unidades Hidrogeológicas y vista perfil del corte B-B'. Fuente: HGA SAS 2017



Fuente: documento anexo

Resultados de la aplicación del modelo GODS: Una vez aplicada esta metodología a las unidades hidráulicas objeto de análisis se calculó que las tres unidades tienen una vulnerabilidad a la contaminación baja, tal como se evidencia en la Tabla No. 5

Tabla 4 Vulnerabilidad intrínseca a la contaminación de las unidades hidrogeológicas objeto de análisis.

Sigla	Significado	Característica	UH1	UH2	UH3
			Semiconfinado	Semiconfinado	Semiconfinado
G	Grado de confinamiento hidráulico	Criterio			
		Valor	0,4	0,4	0,4
O	Ocurrencia del sustrato suprayacente	Criterio	SEDIMENTOS: Limos aluviales, loess, till glacial--	SEDIMENTOS: Arenas aluviales y fluvioglaciares--	SEDIMENTOS: Arenas aluviales y fluvioglaciares--
		Valor	0,5	0,7	0,7
D	Distancia al nivel de agua subterránea (m)	Criterio	5 -20	5 -20	5 -20
		Valor	0,8	0,8	0,8
S	Tipo de suelo	Criterio	Franco limosos	Franco arenoso	Franco arenoso
		Valor	0,8	0,9	0,9
VICA	Vulnerabilidad intrínseca a la contaminación del acuífero	CALIFICACIÓN	0,128	0,2016	0,2016
		Índice GODS	Baja	Baja	Baja

Fuente: documento anexo

En la Imagen No. 4 se presenta el mapa de vulnerabilidad del acuífero resultante. En el Anexo se puede encontrar el mapa correspondiente.

Ilustración 4 Vulnerabilidad del acuífero en la planta Bayer S.A



Fuente: documento anexo

Modelo de evaluación de la vulnerabilidad derivado del modelo hidrogeológico realizado para Bayer S.A en 2017: A continuación, se presenta el modelo de evaluación de la vulnerabilidad realizado HGA en 2017 en el modelo hidrogeológico.

Los resultados del modelo arrojan que los niveles piezométricos están relacionados directamente con el aumento del nivel del río Magdalena, retomando la información de precipitación, nivel del río y ETP durante los meses de Julio y noviembre, donde se tomaron las muestras se determinó que:

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

- *Los resultados en muestras de suelo para análisis de sulfatos dan resultados inferiores a los detectables por la prueba, por tanto, el foco de contaminación por sulfatos no se encuentra en la planta Bayer, y es poco probable que haya procesos de lixiviación en la planta que lleven los contaminantes del suelo superficial al acuífero.*
- *De acuerdo con los resultados de análisis de suelos obtenidos (<125 ppm) no se evidencia contaminación en el suelo por lo que se concluye que el mecanismo de transporte del contaminante es por medio acuoso*
- *El modelo hidrogeológico numérico muestra que al aumentar el nivel del cauce río Magdalena, la dirección de flujo cambia y es de Este a Oeste, favoreciendo el arrastre del contaminante que es transportada durante el intercambio de flujo agua superficial – agua subterránea, durante la recarga del acuífero. Esta dirección de cambio de flujo Este-Oeste avanza al interior de la llanura de inundación hasta que el nivel de altura del río se nivele con la cota de superficie. A partir de allí las zonas de terreno más elevadas tendrán una dirección Oeste –Este en dirección al cauce del río.*
- *La cantidad de sulfatos disueltos y presentes en los piezómetros de Bayer depende de la cantidad de sulfato disponible en la fuente de contaminación por tanto no es directamente proporcional el aumento del nivel de noviembre con un aumento de la concentración de este. Puede incluso llegar cesar la fuente y aun seguir presentando contaminación debido a la rata de velocidad tan baja del agua subterránea.*

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA –SOBRE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD INTRÍNSECA DE LOS ACUÍFEROS A LA CONTAMINACIÓN.

De la vulnerabilidad derivado del modelo hidrogeológico realizado para Bayer S.A en 2017:

Se identificaron 3 unidades hidrogeológicas en el área de estudio, las cuales por sus características tienen una vulnerabilidad baja a la contaminación.

De acuerdo con los monitoreos realizados a los piezómetros, se evidencia que las posibles fuentes de contaminación no se generan por la interacción del agua subterránea con el suelo, sino por los cuerpos de agua presentes en la zona

De acuerdo con el modelo hidrogeológico y de vulnerabilidad a los contaminantes realizado por Bayer S.A., mediante piezómetros, se evidencia que la planta no ejerce presión sobre la contaminación de las unidades hidrogeológicas analizadas.

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD Y CANTIDAD DEL AGUA RESIDUAL EMPLEADA EN EL REÚSO, EN EL CUAL IDENTIFICA EL PUNTO DE CONTROL Y EL PUNTO DE ENTREGA.

Anualmente se realizan dos (2) muestreos de aguas residuales domésticas y aguas residuales no domésticas (un estudio de caracterización en el primer semestre y otro en el segundo semestre de cada año). La programación es la siguiente:

Tabla 5 Cronograma de monitoreo anual.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000860 DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

Actividades	Responsable	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Solicitar cotización a laboratorios acreditados ante el IDEAM, para realizar los diferentes análisis en las muestras de ARnD y ARD	Jefe HSE	X											
Generar orden de compra para realizar los diferentes análisis en las muestras de ARnD y ARD	Supervisor HSE		X										
Realizar muestreo I Semestre	Lab. Acreditado				X								
Entrega de informe con resultados de las muestras de ARnD y ARD del I semestre	Lab. Acreditado						X						
Radicar resultados de caracterización I semestre ante la CRA.	Jefe HSE						X						
Realizar muestreo II Semestre	Lab. Acreditado										X		
Entrega de informe con resultados de las muestras de ARnD y ARD del II semestre	Lab. Acreditado												X
Radicar resultados de caracterización II semestre ante la CRA.	Jefe HSE												X
Presupuesto: \$120.000.000		Indicadores: Cumplimiento del 100% de todas las actividades planeadas.											

Fuente: documento anexo

Descripción de los puntos de Control (muestreo)

Punto de muestreo de aguas residuales no domésticas: El punto de muestreo establecido para la toma de muestra de las aguas residuales no domésticas, ya tratada es el tanque BA02.

Coordenadas de ubicación: 10°56'28,866" N 74°46'2.34" W

Punto de muestreo para las aguas residuales domésticas: El punto de muestreo para la toma de muestra de las aguas residuales domésticas es el tanque de almacenamiento de 20 m3.

Coordenadas de ubicación: 10°56'27,396" N 74°45'58.842" W

Descripción de los puntos de Entrega.

Punto de entrega de aguas residuales no domésticas: El punto de muestreo establecido para la toma de muestra de las aguas residuales no domésticas, ya tratada es el tanque BA02.

Coordenadas de ubicación: 10°56'28,638" N 74°46'2.316" W

Punto de entrega para las aguas residuales domésticas: El punto de muestreo para la toma de muestra de las aguas residuales domésticas es el tanque de almacenamiento de 20 m3.

Coordenadas de ubicación: 10°56'27,768" N 74°45'59.262" W

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA –SOBRE PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD Y CANTIDAD DEL AGUA RESIDUAL EMPLEADA EN EL REUSO.

La sociedad BAYER S.A., ha definido una frecuencia semestral de monitoreo al agua residual para reúso en riego (agua residual no doméstica tratada y agua residual doméstica tratada)

ESTUDIO DE INFILTRACIÓN.

Expone la empresa en su documento aportado...

La localización de los puntos de vertimientos analizados se relaciona en la Tabla No. 7 y se visualizan en la ilustración No. 5.

Tabla 6 Coordenadas de los puntos de muestreo.

