RESOLUCIÓN No.3115
DEL 15 DE OCTUBRE DE 2026

POR LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

La Dirección Territorial Norte de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena - CAM, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la Ley 99 de 1993, la Resolución 4041 de 2017 de la CAM, modificada por la Resolución No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, la Resolución No. 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024, proferidas por el Director General de la CAM, de conformidad con el procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015, y teniendo en cuenta los siguientes,

ANTECEDENTES

Mediante radicado CAM No. 2026-E 3100 (VITAL 1070086006387526002) expediente PV-00013-26, La empresa ENEL COLOMBIA S.A E.S.P, identificada con Nit.860.063.875-8 representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE y actuando en calidad de propietario del predio denominado "SIN DIRECCIÓN LOTE SEBORUCO-CAMPOALEGRE" con número de matrícula 200-159286, ubicado en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre (Huila), solicitó ante este despacho la renovación del permiso de vertimientos para aguas residuales domésticas de la PTARD de la Casa de Máquinas sobre el recurso hídrico denominado Rio Magdalena, en un caudal de 0,21 litros por segundo, otorgada mediante resolución No. 3606 del del 07 de diciembre de 2021 (Expediente PV-00015-21).

Con oficio de salida de radicado CAM No. **2026-S4150** del 17 de febrero de 2026, se emitió costos por concepto de evaluación del permiso de vertimientos de ARnD, solicitado por un valor de $1,736.830.

Mediante radicado CAM No. 2026-E 6964 del 19 de marzo del 2026 se entrega a la Corporación los documentos pertinentes para dar continuidad al trámite de renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domesticas ARD correspondientes a información documental física y dispositivo electrónico de almacenamiento de información.

Mediante Auto de Inicio del trámite No.35 del 08 de abril de 2026, la Dirección Territorial Norte de la CAM, resuelve dar inicio de trámite a la solicitud de permiso de vertimientos para aguas residuales domésticas PTARD de la Casa de Máquinas sobre el recurso hídrico denominado Rio Magdalena, solicitado por ENEL COLOMBIA S.A E.S.P, identificada con Nit.860.063.875-8 representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE, actuando en calidad de propietario del predio denominado "SIN DIRECCIÓN LOTE SEBORUCO-CAMPOALEGRE"" con número de matrícula 200-159286, vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre (Huila).

Por medio de radicado CAM No. 2026-S 10422 del 14 de abril del 2026 se realiza notificación electrónica del auto de inicio del trámite de renovación del permiso de vertimientos ARD No. 35 con número de expediente PV-00013-26.

El día 14 de abril del 2026 se remite al correo mesadeayuda@cam.gov.co el auto de inicio No.35 del 8 de abril del 2026 para su respectiva publicación.

Mediante constancia emitida por la empresa Servicios Postales Nacionales S.A.S con numero Id 76943 del 14 de abril del 2026 se certifica que el usuario recibió la notificación electrónica del auto de inicio No.35.

El día 14 de abril del 2026, la subdirección de planeación y ordenamiento territorial de la CAM certifica y remite la publicación del auto de inicio No.35 (fecha de publicación 14 de abril del 2026 y fecha de despublicación 28 de abril del 2026).

Por medio de auto de archivo con fecha de 15 de mayo del 2026, se ordena el archivo definitivo del expediente PV-00013-26 y se notifica electrónicamente el respectivo Auto de Archivo No. 442 del 15 de mayo del 2026 por medio de radicado CAM No. 2026-S 1622 del 26 de mayo del 2026.

Por medio del radicado CAM No.2026-E 12976 se remite a la Corporación CAM el cumplimiento del artículo segundo del Auto 035 del 08 de abril del 2026 a través del comprobante de pago con valor de $922.153 por concepto de evaluación solicitud renovación de permiso de vertimientos ARD Casino de la Central Hidroeléctrica Betania.

Mediante constancia secretarial con fecha de 28 de mayo del 2026 se presenta recurso de reposición contra el auto de archivo No.442 del 15 de mayo del 2026, el día 27 de mayo del 2026.

Mediante resolución No 1909 del 14 de julio del 2026, se resuelve un recurso de reposición y se ordena continuar con el trámite de renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas.

Mediante radicado CAM No. 2026-S 21244 del 14 de julio del 2026, se notifica electrónicamente Resolución No. 1909 del 14 de julio del 2026.

Mediante constancia de ejecutoria con fecha 17 de julio del 2026 queda ejecutoriada la resolución 1909 del 14 de julio del 2026 por el cual se resuelve un recurso de reposición al expediente PV-00013-26 el día 16 de julio del 2026.

Mediante auto No. PV-00013-26 del 14 de agosto del 2026, se declaró reunida la información presentada por ENEL COLOMBIA S.A E.S.P, identificada con Nit.860.063.875-8 representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE, para la solicitud de renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas de la PTARD de la Casa de Máquinas sobre el recurso hídrico denominado Rio Magdalena, en un caudal de 0,21 litros por segundo, otorgada mediante resolución No. 3606 del del 07 de diciembre de 2021 (Expediente PV-00015-21).

Que a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, se emite concepto técnico No.3016 de fecha 14 de agosto de 2026.

CONSIDERACIONES

COMPETENCIA

Por mandato constitucional del Artículo 8, la protección del medio ambiente compete no solo al Estado sino también a todas las personas, estatuyéndose como obligación: "*Proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación*". En igual sentido se establece en el numeral 8 del Artículo 95 de la Constitución Política, el deber que le asiste a toda persona de "*Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano*".

Por su parte, los Artículos 79 y 80 de la Constitución Política, señalan la obligación del Estado de proteger la diversidad del ambiente, de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y el derecho de todas las personas de gozar de un ambiente sano, así mismo velar por su conservación e igualmente consagra el deber correlativo de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales de país.

Que el Decreto - Ley 2811 de 1974 por el cual se adoptó el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece en su Artículo 1° que el ambiente es patrimonio común, y que el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, por ser de utilidad pública e interés social.

A su vez, el Artículo 51 ibídem estipula en torno al tema de los permisos que: *"El derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación."*; de igual forma la precitada norma establece en su Artículo 52 que: *"Los particulares pueden solicitar el otorgamiento del uso de cualquier recurso natural renovable de dominio público, salvo las excepciones legales o cuando estuviere reservado para un fin especial u otorgado a otra persona, o si el recurso se hubiere otorgado sin permiso de estudios, o cuando, por decisión fundada en conceptos técnicos, se hubiere declarado que el recurso no puede ser objeto de nuevos aprovechamientos..."*.

Que así mismo, el Artículo 55 del ya citado Decreto-Ley dispone que: *"La duración del permiso será fijada de acuerdo con la naturaleza del recurso, de su disponibilidad de la necesidad de restricciones o limitaciones para su conservación y de la cuantía y clase de las inversiones, sin exceder de diez años. Los permisos por lapsos menores de diez años serán prorrogables siempre que no sobrepasen en total, el referido máximo"*

Que el Artículo 132 ibídem ha previsto que sin permiso no se podrán alterar la calidad de las aguas, ni interferir su uso legítimo, y adicionalmente que se negará el permiso cuando la obra implique peligro para la colectividad, o para los recursos naturales, la seguridad interior o exterior o la soberanía Nacional.

Posteriormente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, con el objetivo de compilar y relacionar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar

con un instrumento jurídico único para el mismo, expidió el Decreto 1076 de 2015, "*Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*". Decreto que en su Libro 2, Parte 2, Titulo 3, Capitulo 3, Sección 5, desarrolla lo concerniente a la obtención de los permisos de vertimiento y planes de cumplimiento, con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

Que el artículo 2.2.3.2.20.5 ibídem prohíbe "*... verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutroficarlas aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. El grado de tratamiento para cada tipo de vertimiento dependerá de la destinación e los tramos o cuerpo de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas.*"

Que el Artículo 2.2.3.3.5.1. de la precitada norma señala "*Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.*"

Que en el artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015 señala los requisitos que se necesitan para obtener un permiso de vertimientos ante la Autoridad Ambiental, y el Artículo 2.2.3.3.5.5 indica cual es el procedimiento que se debe seguir para la obtención del permiso de vertimientos.

