



Libertad y Orden
República de Colombia

República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

- ANLA -

RESOLUCIÓN N° 1145

(05 JUN. 2023)

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

EL ASESOR DEL DESPACHO DEL DIRECTOR DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En ejercicio de las facultades legales establecidas mediante la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, modificado por el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y acorde con lo regulado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Resolución 669 del 14 de abril de 2020, la Resolución 1957 del 5 de noviembre de 2021 y la Resolución 2795 del 25 de noviembre de 2022, expedidas por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante la Resolución 899 de 15 de mayo de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, (*En adelante el Ministerio*), otorgó Licencia Ambiental Ordinaria a la sociedad EMGESA S.A. E.S.P., identificada con NIT. 830.037.250-6, para el Proyecto Hidroeléctrico “El Quimbo”, ubicado en jurisdicción de los Municipios de Garzón, Gigante, El Agrado, Paicol, Tesalia y Altamira del Departamento de Huila.

Que mediante la Resolución 1628 del 21 de agosto de 2009, el Ministerio resolvió recurso de reposición interpuesto por la Fundación El Curibano y por Alexander López Quiroz, contra la Resolución 899 de 15 de mayo de 2009, en el sentido de modificar El Plan de Restauración, Obras Principales, Vía Panamericana, Vías Sustitutivas, Compensación por Aprovechamiento Forestal, Ataguía, Programa Socioeconómico, Vegetación de Protección Perimetral, Manejo Íctico y rescate de peces, entre otras.

Que mediante Resolución 1814 del 17 de septiembre de 2010, el Ministerio modificó las Resoluciones 899 de 15 de mayo de 2009 y 1628 de 26 de agosto de 2009 y se adoptaron otras decisiones.

Que mediante Resolución 2766 del 30 de diciembre de 2010, el Ministerio modificó el artículo sexto de la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, adicionando algunos sitios de ocupación de cauce, autorizando la extracción de material de cantera y arrastre y estableciendo las obligaciones respectivas.

Que mediante Resolución 2767 del 30 de diciembre de 2010, el Ministerio confirmó la Resolución 2766 del 30 de diciembre de 2010.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

Que mediante la Resolución 310 del 22 de febrero de 2011, el Ministerio aclaró el artículo segundo de la Resolución 2766 del 30 de diciembre de 2010, en el sentido de indicar que el número del contrato único de concesión expedido por el Instituto Colombiano de Geología y Minería – INGEOMINAS corresponde al KI9-08302X.

Que mediante la Resolución 971 del 27 de mayo de 2011, el Ministerio modificó el numeral 2 del artículo cuarto de la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, en el sentido de adicionar y autorizar la construcción de la vía industrial por la orilla izquierda del río Magdalena y obras relacionadas, entre otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 12 del 14 de octubre de 2011, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), (En adelante Autoridad Nacional), resolvió el recurso de reposición interpuesto en contra de la Resolución 971 del 27 de mayo de 2011, en el sentido de modificar su artículo segundo, adicionando una zona de material de arrastre, entre otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 306 del 30 de diciembre de 2011, la Autoridad Nacional modificó el numeral 1 del artículo quinto de la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, en el sentido de adicionar y autorizar algunas concesiones, entre otras determinaciones.

Que mediante Resolución 589 del 26 de julio 2012, la Autoridad Nacional modificó la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, en el sentido de modificar unas obligaciones, relacionadas con el Programa para el Manejo y Protección del Recurso Íctico y Pesquero en la Cuenca Alta del río Magdalena.

Que mediante la Resolución 945 del 13 de noviembre de 2012, la Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición interpuesto contra de la Resolución 589 del 26 de julio de 2012 en el sentido de modificar su literal a) del numeral 2.2.3.5 del artículo primero.

Que mediante la Resolución 1142 del 28 de diciembre de 2012, la Autoridad Nacional modificó el numeral 8 del artículo cuarto de la Resolución 899 del 26 de julio de 2009, en el sentido de autorizar el cambio de uso del área licenciada para el relleno sanitario a un área de actividades temporales como vías industriales, zonas de acopio temporal, zonas de parqueo, zonas de almacenamiento de equipos, zonas industriales y zonas de descanso y alimentación del personal, entre otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 283 del 22 de marzo de 2013, la Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición presentado en contra de la Resolución 1142 del 28 de diciembre de 2012, en el sentido de modificar su artículo quinto adicionando el permiso de ocupación de cauce para el campamento de vivienda de los equipos electromecánicos, en el sitio de coordenadas 764462N 835503E, bajo las condiciones y obligaciones generales para ejecutar este tipo de actividades en esta zona, entre otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 395 del 2 de mayo de 2013, la Autoridad Nacional modificó el numeral 4 del artículo sexto de la Resolución 899 del 26 de julio de 2009, en el sentido de autorizar la ocupación del cauce del río Magdalena para algunas actividades necesarias en la ejecución del proyecto, entre otras determinaciones.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

Que mediante la Resolución 181 del 28 de febrero de 2014, la Autoridad Nacional modificó el artículo cuarto de la Resolución 306 del 30 de diciembre de 2011, en el sentido de adicionar nuevos sitios de ocupación de cauces, entre otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 557 del 30 de mayo de 2014, la Autoridad Nacional denegó la solicitud de revocatoria o suspensión presentada por el apoderado de la Asociación de Piscicultores del Departamento del Huila (ASOPISHUILA), frente a la Resolución 899 del 15 de mayo de 2004.

Que mediante la Resolución 906 del 13 de agosto de 2014, la Autoridad Nacional modificó el numeral 3 del artículo segundo de la Resolución 395 del 2 de mayo de 2013, en el sentido de adicionar el permiso de aprovechamiento forestal otorgado para la construcción de los cuatro (4) tramos de vías sustitutivas autorizadas del proyecto, en una cantidad de 3.058 árboles, equivalentes a 152,9m³ de volumen de madera y 167,71 M³ de volumen de biomasa, entre otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 427 del 15 de abril de 2015, la Autoridad Nacional ajustó vía seguimiento la licencia ambiental y sus modificaciones en el sentido de incluir el factor forma, conforme a lo establecido en el Acuerdo 007 del 21 de mayo de 2009, o el que lo modifique o sustituya, emitido por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, entre otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 493 del 30 de abril de 2015, la Autoridad Nacional rechazó la solicitud de revocatoria presentada por el señor Carlos Humberto Cuellar Borrero frente a la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009.

Que mediante la Resolución 1526 del 23 de junio de 2015, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, levantó de manera parcial la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, reportadas en el área de intervención de *“Proyecto hidroeléctrico el Quimbo Área Vaso del Embalse”*.

Que mediante la Resolución 759 del 26 de junio de 2015, la Autoridad Nacional modificó vía seguimiento la Resolución 899 del 26 de julio de 2009, en el sentido de incluir dentro del *“Programa de Atención y protección de Sitios Críticos o Vulnerables durante la Operación del Proyecto”*, en el borde del embalse lo referente al seguimiento de la sismicidad, cumpliendo con el análisis y seguimiento a la sismicidad inducida, y tomar las medidas pertinentes, realizando los monitoreos e instalar toda la infraestructura necesaria para tal efecto, mediante una estación de sismicidad que cumpla con los estándares internacionales para tal actividad, entre otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 1390 del 30 de octubre de 2015, la Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición presentado en contra de la Resolución 759 del 26 de junio de 2015, en el sentido de confirmar todas sus partes.

Que mediante la Resolución 266 del 14 de marzo de 2016, la Autoridad Nacional modificó vía seguimiento el artículo trigésimo de la Resolución 1628 del 21 de agosto de 2009, en el sentido indicar que el monitoreo de calidad de aire deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

Que mediante la Resolución 1095 del 26 de septiembre de 2016, la Autoridad Nacional impuso medidas adicionales a la Sociedad, relacionadas con la presentación de un informe en el cual se relacionaran las gestiones adelantadas frente a las solicitudes allegadas por parte de la comunidad, respecto de ser objeto de medida de compensación, tanto las que fueron otorgadas, así como las que han sido denegadas, por concepto de desarrollo económico y/o actividad productiva, en toda el área de influencia del proyecto, entre otras.

Que mediante la Resolución 1099 del 27 de septiembre de 2016, la Autoridad Nacional impuso medidas adicionales a la Sociedad, relacionadas con la presentación un informe consolidado del Plan de Gestión Social ejecutado hasta la finalización de la etapa constructiva, reportando el total de actividades ejecutadas para cada una de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), para el medio Socioeconómico, entre otras.

Que mediante la Resolución 1314 del 2 de noviembre de 2016, la Autoridad Nacional impuso medidas adicionales a la Sociedad, relacionadas con la complementación del plan de contingencias.

Que mediante la Resolución 144 del 10 de febrero de 2017, la Autoridad Nacional adicionó la obligación de presentar la propuesta de manejo de caudales cuando se presente una condición en la cual a nivel horario implique una descarga de caudal turbinado entre 0 y menor a 36m³/s, de tal manera que se asegure que en todo momento se dan las condiciones mínimas de 36 m³/s, teniendo en cuenta para ello que el caudal ecológico aportado a través de la descarga de fondo, solo fue considerado durante el llenado del embalse, en cumplimiento del Programa de manejo de calidad de aguas en el embalse y aguas abajo y de la Ficha de Manejo 7.2.7.6.5 Caudal ecológico durante el llenado y operación, entre otras.

Que mediante la Resolución 590 del 22 de mayo de 2017, la Autoridad Nacional impuso medidas adicionales relacionadas con la implementación de las recomendaciones del estudio poblacional presentado para cada una de las especies denominadas “*Lontra longicaudis*, *Geochelone carbonaria*, *Podocnemis lewyana* y *Aotus griseimembra*”, reportando el cumplimiento de la ejecución de cada una de estas acciones, de forma independiente, entre otras.

Que mediante la Resolución 740 del 30 de junio de 2017, la Autoridad Nacional impuso medidas adicionales relacionadas con la presentación de un análisis basado en los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos, efectuados desde la línea base del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) hasta la etapa actual del proyecto, de tal manera que se evidencie como ha sido la evolución y el comportamiento, tanto de la fauna íctica como de los macroinvertebrados bénticos y la incidencia de los parámetros fisicoquímicos, en especial de la concentración de oxígeno sobre las diferentes especies que integran estas comunidades, así como la variación que pudo haberse producido a la entrada en operación del sistema de oxigenación en cuanto variabilidad.

Que mediante la Resolución 752 del 30 de junio de 2017, la Autoridad Nacional rechazó recurso de reposición interpuesto por la Gobernadora encargada del Departamento del Huila contra la Resolución 144 del 10 de febrero de 2017.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

Que mediante la Resolución 1499 del 23 de noviembre de 2017, la Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición contra de la Resolución 144 del 10 de febrero de 2017, en el sentido de establecer que la sociedad debe realizar la instalación de estaciones de medición automáticas, de parámetros in situ (Oxígeno Disuelto (OD), Conductividad, Turbidez, Sólidos en Suspensión (SS), pH, Temperatura, Niveles de la corriente y Precipitación), en puntos que sean representativos de las estaciones MGE1 y MGE4, entre otras.

Que mediante la Resolución 1722 del 26 de diciembre de 2017, la Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición interpuesto contra de la Resolución 590 del 22 de mayo de 2017, en el sentido de establecer que la Sociedad debe garantizar durante la etapa de operación del distrito de riego del reasentamiento de San José de Belén el suministro de agua para todas las parcelas adecuadas, con el fin de atender el déficit en la disponibilidad del recurso hídrico, que asegure la reactivación económica de esta población, entre otras.

Que mediante la Resolución 131 del 5 de febrero de 2018, la Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición interpuesto en contra de la Resolución 740 del 30 de junio de 2017, en el sentido de modificar la temporalidad establecida para presentar los requerimientos del artículo primero, entre otras.

Que mediante la Resolución 278 del 28 de febrero del 2018, la Autoridad Nacional modificó el artículo décimo tercero de la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, relacionado con la aprobación transitoria del plan de inversión forzosa de no menos del 1%, por la utilización del recurso hídrico superficial de la fuente río Magdalena, de conformidad con lo establecido en el parágrafo del artículo 43 de la ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, como cumplimiento a la inversión por las actividades del proyecto hidroeléctrico El Quimbo, entra otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 938 del 26 de junio de 2018, la Autoridad Nacional modificó el artículo cuarto de la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, en el sentido de incluir obras, infraestructura y actividades, entre otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 1727 del 5 de octubre de 2018, la Autoridad Nacional incorporó a la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, la modificación (No. 002) al *“Documento de cooperación celebrado entre la gobernación del Departamento del Huila, los Municipios del Agrado, Garzón, Altamira, Gigante, Paicol y Tesalia, el Ministerio de Minas y Energía, de Agricultura y EMGESA S.A. E.S.P”*, suscrito el día 9 de julio de 2018.