Identificación	Origen Nacional	
	Norte (m)	Este (m)
Punto 1	2767660,137	4807035,629
Punto 2	2767558,885	4806934,722
Punto 3	2767561,469	4806776,727

Fuente: documento anexo

Ilustración 5 Localización del proyecto y de los puntos de monitoreo.

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”



Fuente: documento anexo

Prueba de infiltración de doble anillo.

El método de doble anillo consiste en saturar una porción de suelo, limitada por dos anillos concéntricos, para medir la variación del nivel del agua en el cilindro interior, cuya información ayudará a decidir cuál es el tipo de riego óptimo en un suelo determinado. Los estudios que se han desarrollado en esta materia han demostrado que durante el inicio de la prueba el suelo puede estar seco o parcialmente húmedo, por lo que corresponde a condiciones de no saturación, dichos valores inicialmente muy elevados irán descendiendo con rapidez como consecuencia de la presión ejercida por la columna de agua, los cuales pueden ser mayores a medida que esta se vea incrementada.

El tiempo que transcurra hasta alcanzar las condiciones finales de saturación dependerá de la humedad previa, la textura y la estructura del suelo, el espesor del horizonte por el que discurre el agua y la altura del agua en el anillo interior. Los anillos de infiltración sirven para hacer pruebas que determinan la permeabilidad en el suelo, simulando el proceso de infiltración del agua en el mismo; las pruebas se realizan enterrando dos anillos de forma concéntrica, esto quiere decir que uno es de diámetro mayor que el otro anillo. El anillo de mayor tamaño generalmente es de 60 cm de diámetro y las menores de 30 cm de diámetro, ambos se llenan con agua y permiten medir la tasa de descenso del agua en el anillo interior.

Tabla 7 Equipos utilizados.

Nombre del equipo	Descripción
Infiltrómetro de doble anillo	Permite determinar la tasa de infiltración de agua en el suelo.
Geoposicionador GARMIN	Permite tomar datos de localización geoespacial.
Nivel	Permite medir la horizontalidad del infiltrómetro en el suelo.
Flexómetro	Permite medir la altura de la lámina de agua en el infiltrómetro.
Regla de 30 cm	Permite medir la altura de la lámina de agua en el infiltrómetro.
Planilla de campo	Permite hacer el registro de los datos medidos.
Cronómetro	Permite medir el tiempo que transcurre entre cada medición.

Fuente: documento anexo

RESULTADOS:

Tabla 8 Resultados de la prueba de infiltración.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

Hora	Tiempo parcial (min)	Tiempo acumulado (min)	Lectura nivel del agua (cm)	Enrase (cm)	Lamina infiltrada (cm)	Lamina infiltrada acumulada (cm)	Velocidad instantánea (cm/h)	Tiempo de infiltración básica (h)	Velocidad de infiltración básica (cm/h)
Prueba de infiltración - Punto 1									
10:50	0	0	30,0	30	0	0	0	1,78	24,41
10:55	5	5	27,0	0	3,0	3,0	36,0		
11:00	5	10	25,4	0	1,6	4,6	19,2		
11:10	10	20	24,0	0	1,4	6,0	8,4		
11:20	10	30	21,5	0	2,5	8,5	15,0		
11:35	15	45	20,1	0	1,4	9,9	5,6		
11:50	15	60	19,0	0	1,1	11,0	4,4		
Prueba de infiltración - Punto 2									
13:40	0	0	30,0	30	0	0	0,0	5,28	236,18
13:42	2	2	20,0	0	10,0	10,0	300,0		
13:44	2	4	14,0	30	6,0	16,0	180,0		
13:46	2	6	22,0	0	8,0	24,0	240,0		
13:48	2	8	15,8	0	6,2	30,2	186,0		
13:50	2	10	11,5	30	4,3	34,5	129,0		
13:52	2	12	24,0	0	6,0	40,5	180,0		
13:57	5	17	11,0	30	13,0	53,5	156,0		
14:02	5	22	20,0	0	10,0	63,5	120,0		
14:07	5	27	9,2	30	10,8	74,3	129,6		
14:12	5	32	22,0	0	8,0	82,3	96,0		
14:19	7	39	9,0	30	13,0	95,3	111,4		
14:29	10	49	20,0	0	10,0	105,3	60,0		
14:39	10	59	2,0	0	18,0	123,3	108,0		
Prueba de infiltración - Punto 3									
15:32	0	0	30,0	30	0,0	0	0	0,95	9,19
15:42	10	10	29,0	0	1,0	1,0	6,00		
15:57	15	25	27,7	0	1,3	2,3	5,20		
16:12	15	40	27,0	0	0,7	3,0	2,80		
16:22	10	50	26,6	0	0,4	3,4	2,40		

Fuente: documento anexo

Se logró determinar la velocidad de infiltración por el método del Infiltrómetro de doble anillo, de tal forma que se caracterizó la permeabilidad del suelo presente en la zona de estudio, obteniendo los siguientes resultados:

- ✓ Para el punto 1 el valor de la velocidad básica de infiltración es de 24,41 cm/h.
- ✓ Para el punto 2 el valor de la velocidad básica de infiltración es de 236,18 cm/h.
- ✓ Para el punto 3 el valor de la velocidad básica de infiltración es de 9,19 cm/h.

Según el tipo de suelo que presenta el área del proyecto, el cual tiene condiciones arenosas en dos de los puntos analizados, y los resultados obtenidos en la prueba, se evidencia que:

- ✓ Para el punto 1 el suelo presenta una buena porosidad, sin embargo, su poro no se encuentra interconectado (con baja permeabilidad) y se ve reflejado en los resultados obtenidos, con una baja velocidad de infiltración y una baja infiltración acumulada.
- ✓ Para el punto 2 el suelo presenta una buena porosidad y sus poros se encuentra interconectados (con buena permeabilidad) y se ve reflejado en los resultados, obteniendo una velocidad de infiltración alta y una alta infiltración acumulada.
- ✓ Para el punto 3 el suelo es compacto, con poca porosidad y con un material parental conformado por materia orgánica, limo y arcilla. Lo anterior se ve reflejado en los resultados obtenidos con una baja velocidad de infiltración y una baja infiltración acumulada.

El comportamiento de la infiltración, en el punto 1 y el punto 3 fue lento, mientras que en el punto 2 fue rápido, lo que se ve relacionado de forma directa con el contenido de humedad en el suelo al momento del riego, incidiendo en la velocidad de infiltración obtenida. Cabe resaltar que, este tipo de estudios pueden verse modificados por la temporada en la que se desarrollan los monitoreos, que para el presente caso corresponde con la época de lluvia.

Para el caso del tiempo de infiltración básica se evidenció que, para el punto 1 fue de 1,78 h, para el punto 2 de 5,28 h y para el punto 3 de 0,95 h.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA

Con la velocidad de infiltración en el suelo se demuestra que las cantidades de agua y los tiempos de aplicación en los diferentes períodos estacionales, satisfacen los requerimientos de agua del suelo y que no se generan cantidades excedentes de la misma como escorrentía o percolación.

- Para el punto 1 el valor de la velocidad básica de infiltración es de 24,41 cm/h.
- Para el punto 2 el valor de la velocidad básica de infiltración es de 236,18 cm/h.
- Para el punto 3 el valor de la velocidad básica de infiltración es de 9,19 cm/h.

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

CARACTERIZACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICA Y DOMÉSTICAS

La Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS) establece en su artículo quinto (5°) lo siguiente:

“Artículo 5. De los usos y los criterios mínimos de calidad. Las aguas residuales se podrán usar en los uso agrícola e industrial de que tratan los artículos 2.2.3.3.2.5 y 2.2.3.3.2.8 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que modifique adiciona o sustituya.