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

Por último el artículo 2.2.3.3.5.7 de la precitada norma dispone "*La autoridad ambiental competente, con fundamento en la clasificación de aguas, en la evaluación de la información aportada por el solicitante, en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas y en el informe técnico, otorgará o negará el permiso de vertimiento mediante resolución. El permiso de vertimiento se otorgará por un término no mayor a diez (10) años.*"

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante acto administrativo, adoptará los términos de referencia para la elaboración de este plan". Así también la normatividad señala que el permiso de vertimiento se otorgará por un término no mayor a diez (10) años. Por su parte, El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución MADS No. 1514 del 31 de agosto de 2012 adopta los Términos de Referencia para la Elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, y en su artículo cuarto establece: "*La formulación e implementación del Plan de Gestión de Riesgos para el Manejo de Vertimientos es responsabilidad del generador del vertimiento que forma parte del permiso de vertimiento, o licencia ambiental, según el caso, quien deberá desarrollarlo y presentarlo de acuerdo con los términos establecidos en la presente resolución.*"

Ahora bien, tal y como lo establece el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, corresponde a las autoridades ambientales regionales, entre otras, ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior, así

como 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. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva; entre otros.

Que la Dirección General de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, a través de la Resolución 4041 de 2017, modificada por la Resolución No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, la Resolución No. 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024, delegó en los Directores Territoriales, las funciones inherentes al trámite y otorgamiento o negación de las licencias, permisos, autorizaciones, planes e instrumentos ambientales, imposición de medidas preventivas, y la decisión de procedimiento sancionatorio ambientales.

En este orden y con fundamento en los preceptos normativos descritos en líneas anteriores, es posible concluir que esta Dirección Territorial Norte es competente para conceder la solicitud de renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales no domésticas del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas de la PTARD de la Casa de Máquinas sobre el recurso hídrico denominado Rio Magdalena, en un caudal de 0,21 litros por segundo, otorgada mediante resolución No. 3606 del del 07 de diciembre de 2021 (Expediente PV-00015-21)., solicitado por la ENEL COLOMBIA S.A E.S.P, identificada con Nit.860.063.875-8 representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

DEL CONCEPTO TÉCNICO

Que, a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, se emitió concepto técnico No.3016 de fecha 14 de agosto de 2026., en el que se indica:

"(...)

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

*I.**Datos del solicitante y ubicación***

ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P. identificado con NIT 860.063.875-8, representada legalmente, por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.791.509 de Bogotá, actuando en calidad de propietario, solicitó el permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas para la PTARD Casino hacia la fuente hídrica denominada Rio Magdalena, que se encuentra ubicado en el predio denominado "SIN DIRECCIÓN LOTE SEBORUCO-CAMPOALEGRE" identificado con número de matrícula 200 – 159286, ubicado en la vereda Llano Sur, zona rural del municipio de Campoalegre – Huila, específicamente en las coordenadas planas E849562 N791270.

*Conforme a lo anterior, los **datos del solicitante** quedan así:*

ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P. identificado con NIT 860.063.875-8, representada legalmente, por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.791.509 de Bogotá, actuando en calidad de propietario, solicitó el permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas para la PTARD Casino hacia la fuente hídrica denominada Rio Magdalena, que se encuentra ubicado en el predio denominado "SIN DIRECCIÓN LOTE SEBORUCO-CAMPOALEGRE" identificado con número de matrícula 200 – 159286.

La Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica Betania está situado entre el talud adyacente al cauce del Rio Magdalena, situada en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre – Huila.

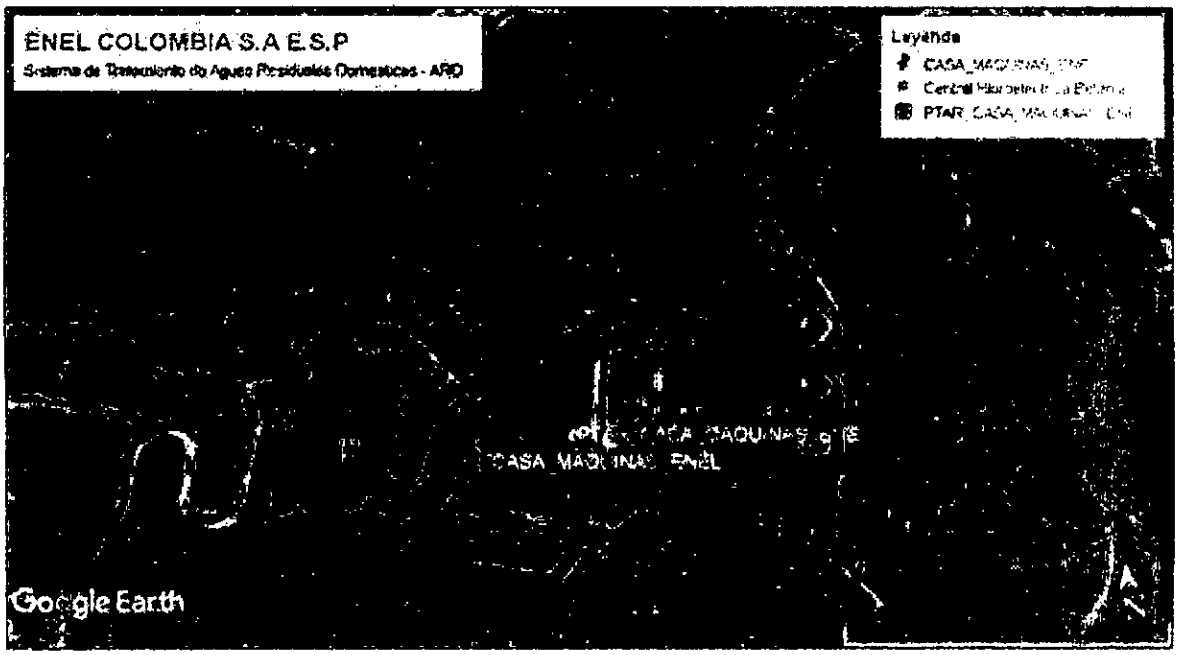


***Imagen 1.** Ubicación del Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania – ENEL COLOMBIA S.A.E.S.P.*
***Fuente:** Google Earth*

II. Fuente de abastecimiento de agua

Para el desarrollo de las actividades domésticas de la PTARD Casa de Maquinas, se cuenta con un Permiso de Concesión de Aguas Superficiales de la corriente denominada filtración de la presa, en un caudal del 0.15 L/s, otorgado y vigente por la Resolución N° 2916 del 15 de diciembre del 2008, por un término de veinte (20) años.

III. Características de las actividades que generan el vertimiento

De acuerdo con lo expuesto por ENEL COLOMBIA S.A.E.S.P. en el folio No. 85 del expediente PV-00015-21, las actividades que generan el vertimiento de las aguas residuales domesticas - ARD del Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania, obedecen al uso de tres (3) inodoros, dos (2) lavamanos y un (1) lavaplatos que hacen parte de dicha área, permanecen aproximadamente (30) personas, en turnos de lunes a viernes durante ocho (8) horas.

No. de personas promedio en la Batería: *30 personas/día*

De acuerdo con la visita técnica de evaluación se pudo evidenciar que las actividades de la Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania que generan el vertimiento de agua residual doméstica, obedecen efectivamente a las descargas de las baterías Sanitarias, uso de lavamanos y actividades de aseo - cocina, siendo descritas en la resolución 3601 del 07 de diciembre del 2021

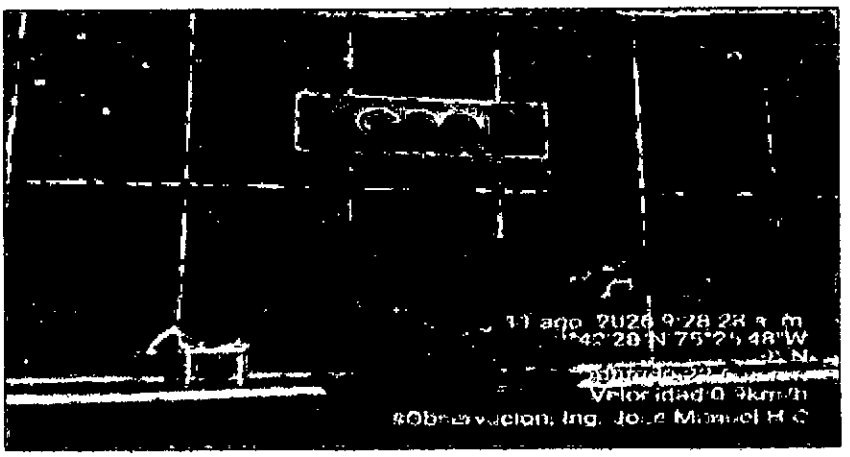


Foto 1*: Zona de ingreso ENEL COLOMBIA S.A.E.S.P.*

IV. ***Caudal de descarga:*** *El caudal de descarga será de 0,0109 litros por segundo.*

V. ***Frecuencia de descarga:*** *La frecuencia de la descarga será de 30 días por mes.*

VI. ***Tiempo de la descarga:*** *El tiempo de la descarga será de 24 horas por día.*

VII. ***Tipo de flujo de la descarga:*** *El tipo de flujo de la descarga será continuo.*

VIII. ***Fuente receptora del vertimiento***

Según lo evidenciado en la visita de evaluación y lo consignado en los documentos que reposan en el folio 134 Expediente PV-00015-21, la fuente receptora del vertimiento de las aguas residuales domésticas continúa siendo sobre el Rio Magdalena, ubicado en las coordenadas planas ***E849555 N791272.***