Que mediante la Resolución 154 del 12 de febrero de 2019, la Autoridad Nacional ajustó vía seguimiento la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, en el sentido de modificar la obligación contenida en el numeral 4.1.6.2 de su artículo décimo, entre otras determinaciones.

Que mediante la Resolución 2018 del 8 de octubre de 2019, la Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición interpuesto contra de la Resolución 154 del 12 de febrero de 2019, en el sentido de no reponer y en consecuencia confirmar en todas sus partes.

Que mediante la Resolución 1354 del 12 de agosto de 2020, la Autoridad Nacional impuso medidas adicionales relacionadas con la presentación del análisis para los resultados de

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

los muestreos nictimerales del embalse que se presenten como soporte del cumplimiento de la ficha 8.2.3.5.2 Alteración de la calidad del agua en el embalse, entre otros aspectos.

Que mediante la Resolución 1927 del 30 de noviembre de 2020, la Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición interpuesto en contra de la Resolución 1354 del 12 de agosto de 2020, en el sentido de no reponer y en consecuencia confirmar en todas sus partes.

Que mediante la Resolución 462 del 8 de marzo de 2021, la Autoridad Nacional modificó el artículo décimo tercero de la Resolución 899 de 15 de mayo de 2009, en el sentido de aprobar el acogimiento al porcentaje incremental de la base de liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1%, de conformidad con lo señalado en el artículo 321 del Plan Nacional de Desarrollo - PND (Ley 1955 del 25 de mayo del 2019), presentado por la Sociedad.

Que por Documento Privado del representante legal de 20 de abril de 2021, inscrito el 6 de Mayo de 2021, bajo el No. 02702480 del libro IX, se modifica la situación de control y grupo empresarial inscrita bajo el registro 01171326, en el sentido indicar que la sociedad extranjera ENEL SPA (Matriz) comunica que ejerce control directo sobre la sociedad ENEL AMÉRICAS S.A.(Subordinada) y a través de esta ejerce control indirecto sobre las sociedades EMGESA S.A.ESP, CODENSA S.A. ESP, ENEL GREEN POWER COLOMBIA S.A.S. E.S.P.

Que mediante la Resolución 792 del 3 de mayo de 2021, la Autoridad Nacional rechazó el recurso de reposición interpuesto por la Gobernación del Huila en contra la Resolución 462 del 8 de marzo de 2021.

Que mediante la Resolución 1328 del 28 de julio de 2021, la Autoridad Nacional modificó el artículo noveno de la Resolución 462 del 8 de marzo de 2021, en el sentido de aceptar la liquidación parcial actualizada al artículo 321 de la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019, de la inversión forzosa de no menos del 1%, que corresponde a la suma de DIECISÉIS MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO MILLONES TRESCIENTOS VEINTISÉIS MIL SETECIENTOS DIECINUEVE PESOS CON CINCUENTA Y UN CENTAVOS (\$16.228.326.719,51), valor que incluye las inversiones base de liquidación del Sistema de Medición de Filtraciones realizadas entre el 15 de diciembre de 2017 al 6 de agosto de 2019; e impuso unas obligaciones.

Que mediante Resolución 2073 del 19 de noviembre de 2021 la Autoridad Nacional modificó vía seguimiento la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, en el sentido de ajustar el numeral 6.3 del numeral 6 del Componente Biótico del artículo décimo.

Que por medio de la Resolución 2398 del 29 de diciembre de 2021, la Autoridad Nacional modificó el artículo noveno de la Resolución 1328 del 28 de julio de 2021, en el sentido de aceptar la liquidación parcial actualizada de la inversión forzosa de no menos del 1% conforme con lo señalado artículo 321 de la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019, que corresponde a la suma de DIECISÉIS MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO MILLONES TRESCIENTOS VEINTISÉIS MIL SETECIENTOS DIECINUEVE PESOS CON CINCUENTA Y UN CENTAVOS (\$16.228.326.719,51), liquidado sobre la base de liquidación actualizada que asciende a la suma de UN BILLON SEISCIENTOS VEINTIDOS

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS MCTE. (\$1.622.832.671.951,00), para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2010 y el 6 de agosto de 2019, valor que incluye las actividades ejecutadas en ese periodo de la Resolución 899 del 19 de mayo de 2009 y sus modificaciones.

Que por medio de la Resolución 899 del 4 de mayo de 2022, la Autoridad Nacional resolvió un recurso de reposición presentado en contra de la Resolución 2398 del 29 de diciembre de 2021, en el sentido de reponer para modificar el contenido del numeral 1 del artículo segundo del citado acto administrativo.

Que a través de la Resolución 1572 del 22 de julio de 2022 la Autoridad Nacional modificó la Resolución 462 del 8 de marzo de 2021, en el sentido de aceptar como parte de la liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1%, la suma de SESENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS CON SIETE CENTAVOS. (\$62.419.279.07), liquidado sobre la base de liquidación que corresponde a la suma de SEIS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS SIETE PESOS MCTE. (\$6.241.927.907), valor que corresponde al ítem de adquisición terrenos del periodo comprendido entre el 16 de octubre de 2019 y el 31 de diciembre de 2021.

Que mediante Resolución 2829 del 30 de noviembre de 2022 la Autoridad Nacional resolvió un recurso de reposición presentado en contra de la Resolución 1572 del 22 de julio de 2022, en el sentido de modificar los artículos segundo y tercero del citado acto administrativo.

Que de acuerdo con la Resolución 3043 del 26 de diciembre de 2022, la Autoridad Nacional tuvo en cuenta el cambio de razón social de la sociedad EMGESA S.A. E.S.P., por el de la sociedad ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P. identificada con el NIT 860.063.875-8 (*En adelante la Sociedad*), como titular de la Licencia Ambiental otorgada a través de la Resolución 899 de 15 de mayo de 2009, para el proyecto “*Hidroeléctrico El Quimbo*”.

Que por medio de la Resolución 283 del 17 de febrero de 2023, la Autoridad Nacional aceptó como ejecutado con cargo al Plan de Inversión forzosa de no menos del 1% la suma de CUATROCIENTOS SESENTA MILLONES NOVECIENTOS OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS MCTE. (\$460.908.378) por la adquisición del predio Aguas Claras, ubicado en el municipio de Oporapa, en el marco de la línea Adquisición de predios y/o mejoras en zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimiento y recarga de acuíferos, estrellas fluviales y rondas hídricas. Y, adicionalmente, aceptó como ejecutado con cargo al Plan de Inversión forzosa de no menos del 1% la suma de SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS ONCE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS MCTE. (\$698.411.479), valor que incluye costo de adquisición, gastos notariales, boleta fiscal e impuesto de Registro, por la adquisición del predio Lote No. 4 con área de 382,14 ha, ubicado en el Municipio de San Agustín, en el marco de la línea Adquisición de predios y/o mejoras en zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimiento y recarga de acuíferos, estrellas fluviales y rondas hídricas.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

Que mediante Resolución 315 del 21 de febrero de 2023 la Autoridad Nacional aprobó la propuesta de rehabilitación por afectación de especies no vasculares, presentada por la sociedad a través de la comunicación con radicación 2022062442-1-000 del 1 de abril de 2022, para llevar a cabo en un área de 30,82 ha.

Que mediante comunicación con radicación 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, la sociedad allegó la propuesta de inversión forzosa de no menos del 1% denominada “*Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila*” presentada como parte de la línea de inversión “*Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas*”.

Que mediante Resolución 700 del 5 de abril de 2023, la Autoridad Nacional realizó un ajuste vía seguimiento, en el sentido de modificar el subnumeral 3.1.2.1. del numeral 3 del artículo quinto de la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, para ajustar el porcentaje de sobrevivencia establecido en la precitada obligación.

Que por medio de la Resolución 646 del 23 de abril de 2023 la Autoridad Nacional resolvió un recurso de reposición presentado en contra de la Resolución 3043 del 26 de diciembre de 2022, en el sentido de modificar los artículos tercero y cuarto del citado acto administrativo.

Que el equipo técnico de la Autoridad Nacional realizó la evaluación de la propuesta de inversión forzosa de no menos del 1% denominada “*Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila*” presentada como parte de la línea de inversión “*Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas*”; producto de lo cual se expidió el Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023.

COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL

El Gobierno Nacional, mediante Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, como una entidad con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hace parte del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998.

El numeral 1° del artículo tercero del mencionado decreto estableció dentro de las funciones de la Autoridad Nacional, la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio, de conformidad con la ley y los reglamentos.

Mediante el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, se modificó la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

Mediante la Resolución 669 del 14 de abril de 2020, se nombró como servidor público a EDILBERTO PEÑARANDA CORREA, identificado con cédula de ciudadanía 4.052.851, en el empleo de libre nombramiento y remoción de Asesor, código 1020, grado 15, adscrito a la Dirección General de la planta global de la ANLA.

El 5 de noviembre de 2021, la Autoridad Nacional emitió la Resolución 1957 “*Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA*”, en donde se

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

establece que corresponde al Despacho del Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, *“Suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales”*.

En ejercicio de las facultades conferidas por la Ley 489 de 1998, se expidió la Resolución 2795 del 25 de noviembre de 2022 *“Por la cual se delegan unas funciones y se dictan otras disposiciones”*, en su artículo Primero, numeral 6° delegó en el Asesor Código 1020 Grado 15 del Despacho del Director General, la función de suscribir los actos administrativos que aprueben los planes de compensación y de inversión forzosa de no menos del 1%.

Teniendo en cuenta lo anterior, es el Asesor del Despacho del Director General de la Autoridad Nacional el competente para pronunciarse sobre la evaluación de la propuesta de inversión forzosa de no menos del 1% denominada *“Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila”* presentada como parte de la línea de inversión *“Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas”*, presentado por la sociedad mediante comunicación con radicación 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

El artículo 2° de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, dispuso la creación del Ministerio del Medio Ambiente, como el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado entre otras cosas de definir las regulaciones a las que se sujetarán la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, estableciendo en el numeral 15 del artículo 5, como una de sus funciones, evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental correspondiente, en los casos que se señalan en el Título VIII de la ley precitada, competencia expresamente indicada en el artículo 52 de la misma Ley.

A través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente.

El precitado Decreto reglamentó el Título VIII de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, sobre licencias ambientales con el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente.

Posteriormente, el Decreto 1900 del 12 de junio de 2006, compilado por el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, fue modificado por el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, el cual se compiló en el Título 9, Parte 2, Libro 2, Capítulo 3 de la citada norma y trató aspectos relacionados con el ámbito geográfico de la inversión, el cálculo de la inversión, la presentación del Plan de inversiones, nuevas líneas de destinación, un mecanismo de implementación y un régimen de transición aplicable.

A su vez, el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, incorporado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, fue modificado por el Decreto 075 del 20 de enero de 2017, el cual también fue compilado en el referido Decreto Único Reglamentario al modificar el literal h)

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

del artículo 2.2.9.3.1.2, el párrafo del artículo 2.2.9.3.1.3, el artículo 2.2.9.3.1.8 y el numeral 4 del artículo 2.2.9.3.1.17.

El Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, modificó la definición de uso sostenible, los eventos en que procede la liquidación de la inversión por la modificación de la licencia ambiental, incorporó los planes parciales de inversión y modificó la continuidad del régimen de transición establecido.

El Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 del 26 de mayo de 2015, al regular íntegramente las materias en él contempladas, derogó todas las disposiciones de naturaleza reglamentaria relativas al Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible que versan sobre las mismas materias, con excepción de algunos asuntos explícitamente relacionados en el artículo 3.1.1 del mencionado Decreto.

Finalmente, se expidió la Ley 1955 del 25 de mayo del 2019, Plan de Desarrollo 2019-2022-*“Pacto por Colombia, pacto por la Equidad”* cuyo artículo 321 unificó la base de liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1%, de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, modificó la forma y los ítems a incluir en la Base de liquidación.