Los criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola deberán cumplir con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya”

Comparación de los resultados de la caracterización de ARD y ARnD de BAYER, frente a los criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola.

Con el radicado No. 202314000027572 del 27 de marzo de 2023, BAYER S.A., presentó a esta Corporación los resultados del estudio de caracterización de aguas residuales industriales, aguas residuales domésticas segundo semestre de 2022.

- Los parámetros fisicoquímicos realizados a las muestras se encuentran acreditados por el LABORATORIO MICROBIOLÓGICO BARRANQUILLA S.A.S., con la Resolución 0934 de 23 de agosto de 2021 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.
- Y acreditados por el LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTINEZ S.A.S., con 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.

RESULTADOS: AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS –ARD.

Tabla 9 Aguas residuales domésticas -Criterios de calidad adicionales de aguas residuales para uso agrícola (artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021).

Parámetro	Unidad de medida	Valor límite máximo permisible	Resultado octubre de 2022	CUMPLIMIENTO
Conductividad	µS/cm	1500,0	No monitoreado	-
Fenoles totales	mg/L	0,2	0,02	SI CUMPLE
Hidrocarburos totales	mg/L	1,0	No monitoreado	-
Cianuro libre	mg CN- /L	0,20	<0,0010	SI CUMPLE
Cloruros	mg Cl- /L	300,0	No monitoreado	-
Fluoruros	mg F- /L	1,0	No monitoreado	-
Sulfatos	mg SO ₄ ²⁻ /L	500,0	No monitoreado	-
Mercurio	mg Hg/L	0,001	No detectable	SI CUMPLE
Sodio	mg Na/L	200,0	No monitoreado	-
Antimonio	mg Sb/L	0,1	No monitoreado	-
Cloro total residual (mínimo 30 minutos de contacto)	mg Cl ₂ /L	<1,0	No monitoreado	-
Nitratos (expresado como N)	mg/L	11,0	No monitoreado	-

Fuente: adaptado Resolución No 1256 de 2021 MADS.

También los criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola deberán cumplir con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, así como, con los criterios establecidos en la siguiente tabla:

Tabla 10 Aguas residuales domésticas -Resultados calidad admisibles para la destinación del recurso para uso agrícola. Comparación con la Norma

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000860 DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

PARAMETROS				
PARAMETRO		Decreto 1076 de mayo de 2015 -criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola (art. 2.2.3.3.9.5)	Resultados	CUMPLIMIENTO
Aluminio	mg/L	5,0	No monitoreado	-
Arsénico	mg/L	0,1	No detectable	SI CUMPLE
Berilio	mg/L	0,1	No monitoreado	-
Cadmio	mg/L	0,01	No detectable	SI CUMPLE
Cinc	mg/L	2,0	No monitoreado	-
Cobalto	mg/L	0,05	No monitoreado	-
Cobre	mg/L	0,2	No detectable	SI CUMPLE
Cromo	mg/L	0,1	No detectable	SI CUMPLE
Flúor	mg/L	1	No monitoreado	-
Hierro	mg/L	5,0	No monitoreado	-
Litio	mg/L	2,5	No monitoreado	-
Manganeso	mg/L	0,2	No monitoreado	-
Molibdeno	mg/L	0,01	No monitoreado	-
Niquel	mg/L	0,2	No detectable	SI CUMPLE
Ph	Unidades	4,5 – 9,0	7,55 – 7,56	SI CUMPLE
Plomo	mg/L	5,0	No detectable	SI CUMPLE
Selenio	mg/L	0,02	No detectable	SI CUMPLE
Vanadio	mg/L	0,1	No monitoreado	-

Fuente: adaptado Decreto 1076 de 2015

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA -CRITERIOS DE CALIDAD DEL AGUA RESIDUAL PARA EL USO AGRÍCOLA:

Para las aguas residuales domésticas (ARD), los resultados obtenidos en los ensayos realizados a las muestras compuestas tomadas en el segundo semestre del año 2022, permite considerar que **SI CUMPLE** con los Criterios de calidad adicionales de aguas residuales para uso agrícola (**artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021**), sin embargo, No se monitorearon todos y cada uno de los parámetros señalados por dicho artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021.

En lo sucesivo se deberá monitorear y evaluar todos y cada uno de los parámetros señalados en el artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 MADS.

Para las aguas residuales domésticas (ARD), los resultados obtenidos en los ensayos realizados a las muestras compuestas tomadas en el segundo semestre del año 2022, permite considerar que **SI CUMPLE** con los criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola referenciados en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, sin embargo, No se monitorearon todos y cada uno de los parámetros señalados en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.

En lo sucesivo se deberá monitorear y evaluar todos y cada uno de los parámetros señalados en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.

RESULTADOS: AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS –ARnD.

Tabla 11 Aguas residuales no domésticas -Criterios de calidad adicionales de aguas residuales para uso agrícola (artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021)

Parámetro	Unidad de medida	Valor límite máximo permisible	Resultado			CUMPLIMIENTO
			Bache #1	Bache #2	Bache #3	
Conductividad	µS/cm	1500,0	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Fenoles totales	mg/L	0,2	No detectable	No detectable	No detectable	SI CUMPLE
Hidrocarburos totales	mg/L	1,0	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Cianuro libre	mg CN- /L	0,20	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Cloruros	mg Cl- /L	300,0	143,34	61,89	314,07	SI CUMPLE

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000860 DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

Fluoruros	mg F- /L	1,0	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Sulfatos	mg SO ₄ ²⁻ /L	500,0	210,75	236,68	362,41	SI CUMPLE
Mercurio	mg Hg/L	0,001	No detectable	No detectable	No detectable	SI CUMPLE
Sodio	mg Na/L	200,0	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Antimonio	mg Sb/L	0,1	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Cloro total residual (mínimo 30 minutos de contacto)	mg Cl ₂ /L	<1,0	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Nitratos (expresado como N)	mg/L	11,0	13,07	8,84	LDM<0.75<LCM	SI CUMPLE

Fuente: adaptado Resolución No 1256 de 2021 MADS.

También los criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola deberán cumplir con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, así como, con los criterios establecidos en la siguiente tabla:

Tabla 12 Aguas residuales domésticas -Resultados calidad admisibles para la destinación del recurso para uso agrícola. Comparación con la Norma

PARAMETRISO						
PARAMETRO		Decreto 1076 de mayo de 2015 - criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola (art. 2.2.3.3.9.5)	Resultados			CUMPLIMIENTO
			Bache #1	Bache #2	Bache #3	
Aluminio	mg/L	5,0	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Arsénico	mg/L	0,1	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	NO MONITOREADO
Berilio	mg/L	0,1	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Cadmio	mg/L	0,01	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Cinc	mg/L	2,0	LDM<0,053<LCM	0,141	LDM<0,053<LCM	SI CUMPLE
Cobalto	mg/L	0,05	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Cobre	mg/L	0,2	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	NO MONITOREADO
Cromo	mg/L	0,1	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	NO MONITOREADO
Flúor	mg/L	1	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Hierro	mg/L	5,0	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Litio	mg/L	2,5	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Manganeso	mg/L	0,2	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Molibdeno	mg/L	0.01	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Niquel	mg/L	0,2	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
pH	Unidades	4,5 – 9,0	5,11	5,09	6,71	SI CUMPLE
Plomo	mg/L	5,0	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Selenio	mg/L	0,02	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-
Vanadio	mg/L	0,1	No monitoreado	No monitoreado	No monitoreado	-

Fuente: adaptado Decreto 1076 de 2015

CONSIDERACIONES TÉCNICAS CRA -CRITERIOS DE CALIDAD DEL AGUA RESIDUAL PARA EL USO AGRÍCOLA:

Para las aguas residuales no domésticas (ARnD), los resultados obtenidos en los ensayos realizados a las muestras compuestas tomadas en el segundo semestre del año 2022, permite considerar que SI CUMPLE con los Criterios de calidad adicionales de aguas residuales para uso agrícola (**artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021**), sin embargo, No se monitorearon todos y cada uno de los parámetros señalados por dicho artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021.