Tabla 1: Coordenadas del sistema y Punto de vertimiento CHB – Grupo PTARD1

1	*PTAR D 2 (CASA*	***N***	*79127 1*		*Tanque séptico/ Reactor*		***N***	*7912 69*	*Rio Magdale na*

	DE MAQUINAS)	E	84956 3		biológico (BIOTAR) Tanque de cloración		E	8495 63	

Fuente: *Documento PGRMV – Central Hidroeléctrica de Betania (Radicado CAM No 20213100165502)*

IX. Caracterización actual de las aguas residuales domésticas

De conformidad con la información aportada por EMGESA S.A.E.S.P, sitio donde se realiza vertimientos de aguas residuales domésticas, sobre el Rio Magdalena, con un caudal de 0,0109 litros por segundo, (folio 72 al 112 del Expediente PV-00015-21) se reportan caracterización realizada el 23 de octubre del 2025, por el laboratorio AMBIENCIQ INGENIEROS S.A.S., acreditado por el IDEAM mediante resolución 1096 de 11 de octubre de 20, se obtuvo los siguientes valores:

Tabla 2. *Resultados de la Caracterización de las ARD Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania*

Parámetro	Unidades	Valores Permisibles Res 631/2015, Art. 8	Resultado	Estado
Generales				
pH	Unidades de pH	6,00 a 9,00	6.12	Cumple
Demanda Química de Oxigeno (DQO)	mg/L O_2	180,00	97.4	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	mg/L O_2	90,00	31.9	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	90.00	<15	Cumple
Sólidos Sedimentables (SSED)	mg/L	5,00	<0.1	Cumple
Grasas y Aceites	mg/L	20,00	<4.00	Cumple
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Análisis y reporte	2.55	Reportó
Hidrocarburos				
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	Análisis y reporte	<4.00	Reportó
Compuestos de Fósforo				
Ortofosfatos ($P\text{-}PO_4^{3-}$)	mg/L	Análisis y Reporte	<0.0500	Reportó
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y Reporte	<0.0611	Reportó
Compuestos de Nitrógeno				
Nitratos ($N\text{-}NO_3^-$)	mg/L	Análisis y Reporte	<1.00	Reportó
Nitritos ($N\text{-}NO_2^-$)	mg/L	Análisis y Reporte	0.00568	Reportó
Nitrógeno Amoniacal ($N\text{-}NH_3$)	mg/L	Análisis y Reporte	<0.0634	Reportó
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y Reporte	1.94	Reportó

Que luego de verificar el análisis de las aguas residuales domésticas, se identificó que en las instalaciones se están monitoreando todos los parámetros establecidos en el artículo 8 de la Resolución 631 del 2015.

X. Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas

Las aguas residuales domésticas (ARD) provenientes de la Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania de la empresa ENEL S.A.E.S.P., provenientes de la cocina y servicios sanitarios, está ubicado entre el costado sur de la construcción en la parte baja del talud adyacente al cauce del Rio Magdalena.

El sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas -ARD implementado y en operación en la Casa de Maquinas de la Central hidroeléctrica de Betania, cuenta con un pozo séptico y filtro anaerobio, lo que permite dar tratamiento convencional utilizados para el tratamiento de las aguas residuales domesticas – ARD, la disposición final del agua residual domestica se realiza en el Rio Magdalena.

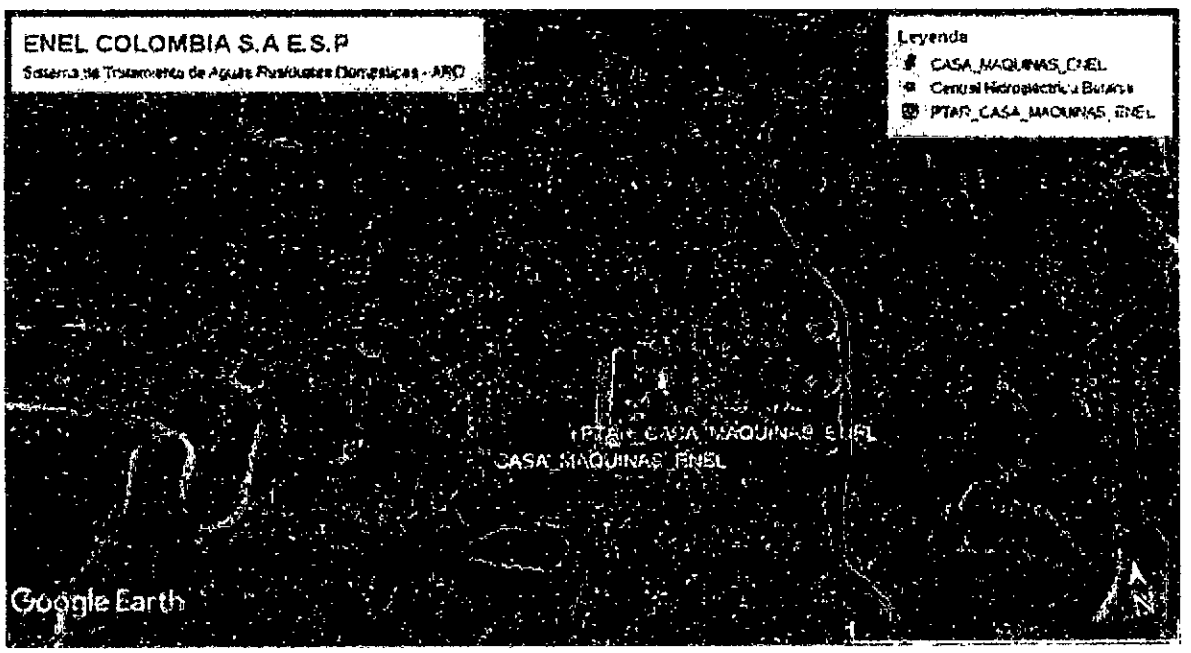


Imagen 2. *Ubicación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas - ARD Casa de Maquinas – ENEL COLOMBIA S.A.E.S.P.*
Fuente: *Google Earth*

El sistema de tratamiento para las ARD del Casino de la Central Hidroeléctrica de Betania cuenta con un sistema de tratamiento primario convencional (pozo séptico) un tratamiento segundario de tipo compacto marca BIOTAR, por medio del cual realiza su función a través de la tecnología VFL (Flujo Vertical Por Laberinto) lo que permite eliminar biológicamente el componente nitrógeno, produciendo degradación orgánica, desinfección amoniacal. Separación de lodos activos y la cloración de las aguas tratadas; finalmente se conduce al sistema de tratamiento terciario, que corresponde a lechos de secado para su correspondiente disposición final.

A continuación, se presente esquema general del tratamiento de las aguas residuales domesticas provenientes del Casa de Maquina de la CHB (PTARD 1) ver imagen 3.