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL

Con relación a la modificación de los planes de inversión forzosa de no menos del 1%, el artículo 2.2.9.3.1.16 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, incorporado por el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, sobre la modificación de los planes de inversión, dispone:

“ARTÍCULO 2.2.9.3.1.16. MODIFICACIÓN DE LOS PLANES INVERSIÓN DEL 1%. El plan de inversión de no menos del 1% podrá ser modificado en cualquier momento por parte del titular de la licencia ambiental, para lo cual deberá presentar la propuesta de modificación ante la autoridad ambiental competente, quien la aprobará en los plazos establecidos en el artículo 2.2.9.3.1.8 del presente capítulo, sin que ello implique la modificación de la licencia ambiental”.

Con base en lo anterior, el titular de la licencia ambiental podrá solicitar en cualquier momento la modificación al Plan de Inversión, sin que ello implique la modificación de referido instrumento de manejo y control ambiental, trámite que se adelantará de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 2.2.9.3.1.8 de la citada norma reglamentaria, según el cual *“La autoridad ambiental competente procederá a su aprobación en un término de treinta (30) días hábiles, siguiendo el procedimiento administrativo general de la Ley 1437 de 2011”.*

CONSIDERACIONES TÉCNICAS FRENTE AL PLAN DE INVERSIÓN FORZOSA DE NO MENOS DEL 1%.

Por medio del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023, el equipo técnico de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales realizó la evaluación de la propuesta de inversión forzosa de no menos del 1% denominada *“Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila”* presentada como parte de la línea de inversión *“Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas”*, presentado por la sociedad mediante comunicación con radicación 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023 y al respecto, se presentaron las siguientes consideraciones:

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

“Plan de Inversión forzosa de no menos del 1%.

Evaluación del Plan de Inversión

Mediante radicado 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, la sociedad ENEL Colombia S.A E.S.P. presentó la propuesta del proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” como parte del plan de inversión forzosa de no menos del 1%.

La información que presentó la Sociedad en el radicado en mención se resume en la siguiente figura:

(Ver Figura 2 en la página 11 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Objetivos, Metas, Alcance

En el documento “1. MGA V2” del radicado 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, la Sociedad presentó los siguientes objetivos:

Objetivo general:

“Mejorar la prestación del servicio del sistema de alcantarillado de la vereda San Antonio del Pescado del Municipio de Garzón, Huila.”

Objetivos específicos:

- “Mejorar la infraestructura del sistema de alcantarillado San Antonio del Pescado.”
- “Construir planta de tratamiento de agua Residual.”

Alcance:

“La alternativa seleccionada consiste en la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con el siguiente alcance:

1. Alcantarillado sanitario y colectores:

- Realizar actividades preliminares: (Localización y replanteo).
- Realizar movimiento de tierras
- Construir estructuras en concreto
- Suministro e instalación de tubería de alcantarillado

2. Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)

- Realizar actividades preliminares: (Localización y replanteo)
- Realizar movimiento de tierras
- Construir cimentación

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

- Construir estructuras en concreto
- Construir mampostería
- Instalar aceros de refuerzo
- Suministrar e instalar estructura metálica y cubierta
- Suministrar e instalar pisos y enchapes
- Suministro e instalaciones sanitarias
- Suministro e instalaciones hidráulicas
- Suministrar e instalar aparatos sanitarios
- Suministrar e instalar carpintería metálica
- Suministrar y aplicar pintura epoxica
- Suministro e instalaciones eléctricas
- Suministrar e instalar equipos y elementos especiales
- Implementar plan de manejo ambiental
- Certificación RETIE
- Tramites de legalización y conexión
- Interventoría”

Metas:

- “Población con cobertura de alcantarillado eficiente: 1.160”
- “Alcantarillados optimizados: 1,0000”
- “Contratos suscritos: 2”
- “informes de interventoría realizados: 4”

Consideraciones de la ANLA:

- *Respecto al planteamiento de los objetivos y el alcance se considera que la formulación está enfocada únicamente en la ejecución de las acciones específicas referentes al mejoramiento del sistema de alcantarillado y construcción de la PTAR en la vereda San Antonio del Pescado del Municipio de Garzón, pero no hace ninguna referencia al aporte que se proyecta obtener con la ejecución del proyecto para la cuenca hidrográfica.*

En este marco, es importante aclarar que los programas y proyectos que son financiados con recursos de la inversión forzosa de no menos del 1% deben aportar a la protección, conservación, preservación, recuperación y vigilancia de la cuenca hidrográfica en la cual se

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

hizo uso del recurso hídrico y por lo tanto, la estructuración y formulación de los planes deben estar enfocados en los aportes potenciales que puedan brindar a la cuenca.

Por lo tanto, tanto los objetivos como el alcance deben formularse con base en los resultados y aportes potenciales que la ejecución del proyecto brindará para la protección, conservación, preservación, recuperación y/o vigilancia de la cuenca hidrográfica.

- *Respecto a las metas, la Sociedad propuso algunos valores relacionados con indicadores de cumplimiento, en donde especifica el número de beneficiarios y la gestión esperada en términos de contratación e informes de interventoría. En este contexto y al igual que lo considerado anteriormente, las metas deben alinearse con cada uno de los objetivos propuestos y deben exponer de manera clara a nivel cuantitativo o cualitativo los resultados que se proyectan obtener para cada uno de los objetivos propuestos en términos de la protección, conservación, preservación, recuperación y/o vigilancia de la cuenca hidrográfica.*
- *Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, la Sociedad deberá ajustar la formulación de los objetivos, alcance y metas de la siguiente manera:*

Ajustar la formulación de los objetivos, alcance y metas del proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” para que se especifique de manera clara los aportes que brindará el proyecto en términos de la protección, conservación, preservación, recuperación y/o vigilancia de la cuenca hidrográfica.

Ámbito geográfico aplicable

El ámbito geográfico aplicable para la obligación de inversión forzosa de no menos del 1% para el “Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo” es la cuenca del río Magdalena.

(Ver Figura 3 en la página 14 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Justificación técnica de selección del área donde se realizará la inversión.

El proyecto se propone ejecutar en el corregimiento de San Antonio del Pescado, del Municipio de Garzón en el Departamento del Huila.

De acuerdo con lo presentado en el “2. Documento técnico soporte” emitido por el Departamento de Planeación, Medio Ambiente, Infraestructura y Desarrollo Vial del Municipio de Garzón, se presenta la siguiente justificación respecto a la selección del área:

“Actualmente, en el corregimiento San Antonio del Pescado del Municipio de Garzón, existe una infraestructura inadecuada para la instalación de la Planta de Tratamiento de Aguas residuales, lo cual genera afectación en las cuencas hidrográficas, y al aire, lo que, a su vez, genera problemáticas sanitarias por enfermedades virales que afectan con mayor incidencia la población infantil y tercera edad, incrementando al mismo tiempo los costos en la salud para la comunidad que, en muchas ocasiones, es de escasos recursos.

Todas estas situaciones generan dificultades para que la población del Municipio pueda tener acceso al agua descontaminada, y esto a su vez, contribuye a que se desencadenan otras situaciones preocupantes como contaminación, pérdidas económicas, conexiones fraudulentas y aumento de los costos al acudir a otras fuentes diferentes para la obtención de agua potable, bajo nivel de calidad de vida, entre otros; todos estos hechos impactan la economía del Municipio, teniendo en cuenta que a nivel general los ingresos y el poder adquisitivo de sus habitantes es bajo.”

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

Adicionalmente, en el documento “1. MGA V2” se presenta la siguiente descripción de la problemática existente en el área:

“El Municipio de Garzón cuenta con una población urbana y rural de 74.136 habitantes, de acuerdo a la proyección del DANE registrada en el censo de 2018. Las aguas residuales producto de actividades propias del Municipio están siendo vertidas directamente a cuerpos hídricos quebradas La Lindera, que a su vez desembocan en el río Suaza y Magdalena, pues el Municipio no cuenta con sistema de tratamiento para estas aguas, lo que resulta en la contaminación de los cuerpos de agua mencionados y el incumplimiento en la normatividad vigente.”

Por otro lado, en los soportes documentales adjuntos se presentan los siguientes conceptos de viabilidad técnica.

- *Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM: Emitió el concepto técnico de viabilidad el 4 de marzo de 2023, en el cual considera viable la implementación del proyecto.*
- *Aguas del Huila: Emitió el concepto el 22 de noviembre de 2022, en donde se da viabilidad al proyecto.*
- *Alcaldía de Garzón: Emitió el concepto de viabilidad en donde no se relaciona la fecha de emisión.*

En el anexo 6 del radicado 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, se presentan los siguientes documentos respecto a titularidad del predio rural “Los Comuneros” en donde se proyecta realizar la construcción de la planta de tratamiento:

- *Certificación de predios: El alcalde del Municipio de Garzón – Huila, Leonardo Valenzuela Ramírez emite un oficio con fecha del 9 de diciembre de 2022 en donde deja constancia del predio en donde se propone construir la PTAR. Dicho predio tiene el código de identificación predial No. 41-298-00-00-00-00-85-0002-0-00-00-0000, Número de Matrícula Inmobiliaria 202-80621, y que el mismo tiene un área disponible de 900 m² suficientes para la construcción de las obras.*

(Ver Figura 4 en la página 16 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

- *Escritura pública 1734 del 7 de octubre de 2021 del predio Los Comuneros, con cédula catastral No. 41-298-00-00-00-00-85-0002-0-00-00-0000, matrícula inmobiliaria 202-36129 a nombre del Municipio de Garzón.*

(Ver Figura 5 en la página 17 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

- *Certificado de titularidad del predio. Oficio emitido por el Departamento administrativo de planeación, medio ambiente, infraestructura y desarrollo vial del Municipio de Garzón – Huila, firmado el día 9 de diciembre de 2022 por el director del Departamento administrativo de planeación, el señor Carlos Iván Jiménez Roa, en donde se acredita la titularidad del predio con matrícula inmobiliaria No. 202-80621 y escritura pública 1734 del 7 del proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila”*

(Ver Figura 6 en la página 18 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

(...)

- *Certificado de tradición y libertad: Impreso el día 20 de diciembre de 2022, en donde se deja constancia en la anotación No. 1 de la titularidad del predio a favor del Municipio de Garzón-Huila.*

(Ver Figura 7 en la página 19 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Consideraciones de la ANLA

De acuerdo con la información presentada por la Sociedad, el proyecto se ubica en el corregimiento de San Antonio del Pescado en el Municipio de Garzón del Departamento del Huila en la cuenca alta del río Magdalena, por lo que cumple con el ámbito geográfico aplicable para la obligación.

Adicionalmente, de acuerdo con la justificación de la propuesta, existe una problemática plenamente identificada respecto al manejo de las aguas residuales que está alterando la calidad del agua de la quebrada la Lindera, la cual hace parte de la red de drenaje del río Suaza que a su vez desemboca en el canal principal del río Magdalena.

Se resalta, que el lugar específico para la instalación de la planta de tratamiento corresponde al predio Los Comuneros ubicado en la vereda San Antonio del Municipio de Garzón, cuya titularidad es del Municipio de Garzón y que existe la certificación y avales emitidos por parte de la Alcaldía para la construcción de la PTAR.

Finalmente, el área cuenta con los conceptos por parte de la Alcaldía de Garzón, la CAM y Aguas del Huila que avalan la viabilidad del proyecto y reconocen la importancia de la ejecución del mismo; [Además del] mejoramiento del manejo de las aguas residuales y la reducción de su impacto en las aguas superficiales que drenan a la cuenca hidrográfica.

Por lo tanto, se considera que la Sociedad presenta una justificación técnica que viabiliza de la elección del área para instalar la PTAR en el predio Los Comuneros del Municipio de Garzón.

No obstante, revisada la información presentada por la Sociedad, bajo radicado ANLA 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, se evidencia que se presenta una carpeta llamada “14. PLANOS”, dentro de esta carpeta se encuentran algunos archivos en formato .dwg y .gpkg, relacionados con los diseños de la PTAR, sin embargo, dicha información, no se presenta georreferenciada ni acorde con el modelo de almacenamiento geográfico establecido por medio de la Resolución 2182 de 2016.

En este marco y como requerimientos para el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila”, la Sociedad deberá presentar la siguiente información respecto a la ubicación del área seleccionada para ejecutar el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila”

- *Presentar la información geográfica de la propuesta de plan de inversión que incluya como mínimo la siguiente información:*
 1. *Capas Inversion1PorCientoPT e Inversion1PorCientoPG, en donde se evidencie la localización precisa del proyecto propuesto.*

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

2. Las tablas *Inversion1PorCientoTB*, *Ubic_Comp_InvTB* e *IntercepSTARD_TB*.
3. La capa *Predios*, con la información del predio donde se plantea la construcción de la planta de tratamiento

Esta información debe entregarse acorde con el modelo de almacenamiento geográfico establecido por la Resolución 2182 de 2016.