En lo sucesivo se deberá monitorear y evaluar todos y cada uno de los parámetros señalados

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

en el artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 MADS.

Para las aguas residuales no domésticas (ARnD), los resultados obtenidos en los ensayos realizados a las muestras compuestas tomadas en el segundo semestre del año 2022, permite considerar que SI CUMPLE con los criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola referenciados en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, sin embargo, No se monitorearon todos y cada uno de los parámetros señalados por dicho artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.

En lo sucesivo se deberá monitorear y evaluar todos y cada uno de los parámetros señalados en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.

OBSERVACIONES DE CAMPO:

La Plata de producción de BAYER S.A., se abastece de agua potable a través del servicio del acueducto municipal de Soledad.

Al momento de la visita de seguimiento los dos (2) Sistema de tratamiento para aguas residuales (domésticas y no domésticas) se encontraban en operación normal.

Se cuenta con sistema de tratamiento combinado Físicoquímico – biológico, luego las aguas pasan a una torre biológica que contiene un tratamiento aeróbico – anaeróbico – aeróbico, las aguas residuales ya tratadas se utilizan en el riego de jardines, como se presenta en la fotografía 1, (informe técnico 450 de 2023).

Las aguas residuales domésticas son tratadas por separado en una planta de lodos activados con aireación extendida, para la estabilización por vía biológica de la materia orgánica contenida en el agua residual. Se evidenció el montaje de una unidad de tratamiento UV (Ultravioleta) + un Tanque para almacenar aguas residuales domésticas tratadas.

El efluente tratado es conducido por gravedad a través de un canal (arroyo “El Platana”) que finalmente descarga al río Magdalena.

Los dos (2) sistemas de tratamiento de aguas residuales (domésticas y no domésticas) se encuentran totalmente separados desde los puntos de generación hasta su posterior tratamiento, asegurando de esta manera que en ningún momento pueda presentarse contaminación cruzada, en los dos efluentes.

Los lodos industriales generados al igual que todos los residuos peligrosos generados por las actividades de BAYER son gestionados a través de la firma ECOSOLUCIONES S.A.S., y dispuestos a través de la empresa VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P NIT. 805.001.538-5 (frecuencia de recolección cada 2 días).

Igualmente, al momento de la visita de inspección técnica realizada el día 19 de mayo de 2023, se pudo identificar dos (2) puntos de entrega de aguas residuales tratadas (uno para ARD y otro para ARnD) y dos (2) puntos de control de aguas residuales tratadas (uno para ARD y otro para ARnD), tal como se muestra a continuación:

Fotografía 1 Punto de Control para las aguas residuales domésticas. -Coordenadas de ubicación: 10°56'27,396" N 74°45'58.842" W

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”



Fuente: tomada mayo 19 de 2023

Fotografía 2 Punto de Control para las aguas residuales no domésticas. -Coordenadas de ubicación: 10°56'28,866" N 74°46'2.34" W



Fuente: tomada mayo 19 de 2023

Fotografía 3 Punto de entrega para las aguas residuales domésticas. -Coordenadas de ubicación: 10°56'27,768" N 74°45'59.262" W



Fuente: tomada mayo 19 de 2023

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

Fotografía 4 Punto de entrega para las aguas residuales no domésticas. -Coordenadas de ubicación: 10°56'28,638" N 74°46'2.316" W



Fuente: tomada mayo 19 de 2023

CONCLUSIONES:

Revisado el expediente de la planta de la sociedad BAYER S.A., y realizada la visita de inspección técnica, se concluye:

1. La planta de Bayer S.A. ubicada en el municipio de Soledad, Atlántico, cuenta dentro de su infraestructura con 2 plantas de tratamiento de aguas residuales industriales, una para las aguas no domésticas y la otra para aguas domésticas.
2. La Planta de Tratamiento para Aguas Residuales No Domésticas (Aguas Residuales Industriales), ésta diseñada para tratar lotes de 5 m³ con una capacidad para tratar 140 m³ mensual. Funciona de manera discontinua. Consta de un tanque de almacenamiento de 5 m³ para la recolección y tratamiento con carbón activado y floculantes, un tanque buffer con capacidad de 5 m³, un filtro de prensa de 50 m² para retener los sólidos y otro tanque de 5 m³ para el almacenamiento del agua filtrada, que trabaja por recirculación con un tren de reactores biológicos aerobio.
3. La recirculación a través del sistema biológico se lleva a cabo por un tiempo, hasta que el agua tratada se encuentra por debajo de los 600 ppm de DQO, finalmente el agua tratada llega a un tanque de almacenamiento con capacidad de 5 m³, donde se toman muestras de agua para verificar si cumple con los valores límites permisibles de la norma de Vertimientos (Artículo 13 de la Resolución 631 de 2015), si cumplen se procede al riego de zonas verdes, como lo establece el permiso de vertimiento otorgado mediante Resolución 0231 de 2018; caso contrario, si no cumple la norma de vertimientos el agua se retorna al sistema a un nuevo ciclo de tratamiento.
4. Por otro lado, la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas está diseñada para prestar los servicios de aproximadamente 250 personas, calculándolas a 100 litros por día. La planta funciona con un tanque receptor conectado a la tubería de alcantarillado interno, este se comunica automáticamente con una bomba trituradora con la fosa de almacenamiento y a la vez con una bomba y un dispositivo de regulación de caudal con la fosa biológica, la cual trabaja con aireación y bacterias.
5. Las aguas residuales domésticas son tratadas por medio de lodos activados con aireación extendida, para posteriormente estabilizar por vía biológica la materia orgánica contenida en el agua

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

residual. El efluente tratado es conducido a un tanque de almacenamiento para luego ser utilizado en el riego de zonas verdes.

6. Con la velocidad de infiltración en el suelo se demuestra que las cantidades de agua y los tiempos de aplicación en los diferentes períodos estacionales, satisfacen los requerimientos de agua del suelo y que no se generan cantidades excedentes de la misma como escorrentía o percolación.

-Para el punto 1 el valor de la velocidad básica de infiltración es de 24,41 cm/h.

-Para el punto 2 el valor de la velocidad básica de infiltración es de 236,18 cm/h.

-Para el punto 3 el valor de la velocidad básica de infiltración es de 9,19 cm/h.

Conforme a las consideraciones anotadas en el numeral 18.1.1 del presente Informe Técnico, la solicitud presentada por la empresa BAYER S.A., CUMPLE con el artículo sexto (6°) la de Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 del Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible.

7. CRITERIOS DE CALIDAD DEL AGUA RESIDUAL PARA EL USO AGRÍCOLA.

Para Agua Residual no Doméstica (ARnD):

Para las Aguas Residuales no Domésticas (ARnD), los resultados obtenidos en los ensayos realizados a las muestras compuestas tomadas en el segundo semestre del año 2022, permite considerar que SI CUMPLE con los Criterios de calidad adicionales de aguas residuales para uso agrícola (**artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021**), sin embargo, No se monitorearon todos y cada uno de los parámetros señalados por dicho artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021.

Para las aguas residuales no domésticas (ARnD), los resultados obtenidos en los ensayos realizados a las muestras compuestas tomadas en el segundo semestre del año 2022, permite considerar que SI CUMPLE con los criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola referenciados en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, sin embargo, No se monitorearon todos y cada uno de los parámetros señalados en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.