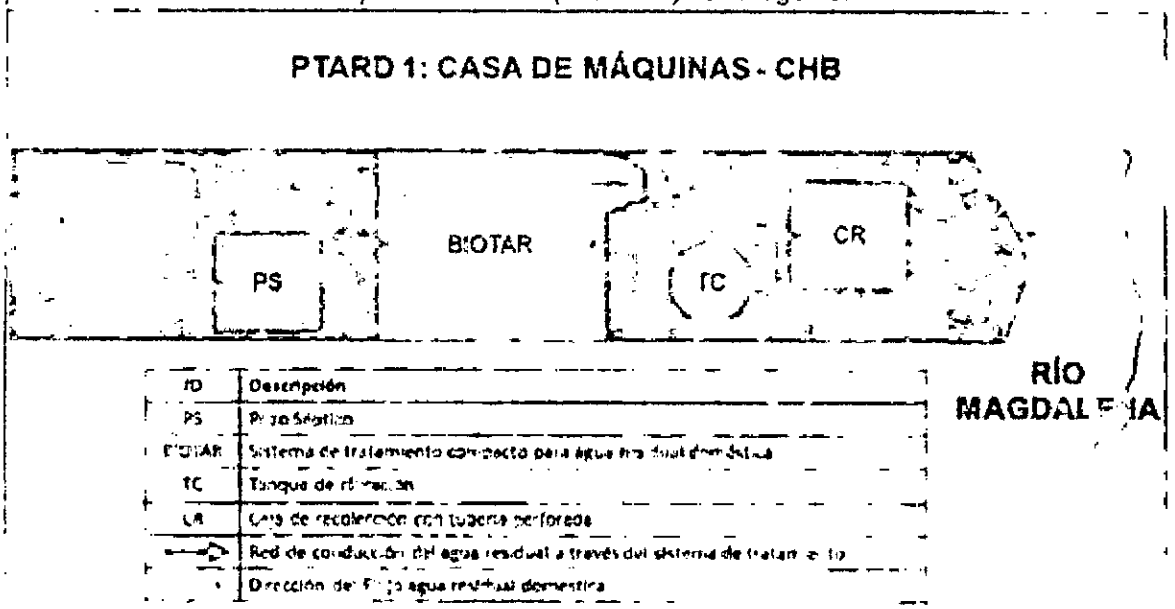


Imagen 3. *Esquema general de la estructura del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas- ARD Casa de Maquinas CHB.*
Fuente: *Documento PGRMV-CHB (Radicado CAM N° 20213100165502)*

La planta de tratamiento de aguas residuales domesticas – ARD se considera un sistema integrado en el caul se incluye cuatro fases de tratamiento correspondientes a primarios, segundarios y manejo de lodos, a continuación se presentaran detalladamente las caracteristicas del sistema:

PTARD Casino de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania

- ***Pretratamiento y Tratamiento primario:*** *Se compone de Tanques sépticos herméticos de concreto enterrados de geometría rectangular, que reciben las aguas residuales domesticas – ARD que provienen de las actividades de lavado, cocina y servicios sanitarios del Casa de Maquinas y se cumple la función de sedimentación, digestión anaerobia y almacenamiento de solidos sedimentados en un tiempo de 1 a 3 días.*

  A partir de los 20 cm de profundidad de los solidos sedimentables son removidos, equivalentes a una remoción del 90%

- ***Tratamiento segundario:*** *Reactor biológico (BIOTAR) de caracterÍstica hermética, construido en polipropileno de alta densidad con divisiones que forman compartimientos tecnológicos diferentes y equipado con un tanque de cloración.*

Su principal funcionamiento es realizar el flujo vertical por laberinto donde a través de la distribución interna, posteriormente se lleva a cabo el proceso de desnitrificación, aireación, separación, recirculación y acumulación de lodos.

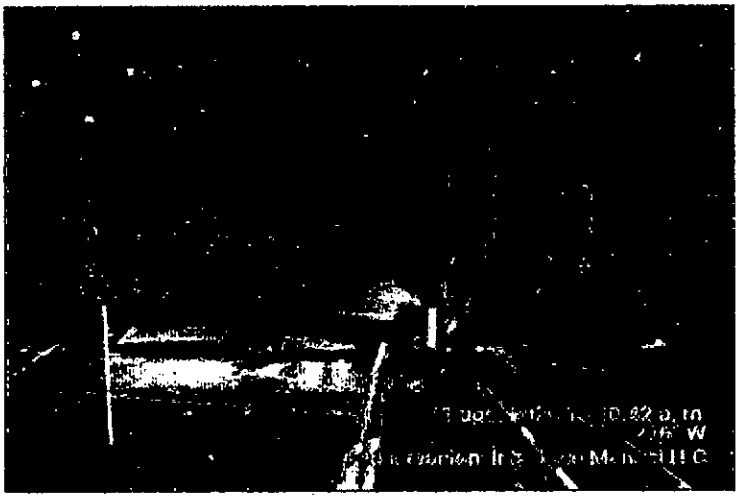


***Foto 2**: Evidencia fotografía del tratamiento segundario del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas -ARD BIOTAR*

A continuación, se presentan evidencias fotográficas tomadas el día de la visita técnica de evaluación de la PTARD existente para el tratamiento de ARD del Casino.





***Fotos 3 y 4.** Sistema de Tratamiento de ARD del Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania (BIOTAR) y Lecho de secado.*

A continuación, se presenta en la imagen 4 el esquema técnico del reactor BIOTAR, los procesos que se ejecuta y características topológicas de cada unidad del tratamiento, de acuerdo a la información allegada por EMGESA

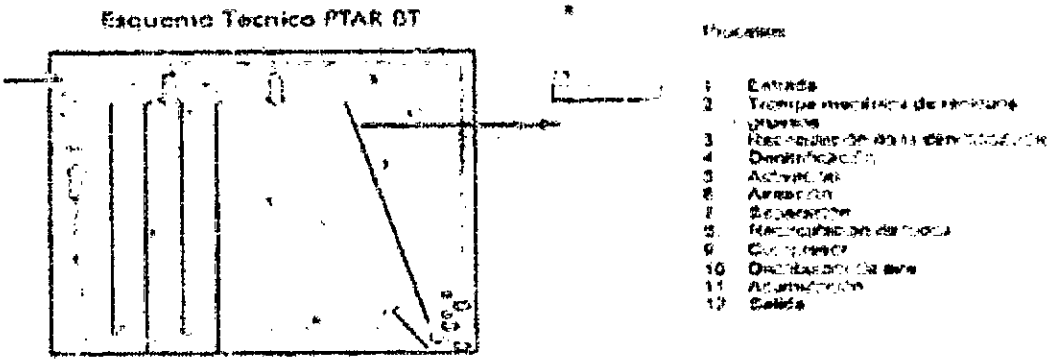


Imagen 4: Figura 2-11 de Esquema técnico del reactor BIOTAR, existente para PTARD 2 (Casino) CHB
Fuente: Documento PGRMV-CHB (Radicado CAM N°20213100165492)

UNIDAD DE TRATAMIENTO	PTARD 1 (Casa de máquinas)
Trampa de grasa	*NA*
Tanque séptico	Largo:1,00 m Ancho: 1,50m Profundidad: *NR*
BIOTAR	BT 15 Diámetro:2,05 m Altura:2,20 m Volumen Total del reactor:4,9 m^3 Cantidad de agua a tratar: 1,8 m^3/día Gasto mediano de energía: 1,5 KWh/d

Imagen 5: Características topológicas de cada unidad de tratamiento de la PTARD 1 (Casa de Maquinas) CHB
Fuente: Documento PGRMV-CHB (Radicado CAM N°20213100165492)

Volumen util (V_u) del Tanque Séptico de la PTAR del Casino de la Central Betania

LOCALIZACION	No. USUARIOS	RAS 2000 V_u (m^3)
Casino Central Betania	20	4,86

Imagen 6: Volumen útil de Tanque séptico de la PTARD del Casino CHB

- ***Estructura de Descarga:*** *Finalmente, la descarga del agua residual domestica - ARD se realiza mediante tubería PVC Novafort Pavco de 4" en el Rio Magdalena, específicamente en las coordenadas planas E849555 N791272.*

Tabla 3: *Características de la red de conducción de la PTARD 2 (Casino) CHB*

Característica	*PTARD 2 (Casino)*
Tipo de Tubería	*PVC Novafort Pavco*
Diámetro tubería Entrada Tratamiento primario	*4"*
Diámetro tubería Entrada Tratamiento secundario (BIOTAR)	*2"*
Diámetro tubería Salida del sistema PTARD	*"4"*
Longitud entrada del sistema PTARD (m)	*NR*
Longitud salida del sistema PTARD (m)	*3"*

Fuente: *PGRMV -CHB (Radicado Cam No. 20213100165492)*



Foto 5: *Estructura de Descarga del Sistema de Tratamiento PTARD 1 – Casa de Maquinas Central Hidroeléctrica de Betania*
Fuente: *Autor, visita técnica*

Mantenimiento del sistema de tratamiento

Con la finalidad de garantizar que todas las unidades de la planta de tratamiento de aguas residuales domesticas – ARD de Casino, de las cuales se componen por (Tanque Séptico y Reactor BIOTAR) funcione adecuadamente, se deberá seguir las recomendaciones generales y dar estricto cumplimiento a lo establecido en el documento "Memorias técnicas y diseño del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas del Casa de Maquinas de la Central Betania" y también a la ejecución del instructivo IN250 "Operación y Mantenimiento de Sistemas de Tratamiento de

Aguas Residuales" en relación al mantenimiento preventivo y operativo de cada una de las unidades de tratamiento diseñadas por EMGESA COLOMBIA S.A.E.S.P.