Línea de Inversión seleccionada.

Mediante radicado 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, la Sociedad propone el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” como parte de la línea de inversión “Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas”.

En el anexo 15 se presenta el documento “Diseños Generales PTAR San Antonio” que presenta las características generales del diseño hidráulico y sanitario de la planta como se resume a continuación:

Caracterización preliminar de las aguas residuales.

En primer lugar, se presenta una caracterización de las aguas residuales (Salida del pozo final/vertimiento) del centro poblado San Antonio del Pescado del Municipio de Garzón – Huila en donde se obtuvieron los siguientes resultados:

(Ver Tabla 1 en la página 21 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Con base en la información de la caracterización fisicoquímica de las aguas residuales, se establece como base los valores de DBO5 y DQO para el diseño de la PTAR.

A partir de lo anterior, se calculó que la relación $DQO/DBO5 = 384.00/235.45 = 1.63$ es < 2.5 , por tanto, es un efluente o compuesto Biodegradable, pudiéndose utilizar sistemas biológicos como lagunas de oxidación, fangos activos, lechos bacterianos y/o reactores anaerobios entre otros sistemas.

Caudal de diseño.

Para el caudal de diseño de la PTAR se tuvieron en cuenta las siguientes características:

Dotación neta=	130.00 Lts/Hab-día.
Población Actual (año 2022) =	2,310.00 Habitantes.
Población Futura (año 2048) =	3,447.00 Habitantes.
Área de Diseño=	12.87 Hectáreas.
Caudal Diseño PTAR (Q.D. PTAR) =	13.23 Lts/Seg.
Factor de Mayoración (Gaines)=	2.84
Caudal Máximo Horario (C.M.H) =	12.52 Lts/Seg.

Obtenidos los caudales de diseño se establecen los siguientes parámetros de diseño para la PTAR del Centro Poblado San Antonio del Pescado, del Municipio de Garzón:

(Ver Tabla 2 en la página 22 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

“De acuerdo con el parámetro de biodegradabilidad, las aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del Pescado del Municipio de Garzón, Departamento del Huila, se clasifican como un agua residual altamente biodegradable, por tanto, es procedente diseñar un sistema de tratamiento biológico aerobio o anaerobio.”

Diseño del sistema de tratamiento

Para estudiar las alternativas de diseño del sistema de tratamiento de aguas residuales, la Sociedad empleó la metodología SELTAR (Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de Contaminación por Aguas Residuales Domésticas) que corresponde a una herramienta de selección aplicable a Municipios con población entre 500 y 30000 habitantes. Asimismo, se siguieron las exigencias establecidas en el Capítulo 5 (Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales) de la Resolución 0330 del 8 de junio del año 2017. A continuación, se citan los detalles de la metodología empleada:

“La metodología SELTAR realiza una caracterización de los sistemas de tratamiento de agua residual doméstica, con el fin de definir los esquemas tecnológicos más apropiados para que las comunidades controlen la contaminación hídrica producto de los vertimientos de las aguas residuales.

También se tuvieron en cuenta las experiencias en Colombia sobre las diferentes alternativas existentes para el tratamiento de las aguas residuales domésticas, evaluando su potencial de aplicación en el país; así mismo se consideraron aspectos tales como la compatibilidad operacional entre alternativas y cumplimiento de diferentes niveles de tratamiento.

Se definieron un total de 104 esquemas tecnológicos para el tratamiento de las aguas residuales domésticas y 9 esquemas para el tratamiento y manejo de lodos, resultado de las diferentes combinaciones posibles entre operaciones y procesos unitarios de tratamiento.”

De acuerdo con lo anterior, el número de esquemas de tratamiento revisados de acuerdo con la categoría se resumen en la siguiente tabla:

(Ver Tabla 3 en la página 23 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Los esquemas referenciados en la tabla anterior se basaron en la combinación de operaciones y procesos unitarios de tratamiento que se resumen en la siguiente figura:

(Ver Figura 8 en las páginas 24, 25 y 26 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

A partir de la identificación de las operaciones y procesos unitarios utilizados para el tratamiento de aguas residuales, se definieron diferentes tipos de esquemas para cada uno de los niveles de tratamiento de las aguas residuales y el manejo de lodos.

A partir de lo anterior, en la propuesta se escogió como diseño final un esquema para el nivel de tratamiento secundario consistente en:

“TPR2= Tratamiento preliminar: Rejilla fina, Rejilla gruesa y desarenador.

RAFP= Reactor Anaerobio de Flujo a Pistón.

FAPA= Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente.”

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

Adicionalmente, se propone dotar al sistema de tratamiento con unidades de lechos de secado de lodos con el siguiente esquema:

“LSC= Lecho de secado de lodos con cubierta.”

Por otro lado, se realizó un análisis comparativo de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas compactas ACUARAP, con plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas convencionales (Sistema anaerobio), con el fin de definir cuál sería la más conveniente para implementar en el centro poblado San Antonio del Pescado, del Municipio de Garzón. A partir de lo anterior se obtuvieron las siguientes matrices de resultados:

(Ver Figuras 9 y 10 en las páginas 28 y 29 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

De acuerdo con las anteriores matrices, basadas en el análisis del estudio **“Selección de tecnologías para el tratamiento de aguas residuales municipales”**¹, la Sociedad prioriza la opción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas convencional, dado que arroja un menor valor comparado al calculado para la planta compacta.

A partir de lo anterior, en la propuesta se determinó que:

“La Planta de Tratamiento de las Aguas Residuales PTAR domésticas del centro poblado San Antonio del Pescado, del Municipio de Garzón, estará conformada por las siguientes unidades de tratamiento:

Pretratamiento: canal de acceso + rejilla + desarenador + canaleta parshall); **Tratamiento de Doble Tren:** 3 Cámaras en el Reactor Anaerobio de Flujo a Pistón (RAFP) + 2 Filtros Anaerobios de Flujo Ascendente (FAFA); **Manejo de Lodos:** Lechos de secado de Lodos con cubierta

Estas unidades en conjunto como sistema de tratamiento secundario, alcanzan una remoción conjunta en DBO5 superiores al 90%.”

Tratamiento Preliminar (canal de acceso + rejilla + desarenador + canaleta parshall).

En la propuesta se especifica lo siguiente:

“El proceso de cribado consiste en rejillas dispuestas convencionalmente de modo que permitan la retención y remoción de material extraño presente en las aguas residuales de tamaños superiores a 10.6 milímetros de diámetro, que puedan interferir en los procesos de tratamiento. Funcionan en paralelo para facilitar la operación y el mantenimiento.

. En rejillas se pueden encontrar los siguientes tipos en función del modo de limpieza:

- Limpiadas manualmente
- Limpiadas mecánicamente
- En forma de canasta

Para los fines de este proyecto se utilizarán las rejillas de limpieza manual, con bandeja de escurrimiento. Todos los elementos se deben construir en acero inoxidable.

Los desarenadores son estructuras diseñadas fundamentalmente para retener y eliminar del agua residual las arenas y material inorgánico que no fue retenido por el sistema de cribado, ya que como se

¹ Rodríguez Miranda, J. P., García Ubaque, C. A., & Pardo Pinzón, J. (2015). Selección de tecnologías para el tratamiento de aguas residuales municipales. Revista Tecnura, 19(46), 149-164. doi:10.14483/udistrital. jour.tecnura.2015.4.a12

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

mencionó anteriormente puede ocasionar incrustaciones y abrasión en tuberías y equipos, así como dificultades en los proceso (sic) de tratamiento biológicos.

La canaleta Parshall está constituida por tres partes fundamentales que son:

La entrada: La entrada está formada por dos paredes verticales simétricas y convergentes, el fondo es inclinado con pendiente ascendente.

La garganta: La garganta está formada por dos paredes verticales paralelas, el fondo es inclinado con una pendiente descendente. La distancia de la sección de la garganta determina el tamaño del medidor.

La salida: La salida está formada por dos paredes verticales divergentes y el fondo es ligeramente inclinado con una pendiente ascendente de 17,9:1 normalmente. En la canaleta Parshall se pueden presentar dos tipos de flujo. Un flujo a descarga libre y un flujo en que se presenta la sumersión o ahogamiento.”

A partir de lo anterior, en la propuesta se presenta el cálculo del diseño hidráulico de las estructuras de pretratamiento como se indica en la siguiente tabla:

(Ver Tabla 4 en las páginas 30, 31, 32 y 33 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Tratamiento secundario (Reactor Anaerobio de Flujo a Pistón RAFF)

En la propuesta se especifica lo siguiente:

“El Reactor Anaerobio de Flujo a Pistón es una variedad de reactores por baffles, que utiliza la cría de bacterias anaerobias en suspensión, las cuales se localizan en la parte inferior del reactor, cerca al fondo, por lo que se debe dotar de estructuras de interconexión entre cámaras, dispuestas de tal forma que se tenga un flujo laminar lo más cerca posible al fondo de tal forma que el aguas residuales (sic) se haga pasar por el conglomerado de bacterias activas. El RAFF, fue desarrollado por Orozco (1997). Un reactor anaerobio bien calculado puede entregar remociones superiores al 70% de DBO5 y 65% de DQO.”

Tratamiento Complementario (Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente FAFA)

En la propuesta se especifica lo siguiente:

“Un filtro anaerobio es un reactor ([T]anque hecho generalmente de concreto, ladrillo o PRFV) en cuyo interior se dispone de un medio de soporte ([L]echo filtrante) constituido por materiales tales como piedras, cerámicas, espumas, materiales plásticos, cáscara de coco, bambú, entre otros, en cuya superficie e intersticios se fijan las bacterias, las cuales están contenidas en el lodo que se inocula en el reactor. Este lecho es un lecho fijo lo cual significa que las bacterias no se mueven libremente, sino que están adheridas a un soporte inerte, donde la remoción de carga orgánica depende del área de contacto del lecho, de la velocidad del flujo a través de éste y de la porosidad.

El flujo en un filtro anaerobio puede ser ascendente o descendente, el régimen hidráulico es flujo a pistón, aunque factores físicos, pueden causar cortocircuitos y desviación del flujo a pistón ideal.

Una de las ventajas de estos sistemas es que los filtros biológicos en buenas condiciones de funcionamiento presentan eficiencias elevadas en la remoción de materia orgánica ([M]ás de 70% de DBO5 y más de 50% en DQO), no exigen unidades de decantación complementaria ya que la presencia de sólidos en el afluente es baja. La altura de estos sistemas puede variar entre los 2 y los 13 metros.

El sistema propuesto es un sistema de tratamiento anaerobio por supuesto biológico; al respecto es importante precisar que el desarrollo normal de todo proceso biológico, estriba en el suministro de condiciones ambientales adecuadas que favorezcan el crecimiento y actividad de los organismos participantes. Si se provee un medio ambiental adecuadamente controlado se puede asegurar una estabilización efectiva del residuo, mediante control de la tasa de crecimiento de los microorganismos.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

Se debe tener en cuenta el control de los siguientes requerimientos ambientales importantes como son:

- *Temperatura*
- *PH*
- *Tipo de Sustrato*
- *Nutrientes*
- *Presencia de compuestos tóxicos, entre otros.*

Entre las ventajas y desventajas se encuentra que es un sistema de fácil operación y mantenimiento, requiere menor área en comparación con sistemas aerobios, presenta bajos consumos de energía, baja producción de lodo, no requiere digestor de lodos ([S]e logra la estabilización de la materia orgánica en el reactor). Como desventajas encontramos que las remociones orgánicas no son tan altas como en el caso de tratamientos aerobios como los lodos activados, se pueden generar malos olores, el sistema es muy sensible a cambios operativos, los nutrientes no son removidos sin tratamiento posterior, económicamente no es recomendable para aguas residuales con temperaturas por debajo de 15 grados centígrados y la remoción de patógenos es despreciable. Se debe proveer un canal de contacto de cloro para la eliminación de patógenos”

A partir de lo anterior, en la propuesta se presenta el cálculo del diseño hidráulico de Reactor Anaerobio de Flujo a Pistón RAFP y el Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente FAFA como se indica en la siguiente tabla:

(Ver Tabla 5 en las páginas 34, 35 y 36 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Tratamiento y disposición de lodos en lechos de secado con cubierta

En la propuesta se especifica lo siguiente:

“Constituyen uno de los métodos más antiguos para reducir el contenido de humedad de los lodos en forma natural, siendo usados desde hace más de 100 años.