Para Agua Residual Doméstica (ARD):

Para las aguas residuales domésticas (ARD), los resultados obtenidos en los ensayos realizados a las muestras compuestas tomadas en el segundo semestre del año 2022, permite considerar que SI CUMPLE con los Criterios de calidad adicionales de aguas residuales para uso agrícola (**artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021**), sin embargo, No se monitorearon todos y cada uno de los parámetros señalados en el artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021.

Para las aguas residuales domésticas (ARD), los resultados obtenidos en los ensayos realizados a las muestras compuestas tomadas en el segundo semestre del año 2022, permite considerar que SI CUMPLE con los criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola referenciados en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, sin embargo, No se monitorearon todos y cada uno de los parámetros señalados en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.

- En lo sucesivo se deberá monitorear y evaluar todos y cada uno de los parámetros señalados por dicho artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.

8. En la actividad productiva de BAYER S.A., se encuentran presente los siguientes principios activos:

Tabla 13 principios activos de la actividad productiva de BAYER S.A.

	INGREDIENTE ACTIVO
1	Imidacloprid
2	Oxadiazon
3	Deltametrina
4	Triflumuron
5	Triadimenol
6	Ethephon

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

7	Spiroxamine
8	Thiacloprid
9	Metribuzin
10	Fenhexamid
11	Methiocarb

Fuente: documento anexo

Por tanto, se deben monitorear dichos principios activos y cumplir con el numeral 3 del artículo 7 de la Resolución 0631 de marzo 17 de 2015 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

RECOMENDACIONES:

De conformidad con las conclusiones es técnicamente VIABLE, otorgar Concesión de Uso de Aguas Residuales tratadas a la sociedad BAYER S.A., con NIT 860.001.942-8, con las siguientes características:

Nombre del Usuario Generador: **BAYER S.A.**

Nombre del Usuario Receptor: **BAYER S.A.**

Tabla 14 Concesión de uso de aguas residuales de la empresa BAYER S.A.

Tipo de Agua residual	Coordenadas de Ubicación	
	Punto de Control	Punto de entrega
Agua residual doméstica-ARD	10°56'27,396" N 74°45'58.842" W	10°56'27,768" N 74°45'59.262" W
Agua residual no doméstica-ARnD	10°56'28,866" N 74°46'2.34" W	10°56'28,638" N 74°46'2.316" W

Fuente: elaboración C.R.A., 2023

- ✓ Volumen a aprovechar Agua residual doméstica: **1.250 m³ al año.**
- ✓ Volumen a aprovechar Agua residual no doméstica: **3.300 m³ al año.**
- ✓ Destinación del recurso: **Riego de zonas verdes y Jardines de la Planta BAYER Soledad**

La Concesión de Uso de Aguas Residuales se condiciona al cumplimiento de obligaciones ambientales:

III. DE LA DECISION ADOPTAR

En consideración a lo establecido en el Informe Técnico No. 450 de junio 18 de 2023, el cual constituye el fundamento técnico del presente proveído, la normativa ambiental aplicable al caso, esta Entidad considera **VIABLE** otorgar a la sociedad **BAYER S.A.**, identificada con NIT 860.001.942 – 8, representada legalmente por el señor Héctor Torres Motta, Concesión de Uso de Aguas Residuales tratadas, para las actividades de riego de zonas verdes de la Planta, localizada en el municipio de Soledad, departamento del Atlántico, con las siguientes características:

- ✓ Usuario Generador: **BAYER S.A.**
- ✓ Usuario Receptor: **BAYER S.A.**
- ✓ Tabla 15. Coordenadas de ubicación de la Concesión de uso de aguas residuales de la sociedad BAYER S.A.

Tipo de Agua residual	Coordenadas de Ubicación	
	Punto de Control	Punto de entrega
Agua residual doméstica-ARD	10°56'27,396" N 74°45'58.842" W	10°56'27,768" N 74°45'59.262" W
Agua residual no doméstica-ARnD	10°56'28,866" N 74°46'2.34" W	10°56'28,638" N 74°46'2.316" W

Fuente: elaboración C.R.A., 2023

- ✓ Volumen a aprovechar Agua residual doméstica: **1.250 m³ al año.**
- ✓ Volumen a aprovechar Agua residual no doméstica: **3.300 m³ al año.**
- ✓ Destinación del recurso: **Riego de zonas verdes y Jardines de la Planta BAYER Soledad**

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

El término de la Concesión de Uso de Aguas Residuales Tratadas ARDt, se otorga por el termino de cinco años, condicionada al cumplimiento de obligaciones ambientales, que se describen en la parte resolutive de este proveído, sujetas a seguimiento ambiental por esta Autoridad, y con fundamento en las siguientes disposiciones legales.

VI. FUNDAMENTOS LEGALES

- De orden constitucional

El artículo 80 de la Carta Política señala, que le corresponde al *“Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados...”*

En Colombia se definió el desarrollo sostenible como, *“el que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades” (Ley 99 de 1993, artículo 3).”*

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

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

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

Que el Artículo 107 de la Ley 99 de 1993 señala en el inciso tercero “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 numeral 9 del artículo 31 de la ley 99 de 1.993, prevé como función de las Corporaciones Autónomas Regionales: *“Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.”*

Que el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través del Decreto 1076 de 2015, expidió el Decreto único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, como una compilación de normas ambientales preexistentes, guardando correspondencia con los decretos compilados, entre los que se encuentra, el Decreto 1541 de 1974, que reglamenta lo referente a la concesión o usos del agua.

Así entonces, y como quiera que se trata de un trabajo compilatorio, las normas aplicables para el caso resultan ser las contenidas en el Decreto 1076 de 2015, el cual define normas que regulan el uso del agua, al igual que el Código de los Recursos Naturales decreto 2811 de 1971.

- Del uso de agua residuales tratadas

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

El capítulo 2 del Decreto 1076 de 2015, compilatorio de normas ambientales, reglamentó el derecho al uso de las aguas y define que este se adquiere por concesión, en concordancia con el artículo 77 del Decreto – Ley 2811 de 1974, disposición que regula el aprovechamiento de las aguas no marítimas en todos sus estados y formas.

Que la Resolución No.1207 de 2014, adopta disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratada

Que el artículo 3 de la Resolución 1207 de 2014, establece Del reúso. *“Cuando el Usuario Receptor es el mismo Usuario Generador, se requerirá efectuar la modificación de la Concesión de Aguas, de la Licencia Ambiental o del Plan de Manejo Ambiental cuando estos instrumentos incluyan la Concesión de Aguas.*

Cuando el Usuario Receptor es diferente al Usuario Generador, el primero deberá obtener la Concesión de Aguas, o la modificación de la Licencia Ambiental o del Plan de Manejo Ambiental cuando estos instrumentos incluyan la Concesión de Aguas.

Cuando el Usuario Receptor es diferente al Usuario Generador, este último deberá presentar para el trámite de modificación de la Concesión de Aguas, Permiso de Vertimiento, Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental, según sea el caso, copia del acto administrativo mediante el cual la Autoridad Ambiental competente otorgó la concesión para el uso de las aguas residuales tratadas al Usuario Receptor, sin perjuicio de los demás requisitos que establece la presente resolución.

El suministro de las cantidades (volumen o caudal) de agua requeridas para satisfacer la Concesión para el uso de las aguas residuales tratadas está sujeto a la disponibilidad definida por parte del Usuario Generador.

El Estado no será responsable de garantizar la cantidad (volumen o caudal) concesionado al Usuario Receptor.

Parágrafo 1º. En ningún caso el Usuario Generador puede cobrar por las cantidades (volúmenes) de Agua Residual Tratada entregadas al Usuario Receptor.

Parágrafo 2º. En la Concesión de Aguas para el uso de aguas residuales tratadas se definirá el área o sitio en el cual se realizará la actividad.