XI. Concepto sobre el uso del suelo expedido por la autoridad municipal competente.

Inicialmente, se verificó, dentro de la documentación aportada, que el predio rural denominado "SIN DIRECCIÓN LOTE SEBORUCO - CAMPOALEGRE" identificado con número de matrícula 200 – 159286 y código catastral 41132000000110671000, ubicado en la vereda Llano Sur, del municipio de Campoalegre – Huila (según el certificado expedido por la secretaria de planeación, infraestructura y asuntos sociales del municipio de Campoalegre, en el cual se plasma que según Acuerdo municipal N° 0012 del 23 de agosto del 2019). Por el cual se aprueba el PBOT, donde se determinó que la actividad económica desarrollada por EMGESA S.A.E.S.P, se encuentra acorde con los usos del suelo establecidos: Zona de Conservación Ambiental Represa de Betania "ZP-ZCA" y Zona de producción Agropecuaria con Restricciones Altas "ZPA-RA".

XII. Consideraciones de orden ambiental tenidas en cuenta

Para adelantar el trámite del permiso de vertimientos, se realizó la respectiva evaluación ambiental del vertimiento de las aguas residuales domésticas ARD tratadas del Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania, en la cual se desarrolló la identificación y valoración de los impactos que pudiera generar el vertimiento (folios 100 al 115 del Expediente PV-00015-21)

			IMPORTANCIA GLOBAL DEL IMPACTO	
MEDIOS		IMPACTO	Valor	Calificación
Suelos	IA-1	Estabilidad de orillas del embalse.	-0.06	B -
	IA-2	Generación o aumento de procesos erosivos aguas abajo del empalme (socavación)	-0.72	B -
	IA-3	Contaminación de suelos por disposición o almacenamiento inadecuados de residuos sólidos domésticos	-0.91	A -
	IA-4	Contaminación de suelos por disposición o almacenamiento inadecuados de residuos peligrosos.	-0.98	A -
	IA-5	Inundaciones aguas arriba del empalme.	-0.05	B -
	IA-6	Inundaciones aguas abajo del embalse.	-0.29	B -
Aguas superficiales	IA-7	Cambios físico-químicos del agua del embalse.	-0.29	B -
	IA-8	Cambio en las características físico-químicas aguas abajo del embalse (río Magdalena)	-0.74	A -
Cobertura vegetal	IA-9	Regeneración de usos del suelo.	0.33	M +
Comunidades hidrobiológicas	IA-10	Afectación de la conectividad ictica.	-0.56	M -
	IA-11	Incremento en la densidad de vectores (moluscos y dípteros).	-0.19	B -
	IA-12	Restricción de áreas aptas para desove de peces.	-0.51	M -
Economía local	IA-13	Aumento del presupuesto municipal y de la CAM's por transferencias de ley.	0.97	A +
	IA-14	Generación de empleo	0.93	A +
Población	IA-15	Manifestación de inconformidad de afectados de la población.	-0.82	A -
Calidad de vida	IA-16	Mejoramiento en la calidad de vida (saneamiento de servicios públicos y sociales).	0.84	A +
	IA-17	Mejoramiento ambiental (educación ambiental, disminución de residuos, reforestación, etc.)	0.84	A +

Imagen 7. *Tabla de Identificación de Importancia de Clasificación y Categorización de los Impactos Central Hidroeléctrica de Betania*
Fuente: *EMGESA COLOMBIA S.A.E.S.P.*

Se determina al observar la imagen 7, que el impacto ambiental de mayor notoriedad que se encuentra dentro de la generación del vertimiento sobre el cuerpo receptor (Rio Magdalena), es el Cambio de las características físico-químicas aguas abajo con una importancia negativa (A-).

Con el objetivo de prevenir, mitigar, corregir o compensar el impacto ambiental generado por sistema de tratamiento (Trampa de grasas y/o Tanque Séptico y Reactor BIOTAR) de las ARD, se establecieron medidas de mitigación de los impactos identificados en las fichas técnicas de manejo específicas FMA-7 Y FMA-8 (folios 116 a 118 del Expediente PV-00016-21).

Manejo de Residuos Asociados a la Gestión del Vertimiento

Según lo establecido en el folio 84 del Expediente PV-00015-21, se plantea lo siguiente para el manejo de los residuos asociados a la gestión del Vertimiento de Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania serán dispuestos de acuerdo al procedimiento interno IN250 "Operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales" (folios 90 al 96 del Expediente PV-00015-21), definiendo los lodos extraídos del sistema de tratamiento para ser dispuestos en el suelo como enmienda orgánica, con tratamiento previo encalado y cubierto pon el mismo material de excavación.

Este método de disposición final es adecuado debido a que los lodos provenientes del sistema de tratamiento son principalmente orgánicos y no peligrosos, por lo que no se genera otro tipo de residuo asociados a la gestión del vertimiento y de lo cual se evidencio en la visita técnica de evaluación.

XIII. *Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.*

Tras realizar la identificación, caracterización y valoración de las amenazas y las vulnerabilidades para el sistema de gestión del vertimiento de las aguas residuales domésticas ARD tratadas de Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania, se valoraron las principales amenazas Naturales, Socio – Cultural, Socio – Natural o Antropogénico (Operativas – Ambientales) (folios 119 a 205 del Expediente PV-00015-21).

AMENAZA		FENÓMENO /ASPECTOS	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO
Afectación del medio al sistema	Natural	Geológicos	Sísmos
		Hidrológicos	Inundación/Creciente Súbita
		Geotécnicos	Asentamientos diferenciales del terreno
	Socio – Cultural y de Orden Público	Atentados	Actos mal intencionados por terceros
			Bloqueos y sabotajes
	Socio – Natural o antropogénico		Incendios forestales
Afectación del sistema al medio	Operativas	Falla técnico - operativa	Ineficiencia en la operación de los sistemas de tratamiento del Grupo PTARD
			PTARD 1 (Casa de Máquinas)
			PTARD 2 (Cuerpo)
			Ineficiencia en la operación del Grupo STAR
			STAR 1 (Caseta portería principal)
			STAR 2 (Caseta Puente Bailey)
			STAR 3 (Caseta Vertedero)
			STAR 4 (Caseta portería Sabonuco)
			STAR 5 (Caseta Subestación)
			Falla mecánica en las válvulas de aireación
			Fallas en el fluido eléctrico
			Fallas en el sistema de bombeo
			Falta y/o deficiencias en el mantenimiento a los sistemas de tratamiento de ARD.
			Incumplimientos de las regulaciones ambientales vigentes en los vertimientos domésticos
	Ambientales	Vertimiento de agua sin tratar a los cuerpos de agua	Escenario 1 – Normal: Concentraciones observadas en campo, caudal ecológico en el río (120 m3/s) y vertimientos realizados sin tratamiento
			Escenario 2 – Crítico: Concentraciones observadas en campo, caudal ecológico en el río (120 m3/s) y vertimientos realizados sin tratamiento

Imagen 8. Tabla de descripción de amenazas identificadas en el área de influencia PTARD Casa de Maquinas Central Hidroeléctrica de Betania.
***Fuente**: ENEL COLOMBIA S.A.E.S.P.*

Descripción del escenario	ID	Aceptabilidad
Escenario sísmico	1.1, 1.2 1.3, 1.4	Riesgo Tolerable
Escenario por incendios forestales	3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Riesgo Tolerable
Ineficiencias en la operación del Grupo STAR	8.1, 8.2	Riesgo Tolerable
Escenario 1 – Normal: Concentraciones observadas en campo, caudal ecológico en el río (120 m3/s) y vertimientos realizados sin tratamiento	15.1, 15.2	Riesgo Tolerable

Imagen 9. Descripción de escenarios de riesgo Priorizados – Casa de Maquinas CHB.
***Fuente**: ENEL COLOMBIA S.A.E.S.P.*

Teniendo en cuenta los escenarios identificados y priorizados, EMGESA establecio que no requiere medidas de reducción estructurales, sin embargo, se diseñaron acciones de control con medidas generales para la prevención y mitigación del riesgo asociados al sistema de vertimientos del Casa de Maquinas asociados al sistema de vertimientos (folios 183 a 192 del documento que se encuentra en el Expediente PV-00015-21).