En los lechos de secado el lodo se deshidrata por los efectos del drenaje y evaporación.

La remoción del agua es un proceso de dos etapas. Inicialmente el agua es drenada de la arena y removida mediante tubería, proceso que tarda unos pocos días y continúa hasta que la arena se colmata o hasta que la totalidad del agua drena.

Posteriormente se forma un sobrenadante que es removido por decantación.

Los tipos de lechos de secado varían entre, convencionales de arena, pavimentados, de medio artificial y por vacío.

Los lechos de secado son estructuras con paredes laterales que contienen capas de arena y grava y están dotados con tubería de drenaje.

Los lodos son secados por efecto de la percolación del líquido hacia las tuberías a través de la masa de lodo y arena y por efecto de la evaporación por acción del sol y el viento.

Correctamente operados son menos sensibles a la concentración de sólidos en el lodo y pueden generar un producto más seco que la mayoría de los dispositivos de deshidratación mecánica.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

El tiempo requerido para el proceso depende principalmente de las características del lodo ([C]ontenido de sólidos y humedad), el área disponible para el secado, el contenido de humedad en el producto final y las condiciones climáticas. Este tiempo no puede ser determinado con certeza y depende de la habilidad desarrollada por el operador para identificar el momento en el cual el lodo deberá ser retirado.

Se recomienda que los lechos estén cubiertos para así evitar que las precipitaciones, aumenten el contenido de humedad en el lodo y por ende su secado sea más lento o nunca se presente.

En cuanto a la operación y mantenimiento es un proceso sencillo, en el cual la deshidratación del lodo se lleva a cabo de forma natural, el personal de operación no requiere un nivel de preparación elevado.

En cuanto a los aspectos ambientales más importantes en los lechos de secado, se puede decir que estos proporcionan como subproducto ambiental el biosólido, el cual es un lodo de textura gruesa, agrietada y de color negro o marrón oscuro. En cuanto al efluente de los lechos este debe ser conducido a la cámara de desinfección.

Pueden ser empleados en la recuperación de suelos degradados o agricultura, previo análisis del CRETIB ([C]orrosividad, reactividad. Explosividad, toxicidad, inflamabilidad y biológico infeccioso).

Con respecto a los olores, se puede decir que siempre y cuando el lodo a descargar en los lechos haya pasado por un buen proceso de digestión, no tiene por qué presentarse malos olores, sin embargo, si llegan a presentarse, estos pueden ser controlados agregando hipoclorito de calcio, al momento de la descarga de los lodos al lecho.”

A partir de lo anterior, en la propuesta se presenta el cálculo del diseño hidráulico de los lechos de secado cubierto como se indica en la siguiente tabla:

(Ver Tabla 6 en las páginas 37 y 38 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Canal de desinfección

Finalmente, la propuesta plantea la construcción de un canal de desinfección como complemento a los sistemas anteriormente descritos como se describe a continuación:

“Se diseñó un Canal de desinfección en concreto reforzado con el tiempo de retención de acuerdo a la resolución 0330 del 08 de junio del año 2017 (20 minutos), con el fin de garantizar que el cloro realice la labor de controlar los patógenos existentes en el efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales domesticas (PTARD), del centro poblado San Antonio del Pescado, del Municipio de Garzón.”

(Ver Tabla 7 en las páginas 38 y 39 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Documentos anexos a la propuesta:

Como complemento a la propuesta y en adición a los documentos anteriormente referenciados es pertinente citar los soportes documentales que se presentan como anexos.

- Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM: Emitió el concepto técnico de viabilidad el 4 de marzo de 2023 en el cual considera lo siguiente:

“El proyecto cuenta con pronunciamiento técnico favorable del gestor del plan departamental de aguas – PDA como mecanismo legalmente dispuesto para su evaluación en el sector de agua potable y saneamiento básico – Aguas del Huila SA ESP, es coherente con sus objetivos, metas y estrategias con respecto a la problemática a solucionar, genera impactos ambientales positivos con su ejecución los cuales son verificable y cuantificables, contiene una estrategia de sostenibilidad que garantiza su

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

continuidad definiendo el responsable y administrador que garantiza su adecuada operación y mantenimiento; cuenta con un cronograma de actividades y flujo de fondos coherentes y apropiados con su naturaleza y alcance; por lo que esta Autoridad Ambiental considera que el proyecto construcción Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR den centro poblado San Antonio del Pescado (Huila) si es viable ambientalmente”

(Ver Figura 11 en la página 40 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

- Aguas del Huila: Emitió el concepto el 22 de noviembre de 2022 en donde se manifiesta lo siguiente:

“El proyecto propuesto da solución (sic) total a la necesidad identificada a través (sic) de la alternativa seleccionada (sic). La información (sic) presentada en la metodología es coherente en su diligenciamiento (sic). Los componentes de las actividades planteadas para el desarrollo de la alternativa seleccionada, son suficientes y afines con el desarrollo del objetivo, al igual que con el tiempo de ejecución (sic). Cumple con el reglamento técnico (sic) de agua potable y saneamiento básico (sic) RESOLUCION 330 DEL 2017, resolución (sic) 0799 de 2021, RESOLUCION 630 DE 2015 DEMIN AMBIENTE; Y esta (sic) acorde con los precios del Municipio de Garzón.

(...)”

Los costos con que está elaborado el presupuesto del proyecto están acorde a los precios del mercado local. La TIR y VPNF reflejan que es financieramente viable.

(Ver Figura 12 en la página 41 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

- Alcaldía de Garzón: Emitió el concepto de viabilidad en donde se establece:

Viabilidad técnica

“El proyecto propuesto da solución (sic) total a la necesidad identificada a través (sic) de la alternativa seleccionada. La información (sic) presentada en la metodología (sic) es coherente en su diligenciamiento. Los componentes de las actividades planteadas para el desarrollo de la alternativa seleccionada (sic) son suficientes y a fines con el desarrollo del objetivo, al igual que con el Tiempo de ejecución (sic). Cumple con el reglamento técnico (sic) de agua potable y saneamiento básico (sic) RAS 2000 (Resolución 330 de 2017 y 799 de 2021) y esta (sic) acorde con los precios de la región.”

Viabilidad institucional

“El proyecto se encuentra en concordancia con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 “Garzón, Si somos el cambio en la línea (sic) estratégica 4: Territorios e infraestructura competitiva mejorando la calidad de vida de los garzoneño; programa: Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico; meta producto: 4003020- Alcantarillados optimizados”

(Ver Figura 13 en la página 42 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

- Acta de reunión de socialización del proyecto de la PTAR ante representantes de la comunidad de San Antonio del Pescado: Se registra la presentación del proyecto ante la comunidad el día 3 de noviembre de 2021.

(Ver Figura 14 en la página 43 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

- Certificados: Se presentan los siguientes certificados como soporte al proyecto.
 - Certificado emitido por la Alcaldía de Garzón (Huila) con fecha del 9 de diciembre de 2022 respecto al cumplimiento a lo previsto en la Ley 142 de 1994 para efectos de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.
 - Certificado emitido por la gerencia de Empresas Públicas de Garzón el día 9 de diciembre de 2022, en donde se certifica que las obras consideradas dentro del alcance definido en el diseño del proyecto entrarán en funcionamiento luego de su debida ejecución y que la puesta en marcha no depende de obras o actividades adicionales a las consideradas en el alcance presupuestado dentro del proyecto.
 - Certificado emitido por la Oficina Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de Garzón con fecha del 26 de octubre de 2021 en donde se establece: “Que una vez revisada la base de datos del CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES – CMGRD, para el predio rural delimitado por las coordenadas geográficas D°M’S” (WGS 84) N02°04’17.71” W75°40’48.77” - N 02°04’17.43” W 75°40’47.84” - N 02°04’18.64” W 75°40’48.49” - 02°04’18.37” W 75°40’47.56” ubicado en la vereda San Antonio del Pescado del Municipio de Garzón, donde se realizará el proyecto denominado “CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DEL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL PESCADO DE GARZON HUILA”; es posible determinar lo siguiente:

“Según lo establecido en el **PBOT** vigente, aprobado mediante al Acuerdo Municipal No. 053 de 2000, actualizado parcialmente mediante el Acuerdo Municipal No. 032 de 2007 y realizadas las verificaciones en campo, se determina que el predio no se encuentra en zona de riesgo no mitigable.”
 - Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022 en donde certifica que para la ejecución del proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” se cuenta con una fuente de materiales pétreos localizado en el Municipio de Tesalia (Huila).
 - Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022, en donde certifica que el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” no incluye actividades que impliquen manejo y/o disposición de residuos sólidos, no se encuentra ubicado dentro de un área de 13 km a la redonda del aeropuerto.
 - Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022 en donde se certifica que el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” no genera afectación sobre bienes muebles e inmuebles de interés cultural o arqueológico, no contempla la intervención al patrimonio arqueológicos, no contempla la intervención de espacio público localizado en sectores urbanos de interés cultural, no se encuentra localizado en

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

un área protegida del ámbito regional o regional y no es un proyecto de integración y desarrollo fronterizo.

- *Certificado emitido por la CAM el día 30 de noviembre de 2021, en donde se certifica que el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” no requiere licencia ambiental expedida por dicha Corporación. Sin embargo, no se encuentra exento de tramitar y obtener los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables que se requieran para el efecto, en particular el trámite del Permiso de Vertimientos o Plan de Saneamientos y Manejo de Vertimientos – PSMV requeridos antes de realizar las descargas.*
- *Certificado emitido por la [A]lcaldía del Municipio de Garzón (Huila) el día 9 de diciembre de 2022, en donde se certifica que el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” no requiere licencia ambiental y que los permisos que se requieran deberán ser tramitados ante la CAM.*
- *Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022, en donde se certifica que el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” no requiere reasentamiento de población.*
- *Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022, en donde se certifica que el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” no se localiza en resguardos indígenas o territorios colectivos, comunidades negras, afrocolombianas, raizales o palenqueras, por lo que no debe suscribir el plan de vida o plan de etnodesarrollo.*
- *Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022 en donde se certifica que el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” cumple con las Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables.*
- *Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022 en donde se certifica que para el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” el Municipio de Garzón garantizará la operación y funcionamiento de los bienes y servicios entregados con ingresos de naturaleza permanente.*
- *Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022, en donde se certifica el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” se encuentra en concordancia con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 “Garzón, si somos el cambio” en la línea estratégica 4: Territorios e infraestructura competitiva mejorando la calidad de vida de los Garzoneños; Sector – Vivienda, Ciudad y territorio; Programa: Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico.*

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

- *Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022, en donde se certifica el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” está acorde con la priorización que establece el RAS soportado por la viabilidad técnica otorgada por Aguas del Huila S.A. E.S.P.*
 - *Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022, en donde se hace constar que según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) aprobado mediante el Acuerdo Municipal No. 052 del 2000 y actualizado parcialmente mediante el Acuerdo Municipal No. 32 del 7 de diciembre de 2007, el predio con matrícula inmobiliaria No. 202-80621 y cédula catastral 41-298-00-00-00-0085-0002-0-00-00-000 ubicado en “Bellavista” Municipio de Garzón (Huila) se encuentra ubicado en zonas cuyo uso es “área de producción agropecuaria moderada” (APAm).*
 - *Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022, en donde se certifica el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” no requiere permiso para el uso, ocupación y la intervención temporal de la infraestructura vial carretera, concesionada y férrea.*
 - *Certificado emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) del día 9 de diciembre de 2022, en donde se certifica el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” se encuentra en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del centro poblado San Antonio del Pescado a través del Convenio Interadministrativo No. 005 de 2022 suscrito entre el Municipio y aguas del Huila E.S.P.*
- *Informe topográfico: Se presenta el informe topográfico ejecutado por Rincon & Rincon Constructores S.A.S. para general el plano base para la ingeniería de diseño con fecha de noviembre de 2020. De acuerdo con lo que se establece en el documento, se presenta el siguiente objeto:*
- “El objetivo del levantamiento topográfico es determinar el sitio más adecuado entre dos alternativas para diseñar la PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DEL CENTRO POBLADO DE SAN ANTONIO DEL PESCADO, de tal manera que resuelva los problemas de capacidad del sistema actual que no permite cubrir el aumento de las demandas de largo plazo que son proyectadas para el Centro Poblado, por lo cual, se debe programar un aumento de la capacidad de disposición y tratamiento final de las aguas servidas”*
- *Estudio de suelos: Se presenta el informe topográfico ejecutado por Rincon & Rincon Constructores S.A.S. con fecha de septiembre de 2020, en donde se tuvieron los siguientes objetivos:*
- “(…)*
- ❖ *Realizar la cantidad de perforación y la profundidad adecuada siguiendo los*
 - ❖ *Requerimientos de la NSR-10 titulo (sic) H.*
 - ❖ *Conocer mediante la ejecución del ensayo de Penetración Estándar (Standard Penetration Test - SPT) la estratigrafía del suelo en donde se realizaran (sic) los sondeos.*

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

- ❖ *Recuperar muestras representativas e inalteradas de los estratos de suelo encontrado con el fin de realizar sobre cada una de las muestras recuperadas de laboratorio convenientes y conocer las propiedades físico-mecánicas tales como: distribución granulométrica, límites de consistencia, contenido de humedad, resistencia del suelo, etc.*
- ❖ *Interpretar los resultados de laboratorio y obtener conclusiones objetivas que permitan realizar los análisis para las recomendaciones de la cimentación y hacer las respectivas observaciones.*
- ❖ *Detectar la profundidad del nivel de aguas freáticas si este existe, y determinar si afecta o no la estructura de acuerdo a la profundidad de cimentación.*
- ❖ *Determinar capacidad de soporte del subsuelo.*

(...)