Parágrafo 3º. El Usuario Receptor es el responsable de garantizar el cumplimiento de los criterios de calidad para el reúso de acuerdo con los usos establecidos en la Concesión de Aguas.”

Que el artículo 4 de la Resolución No.1256 de 2021, define *Del Reuso: Se requerirá concesión de aguas para adquirir el derecho al uso de las aguas residuales como bien de uso público, salvo lo dispuesto en el artículo 148 del Decreto-Ley 2811 de 1974.*

Parágrafo 1. El suministro de las cantidades (volumen o caudal) de agua requeridas para el reúso está sujeto a la disponibilidad definida por parte del Usuario Generador.

El Estado no será responsable de garantizar la cantidad y continuidad (volumen o caudal) concesionada al Usuario Receptor.

Parágrafo 2. El Usuario Receptor de Aguas Residuales es responsable del cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente resolución.

Que el artículo 5 ibidem. Determina: De los usos y los criterios mínimos de calidad. *Las aguas residuales se podrán usar en los uso agrícola e industrial de que tratan los artículos 2.2.3.3.2.5 y 2.2.3.3.2.8 del Decreto 1076 de 2015, o la norma que modifique adiciona o sustituya. Los criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola deberán cumplir con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, o la norma que modifique, adicione o sustituya, así como, con los criterios establecidos en la siguiente tabla:*

...(...)...

Criterios de calidad adicionales de aguas residuales para uso agrícola

Concatenado a lo expuesto, la Resolución No 1256 de 2021, reguló el uso de las aguas residuales, dicha normativa en el artículo 6. De la prevención, señala:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

“Para efectos del otorgamiento de la concesión de aguas residuales, el usuario receptor deberá presentar a la Autoridad Ambiental, la siguiente información técnica para el manejo y la prevención de los riesgos asociados al uso de las aguas residuales:

1. Balance Hídrico del Sistema de reuso

2. Identificación de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables

3. Medidas preventivas que se deben aplicar para evitar los riesgos potenciales identificados, con sus respectivas actividades para seguimiento.

4. Para el uso industrial, un plan de monitoreo y seguimiento de la cantidad del agua residual empleada en el reuso”.

De lo expuesto se indica que la sociedad en referencia aporó la información antes relacionada, y el Formato único nacional de trámites ambientales, concesión de Agua, habilitando la opción de agua residual como fuente de abastecimiento (Resolución 1058 de 2021, Minambiente) y las caracterizaciones de aguas residuales monitoreando los parámetros industriales establecidos en la Resolución 1256 de 2021.

- De la publicación de los actos administrativos

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera, *“La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos del artículo 73 de la Ley 1437 de 2011,, y tendrá como interesado a cualquiera persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria. Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al sistema nacional ambiental publicará un boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite”.*

- Del cobro por seguimiento ambiental

Que el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, facultó a las Corporaciones Autónomas Regionales para efectuar el cobro por los servicios de evaluación y seguimiento de los trámites de licencia ambiental y demás instrumentos de manejo y control de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente, fijando que las tarifas incluirán: a) El valor total de los honorarios de los profesionales requeridos para la realización de la tarea propuesta; b) El valor total de los viáticos y gastos de viaje de los profesionales que se ocasionen para el estudio, la expedición, el seguimiento y/o el monitoreo de la licencia ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos; c) El valor total de los análisis de laboratorio u otros estudios y diseños técnicos que sean requeridos tanto para la evaluación como para el seguimiento

Que esta Entidad mediante Resolución No. 00036 de 2016, modificada por la Resolución No. 261 de 2023, que fijó las tarifas para el cobro de servicio de seguimientos y evaluaciones ambientales, teniendo en cuenta los sistemas y métodos de cálculo definidos en la ley.

Que la Resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la Resolución No. 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 SMMV, y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios con el sistema y métodos definidos en el artículo 96 de la Ley 633 del 2000, para la liquidación de la tarifa, en donde se evalúan los parámetros de profesionales, honorarios, visitas a las zonas, duración de visitas, duración del pronunciamiento, duración total, viáticos diarios, viáticos totales y costos de administración.

Que la Resolución No. 261 de 2023, norma que modificó la Resolución No. 00036 de 2016, en el artículo primero establece: OBJETO. El presente acto administrativo tiene por objeto modificar los

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

Artículos 1,2,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20 y 21 de la Resolución No.0036 del 2016 modificada por la Resolución No. 00359 de 2018 y la Resolución No. 00157 de 2021 y fijar las tarifas para el cobro de los conceptos técnicos por el uso, demanda y aprovechamiento de recursos naturales en proyectos de competencia de la ANLA, servicios de evaluación, revisión y/o seguimiento de otras herramientas de apoyo a la gestión ambiental en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.

Que la Resolución No.261 de 2023, modificatoria de la Resolución 36 de 2015, en el Artículo 4¹ señala los instrumentos sujetos a seguimiento *“LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DEMÁS INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANEJO QUE REQUIEREN COBRO POR SEGUIMIENTO. Requieren cobro por el servicio de seguimiento por parte de la Corporación, los siguientes instrumentos de control y manejo ambiental y la demás que le sean asignadas por la ley y los reglamentos:*

...(...)

Permisos, autorizaciones y otros instrumentos Medio abióticos.

Agua y suelo.

11. Concesión de aguas por reuso

El Artículo séptimo ibidem, define el CÁLCULO DE LA TARIFA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANEJO DE COMPETENCIA DE LA CORPORACIÓN De conformidad con el sistema y método previsto en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, los cobros por concepto de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental serán utilizados para sufragar los costos en que deba incurrir la Corporación para la prestación de esos servicios. (...)

El Artículo 8² ibidem, establece el PROCEDIMIENTO DE LIQUIDACIÓN Y COBRO DE LOS SERVICIOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.

...(...)

El cargo por seguimiento ambiental para cada anualidad, durante la fase de construcción, montaje operación y desmantelamiento del proyecto, obra o actividad, de las licencias ambientales y demás instrumentos de manejo y control ambiental otorgados por esta Corporación, se pagará por adelantado, por parte del usuario, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., durante la vigencia de cada año, efectuará el seguimiento de la licencia ambiental, permiso, concesión, autorización u otro instrumento de control y manejo ambiental, cuyo cobro quedará causado de manera inmediata y por el término de vigencia del instrumento otorgado o autorizado, en el acto administrativo que lo otorga o autoriza.

Una vez notificado y ejecutoriado el acto administrativo que otorga o autoriza la respectiva licencia ambiental y/o instrumento de control y manejo ambiental, el usuario deberá cancelar por el cargo de seguimiento ambiental, el valor de la factura cuenta de cobro o documento equivalente, que para tal efecto de forma anual y durante el término de vigencia del instrumento, le haga llegar la Subdirección Financiera de esta entidad.

El usuario deberá cancelar el cargo por seguimiento ambiental dentro de los quince (15) días siguientes al recibo de las respectivas facturas, cuentas de cobro, o documento equivalente que para tal efecto se le envíen. El valor a pagar por el cargo de seguimiento ambiental será fijado con fundamento en los valores establecidos en las tablas del anexo de la presente resolución, definidos con base en el tipo de instrumento de control ambiental y la clase de usuario, según lo establecido en el presente acto administrativo o aquellos actos administrativos que lo modifiquen, deroguen y/o sustituyan.

Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente Artículo, el usuario deberá presentar los correspondientes soportes de pago de las facturas, cuentas de cobro o

¹ Modifica el artículo 2 de la Resolución No. 36 de 2016

² Modifica el artículo 7 de la Resolución No.36 de 2016

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

documentos equivalentes, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad, con el fin de programar la respectiva visita de seguimiento y control ambiental de la licencia ambiental y demás instrumento de control y manejo ambiental otorgado y/o autorizado.