3. CONCEPTO TÉCNICO

I. *EMGESA S.A.E.S.P. identificado con NIT 860.063.875-8, representada legalmente por el señor la señora JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.791.509 de Bogotá D.C, y actuando en calidad de propietario del predio denominado "SIN DIRECCIÓN LOTE SEBORUCO-CAMPOALEGRE" con número de matrícula 200 – 159286, ubicado en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre (Huila), solicito ante este despacho la renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domesticas de la PTARD del Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica Betania situado en la vereda Peñas Blancas, zona rural del municipio de Neiva – Huila, específicamente en las coordenadas planas E849562 N791270. en una cantidad de 0,0109 Litros por segundo, generadas en el área Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania y descargadas a la fuente hídrica Rio Magdalena.*

II. *Para el desarrollo de las actividades domésticas del Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica Betania, ubicado en el Lote Seboruco, ubicado en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre (Huila) se cuenta con un Permiso de Concesión de Aguas Superficiales de la corriente denominada filtración de la presa. en un caudal de 0,15 L/s, otorgado y vigente por la Resolución No. 2916 del 15 de diciembre de 2008, por un término de veinte (20) años.*

III. *De acuerdo con lo expuesto en el folio No. 85 del CD que contiene la información suministrada por EMGESA S.A.E.S.P. del expediente PV-00015-21 y lo evidenciado en la visita técnica de evaluación, las actividades del Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica Betania generan vertimiento netamente* ***Agua Residual Doméstica (ARD)****, seguirá siendo las mismas actividades generadoras de como: Aseo y limpieza general. descargue de inodoros y uso de lavamanos, donde permanecen treinta (30) personas en promedio.*

IV. *El caudal de descarga será de 0,0109 litros por segundo.*

V. *La frecuencia de la descarga será de 30 días por mes.*

VI. *El tiempo de la descarga será de 24 horas por día.*

VII. *El tipo de flujo de la descarga será continuo.*

VIII. *La fuente receptora del vertimiento de las aguas residuales domésticas continuará siendo sobre el Rio Magdalena, ubicado en las coordenadas planas* ***E849555 N791272.***

IX. *El agua residual generada por las actividades del Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica Betania, ubicado en la vereda Llano Sur del Municipio de Campoalegre es doméstica, razón por la cual, deberá previo a su descarga cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 631 de 2015 (Artículo 8), incluidos los de análisis y reportes.*

Tabla 4. *Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARD – Resolución 631 de 2015*

Parámetro	*Unidades*	*Valores Permisibles Res 631/2015,*

		Art. 8
Generales		
pH	*Unidades de pH*	*6,00 a 9,00*
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	*mg/L O_2*	*180,00*
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5)	*mg/L O_2*	*90,00*
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	*mg/L*	*90,00*
Sólidos Sedimentables (SSED)	*mg/L*	*5,00*
Grasas y Aceites	*mg/L*	*20,00*
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	*mg/L*	*Análisis y reporte*
Hidrocarburos		
Hidrocarburos Totales (HTP)	*mg/L*	*Análisis y reporte*
Compuestos de Fósforo		
Ortofosfatos ($P\text{-}PO_4^{3-}$)	*mg/L*	*Análisis y Reporte*
Fósforo Total (P)	*mg/L*	*Análisis y Reporte*
Compuestos de Nitrógeno		
Nitratos ($N\text{-}NO_3^-$)	*mg/L*	*Análisis y Reporte*
Nitritos ($N\text{-}NO_2^-$)	*mg/L*	*Análisis y Reporte*
Nitrógeno Amoniacal ($N\text{-}NH_3$)	*mg/L*	*Análisis y Reporte*
Nitrógeno Total (N)	*mg/L*	*Análisis y Reporte*

X. ***Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas***

En la visita se verificó que el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (ARD) proveniente del área Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica Betania sigue siendo el mismo con el cual se otorgó el permiso de vertimientos y entre costado sur de la construcción en la parte baja del talud adyacente al cauce del Rio Magdalena ubicado en las coordenadas planas E849562 N791270.

El sistema de tratamiento fue construido en estructura de concreto reforzado e impermeabilizado, con tapas para inspección y mantenimiento construidas en laminas metálicas. Actualmente el sistema se encuentra en operación y recibe las aguas residuales generadas por el personal que se encuentra en el Casa de Maquinas de la Central de Betania, (20 personas).

La planta de tratamiento de aguas residuales domesticas – ARD del Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania consta de:

- *Pretratamiento y Tratamiento Primario: Se compone Tanques sépticos herméticos de concreto enterrados con geometría rectangular, que permite recibir el ARD*

proveniente del servicio sanitario y cocina del Casa de Maquinas, cuya función es dar lugar a los procesos de sedimentación, digestión anaerobia y almacenamiento de sedimentos en un tiempo de retención de 1 a 3 dias.

El 90% de los sólidos sedimentados se remueven cuando estos superan los 20 cm de profundidad del tanque

- ***Tratamiento segundario:*** *Se compone de un reactor biológico (BIOTAR) hermético construido en polipropileno de alta densidad, con divisiones que forman compartimientos tecnológicos diferentes, equipado con un tanque de cloración.*

  El reactor BIOTAR centra su funcionamiento en direccionar el flujo vertical de las ARD por laberinto, donde a través de la distribución interna se lleva a cabo la desnitrificación, aireación, separación, recirculación y acumulación de lodos.

  Finalmente, la descarga del agua residual domestica tratada se realiza mediante tubería PVC Novafort Pavco de 4" con reducción a 2" en el Rio Magdalena, específicamente en las coordenadas planas E849555 N791272.

  Para el ***manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento*** *de Casa de Maquinas de la Central hidroeléctrica de Betania serán gestionados de acuerdo al procedimiento interno IN250 "Operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales" (folios 93 al 99 del Expediente PV-00015-21), que define que los lodos extraídos del sistema de tratamiento son dispuestos en el suelo como enmienda orgánica, previo encalado y cubiertos con el mismo material de excavación.*

Mantenimiento del Sistema de tratamiento: *Para garantizar que el sistema de tratamiento funcione adecuadamente, se deberá seguir las recomendaciones generales y dar cabal cumplimiento al programa de mantenimiento preventivo y operativo del mismo, establecido por el documento "Memorias técnicas y diseño del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas de Casa de Maquinas de la Central Betania" elaborado por ENEL COLOMBIA S.A.E.S.P.*

XI. *Inicialmente, se verificó, dentro de la documentación aportada, que el predio rural denominado "SIN DIRECCIÓN LOTE SEBORUCO-CAMPOALEGRE" identificado con número de matrícula 200-159286, ubicado en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre – Huila, en el cual se plasma según el Acuerdo municipal N° 0012 del 23 de agosto de 2019, por el cual se aprueba el PBOT, donde se determinó que la actividad económica desarrollada por EMGESA S.A.E.S.P, se encuentra acorde con los usos del suelo establecidos: Zona de Conservación Ambiental Represa de Betania "ZP-ZCA" y Zona de Protección Agropecuaria con Restricciones Altas-"ZPA-RA" (Folio 79 al 81 del Expediente PV-00015-21).*

XII. *Para adelantar el trámite del permiso de vertimientos, se realizó la respectiva evaluación ambiental del vertimiento de las aguas residuales domésticas ARD tratadas de Casa Maquinas de la Central Hidroeléctrica Betania, en la cual se desarrolló la identificación y valoración de los impactos que pudiera generar el vertimiento (folios 100 a 115 que reposa en el Expediente PV-00015-21), la cual concluye que el principal impacto identificado por la operación de la Central y en la cual se encuentra inmerso la generación del vertimiento sobre el cuerpo receptor (Rio Magdalena), es el cambio de las características físico-químicas aguas abajo del embalse con una importancia Alta Negativa (A-).*

Con el objetivo de prevenir, mitigar, corregir o compensar el impacto ambiental generados, la Central hidroeléctrica después de priorizarlos, estableció las medidas de mitigación de los impactos identificados, en donde se incluye los impactos identificados por la generación de residuos en el Casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Betania (Vertimientos de ARD) los cuales se encuentran dentro de las fichas de manejo ambiental FMA-7 y FMA-8 (folios 119 a 205 del Expediente PV-00015-21).