- *Matriz de análisis de riesgo: Emitido por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón (Huila) en donde se establece un nivel de riesgo bajo que indica que el proyecto no presenta riesgos significativos en su ejecución. En dicha matriz se identifican como riesgos los sismos, los vendavales y los incendios forestales y estructurales en donde se interpreta a los sismos como la mayor amenaza.*

A partir de lo anterior se aclara que el proyecto va a desarrollarse en una zona de amenaza sísmica alta y que los diseños realizados están acorde con las recomendaciones de la NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente) para este tipo de zonas sísmicas.

- *Plan de manejo ambiental: Se proponen como objetivos: “Definir los criterios para la preservación y conservación de los recursos naturales en el área de influencia directa (medidas preventivas)” y “formular medidas de manejo socio ambiental para el control, mitigación y corrección de los efectos sobre el medio, especialmente aquellos que se considera implican mayor riesgo y afectación (Plan Operativo de Gestión Socio ambiental)”.*

Para dar cumplimiento con lo anterior, se proponen medidas preventivas para el manejo de impactos menores, un plan operativo de manejo y gestión socioambiental, una estrategia para el manejo sostenible de los recursos naturales, identificación y valoración de impactos ambientales, programa para la protección de los recursos naturales, programa para el manejo de aguas residuales, programa de gestión de residuos sólidos, programa de gestión social, plan de monitoreo y seguimiento, programa de seguridad industrial y salud en el trabajo, programa de señalización y plan de contingencias.

Consideraciones de la ANLA

- *La propuesta plantea un diseño que consta de un tratamiento preliminar ([R]ejilla fina, rejilla gruesa y desarenador), seguido de un Reactor Anaerobio de Flujo a Pistón (RAFP) y un Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA). Adicionalmente, el diseño anterior se complementa con la construcción de un canal de desinfección para el tratamiento de los patógenos.*

De acuerdo con la propuesta y las especificaciones de tratamiento que se plantean, el diseño corresponde a un nivel de tratamiento secundario, el cual es definido en la Resolución 799 del 9 de diciembre de 2021 como el que está directamente encargado de la remoción de la materia orgánica y los sólidos suspendidos. Adicionalmente, el diseño está complementado con un canal de desinfección en concreto reforzado con un tiempo de remanencia de 20 minutos ([E]n el cual se propone el uso de cloro para el tratamiento contra los patógenos).

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

En este marco, el tratamiento propuesto está enfocado en la disminución de la concentración de la materia orgánica, los sólidos suspendidos y la eliminación de patógenos para tratar el agua residual previo al vertimiento en la quebrada la Lindera.

- *En la caracterización de la línea base de los parámetros fisicoquímicos de las aguas residuales del centro poblado San Antonio del Pescado, se halló una relación entre los datos de DQO/DBO5 que arroja un valor de 1,63 que se indica que la proporción de materia orgánica es alta, por lo que es recomendable un sistema que incluya un tratamiento biológico, como lo propone la Sociedad en el diseño de la PTARD.*

Adicionalmente, en la verificación de la información se constató que se emplearon los lineamientos establecidos en el artículo 41 de la Resolución 799 del 9 de diciembre de 2021 que modificó el artículo 134 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 para el cálculo del caudal medio diario y el cálculo del caudal máximo horario. Asimismo, se verificó el cálculo del caudal de diseño de acuerdo con las disposiciones del artículo 46 de la Resolución 799 del 9 de diciembre de 2021 y se encontró que la cifra de 13,23 l/s es adecuada de acuerdo con la proyección de la población y la demanda neta de agua por habitantes del centro poblado San Antonio del Pescado.

- *De acuerdo con los soportes documentales presentados, se constata que el proyecto fue evaluado y viabilizado por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, Aguas del Huila S.A. E.S.P. y la alcaldía del Municipio de Garzón en donde se reconoce la importancia para el mejoramiento del saneamiento básico el centro poblado de San Antonio de Pescado y se establece el cumplimiento del reglamento técnico de agua potable y saneamiento básico RAS (Resolución 0330 del ocho de junio del año 2017 y Resolución 799 del 9 de diciembre de 2021).*
- *Respecto a las actividades propuestas y la selección del predio para ejecutarlas, se considera en primer lugar que se da cumplimiento con el ámbito geográfico definido para la obligación de inversión forzosa de no menos del 1%, dado que el área se ubica en la microcuenca de la quebrada la Lindera la cual hace parte de la red de drenaje del río Suaza que a su vez desemboca en el canal principal del río Magdalena.*

Asimismo, en los soportes documentales presentados se evidencia que el área seleccionada cumple con los lineamientos establecidos en el artículo 52 de la Resolución 799 del 9 de diciembre de 2021 que modificó el artículo 182 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 en donde se establecen los aspectos para la selección de sitios de sistemas de tratamiento centralizados.

Para el caso específico del proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” se presentan los certificados que soportan que el proyecto está acorde con el PBOT del Municipio de Garzón y que no se encuentra en una zona de riesgo no mitigable. Asimismo, se certifica que no se encuentra ubicado dentro de un área de 13 km a la redonda de ningún aeropuerto y que no implicará intervenciones sobre áreas de interés arqueológico ni cultural.

Por otro lado, es importante resaltar de acuerdo a lo certificado por el Departamento administrativo de planeación del Municipio de Garzón el proyecto se encuentra en concordancia con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 “Garzón, si somos el cambio” en la línea estratégica 4: Territorios e infraestructura competitiva mejorando la calidad de vida de los Garzoneños; Sector – Vivienda, Ciudad y territorio; Programa: Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico, lo cual señala que su ejecución está articulada con lo establecido en los instrumentos de planificación locales.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

- *El proyecto cuenta con la formulación de un Plan de Manejo Ambiental, que contempla los principales aspectos para tener en cuenta a nivel social y ambiental durante la construcción del sistema de tratamiento. Esto permite que se tenga previsto la identificación y gestión de los potenciales impactos ambientales y riesgos con ello reaccionar de forma oportuna y adecuada para evitar o minimizar la incidencia de los aspectos identificados sobre los recursos naturales.*

Asimismo, el plan de manejo cuenta con la formulación de programas, subprogramas y fichas de manejo que prevén acciones específicas para la correcta ejecución de las actividades del proyecto.

- *Por otro lado, es preciso señalar que de acuerdo con la disposición del “Artículo 169. Línea base de caracterización del agua residual cruda” de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 se establece lo siguiente:*

“ARTÍCULO 169. *Línea base de caracterización del agua residual cruda. La persona prestadora del servicio deberá realizar mediciones de caudales y de calidad del agua cruda en el sistema de alcantarillado que alimentará la PTAR, con anterioridad al diseño de la PTAR, con el fin de garantizar información de tiempo seco y de tiempo húmedo. Se deben realizar por lo menos tres jornadas de 24 horas en tiempo seco y tres jornadas en tiempo húmedo, para la medición de caudales y muestreo, con toma de datos cada hora. Dos de las tres campañas deben realizarse en días entre semana y una tercera campaña el día sábado. Los parámetros que se requiere medir son: temperatura de ambiente, temperatura del agua, pH, DB05, DQO, SST, SSed, grasas y aceites, nitrógeno total, fósforo total, oxígeno disuelto, coliformes fecales, coliformes totales. Las anteriores mediciones deben realizarse tanto en el sistema de alcantarillado como en las descargas directas a los cuerpos de agua, que en el futuro se conecten a la PTAR.”*

De acuerdo con la información presentada por la Sociedad respecto a la caracterización de las aguas residuales de vertimiento del centro poblado San Antonio del Pescado, se observa que se realizaron dos tomas de muestras del día 11 de julio de 2020 y dos tomas de muestras el día 14 de julio de 2020 en donde se presenta información de DBO5, DQO, Sólidos suspendidos totales (SST) y pH.

Con base en lo anterior, es preciso señalar que la documentación no aclara si los datos de caracterización fueron generados a partir de muestreos puntuales o muestreos continuos de 24 horas como lo exige la normatividad. Asimismo, se observa que se brindan dos datos de los parámetros medidos para el día 11 de julio de 2020 y dos datos para el día 14 de julio de 2020, esto indica que los muestreos se realizaron durante la temporada seca y no hay información de la temporada de lluvias². Tampoco se aclara si se emplearon fuentes de información secundaria para complementar la caracterización.

De igual forma es relevante mencionar que en la caracterización no se presentó información de Sólidos sedimentables (SSed), grasas y aceites, nitrógeno total, fósforo total, oxígeno disuelto, coliformes fecales ni coliformes totales, por lo que no se presenta la totalidad de la información de los parámetros fisicoquímicos que exige el artículo 169 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 para la línea base de la caracterización del agua cruda para del diseño de la PTARD.

En este marco, no es claro por qué no se realizó una caracterización de la presencia de grasas y aceites en los vertimientos como parte de la línea base que se empleó para el diseño de la propuesta de la planta de tratamiento, dado que su presencia y manejo

² De acuerdo con los datos de las estaciones hidrometeorológicas del IDEAM (estaciones La Jagua, San Antonio, La Pita, Garzón, Río Loro, Zuluaga, Jorge Villamil) la temporada seca en la región corresponde a los meses de julio, agosto y septiembre.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

inadecuado puede alterar el funcionamiento de los filtros anaeróbicos ([C]omo los que se proponen en el diseño de la planta) dado que son compuestos que flotan en el agua recubriendo la superficie de contacto causando problemas de mantenimiento y actuando como barrera con la actividad biológica³. En este marco, el manejo inadecuado de las grasas y aceites puede amenazar la sostenibilidad y efectividad de la planta al mediano y largo plazo y con ello evitar que se cumpla con los aportes esperados en la cuenca con la implementación del plan de inversión.