Que el Artículo Décimo de la Resolución 261 de 2023, define las TARIFAS POR LOS SERVICIOS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL. Aplicados los criterios contenidos en la tabla única para la liquidación de las tarifas por los servicios de seguimiento, el valor a pagar por este cargo será fijado con fundamento en las tarifas establecidas en las tablas del anexo de la presente resolución.

El artículo Vigésimo Tercero ibidem: *referencia “Las tablas que se encuentran discriminadas en el documento anexo y que contienen los costos por los servicios de evaluación y seguimiento ambiental de los instrumentos de control y manejo ambiental, así como de las herramientas de apoyo a la gestión, hacen parte integral del presente proveído y serán actualizadas conforme a lo señalado en artículo vigésimo primero de la presente resolución”*

Que el artículo 5 de la Resolución No. 00036 de 2016, quedo vigente y establece los tipos de impactos con la finalidad de encuadrar a los usuarios y clasificar las actividades que son sujetas de cobro. En ese sentido, la sociedad **BAYER S.A.**, se registra como Usuario de ALTO IMPACTO, y se definen como:

Usuarios de Impacto Alto: *Son aquellos usuarios que durante la ejecución o finalización del proyecto tienen la posibilidad de recuperar parcialmente las condiciones iniciales de las zonas afectadas previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).*

Que en virtud de lo anotado, el valor a cobrar por concepto de seguimiento ambiental a la concesión de Uso de Aguas Residuales otorgada a la sociedad **BAYER S.A.**, será el establecido para los Usuarios de Alto Impacto, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Resolución No. 00036 de 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023, teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad desarrollada por el usuario, valor determinado en la siguiente tabla:

SEGUIMIENTO	PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS - SUPERFICIALES - REUSO ALTO IMPACTO								
	Clasificación profesionales	(a) Honorario mensual \$	(b) Visitas a la zona	(c) Duración visita	(d) Duración pronunciamiento (días)	(e) Dedicación total (hombre/mes)	(f) Viáticos diarios	(g) Viáticos totales	(h) Subtotales
Profesional 1	A24	11,087,770.47	0	0	10.5	0.35	0	0	3,880,720
Profesional 2	A19	9,102,921.85	1	1	12.6	0.45	0	0	4,126,658
Profesional 3	A18	7,460,857.85	0	0	12.6	0.42	0	0	3,133,560
Profesional 4	A12	5,649,310.82	1	1	6.3	0.24	0	0	1,374,666
Profesional 5	A14	6,491,799.43	0	0	6.3	0.21	0	0	1,363,278
(A) Costo honorarios y viáticos (sumatoria h)									13,878,881
(B) Gastos de viaje									600,000
(C) Costo de análisis de laboratorio y otros estudios									0
Costo total (A+B+C)									14,478,881
Costo de Administración (25%)									3,619,720
VALOR TABLA ÚNICA (\$)									18,098,602

Así las cosas el valor a pagar por seguimiento ambiental por el instrumento ambiental otorgado corresponde a la suma de DIECIOCHO MILLONES NOVENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS DOS PESOS (**COP \$18.098.602.00**)

En mérito de lo anterior,

RESUELVE:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR a la sociedad **BAYER S.A.**, identificada con NiT 860.001.942 – 8, representada legalmente por el señor Héctor Torres Motta, Concesión de Uso de Aguas Residuales tratadas, generadas en la Planta de producción, ubicada en el municipio de Soledad, departamento del Atlántico

PARAGRAFO PRIMERO: El reúso de las Aguas Residuales Domesticas ARD y Aguas Residuales no Domesticas (ARnD) Tratadas, se autoriza con las siguientes especificaciones y/o características:

- ✓ Usuario Generador: **BAYER S.A.**
- ✓ Usuario Receptor: **BAYER S.A.**
- ✓ Coordenadas de ubicación de la Concesión de Uso de Aguas Residuales Tratadas.

Tipo de Agua residual	Coordenadas de Ubicación	
	Punto de Control	Punto de entrega
Agua residual doméstica-ARD	10°56'27,396" N 74°45'58.842" W	10°56'27,768" N 74°45'59.262" W
Agua residual no doméstica-ARnD	10°56'28,866" N 74°46'2.34" W	10°56'28,638" N 74°46'2.316" W

Fuente: elaboración C.R.A., 2023

- ✓ Volumen a aprovechar Agua Residual Doméstica: **1.250 m³ al año.**
- ✓ Volumen a aprovechar Agua Residual no Doméstica: **3.300 m³ al año.**
- ✓ Destinación del recurso: **Riego de zonas verdes y Jardines de la Planta BAYER Soledad – Atlántico.**

ARTICULO SEGUNDO: La Concesión para el Uso de Aguas Residuales Domesticas ARD y Aguas Residuales no Domesticas ARnD, Tratadas, se otorga por el termino de cinco (5) años, a partir de la ejecutoria de este proveído, condicionada al cumplimiento de las siguientes obligaciones, sujetas a seguimiento ambiental:

1- Aplicar Medidas preventivas para evitar los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las Aguas Residuales, con sus respectivas actividades para seguimiento (riesgos identificados).

2- Realizar anualmente estudio de Caracterización de las aguas residuales tratadas y cumplir con los criterios de calidad del agua residual para el uso agrícola establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya (monitorear y/o Caracterizar todos los parámetros señalados en dicho artículo).

2.1. Monitorear los parámetros señalados en el artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021 MADS (monitorear y/o Caracterizar todos los parámetros señalados en dicho artículo), y cumplir con los Criterios de calidad de aguas residuales para uso agrícola allí establecidos.

- La exclusión de uno o más parámetros deberá solicitarse ante la Autoridad Ambiental y estar sustentada con el empleo de balances de materia y la caracterización de las Aguas Residuales la cual debe ser efectuada por el Usuario Receptor, de conformidad con el párrafo uno (1) del mencionado artículo quinto (5°) de la Resolución 1256 del 23 de noviembre de 2021.

3- Adicionalmente se debe monitorear y evaluar todos y cada uno de los ingredientes activos de plaguicidas presentes en su actividad productiva y cumplir con la norma (Artículo 7° de la Resolución 0631 de 2015 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible):

Tabla 16 activos de plaguicidas Resolución 631 de 2015

	INGREDIENTE ACTIVO	Norma Artículo 7° de la Resolución 0631 de 2015 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
1	Imidacloprid	0,05 mg/L
2	Oxadiazon	0,05 mg/L

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000860 DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

3	Deltametrina	0,05 mg/L
4	Triflumuron	0,05 mg/L
5	Triadimenol	0,05 mg/L
6	Ethephon	0,05 mg/L
7	Spiroxamine	0,05 mg/L
8	Thiacloprid	0,05 mg/L
9	Metribuzin	0,05 mg/L
10	Fenhexamid	0,05 mg/L
11	Methiocarb	0,05 mg/L

Fuente: Resolución No 0631 de 2015, MADS.

4- Comunicar con prelación a la CRA, el inicio del monitoreo de calidad de las aguas residuales para reúso, con una antelación de quince (15) días calendario a la fecha de realización de la toma de muestra, indicando la fecha y hora exactas en las cuales se realizará la misma.

5- El muestreo y los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado por el IDEAM, para realizar los ensayos a todos los parámetros establecidos.

6- Presentar el respectivo informe a la C.R.A. con los resultados del estudio de Caracterización de las aguas residuales tratadas, anexando siempre las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado, certificados de calibración de equipos usados en campo y en Laboratorio, cuadro comparativo con las normas y la certificación del IDEAM que acredita el Laboratorio que efectúe el estudio.

7- En caso de generarse una contingencia, se deberá comunicar inmediatamente a la Autoridad Ambiental y suspender el uso de las Aguas Residuales por parte del Usuario Receptor hasta que se ejecuten todas las acciones necesarias para hacer cesar la contingencia.

8- Debe llevar registro del agua residual para reúso, diaria y mensualmente y enviar anualmente a esta Corporación un reporte del registro del agua reusada mensualmente.

ARTICULO TERCERO: De la vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos derivado del modelo hidrogeológico realizado para Bayer S.A en 2017, se recomienda que la sociedad BAYER S.A., continúe monitoreando (caracterizando) anualmente las AGUAS SUBTERRANEAS de sus cuatro (4) pozos de inspección (piezómetros) y cumplir con:

- Lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.16 del Decreto 1076 de mayo de 2015 – Concentraciones para el control de carga de las Sustancias de interés sanitario.

Para ello se deben tomar una muestra simple diaria, durante Un (01) día de monitoreo de las aguas subterráneas.

ARTICULO CUARTO: Cuando se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó la Concesión de Uso de Aguas Residuales Tratadas, se debe dar aviso de inmediato y por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación de la concesión, indicando en qué consiste la modificación o cambio y anexando la información pertinente.

ARTICULO QUINTO: La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, da lugar al cobro de las tasas fijadas por el Gobierno Nacional.

ARTICULO SEXTO: El Informe Técnico No.450 del julio 18 de 2023, de la Subdirección de Gestión Ambiental de la C.R.A., constituye el fundamento técnico del presente acto administrativo.

ARTICULO SEPTIMO: ORDENAR a la sociedad **BAYER S.A.**, identificada con NiT 860.001.942 – 8, cancelar la suma correspondiente a DIECIOCHO MILLONES NOVENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS DOS PESOS (**COP \$18.098.602.00**), por concepto de seguimiento ambiental al instrumento ambiental referido, de acuerdo a lo establecido en la Resolución No.36 de 2016, modificada por la Resolución 261 del 2023, la cual fija el sistema de métodos de cálculo de las tarifas de los servicios ambientales expedida por esta Corporación.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

PARÁGRAFO PRIMERO: El usuario deberá cancelar el cargo por seguimiento ambiental dentro de los quince (15) días siguientes al recibo de las respectivas facturas, cuentas de cobro, o documento equivalente que para tal efecto se le envíe, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en la Resolución No. 036 del 22 de enero de 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente Artículo, el usuario deberá presentar los correspondientes soportes de pago de las facturas, cuentas de cobro o documentos equivalentes, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad, con el fin de programar la respectiva visita de seguimiento y control ambiental de la licencia ambiental y demás instrumento de control y manejo ambiental otorgado y/o autorizado.

PARAGRAFO TERCERO: El cargo por seguimiento ambiental para cada anualidad, durante la fase de construcción, montaje, operación y desmantelamiento del proyecto, obra o actividad, de las licencias ambientales y demás instrumentos de manejo y control ambiental otorgados por esta Corporación, se pagará por adelantado, por parte del usuario, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., durante la vigencia de cada año, efectuará el seguimiento de la licencia ambiental, permiso, concesión, autorización u otro instrumento de control y manejo ambiental, cuyo cobro quedará causado de manera inmediata y por el término de vigencia del instrumento otorgado o autorizado, en el acto administrativo que lo otorga o autoriza.

Una vez notificado y ejecutoriado el acto administrativo que otorga o autoriza la respectiva licencia ambiental y/o instrumento de control y manejo ambiental, el usuario deberá cancelar por el cargo de seguimiento ambiental, el valor de la factura, cuenta de cobro o documento equivalente, que para tal efecto de forma anual y durante el término de vigencia del instrumento, le haga llegar la Subdirección Financiera de esta entidad.

PARÁGRAFO CUARTO: El incumplimiento de alguno de los pagos dispuestos en el presente ~~ab~~ administrativo, traerá como consecuencia el cobro por jurisdicción coactiva, conforme lo dispuesto en Ley 6 de 1992, el artículo 2.2.8.4.1.23 del Decreto 1076 de 2015, en concordancia con lo señalado en la Resolución No. 036 del 22 de enero 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023.

PARÁGRAFO QUINTO: La Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A., practicará y cobrará el costo de la(s) visita(s) adicionales a las correspondientes ~~de~~ seguimiento anual, que deban realizarse cuando se presenten hechos, situaciones, o circunstancias que así lo ameriten ~~verbi~~ gracia, en la verificación del cumplimiento de las obligaciones contenidas en los requerimientos reiterados.

PARÁGRAFO SEXTO: Para las anualidades posteriores al año 2023, la tarifa que establece el valor a pagar por concepto del servicio de seguimiento ambiental para el instrumento que renueva el presente Acto Administrativo, corresponderá al valor establecido para dicho Instrumento de control ambiental, la clase de usuario y ajuste anual (UVT-DIAN), según lo establecido por la Resolución No.036 del 22 de enero de 2016, modificada por la Resolución 261 de 2023 y aquellos actos administrativos que la modifiquen, deroguen y/o sustituyan.

PARÁGRAFO SEPTIMO: La Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A., practicará y cobrará el costo de la(s) visita(s) adicionales a las correspondientes al seguimiento anual, que deban realizarse cuando se presenten hechos, situaciones, o circunstancias que así lo ameriten ~~Verbi~~ Verbi gratia, en la verificación de cumplimiento de obligaciones, contenidos en requerimientos reiterados.”

ARTICULO OCTAVO: La C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de esta podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

ARTICULO NOVENO: La C.R.A., se reserva el derecho a visitar a la sociedad **BAYER S.A.**, con NiT 860.001.942 – 8, cuando lo considere necesario y pertinente.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **0000860** DE 2023

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN PARA EL USO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ARD, ARnD) A LA SOCIEDAD BAYER S.A., MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.”

ARTICULO DECIMO: La sociedad **BAYER S.A.**, con NiT 860.001.942 – 8, deberá publicar la parte resolutive del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la Ley 1437 de 2011, en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Subdirección de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.

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

ARTÍCULO UNDECIMO: NOTIFICAR en debida forma a la sociedad **BAYER S.A.**, identifica con NiT 860.001.942-8, el contenido del presente acto administrativo de conformidad con lo dispuesto en los artículos 55, 56, y el numeral 1° del artículo 67 de la ley 1437 de 2011, modificada por la Ley 2080 de 2021, y demás normas que complementen, modifiquen y sustituyan.

Para efectos de lo anterior, las respectivas notificaciones se realizarán en la dirección: carrera 50 calle 8, Soledad - Atlántico, y/o al correo electrónico: roberto.valderrama@bayer.com.

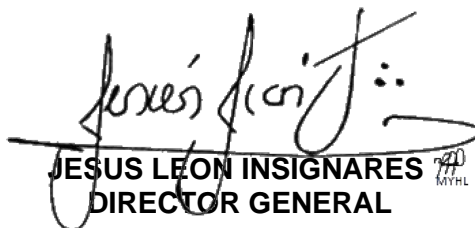
En caso de no surtir la notificación de acuerdo con lo expuesto anteriormente, se procederá a notificarse conforme a lo previsto en el artículo 69 de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición ante la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011, modificada por la Ley 2080 del 2021.

Dado en Barranquilla,

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE,

03.OCT.2023


JESUS LEON INSIGNARES
DIRECTOR GENERAL

Exp: 2002-066,2003-032
INF T.: 450/2023
Elaboro: Merielsa Garcia. Abogada externa
Supervisor: Constanza Campo. Profesional especializado
Reviso: María J Mojica. Asesora Externa CRA
V°B: Bleydy Coll. Subdirectora Gestión Ambiental (E)
Aprobó: Juliette Sleman. Asesora Dirección