XIII. *Técnicamente es viable aprobar el Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de las ARD Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica Betania (folios 221 a 254 que se encuentra en el CD del Expediente PV-00045-20), debido a que se identificaron y valoraron los principales Amenazas Naturales, Socio-Cultural. Socio-Natural o Antropogénico (Operativas-Ambientales) (folios 116 a 202 del Expediente PV-00015-21).*

XIV. *Técnicamente es viable otorgar a EMGESA S.A E.S.P., identificado con NIT 860.063.875-8, representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.791.509 de Bogotá D.C, la renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas de la PTARD del Casino de la Central hidroeléctrica de Betania (coordenadas planas E849672 N791415), otorgado mediante resolución N° 1232 de 2009 y renovado por primera vez mediante Resolución N° 2094 del 21 de julio de 2016, sobre la fuente hídrica denominada Rio Magdalena, específicamente en las coordenadas planas E849633 N791405, en un caudal de 0.0109 litros por segundo. con un tiempo de descarga de 24 horas al día y con una frecuencia de 30 días al mes. ubicado en el predio denominado "SIN DIRECCION LOTE SEBORUCO-CAMPOALEGRE" con número de matrícula 200-159286, en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre (Huila).*

El término por el cual se otorga el permiso es de cinco (05) años.

4. RECOMENDACIONES

El presente permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas sobre el recurso agua (Rio Magdalena), queda sujeto a los siguientes requerimientos a los que se le deben dar cabal cumplimiento, fuera de aquellos que se hayan mencionado o descrito a lo largo del presente informe de visita y concepto técnico y los establecidos en la resolución que apruebe el permiso de vertimientos líquidos:

- *El beneficiario anualmente deberá realizar un monitoreo o caracterización de las aguas residuales domésticas tratadas, con el fin de demostrar el cumplimiento a lo estipulado en el Ítem IX del presente informe de visita y concepto técnico (los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 631 de 2017 (Artículo 8). incluidos los de análisis y reportes).*

  Dicho monitoreo se debe realizar en presencia de un representante o funcionario de la CAM, al cual se le deberá informar con veinte (20) días de anticipación: la toma de muestras y el análisis se debe desarrollar con un laboratorio acreditado por el IDEAM, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 o quien lo modifique, adicione o sustituya.

  Los resultados de los monitoreos deberán ser allegados a la CAM en un periodo no mayor a dos (2) meses calendarios a partir de la realización de los mismos, los cuales deben ser presentados a través de un informe Técnico que contenga; el tipo de descarga (continua, intermitente), origen de la descarga monitoreada, tiempo de descarga del vertimiento,

frecuencia de la descarga del vertimiento, método de medición del caudal, caudales de la composición de la descarga del vertimiento expresada en Litros por Segundo, descripción de los procedimientos para la medición en campo y equipos empleados, punto de toma de muestra, método de preservación de las muestras, copia de los registros de captura de datos de campo con firma del cliente del laboratorio, registro fotográfico representativo del sitio y desarrollo de la metodología del muestreo.

- *Los lodos y demás residuos que se generen de la gestión del sistema de tratamiento, deberán ser retirados periódicamente y dispuestos de acuerdo a las indicaciones técnicas para el manejo de esta clase de residuos.*

- *Se deberá cumplir con las medidas de manejo ambiental establecidas en la Evaluación Ambiental del Vertimiento para prevenir, mitigar y corregir los impactos generados operación del sistema de tratamiento, así como las medidas establecidas en el Plan de Gestión del Riesgo Para el Manejo de Vertimientos para la reducción del riesgo asociado a la gestión del vertimiento.*

- *En caso de presentarse imprevistos, se deberá aplicar lo establecido en el Plan de de Gestión del Riesgo Para el Manejo de Vertimientos y se debe informar a la autoridad ambiental sobre dicho evento y el manejo técnico y ambiental dado.*

- *Abstenerse de cambiar o modificar sin previa autorización de esta autoridad ambiental los diseños y obras propuestos en la solicitud del permiso, radicados y mencionados en la parte de antecedentes del presente concepto técnico.*

- *En caso de cualquier modificación o requerimiento adicional al permiso otorgado, esta Corporación (CAM), le notificará a EMGESA S.A.E.S.P identificado con NIT 860.063.875-8, mediante un acto administrativo u oficio.*

- *El usuario deberá adelantar ante esta Corporación, la renovación del permiso de vertimientos líquidos mediante solicitud por escrito dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso de vertimientos (artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 de 2015).*

- *En caso de requerirse ajustes, modificaciones o cambios al diseño del sistema de tratamiento presentado o a las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, se deberá dar aviso de inmediato y solicitar por escrito a esta Corporación, la modificación del permiso de vertimientos explicando los motivos y anexando la información pertinente, de acuerdo al artículo, 2.2.3.3.5.9., del Decreto 1076 de 2015 y la modificación de éste, contemplada en el artículo 6 en el decreto 050 de 2018.*

- *El presente permiso de vertimientos no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los predios donde se ubique la totalidad del sistema de tratamiento y los mecanismos de conducción de las aguas residuales; la constitución de servidumbre que sea necesaria, la gestionará el beneficiario de acuerdo a, lo preceptuado en el Decreto 1076 de 2015 o por conducto de la rama jurisdiccional del poder público.*

ANALISIS DEL CASO PARTICULAR

Mediante radicado CAM No. 2026-E 3100 (VITAL 1070086006387526002) expediente PV-00013-26, La empresa ENEL COLOMBIA S.A E.S.P, identificada con Nit.860.063.875-8 representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE y actuando en calidad de propietario del predio denominado "SIN DIRECCIÓN LOTE SEBORUCO-

CAMPOALEGRE" con número de matrícula 200-159286, ubicado en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre (Huila), solicitó ante este despacho la renovación del permiso de vertimientos para aguas residuales domésticas de la PTARD de la Casa de Máquinas sobre el recurso hídrico denominado Rio Magdalena, en un caudal de 0,21 litros por segundo, otorgada mediante resolución No. 3606 del del 07 de diciembre de 2021 (Expediente PV-00015-21).

Revisada la documentación allegada y habiéndose proferido el Auto No.35 del 08 de abril de 2026, por el cual se dio inicio al trámite de la solicitud de renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas – ARD; se realizó visita de inspección ocular el pasado 11 de agosto de 2026 al predio denominado predio denominado "SIN DIRECCIÓN LOTE SEBORUCO-CAMPOALEGRE" con número de matrícula 200-159286, ubicado en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre (Huila), para evaluar las actividades y aspectos técnicos, en torno a la renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas – ARD, solicitado por ENEL COLOMBIA S.A E.S.P, identificada con Nit.860.063.875-8 representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE; emitiéndose el concepto técnico No.3016 de fecha 14 de agosto de 2026, en donde se consideró *"...Técnicamente es viable otorgar a EMGESA S.A E.S.P., identificado con NIT 860.063.875-8, representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.791.509 de Bogotá D.C.* la renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas de la PTARD dela Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica Betania, ubicado en el Lote Seboruco, ubicado en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre (Huila) generadas en el área Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica de Betania y descargadas a la fuente hídrica Rio Magdalena, y renovado por primera vez mediante Resolución N° 2094 del 21 de julio de 2016, sobre la fuente hídrica denominada Rio Magdalena, especificamente en las coordenadas planas E849633 N791405, en un caudal de 0.0109 litros por segundo, con un tiempo de descarga de 24 horas al día y con una frecuencia de 30 días al mes, ubicado en el predio denominado "SIN DIRECCION LOTE SEBORUCO-CAMPOALEGRE" con número de matrícula 200-159286, en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre (Huila)..."; por un término de cinco (05) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

Así las cosas, de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 y el Articulo 2.2.3.3.5.1. y subsiguientes del Decreto 1076 de 2015, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena es competente para otorgar la renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas – ARD; y que una vez revisada la documentación y lo conceptuado por el profesional técnico encargado, considera viable autorizarlo en las condiciones descritas anteriormente, advirtiendo que el presente permiso conlleva al cumplimiento de unas obligaciones a cargo del beneficiario, que involucran, además de las señaladas en el Concepto Técnico No.3016 de fecha 14 de agosto de 2026, las especificadas en la parte resolutiva del presente Acto Administrativo, y cuyo incumplimiento acarrea el inicio del proceso sancionatorio de carácter ambiental, al tenor de la Ley 1333 de 2009 modificada por la Ley 2387 de 2024.

En consecuencia, esta Dirección Territorial Norte en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según la Resolución No. 4041 de 2017, modificada por la Resolución

No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024; de conformidad con el procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015, específicamente en el artículo 2.2.3.3.5.1 y siguientes, en la Resolución No. 631 de 2015, y acogiendo el Concepto Técnico No.3016 de fecha 14 de agosto de 2026 emitido por el funcionario comisionado,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. RENOVAR a ENEL COLOMBIA S.A E.S.P, identificada con Nit.860063875-8 representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE, identificado con número de cédula No. 79.791.509 de Bogotá, o quien haga sus veces, EL PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS – ARD, de la PTARD del Casino de la Central hidroeléctrica de Betania (coordenadas planas E849672 N791415)sobre la fuente hídrica Rio Magdalena, especificamente en la coordenadas planas E849633 N791405, en un caudal 0.0109 litros por segundo, con un tiempo de descarga de 24 horas al dia y con una frecuencia de 30 dias al mes,en el predio denominado "SIN DIRECCIÓN LOTE SEBORUCO-CAMPOALEGRE" con número de matrícula 200-159286, ubicado en la vereda Llano Sur del municipio de Campoalegre (Huila).otorgado mediante Resolucion No.1233 de 2009, renovado mediantes resoluciones No.2094 del 21 de julio de 2016 y No.3606 del 07 de diciembre de 2021.

PARÁGRAFO PRIMERO: La presente renovación se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y en el informe de visita y concepto técnico No.3016 del 14 de agosto de 2026, el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO. El término por el cual se renueva el presente permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas (ARD), es de cinco (05) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO. Aprobar el Plan de Gestión del Riesgo, para el manejo vertimientos de las ARD Casa de Maquinas de la Central Hidroeléctrica Betania (folios 221 a 254 que se encuentra en el CD del Expediente PV-00015-21), debido a que se identificaron y valoraron los principales Amenazas Naturales, Socio-Cultural, Socio-Natural o Antropogénico (Operativas-Ambientales) (folios 116 a 202 del Expediente PV-00015-21).

ARTICULO CUARTO. El beneficiario anualmente deberá realizar un monitoreo o caracterización de las aguas residuales domésticas tratadas, con el fin de demostrar el cumplimiento a lo estipulado en el Ítem IX del presente informe de visita y concepto técnico (los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 631 de 2017 (Articulo 8), incluidos los de análisis y reportes).

PARÁGRAFO PRIMERO: Dicho monitoreo se debe realizar en presencia de un representante o funcionario de la CAM, al cual se le deberá informar con veinte (20) días de anticipación; la toma de muestras y el análisis se debe desarrollar con un laboratorio acreditado por el IDEAM, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 o quien lo modifique, adicione o sustituya.

Los resultados de los monitoreos deberán ser allegados a la CAM en un período no mayor a dos (2) meses calendarios a partir de la realización de los mismos, los cuales deben ser presentados a través de un Informe Técnico que contenga:

- ✓ Origen de la descarga monitoreada (Razón social o nombre de las instalaciones generadoras).
- ✓ El tipo de descarga (continua, intermitente).
- ✓ Tiempo de descarga del vertimiento.
- ✓ Frecuencia de la descarga del vertimiento.
- ✓ Método de medición del caudal.
- ✓ Caudales de la composición de la descarga del vertimiento expresada en Litros por Segundo.
- ✓ Descripción de los procedimientos para la medición en campo y equipos empleados.
- ✓ Punto de toma de muestra (con coordenadas).
- ✓ Método de preservación de las muestras.
- ✓ Copia de los registros de captura de datos de campo con firma del cliente del laboratorio, registro fotográfico representativo del sitio y desarrollo de la metodología del muestreo.

ARTICULO QUINTO. Los lodos y demás residuos que se generen de la gestión del sistema de tratamiento, deberán ser retirados periódicamente y dispuestos de acuerdo a las indicaciones técnicas para el manejo de esta clase de residuos.

ARTICULO SEXTO. Se deberá cumplir con las medidas de manejo ambiental establecidas en la Evaluación Ambiental del Vertimiento para prevenir, mitigar y corregir los impactos generados operación del sistema de tratamiento, así como las medidas establecidas en el Plan de Gestión del Riesgo Para el Manejo de Vertimientos para la reducción del riesgo asociado a la gestión del vertimiento.

ARTÍCULO SEPTIMO. En caso de presentarse imprevistos, se deberá aplicar lo establecido en el Plan de de Gestión del Riesgo Para el Manejo de Vertimientos y se debe informar a la autoridad ambiental sobre dicho evento y el manejo técnico y ambiental dado.

ARTÍCULO OCTAVO. Abstenerse de cambiar o modificar sin previa autorización de esta autoridad ambiental los diseños y obras propuestos en la solicitud del permiso, radicados y mencionados en la parte de antecedentes del presente concepto técnico.

ARTÍCULO NOVENO. En caso de cualquier modificación o requerimiento adicional al permiso otorgado, esta Corporación (CAM), le notificará a ENEL COLOMBIA S.A E.S.P, identificada con Nit.860063875-8 representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE, identificado con número de cédula No. 79.791.509 de Bogotá, mediante un acto administrativo u oficio.

ARTÍCULO DECIMO. El usuario deberá adelantar ante esta Corporación, la renovación del permiso de vertimientos líquidos mediante solicitud por escrito dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso de vertimientos (artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 de 2015).

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: En caso de requerirse ajustes, modificaciones o cambios al diseño del sistema de tratamiento presentado o a las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, se deberá dar aviso de inmediato y solicitar por escrito a esta Corporación, la modificación del permiso de vertimientos explicando los motivos y anexando la información pertinente, de acuerdo al artículo, 2.2.3.3.5.9., del Decreto 1076 de 2015 y la modificación de éste, contemplada en el artículo 6 en el decreto 050 de 2018.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: El presente permiso de vertimientos no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los predios donde se ubique la totalidad del sistema de tratamiento y los mecanismos de conducción de las aguas residuales; la constitución de servidumbre que sea necesaria, la gestionará el beneficiario de acuerdo a, lo preceptuado en el Decreto 1076 de 2015 o por conducto de la rama jurisdiccional del poder público.

ARTÍCULO DECIMO TERCERO: El beneficiario del permiso de vertimientos deberá realizar el pago de las tasas retributivas por el uso del recurso hídrico como fuente receptora de las aguas residuales. según lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y este será cobrado de manera anual de conformidad con el artículo 2.2.9.7.4.1. del Decreto No. 1553 del 23 de diciembre del 2024, en donde se establece que el cobro por concepto de tasas retributivas se realizará de manera anual y dependerá de la tarifa mínima y la carga contaminante vertida de cada parámetro.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. El beneficiario del permiso deberá realizar el pago por concepto de seguimiento ambiental del permiso en cada vigencia, según lo establecido en conforme a lo previsto por la resolución 1280 de 2010, reglamentaria del artículo 96 de la Ley 633 de 2000.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en la Ley 1333 de 2009 modificada por la Ley 2387 de 2024, previo proceso sancionatorio adelantado por la Autoridad Ambiental.

ARTÍCULO DECIMO SEXTO. Notificar la presente Resolución a ENEL COLOMBIA S.A E.S.P, identificada con Nit.860063875-8 representada legalmente por el señor JUAN PABLO CALDERON PACABAQUE, identificado con número de cédula No. 79.791.509 de Bogotá, o quien haga sus veces; indicándole que contra ésta Resolución procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación, en los términos del artículo 76 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DECIMO SEPTIMO. La presente Resolución rige a partir de su ejecutoria y requiere de la publicación en la página web Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

CAROLINA TRUJILLO CASANOVA
Directora Territorial Norte

Expediente: PV-00013-26