Adicionalmente, es preciso señalar que el artículo 185 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 se indica lo siguiente:

“ARTÍCULO 185. Sistemas de remoción de grasas. *Se deberán prever sistemas de remoción de grasas y aceites en la parte de tratamiento preliminar de los sistemas de tratamiento de aguas residuales centralizados. Dependiendo del tamaño de la población se emplearán trampas de grasas similares a las indicadas en el Artículo 172. Para plantas de caudales medios a tratar de 100 L/s y mayores se puede considerar la utilización de sedimentadores desengrasadores aireados. El producto de la remoción de grasas y aceites deberá disponerse en conjunto con los residuos sólidos de la PTAR, en condiciones que permitan el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.”*

Por lo tanto, de acuerdo con las consideraciones realizadas anteriormente se establecen los siguientes requerimientos:

- *Presentar la caracterización de la línea base de las aguas residuales del centro poblado San Antonio del Pescado, en donde incluya los soportes documentales que evidencien el cumplimiento del esfuerzo de muestreo, temporadas de muestreo y parámetros fisicoquímicos exigidos en el artículo 169 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 para el diseño de la PTARD.*
 - *Aclarar cuál va a ser el manejo que se le va a dar a las grasas, aceites y detergentes en el sistema de tratamiento para minimizar su afectación sobre el funcionamiento de los filtros anaeróbicos. En caso de requerirse, se deberá incluir la instalación de una trampa de grasas de acuerdo con los lineamientos establecidos en el artículo 185 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017.*
- *Por otra parte, en la información del radicado de la propuesta no se presenta información referente a la caracterización del cuerpo de agua receptor y modelación de la calidad de agua, que en este caso corresponde a la quebrada La Lindera. En este marco, es preciso resaltar que de acuerdo con lo establecido en el artículo 47 de la Resolución 799 del 9 de diciembre de 2021 que modificó el artículo 167 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 se establece lo siguiente:*

“Cuerpo receptor y modelación de calidad del agua. *Para determinar los requerimientos de tratamiento de las aguas residuales de una población, se deben utilizar modelos de simulación de la calidad del agua del vertimiento sobre la fuente receptora, de acuerdo con el Decreto 3930 de 2010 y las Resoluciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 631 de 2015, 883 de 2018 y 699 del 2021, o aquellas normas que la modifique o sustituyan, para vertimientos a fuentes de agua superficial, al mar y al suelo respectivamente, garantizando el cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos por la autoridad ambiental correspondiente, según lo dispuesto en el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH en caso de que exista o las disposiciones de la autoridad ambiental al respecto.”*

³ Romero Rojas, J. Tratamiento de aguas residuales: Tratamiento y principios de diseño. Santa Fe de Bogotá: Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería; 1999. 57 p.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

Ahora bien, es pertinente señalar que de acuerdo con la información descrita en la propuesta respecto a la problemática del manejo de aguas residuales en el centro poblado de San Antonio del Pescado, actualmente los vertimientos están siendo vertidos directamente a la quebrada la Lindera por lo que la instalación y puesta en funcionamiento de la PTAR no acarreará un nuevo vertimiento sobre el cuerpo de agua y por el contrario disminuirá la carga contaminante del vertimiento actual que está entrando al ecosistema.

Sin embargo, como lo indica el artículo 47 de la Resolución 799 del 9 de diciembre de 2021, que modificó el artículo 167 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017, se deberá garantizar el cumplimiento de la calidad del agua del vertimiento sobre la fuente receptora.

Por lo tanto, para determinar los resultados de la instalación de la planta sobre el mejoramiento de las condiciones de la calidad de agua del cuerpo de agua receptor del vertimiento de la PTARD, en necesario que la Sociedad de cumplimiento al siguiente requerimiento:

- Realizar la caracterización fisicoquímica y microbiológica del cuerpo de agua superficial receptor del vertimiento de la PTAR, previamente a la puesta en marcha de esta ([L]ínea base).
- Realizar mínimo una (1) caracterización fisicoquímica y microbiológica posterior a la puesta en marcha de la PTAR.
- Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos que se deben medir en las caracterizaciones del cuerpo de agua receptor deben ser los que se establecen en los artículos 6° y 8° de la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015.

De acuerdo con [lo anterior], se considera **viable aceptar** el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” como parte de la línea de inversión “Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas” dado que se identifica su aporte potencial en el mejoramiento del saneamiento básico en el manejo de las aguas residuales del centro urbano San Antonio del Pescado lo cual aporta al mejoramiento de la calidad de agua de la quebrada la Lindera que hace parte de la red de drenaje de la cuenca del Magdalena y con ello se aporta a los objetivos centrales de la obligación de la inversión forzosa de no menos del 1% definido como la recuperación, preservación, conservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica.

Asimismo, se identifica que el proyecto cuenta con el respaldo institucional regional de la CAM, la Alcaldía del Municipio de Garzón y la [Empresa] Aguas del Huila S.A. E.S.P que avalan la importancia del proyecto para la región a nivel social, ambiental y financiero.

De igual manera, la propuesta es acorde con el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS definido en la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 y la Resolución 799 del 9 de diciembre de 2021, de acuerdo con los aspectos verificados en el concepto técnico⁴ y los conceptos de Aguas del Huila S.A. E.S.P y el Municipio de Garzón.

(...)”

De acuerdo con lo anterior, la Autoridad Nacional considera tanto técnica como jurídicamente viable aceptar el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del Pescado del Municipio de Garzón Huila”

⁴ Concepto Técnico 2666 del 23 de mayo de 2023

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

como parte de la línea de inversión “Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas” con cargo a la obligación de inversión forzosa de no menos del 1%, presentado por la Sociedad mediante radicado 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023.

No obstante, ateniendo a las consideraciones del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023, se hace necesario imponer requerimientos a la sociedad, los cuales deberán ser atendidos en los términos y condiciones señalados en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Por otra parte, el Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023, realizó la evaluación de los aspectos relacionados con el Plan de seguimiento y monitoreo, indicadores, presupuesto y cronograma del proyecto, y al respecto se presentaron las siguientes consideraciones:

“Plan de seguimiento y monitoreo

La propuesta del proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” no presenta un plan de seguimiento y monitoreo detallado que especifique las acciones que se proyectan realizar para verificar la ejecución y los resultados que aportará la construcción del sistema de tratamiento.

Por lo tanto, se requiere que la Sociedad presente un plan de seguimiento y monitoreo detallado que defina las actividades a ejecutar para verificar el cumplimiento de cada meta y objetivo del proyecto.

Se debe especificar la periodicidad y el tiempo en el cual se proyecta ejecutar el seguimiento y monitoreo el cual deberá contemplar la fase de construcción del sistema de tratamiento y el funcionamiento del mismo por un periodo mínimo de cuatro (4) meses.

Indicadores

En los documentos verificados en la propuesta se señalan tres (3) indicadores referentes a indicadores el número de beneficiarios y la gestión esperada en términos de contratación e informes de interventoría.

No se presentan información detallada para cada indicador que especifique las variables a medir, la metodología, las metas proyectadas, la periodicidad y número de mediciones ni la especificación de la línea base de comparación.

Tampoco se presentan indicadores que permitan evaluar los resultados de la instalación del sistema de tratamiento respecto a la remoción de la carga contaminante, ni información que permita dimensionar los aportes en la mejora de la calidad de agua del cuerpo hídrico receptor de los efluentes de la planta de tratamiento.

(...)

Presupuesto (Proyección financiera)

Mediante el radicado 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, la sociedad ENEL Colombia S.A E.S. P remitió el presupuesto relacionado con el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila” como parte del plan de inversión forzosa de no menos del 1%. Igualmente, en el mismo radicado mencionado, El Representante Legal adjunto oficio donde solicito aprobación al proyecto.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

La Sociedad realiza el contrato de Consultoría No. 055 del 2020 cuyo objeto es el estudio y diseños de la planta de tratamiento de aguas residuales del centro Poblado de San Antonio del Pescado de Garzón Huila, el cual contiene dos Capítulos a desarrollar:

1. Alcantarillado Sanitario- Colectores, este contiene los siguientes ítems del presupuesto:

- a. Alcantarillado Sanitario- Colectores-Obra Civil valor presupuestado \$50.590.256*
- b. Alcantarillado Sanitario- Colectores-Suministrados valor presupuestado \$18.360.661*

2. Planta de tratamiento de aguas residuales domesticas PTAR

- a. PTAR-Obra Civil valor presupuestado \$2.052.609.134*
- b. PTAR-Suministrados valor presupuestado \$33.670.991*

Igualmente presenta Costos Directos del Alcantarillado Sanitario- Colectores y la PTAR Obra civil por valor de \$2.103.199.390, e incluye los A.I.U valor presupuestado \$630.959.818.

De acuerdo con lo anterior y a los soportes presentado por la Sociedad, adjunta el presupuesto en el radicado en mención y se resume en la siguiente figura:

(Ver Figura 15 en las páginas 58 y 59 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

En cuanto al presupuesto, la Sociedad establece que el valor de la fuente de financiación se establecerá de la siguiente manera:

(Ver Figura 16 en la página 60 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Revisado el presupuesto anterior, se observa que incluye Administración y Utilidades, ítems no viables de elegir con cargo a la inversión forzosa de no menos del 1%. Así:

(Ver Figura 17 y Tabla 8 en las páginas 61 y 62, respectivamente, del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Esta Autoridad considera que la Administración, los Imprevistos y las Utilidades -AIU- son costos que no son de carácter obligatorio para poder ejecutar las líneas de inversión, sino que obedecen a una decisión propia de los titulares, en si incurren o no en la contratación de terceros, los cuales generarán estos costos adicionales relacionados con el AIU. En este sentido, los gastos de AIU se consideran no elegibles con cargo a la inversión del 1% por las siguientes razones:

En el caso de la Administración, son los costos en que incurre la empresa para dar cumplimiento a la totalidad de sus obligaciones y el funcionamiento de su empresa.

Imprevistos son proyecciones de eventuales actividades que pueden o no ocurrir, estimando un monto que carece de soporte como inversión ejecutada.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

Utilidades, como su nombre lo indica es el monto destinado como ganancia en la ejecución de una actividad. En este caso la actividad corresponde al cumplimiento de una obligación legal, motivo por el cual el dueño del proyecto no puede destinar parte del monto que está obligado a invertir para pagar un beneficio.

Así las cosas, con respecto al presupuesto presentado por la Sociedad para la construcción proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila- OBRAS CIVILES”, son costos viables de elegir con cargo a la inversión forzosa de no menos del 1% la suma de \$2.103.199.390.

*No obstante, debido a que los presupuestos podrían tener variaciones, en cuanto a cantidades y precios, los costos elegibles se evaluarán contra soportes financieros (**[C]ontrato, convenio, facturas del proveedor, actas de avance, comprobantes de egreso o documento equivalente**).*

De acuerdo con los costos A.I.U reflejados en el presupuesto remitido por la Sociedad para el proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila”, la Sociedad no aclara si dichos costos serán asumidos por el Municipio, por tanto, se efectúa el requerimiento.

Por lo anterior, esta Autoridad excluirá del presupuesto a imputar con cargo a la inversión forzosa de no menos del 1% del proyecto Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila, la suma de \$630.959.818; los cuales no son viables de elegir por las razones enunciadas anteriormente.

➤ **Estado de avance de la ejecución Financiera del Proyecto.**

Para el proyecto Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila, la Sociedad en el ICA No. 27 ([R]adicado 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023), informa a esta Autoridad la distribución del presupuesto para el PTAR del Municipio de Garzón Huila.

Mediante el radicado 2022298088 -1-000 del 30 de diciembre de 2022, en la cual la Sociedad adjunta informe de Gestión Plan de inversión y mediante el Auto 0987 del 03 de septiembre de 2018, la ANLA, autorizó la adquisición de 70 predios en 15 Municipios. Frente a las disposiciones presentadas, Emgesa ([A]hora Enel Colombia SA ESP)

Frente a la distribución de los recursos del Plan de Inversión del 1% del Municipio Garzón Huila, la Sociedad adjunto el presupuesto asignado de la siguiente manera:

(Ver Figura 18 en la página 63 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

En el informe adjunto por la Sociedad del plan de inversión la Sociedad manifiesto que:

“El 15 de abril de 2021, el Municipio solicitó nuevamente el cambio de proyecto para la inversión de los 500 millones de pesos aprobados inicialmente para la construcción de la PTARD del centro poblado San Antonio del Pescado. En este sentido, Enel puso en consideración de la CAM la solicitud el 20 de abril de 2021; la Corporación dio respuesta el 28 de mayo de 2021 señalando todos los requisitos que debe cumplir el Municipio para el cambio de proyecto, los cuales fueron puestos en conocimiento del Municipio por parte de Enel el 30 de junio de 2021.

En reunión de seguimiento por parte de la ANLA, realizada el 22 de junio de 2021, el Municipio manifestó su decisión de destinar la totalidad de los recursos asignados para compra de predios, para la financiación de la construcción de las PTARD del centro poblado San Antonio del Pescado y el

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

corregimiento El Mesón. Enel posteriormente solicitó en oficio del 25 de agosto de 2021 el envío de los proyectos.”

Para verificar el estado actual de las líneas de inversión que dan cumplimiento a la obligación, esta Autoridad tuvo en cuenta la siguiente información específica a la obligación:

La Sociedad mediante el radicado 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, en el anexo -6. Documentos titularidad del predio- adjunta los siguientes documentos:

(Ver imagen en la página 64 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Para este periodo de seguimiento ambiental, la Sociedad menciona en el Plan de Inversión 1% informe ICA 27, que el predio Rural Los Comuneros, adjunta la certificación de la titularidad del predio el cual fue suscrito por el Director del Departamento Administrativo de Planeación del Municipio de Garzón Huila (...), en la cual se menciona que es para la ejecución del proyecto “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales del centro poblado San Antonio del Pescado de Garzón Huila”, el cual se acredita a través del certificado de Libertad y Tradición, como se adjuntan en la siguiente figura:

(Ver Figura 19 en la página 65 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Para el presente seguimiento Ambiental, no se ha aceptado montos para el proyecto Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila, la Sociedad solo ha entregado el presupuesto el cual fue evaluado en los párrafos anteriores.

Sin embargo, para el total del Proyecto Hidroeléctrico el Quimbo se tiene que mediante el Concepto Técnico 7900 del 16 de diciembre de 2022 acogido por la Resolución 0283 del 17 de febrero de 2023, se presentó la tabla de resumen del avance financiero que cuenta con evidencia y soporte:

(Ver imagen en la página 66 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

A continuación, se presenta el balance de la inversión forzosa de no menos del 1% con corte a 31 de diciembre del 2021, para la totalidad del proyecto Hidroeléctrico El Quimbo:

(Ver Tabla 22 en la página 67 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

Cronograma

En el “Anexo 19. Presupuesto y cronograma” del radicado 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, se presenta el siguiente cronograma:

(Ver Tabla 9 en las páginas 67 a la 71 del Concepto técnico 2666 del 23 de mayo de 2023)

(...)

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

La ejecución está proyectada para realizarse en siete (7) meses, que incluye dos (2) meses de la etapa contractual, cuatro (4) meses de ejecución del contrato y un (1) mes de la etapa de liquidación.

Se considera que el tiempo proyectado para las actividades propuestas es acorde con el planteamiento técnico del proyecto y presenta de manera detallada las actividades a desarrollar para su construcción.

Sin embargo, es pertinente señalar que en el cronograma no se incluyen actividades de seguimiento y monitoreo que permitan generar información de línea base antes de la puesta en marcha del sistema de tratamiento y después de la entrada en funcionamiento. Estas actividades son fundamentales para el seguimiento a las obligaciones asociadas al programa de inversión propuesto, dado que brindarán indicadores que permitan evaluar el correcto funcionamiento de la planta y los resultados en el mejoramiento del saneamiento básico, los efluentes y la calidad de agua del cuerpo hídrico receptor de los efluentes.

Por otro lado, es importante que se incluyan actividades referentes a la capacitación que se debe realizar por parte del diseñador o contratista ejecutor del proyecto al administrador del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas que incluya la socialización del manual de operación y mantenimiento completo.

De igual manera, es necesario que se incluyan actividades del plan de socialización a la comunidad local en donde se presenten las características generales del funcionamiento y aportes del sistema de tratamiento, se exponga su plan de manejo y se brinden recomendaciones del manejo y cuidado de los vertimientos.

(...)

En atención a lo expuesto, la sociedad deberá dar cumplimiento a los requerimientos relacionados con los indicadores propuestos para el seguimiento y, así mismo, ajustar el cronograma acorde con las consideraciones presentadas.

Lo anterior, tal y como se señalará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Aprobar a la sociedad ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P., el proyecto “*Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del Pescado del Municipio de Garzón Huila*” como parte de la línea de inversión “*Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas*” con cargo a la obligación de inversión forzosa de no menos del 1%, presentado por la sociedad mediante comunicación con radicación 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO. La Sociedad ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P., en un plazo no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberá:

1. Ajustar la formulación de los objetivos, alcance y metas del proyecto “*Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila*” para que se especifique de manera clara los aportes que brindará el proyecto en términos de la protección, conservación, preservación, recuperación y/o vigilancia de la cuenca hidrográfica.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

2. Presentar la información geográfica del proyecto “*Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del centro poblado San Antonio del pescado del Municipio de Garzón Huila*”, acorde con el Modelo de Almacenamiento de Información Geográfica establecido por la Resolución 2182 de 2016 del MADS o la que lo sustituya; que incluya como mínimo la siguiente información:
 - 2.1. Capas *Inversion1PorCientoPT e Inversion1PorCientoPG*, en donde se evidencie la localización precisa del proyecto propuesto.
 - 2.2. Las tablas *Inversion1PorCientoTB, Ubic_Comp_InvTB e IntercepSTARD_TB*.
 - 2.3. La capa Predios, con la información del predio donde se plantea la construcción de la planta de tratamiento.
3. Presentar un plan de seguimiento y monitoreo detallado que defina las actividades a ejecutar para verificar el cumplimiento de cada meta y objetivo del proyecto. Se debe especificar la periodicidad y el tiempo en el cual se proyecta ejecutar el seguimiento y monitoreo el cual deberá contemplar la fase de construcción del sistema de tratamiento y el funcionamiento del mismo por un periodo mínimo de cuatro (4) meses después de la puesta en funcionamiento de la PTARD.
4. Respecto a los indicadores:
 - 4.1. Presentar una propuesta detallada de indicadores que incluya como mínimo lo siguiente:
 - 4.1.1. Nombre del indicador
 - 4.1.2. Periodicidad
 - 4.1.3. Definición
 - 4.1.4. Variables a medir
 - 4.1.5. Localización de los sitios de muestreo que incluya la georreferenciación
 - 4.1.6. Fórmula de cálculo
 - 4.1.7. Interpretación
 - 4.1.8. Meta
5. Respecto al cronograma
 - 5.1. Incluir el desarrollo de actividades referentes a la capacitación que se debe realizar por parte del diseñador o contratista ejecutor del proyecto al administrador del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas que incluya la socialización del manual de operación y mantenimiento completo.
 - 5.2. Incluir el desarrollo de actividades del plan de socialización a la comunidad local en donde se presenten las características generales del funcionamiento y aportes del sistema de tratamiento, se exponga su plan de manejo y se brinden recomendaciones del manejo y cuidado de los vertimientos.

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

5.3. Incluir la fecha en la cual se tiene previsto la puesta en marcha de la PTAR.

ARTÍCULO TERCERO. La Sociedad ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P., en los Próximos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA’s conforme al avance del cronograma presentado mediante comunicación con radicación 2023045547-1-000 del 7 de marzo de 2023, deberá:

1. Presentar la caracterización de la línea base de las aguas residuales del centro poblado San Antonio del Pescado, en donde incluya los soportes documentales que evidencien el cumplimiento del esfuerzo de muestreo, temporadas de muestreo y parámetros fisicoquímicos exigidos en el artículo 169 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 para el diseño de la PTARD.
2. Aclarar cuál va a ser el manejo que se le va a dar a las grasas, aceites y detergentes en el sistema de tratamiento para minimizar su afectación sobre el funcionamiento de los filtros anaeróbicos. En caso de requerirse, se deberá incluir la instalación de una trampa de grasas de acuerdo con los lineamientos establecidos en el artículo 185 de la Resolución 330 del 8 de junio de 2017.
3. Presentar la copia de los permisos y/o autorizaciones sobre el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales que sean requeridos para la disposición de los efluentes del sistema de tratamiento.
4. Diseñar y ejecutar un plan de capacitación por parte del diseñador o contratista ejecutor del proyecto al administrador del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas que incluya la socialización del manual de operación y mantenimiento completo.
5. Diseñar y ejecutar un plan de socialización a la comunidad local en donde se presenten las características generales del funcionamiento y aportes del sistema de tratamiento, se exponga su plan de manejo y se brinden recomendaciones del manejo y cuidado de los vertimientos.
6. Respecto a los indicadores:
 - 6.1. Incluir indicadores para el seguimiento al funcionamiento de la PTAR que contemplen como mínimo los siguientes aspectos:
 - 6.1.1. Medición de variables fisicoquímicas y bacteriológicas del agua a la entrada y salida de la planta de tratamiento a partir de muestreos compuestos de 24 horas, a los cuatro (4) meses posteriores a la puesta en funcionamiento de la PTARD.
 - 6.1.2. Los parámetros que se deben medir corresponden a lo establecido en los artículos sexto y octavo de la Resolución 631 del 18 de abril de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para aguas residuales domésticas.
 - 6.2. Incluir indicadores para el seguimiento y monitoreo del cuerpo de agua receptor de los efluentes de las aguas residuales que contemplen como mínimo los siguientes aspectos:

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

- 6.2.1.** Caracterización fisicoquímica y microbiológica del cuerpo de agua superficial receptor del vertimiento de la PTAR, previamente a la puesta en marcha (*Línea base*) en un punto de muestreo compuesto de 24 horas ubicado 50 metros aguas abajo del vertimiento.
 - 6.2.2.** Caracterización fisicoquímica y microbiológica del cuerpo de agua superficial receptor del vertimiento de la PTAR, posterior a su puesta en marcha con muestreos compuestos de 24 horas ubicado 50 m aguas arriba y 50 m aguas abajo del vertimiento, a los cuatro (4) meses posteriores a la puesta en funcionamiento de la PTAR.
 - 6.2.3.** Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos que se deben medir en las caracterizaciones del cuerpo de agua receptor deben ser los que se establecen en los artículos 6° y 8° de la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015.
- 7.** Presentar un acta de finalización de obras, entrega y recibo a satisfacción emitida por la alcaldía del Municipio de Garzón (Huila) o Aguas del Huila S.A. E.S.P.
 - 8.** Presentar informes de avance que contenga como mínimo la siguiente información:
 - 8.1.** Registro fotográfico.
 - 8.2.** Reporte de avance de las actividades ejecutadas versus los plazos establecidos en el cronograma.
 - 8.3.** Resultados y análisis de los indicadores de acuerdo con la propuesta de seguimiento y monitoreo y el avance del cronograma.
 - 8.4.** Informe de avance detallado del proyecto, indicando cantidades y valores efectivamente ejecutados anexando los soportes técnicos y financieros (*Factura, contrato o documento similar*) para la validación de estos por parte de esta Autoridad Nacional.
 - 9.** Presentar los informes de la interventoría en donde se incluyan los procesos, materiales, diseños y otros aspectos que apliquen según lo establecido en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS definido en la Resolución 330 del 8 de junio de 2017 y la Resolución 799 del 9 de diciembre de 2021

ARTÍCULO CUARTO. La Sociedad ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P., para el requerimiento relacionado con los “*Indicadores para el seguimiento y monitoreo del cuerpo de agua receptor de los efluentes de las aguas residuales*”, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- 1.** Que los muestreos, mediciones de parámetros *in situ* y análisis de laboratorio de las variables fisicoquímicas y bacteriológicas deben realizarse por un laboratorio acreditado ante el IDEAM.
- 2.** Que los resultados de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos deben ser remitidos a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM con el fin de tomar medidas correctivas en caso de no cumplir con los rangos establecidos en la normativa.

ARTÍCULO QUINTO. El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en la normatividad ambiental vigente, dará lugar a la imposición y

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”

ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

ARTÍCULO SEXTO. Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal y/o apoderado debidamente constituido de la Sociedad ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P. identificada con el NIT. 860.063.875-8, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

PARÁGRAFO. En el suceso en que el titular de la licencia o el permiso, entre en proceso de disolución o régimen de insolvencia empresarial o liquidación regulados por las normas vigentes, informará inmediatamente de esta situación a esta Autoridad, con fundamento, entre otros, en los artículos 8, 58, 79, 80, 81, 95 numeral 8 de la Constitución Política de 1991, en la Ley 43 de 1990, en la Ley 222 de 1995, en la Ley 1333 de 2009 y demás normas vigentes y jurisprudencia aplicable.

Adicional a la obligación de informar a esta Autoridad de tal situación, el titular de la licencia o permiso aprovisionará contablemente las obligaciones contingentes que se deriven de la existencia de un procedimiento ambiental sancionatorio conforme con el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o derogue.

ARTÍCULO SÉPTIMO. Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM y al Municipio de Garzón, Departamento del Huila.

ARTÍCULO OCTAVO. Publicar la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de la Autoridad Nacional, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993.

ARTÍCULO NOVENO. Contra el requerimiento establecido en el artículo quinto del presente acto administrativo no procede recurso alguno, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 75 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011, por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Por otra parte, sobre las demás disposiciones y requerimientos establecidos en el presente acto administrativo procede recurso de reposición, que podrá interponerse por escrito, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, conforme con lo dispuesto en el artículo 76 y concordantes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 05 JUN. 2023



EDILBERTO PENARANDA CORREA

“POR LA CUAL SE IMPONEN MEDIDAS ADICIONALES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO”**ASESOR**

IBLER ANDERSON MOLANO RINCON
CONTRATISTA

OSCAR GILBERTO GALVIS CAMACHO
CONTRATISTA

Expediente No. LAM4090
Concepto Técnico 2666 del 23 de mayo de 2023
Fecha: 5 de junio de 2023

Proceso No.: 20231000011454

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad