



Expediente: **051971039112.**

Radicado: **AU-05113-2023**

Sede: **SANTUARIO**

Dependencia: **OFICINA DE LICENCIAS AMBIENTALES**

Tipo Documental: **AUTOS**

Fecha: **28/12/2023** Hora: **14:33:25** Folios: **22**



## **AUTO**

### **POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTAN UNAS DETERMINACIONES**

#### **LA JEFE DE LA OFICINA DE LICENCIAS Y PERMISOS AMBIENTALES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE "CORNARE",**

#### **En uso de sus atribuciones legales, estatutarias, funcionales y**

Que la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare, "CORNARE", le fue asignado el manejo, administración y fomento de los recursos naturales renovables dentro del territorio de su jurisdicción.

Que la Ley 99 de 1993, dispone que las Corporaciones Autónomas regionales ejercerán funciones de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, y por lo tanto, podrán imponer y ejecutar medidas de policía y las sanciones previstas en la ley en caso de violación de las normas sobre protección ambiental y manejo de los recursos naturales renovables.

Que a través de la Resolución RE-05191-2021 el Director General delegó unas funciones de control y seguimiento a la Oficina de Licencias y Permisos Ambientales.

#### **ANTECEDENTES**

Que mediante la Resolución radicada N° RE-01372-2022 del 4 de abril de la presente anualidad, Cornare otorgó Licencia Ambiental a la empresa ANGULO SAS, con NIT 900.576.156-7, representada legalmente por el señor Juan Carlos Sanín Arango, para el proyecto hidroeléctrico denominado "Pantágoras", a realizarse en los Municipios de Cocorná y El Carmen de Viboral en el departamento de Antioquia, el cual, pretende generar 18,4 MW; que así mismo, en el artículo vigésimo octavo se informó que contra dicho acto procedía el recurso de reposición, el cual debía interponerse, por el interesado y los terceros intervinientes, por escrito ante el Director General de la Corporación, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación, de conformidad con lo establecido en la Ley 1437 de 2011.

Que mediante la Resolución con el radicado N° RE-02562-2022 del 11 de julio de 2022, se resolvió el recurso de reposición interpuesto, confirmando en todas sus partes la Resolución con el radicado RE-01372-2022 del 4 de abril de 2022.

Que funcionarios de la Oficina de Licencias y Permisos Ambientales de Cornare evaluaron la respuesta a las obligaciones establecidas en la Resolución RE-01372-2022, por la cual se otorga la licencia ambiental al proyecto Pantágoras, información allegada mediante el radicado CE-17942-2022, de lo cual se generó el Informe Técnico con el radicado N° IT-08534-2023 del 19 de diciembre de 2023, en el que se consignó lo siguiente:

#### **"OBSERVACIONES:**

Mediante el radicado CE-17942-2022 del 4 de noviembre de 2022 se allega la respuesta a las obligaciones establecidas en la resolución RE-01372-2022, las cuales se atendieron en un término no mayor a 7 meses, tal como fue solicitado y se presentan a continuación.



SC 1544-1



SA 159-1

**Conectados por la Vida, la Equidad y el Desarrollo Sostenible**

**Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"**  
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3  
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), e-mail: [cliente@cornare.gov.co](mailto:cliente@cornare.gov.co)



Cornare



@cornare



cornare



Cornare

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
<b>ARTICULO SEXTO:</b>					
	REQUERIR al usuario, para que gestione y/o actualice el permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, para realizar nuevos monitoreos en las diferentes fases del proyecto hidroeléctrico Pantágoras.	NA	NA	NA	<p>Se le informa al usuario que, para esta instancia, no se deberá tramitar el permiso requerido, en concordancia con la Circular Externa No. 00001 del 18 de marzo de 2022, expedida por la ANLA. Por lo tanto, aunque no existe en esta fase un permiso de recolección, si se tendrán obligaciones ligadas a los respectivos programas dentro de los planes de manejo, seguimiento y monitoreo, estas acciones serán equiparables a las obligaciones impuestas en los permisos de recolección y que permitan a la Autoridad Ambiental tener conocimiento de la fauna silvestre que se registra y/o colecta en cumplimiento de las actividades propuestas en los PMA y PMS. Por lo tanto, el usuario deberá incorporar en las fichas de manejo que corresponda la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de todas las especies en el Sistema de Información de Biodiversidad - SIB Colombia</li> <li>- En el evento de registrar especies nuevas y/o no reportadas previamente en la zona, realizar una publicación científica con el respectivo reporte.</li> <li>- Informar con mínimo 10 días de anticipación el inicio de los monitoreos y las coordenadas de estos. Así mismo, relacionar los profesionales que realizarán las actividades.</li> <li>- En caso de que se realicen colectas relacionadas con las actividades de monitoreo, se deben reportar los individuos colectados y depositar en colección biológica certificada por IAvH.</li> </ul>
<b>ARTICULO SÉPTIMO</b>					
	NO AUTORIZAR el ZODME # 4; ya que se encuentra infraestructura turística importante para la vereda, el material tal como lo informó el Usuario y que se aprueba por Cornare, podrá ser dispuesto en los otros depósitos, cumpliendo todas las medidas de manejo establecidas en los mismos.	X			<p>El usuario en el informe "Inf-0172-02 C3-Descripción Proyecto", presenta la versión actualizada del capítulo del EIA y excluye el ZODME 4 dentro de la descripción del proyecto, dado que menciona los depósitos 1,2,3 y 6. Así mismo indica que el material que se tenía previsto disponer en el depósito 4, será llevado a los otros depósitos.</p>
<b>ARTICULO DÉCIMO:</b> En un término no mayor a 7 meses					

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
1	Entregar el EIA final y compilado, incorporando todas las recomendaciones, información y evidencias.	X			<p>El Usuario integró estas respuestas de requerimientos al estudio de impacto ambiental (EIA) del proyecto hidroeléctrico Pantágoras en el cual se pretende construir en el municipio de Cocorná.</p> <p>En cuanto al componente de calidad del agua, se evidencia que el usuario realizó la computación de la caracterización de calidad del agua del río Cocorná llevada a cabo en los tramos de captación, medio y descarga, para el ciclo hidrológico completo (aguas altas, bajas y transiciones).</p> <p>A su vez se incorporó y se modificó el estudio de impacto ambiental en todo lo relacionado al medio biótico, presentando los cambios realizados en color azul.</p>
<b>Medio Abiótico</b>					
2	<p><b>Calidad del agua</b> Realizar la caracterización fisicoquímica y microbiológica para el periodo de transición de aguas bajas — aguas altas para los mismos puntos de muestreos llevados a cabo para los periodos de lluvia, seco y transición de aguas altas a aguas bajas, acorde con lo propuesto por la parte interesada (realización de los monitoreos a final de julio y principios de agosto del presente año) y presentarla integrada al documento final compilado del EIA.</p>			X	<p>Se informa que, en el EIA compilado se presenta dentro del numeral 5.1.6.4 la caracterización solicitada, la cual será evaluada a continuación:</p> <p>Como parte del componente de calidad del agua, el usuario presenta en el capítulo 2 de Generalidades, en su numeral 2.4.2.1.5 la metodología utilizada para las caracterizaciones y análisis de calidad del agua, descripción de los puntos seleccionados en los monitoreos y los parámetros a ser medidos, la metodología para la toma de muestra, transporte y análisis de estas, y finalmente la metodología empleada para el análisis de los resultados obtenido, tal y como se describe a continuación:</p> <p>Los puntos de monitoreo para el periodo de aguas bajas a aguas altas son descritos en los numerales 2.4.2.1.5.1.4, correspondientes a zona de captación, tramo medio y zona de descarga, los cuales coinciden con la zona donde se realiza la caracterización en los otros periodos y que fueron definidos inicialmente. Se relaciona registro fotográfico del muestreo.</p> <p>Según la información del capítulo 2 del EIA, la caracterización de calidad del agua para el periodo de transición de aguas bajas a aguas altas, fueron llevado a cabo los días 2 y 3 de agosto de 2022 por QC Laboratorios e hidroquímica, quienes se encuentran acreditados para tal fin, que corresponde con la época que es requerida, según la información</p>

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
					<p>presentada en la gráfica del Ciclo anual de la precipitación en la cuenca del Proyecto PCH Pantágoras (Figura 5.1.63).</p> <p>Es de mencionar que la medición de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos se efectuó bajo normas técnicas y métodos oficialmente aceptados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd Edition 2012, en las metodologías oficialmente aceptadas y bajo los criterios establecidos por el Decreto 1076 de 2015 expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p> <p>Los parámetros seleccionados para el levantamiento de la línea base del componente de calidad del agua del EIA, son presentadas en la tabla 2.21 del capítulo 2 así como se presenta una descripción general de cada uno. Dichos parámetros presentan coherencia con lo solicitado en los términos de referencia TDR-014 adaptados por Cornare para su jurisdicción y se realiza el análisis fisicoquímico de los sedimentos de fondo.</p> <p>En la respuesta a requerimientos, se presenta el EIA compilado, en el cual, en el capítulo de caracterización del área de influencia, del medio abiótico, se presenta en el numeral 5.1.6 Calidad del agua los resultados de calidad del agua para los cuatro periodos del ciclo hidrológico, incluyendo el solicitado (transición aguas bajas a aguas altas).</p> <p><b>Periodo de transición aguas bajas a aguas altas</b></p> <p>En el numeral 5.1.6.4, se presentan los resultados de la caracterización de calidad del agua asociado a esta temporada, resultados del aforo medidos en los puntos de muestreo en esta época y los resultados de la caracterización de sedimentos respectivamente, de donde se tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El OD osciló entre 7,57 y 7,92 mg/l, presentan poca variación entre los tres puntos y son concentraciones normales en un cuerpo de agua lótico</li> <li>- El pH medido se encuentra cercano 7 o valor óptimo, con valores entre 6.89 y 7.23 en TC y TD respectivamente.</li> </ul>

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>- La DBO en los tres puntos presenta concentraciones de 3.5 mg/L, indica que se presenta materia orgánica en los puntos de monitoreo.</li> <li>- Los valores de DQO variaron entre 15 a 16.1 mg/L, siendo mayor en captación, no obstante, presentan poca variación y se encuentran en el rango normal de concentración de este parámetro en cuerpos de agua no contaminados.</li> <li>- Los valores de sólidos disueltos totales fueron de 10 mg/L en los tres puntos, siendo los valores más bajos de todos los monitoreos.</li> <li>- Los sólidos sedimentables en la mayoría de las muestras analizadas presentaron concentraciones indetectables (&lt; 0,1 mg/l) y los SST presentaron bajos con concentraciones entre 12.10 a 28.9 mg/L, siendo mayor en zona de descarga.</li> <li>- La turbiedad se encuentra entre 9.4 y 28 NTU, los resultados de grasas y aceites resultaron casi indetectables por el método de partición gravimétrica con un mínimo de detección de 10 mg/l.</li> <li>- Las concentraciones de pesticidas de tipo organoclorados y organofosforados totales presentan muy baja concentración y no generan efectos negativos en la preservación de la fauna y la flora.</li> <li>- Se presenta baja concentración de hidrocarburos, que indica baja influencia de actividad industrial en la zona.</li> <li>- En cuanto a nitrógeno total, todas las muestras resultaron indetectables con un mínimo de detección de 5 mg/l y se presentan valores bajos de fosforo (0,03 mg/L) y los valores reportados para potasio en los puntos muestreados oscilaron entre 0,4 y 3.10 mg/L.</li> <li>- Se presentan bajas concentraciones de ortofosfatos, pues se reportaron concentraciones inferiores al límite de cuantificación del método analítico empleado por el laboratorio.</li> <li>- Las concentraciones de los cloruros, sulfatos y cianuro son bajas a medias.</li> <li>- Con base en el Decreto 1076 del 2015 los valores obtenidos para coliformes totales indican alta contaminación bacteriológica que puede ser</li> </ul>

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
					<p>dañina para la salud humana, teniendo como resultado mayores concentraciones de coliformes totales para el tramo de descarga (TD), seguido por el punto del punto de medio (TM), sin embargo, se presentan menores concentraciones que en época de lluvias.</p> <p>Se presenta los resultados de los indicadores propuestos obtenidos a partir de los parámetros obtenidos para los diferentes puntos de monitoreo en las dos épocas, tales como ICA, índices de contaminación como el ICOMO, ICOSUS, ICApH, ICOMI, ICOTRO e índice BMWP/Col (Biological Monitoring Working Party) como bioindicador de calidad de agua, de los cuales se tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El ICA se mantuvo bueno en los cuatro períodos en los puntos de captación y tramo medio, presentando una calidad del agua buena, pero para la transición aguas bajas aguas altas, este resultó ser regular.</li> <li>- En cuanto a contaminación por materia orgánica para este periodo se evidencia que aumenta en comparación al cálculo en época de verano y siendo parecido a época de invierno.</li> <li>- Los tres puntos de muestreo durante todo el año hidrológico presentan índices de contaminación por sólidos suspendidos y pH muy bajos.</li> <li>- Se presenta para esta época (ab – aa) muy baja contaminación por mineralización.</li> <li>- Los tres puntos de muestreo durante todo el año hidrológico presentan índices de contaminación trófica (ICOTORO).</li> </ul> <p>En general para esta época de transición (ab – aa), la calidad de agua disminuye en descarga, la contaminación por materia orgánica aumenta en todos los puntos, y las condiciones hidrobiológicas mejoran.</p> <p>En virtud de lo anterior, se presenta la caracterización de calidad del agua para época de transición de aguas bajas a aguas altas acorde con lo solicitado, sin embargo, la carpeta de anexos 5.1.6_4 Monitoreo aguas bajas aguas altas, se encuentra vacía, lo cual no permitió verificar lo informado por el usuario en el capítulo de caracterización de calidad del agua, por lo que el cumplimiento del requerimiento es parcial</p>

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
					hasta tanto se allegue los anexos que permita certificar la información relacionada.
<b>Medio Biótico</b>					
2	Se deberá presentar el anexo 5.2.4 relacionado en la caracterización de flora e integrarlo al documento final compilado del EIA	X			Como respuesta a este requerimiento, el usuario presenta el Anexo 5.2.4 dentro del EIA. Cumpliendo así con lo requerido. Dentro del anexo se presentan los cálculos del error de muestreo para las coberturas muestreadas donde se cumple con un error menor de 15%.
3	Se deberán realizar análisis adicionales donde se incorporen las afectaciones dadas por impactos acumulativos para los proyectos como tal, dado que se pueden derivar afectaciones en el ecosistema y en la comunidad debido a las fases constructivas; dichos análisis deben incluir, no solo lo que respecta a la reducción del caudal, sino también las afectaciones de flora y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA	X			<p>Como respuesta a este requerimiento el usuario indica que se incorpora el impacto sobre las coberturas vegetales, ya que este se da principalmente por el aprovechamiento forestal necesario para la construcción de las obras de los proyectos analizados.</p> <p>Sin embargo, si bien cada aprovechamiento tiene sus impactos el usuario indica que el área de intervención de los proyectos analizados no se sobrepone, a excepción de unos pocos metros de vía que comparten los proyectos PCH Pantágoras y Cocorná III sobre una cobertura de cultivo de caña.</p> <p>Y a su vez las coberturas son antrópicas, por lo que el usuario indica que el impacto individual no es significativo, y la calificación del impacto acumulativo resulta "acumulativo simple".</p>
4	Deberá ajustar la propuesta de compensación de acuerdo con la resolución RE06244-2021, en su artículo cuarto en el parágrafo 1, ya que se indica que las acciones de compensación a implementar deberán contemplar como MINIMO la restauración de un área igual al tamaño del área directamente impactada, independiente de la estrategia de compensación propuesta. Lo cual es diferente a las acciones de uso sostenible que deben ser complementarias a la medida de compensación a establecer y presentarla	X			<p>Como respuesta a este requerimiento, se presenta el plan de compensación con los ajustes requeridos, donde se tiene que se debe compensar un total de 21,97 ha; en el cual se indica que se tendrán labores de restauración activa en un área equivalente a 10.17 h; acompañado de las actividades de preservación para impulsar la regeneración espontánea y la implementación de un proyecto productivo sostenible que involucra la restauración agroforestal.</p> <p>Dentro de esta acción, se busca propiciar la recuperación y rehabilitación de espacios con coberturas de la tierra transformadas, al interior de uno o varios de los predios beneficiados con el plan de compensación; es decir, Pastos limpios, Pastos enmalezados y Pastos arbolados, distribuidas en uno o varios de los predios seleccionados, a las acciones de conservación mediante preservación y regeneración espontánea explicados previamente. Ya que lo que busca el usuario es que dichas acciones se realicen en conjunto.</p>

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
	integrada al documento final compilado del EIA				En general el usuario incorpora los procedimientos a tener en cuenta y lo describe dentro del programa. De acuerdo con lo anterior se da cumplimiento al requerimiento.
<b>Planes y Programas</b>					
6	Aumentar la frecuencia del monitoreo permanente de manera semestral, de las orillas del río en el PMA MA 06 propuesto, por la vida útil del proyecto, considerando que, en caso de afectaciones generadas sobre la margen izquierda por erosión ocasionada por el canal de descarga	X			El usuario cambia la frecuencia de monitoreo de las orillas del río Cocorná especialmente sobre la margen izquierda en la zona de pondaje y al frente del canal de descarga de la PCH Pantágoras de permanente a semestral durante la vida útil del proyecto.  Una vez revisada la ficha PMA MA 06 Programa 5 Manejo de sedimentos, se verifican los cambios realizados, dando cumplimiento a lo solicitado.
7	Se deberán realizar acciones y obras de mitigación por parte de Pantágoras, considerando la aparición y/o aceleración de procesos erosivos y fenómenos de remoción en masa y la alteración de las propiedades del suelo y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA.	X			El usuario en el <u>PMA MA 01. Programa 1. Manejo del recurso suelo</u> , dentro del proyecto <u>PMA MA 01. Proyecto 1. Manejo de la estabilidad geotécnica</u> , propone tanto para los procesos erosivos como para los fenómenos de remoción en masa que se identifiquen en la etapa de diseños definitivos, las medidas de control y mitigación, en donde se tenga en cuenta las configuraciones geométricas de los taludes que garanticen la estabilidad, manejo de aguas lluvias con sistemas de drenaje, así mismo se contemplan Obras de mitigación y estabilización de procesos erosivos y de fenómenos de remoción en masa y de mitigación para el manejo de la socavación de orillas.
9	En un plazo de tres meses antes de la fase constructiva, se deberá definir dentro del plan de contingencias, las acciones necesarias para la distribución y asignación de responsabilidades (by pass de reserva o algo similar), en caso de realizar algún mantenimiento o cambio en la válvula bypass, con el fin que garantice constantemente el caudal ecológico y el disponible a captar por la PCH Popal y presentarlo integrado al			X	Se incluye dentro del Plan de Gestión Riesgo en el programa 14 Manejo de la contingencia, donde se especifica que en caso de un mantenimiento de la válvula By-Pass o su reemplazo, esto se deberá llevar a cabo durante los mantenimientos generales de la central Pantágoras, ello implica que, durante el periodo que se prolonguen dichos mantenimientos el caudal del río Cocorná, en el sitio de captación de la PCH el Popal, no tendrá alteraciones asociadas a la operación de la central Pantágoras. En Caso tal que se produzca una posible falla de la válvula By-pass, se dará la parada de emergencia de la central y se desarrollará un mantenimiento correctivo que permita que la válvula vuelva a operar de manera correcta. Mientras se realiza dicha labor de mantenimiento la central Pantágoras quedará por fuera de servicio. En conclusión, durante los mantenimientos generales de



Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
	documento final compilado del EIA				<p>los equipos de generación, incluyendo la válvula, la captación de agua estará cerrada, por lo que no habrá afectaciones sobre el caudal del río Cocorná que respondan a la operación de la central, además, los periodos en los que se efectuarán los mantenimientos programados serán informados de manera oportuna al operador de la PCH El Popal.</p> <p>Una vez revisado el capítulo "Inf-0172-C10.1.3-Plan Gestión Riesgo" no fue posible verificar esta información, toda vez que no se encontró el programa 14 Manejo de la contingencia por superposición de impactos. De acuerdo con lo anterior, se le solicita al usuario allegar nuevamente este capítulo con los cambios solicitados.</p>
10	Tres meses antes de la fase constructiva, incluir, dentro del plan de monitoreo y seguimiento, el seguimiento del afluente en la zona de pondaje de Pantágoras y de los 2 afluentes en la zona de pondaje de Popal y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA	X			<p>El usuario indica que en el Capítulo "inf-0172-C10.1.2-PMS" en la ficha PMS_MA_04 Monitoreo y seguimiento al manejo del recurso hídrico y de las aguas residuales domésticas, industriales y de construcción, se presenta el ítem "Monitoreo y seguimiento del afluente en la zona de pondaje de Pantágoras y El Popal" donde se incluye el seguimiento de los afluentes solicitados.</p> <p>Una vez revisada la información contenida en dicho capítulo, se verifica que la propuesta este contenida, dando entonces cumplimiento con lo requerido.</p>
<b>Con respecto al Plan de Gestión del Riesgo</b>					
11	Realizar un análisis técnico adicional del efecto que formaría la zona de pondaje generada el azud de Popal sobre los niveles de agua que se tendrían en inmediaciones de la descarga y casa de máquinas de Pantágoras para diferentes periodos de retorno y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA, en un término no mayor a 7 meses.	X			<p>El Usuario realizó el análisis del fenómeno que podría formarse en la zona de pondaje por el azud de la PCH Popal sobre los niveles de agua de la descarga y la casa de máquinas de la PCH Pantágoras en el caso de eventos extremos con distintos periodos de retorno.</p> <p>Así mismo complementó el modelo hidráulico del canal de descarga de la PCH Pantágoras con 20 secciones topográficas distribuidas a lo largo del tramo y modeló los caudales máximos para diferentes periodos de retorno.</p> <p>El análisis anteriormente mencionado realizado por el usuario, concluye lo siguiente: 1) La modelación hidráulica que se encuentra en el Anexo 10.1.3.1 A HEC-RAS indica que las manchas de inundación en el río Cocorná en la descarga de la PCH Pantágoras <i>prácticamente no se verían afectadas por la operación de la central</i>, dado que en</p>

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
					<p>eventos extremos de 100 años de periodo de retorno se esperan caudales del orden de los 1.300 m<sup>3</sup>/s, mientras que la PCH estaría descargando máximo su caudal de diseño de 17,53 m<sup>3</sup>/s.</p> <p>Por lo tanto, no se esperaría una modificación de las áreas de inundación en la zona de la descarga, debido a la presencia de la PCH Pantágoras.</p> <p>2) Se menciona que, durante eventos de crecientes extremas superiores a los 50 años de periodo de retorno, el canal de descarga de la PCH Pantágoras podría inundarse temporalmente, disminuyendo su salto disponible y la generación de energía por algunas horas, lo cual el usuario no lo contempla como una afectación significativa, dado que es una situación eventual.</p> <p>3) Por último, se menciona que la zona donde se propone la ubicación de la casa de máquinas de la PCH Pantágoras se localiza por fuera de las manchas de inundación del río Cocorná para el periodo de retorno de 100 años.</p>
12	El usuario titular de la licencia debe realizar un análisis de las amenazas exógenas y eventuales efectos en cadena por la presencia de las centrales Pantágoras, Popal y Cocorná III, y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA	X			El usuario realiza dentro del capítulo de Plan de Gestión del Riesgo, el capítulo " <u>Análisis de amenazas exógenas y eventuales efectos en cadena por la presencia de las centrales Pantágoras, Popal y Cocorná III</u> ", en donde se analizó la probabilidad de ocurrencia de eventos que pueden ocasionar un riesgo ambiental y sus efectos en cadena, contemplando las amenazas naturales, antrópicas y/o eventuales que pueden ocurrir en el proyecto, como amenaza por inundación, avenida torrencial y movimientos en masa, sismos, oferta hídrica menor al caudal turbinable, incendios forestales, vendavales, rayos, conflictos con comunidades y actos fuera del margen de la ley.
13	Complementar en el sistema de alertas tempranas, la instalación de sirena en el puente sobre el río Cocorná, dado que es el un sitio de infraestructura estratégico en el caso de ocurrir en una creciente, y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA, en un término no mayor a 7 meses.	X			En el numeral 10.13.5.2 del documento "Anexo 11.1 Programas de contingencia" dentro del PROGRAMA 13: SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SAT), la Preparación para la respuesta de emergencias, el Plan de Evacuación, en donde se adiciona dentro la Instalación de sirena en el puente sobre el río Cocorná (Puente Las Arenosas), el cual contemplaría un set de bocinas, sistema eléctrico de alimentación mediante paneles solares y comunicación vía radio para activación remota. Dichos equipos serán integrados al sistema de alerta

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
					<p>como elementos principales de comunicación, los sonidos característicos deben ser de reconocimiento local por parte de la comunidad expuesta, además debe estar articulado al sistema de alertas de CORNARE.</p> <p>Por lo tanto, cuando sea técnicamente viable se elegiría la tecnología que mejor se adapte a las necesidades de la zona, de manera articulada con CORNARE para garantizar su articulación con el sistema de alerta de la Corporación.</p>
<b>Con respecto a la concesión de aguas</b>					
22	Incorporar las actividades presentadas inicialmente para el plan de uso y ahorro eficiente del agua, dentro del Capítulo 10 Planes de Manejo Ambiental	X			<p>Dentro del programa 9 se incorporan las actividades presentadas inicialmente para el plan de uso y ahorro del agua.</p> <p>Una vez revisada la ficha indicada, se verifica que la información fue incluida de acuerdo con lo solicitado.</p>
23	Ajustar la propuesta considerando la siembra de especies hidrófilas en las zonas de retiro del río Cocorná en las zonas de captación, tramo intermedio y casa de máquinas, y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA.	X			<p>Se indica que dentro del Proyecto 1. Plan de uso y ahorro eficiente del agua, se ajusta la propuesta considerando la siembra de especies hidrófilas en la zona de retiro del río Cocorná.</p> <p>Una vez revisada la ficha indicada, se verifica que se incluye la siembra de estas especies y se presenta en la Tabla 10-38 las áreas de zona de siembra en captación, tramo intermedio y casa de máquinas, para un total de 2.81 ha.</p> <p>Lo anterior da cumplimiento a lo requerido.</p>
24	Presentar los indicadores para cada una de las actividades propuestas, y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA	X			<p>Se presenta dentro de la ficha cada uno de los indicadores de las actividades propuestas y que materializan su trazabilidad con los objetivos y metas propuestas en el plan de uso y ahorro del agua. Los indicadores presentados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidores instalados (MI): <math>MI = N^{\circ} \text{ medidores instalados} / N^{\circ} \text{ medidores requeridos} * 100</math></li> <li>• Dispositivos ahorradores instalados (DAI): <math>DAI = N^{\circ} \text{ de dispositivos instalados} / N^{\circ} \text{ de dispositivos ahorradores requeridos} * 100</math></li> <li>• Campañas educativas al personal del proyecto (CEP):</li> </ul>

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
					<p>CEP = <math>N^{\circ}</math> de campañas educativas realizadas al personal del proyecto / <math>N^{\circ}</math> de campañas educativas programadas * 100</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas lluvias aprovechadas (AR): <math>AR = \text{volumen de aguas lluvias usadas por mes} / \text{volumen de aguas lluvias recolectada por mes} * 100</math></li> <li>• Mantenimientos realizados (MR): <math>MR = N^{\circ}</math> de mantenimientos realizados <math>N^{\circ}</math> de mantenimientos programados * 100</li> <li>• Indicador de pérdidas del sistema (IP): <math>IP = \text{Caudal de entrada} / \text{Caudal de salida}</math></li> </ul> <p>De acuerdo con lo presentado anteriormente, el usuario cumple con lo solicitado.</p>
25	Presentar el costo de la actividad # de Macromedidores a instalar y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA			X	<p>Se presenta el costo de la actividad # de Macromedidores a instalar, para el caso particular se tiene previsto que sean dos, uno en la captación 2 (zona de captación) y el otro en la captación 3 (Zona de casa de máquinas) en la ficha del plan de Manejo, sin embargo, no se presenta en el Formulario del PUEAA</p> <p>El costo presentado asciende a \$3.000.000.</p> <p>Por lo tanto, se presenta cumplimiento parcial a lo solicitado.</p>
26	Firmar el formulario del Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua	X			Se entrega el formulario del Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua firmado, dando cumplimiento a lo solicitado.
<b>Con respecto a la evaluación económica ambiental</b>					
38	Se considera necesario que Pantágoras incluya en el análisis económico de la "disminución de la disponibilidad de agua en el tramo intervenido", los costos asociados a las afectaciones o impactos que Pantágoras pueda ocasionar sobre la generación y oferta comercial de Popal. Por lo que, al incluir otra consideración en el análisis económico, se tendrá que ajustar el análisis costo - beneficio del Proyecto	X			En la respuesta al presente requerimiento el usuario argumenta que el impacto ambiental de "disminución de la disponibilidad en el tramo intervenido" ya se encuentra debidamente valorado mediante el servicio ecosistémico de regulación, de acuerdo con la afectación que se espera sobre la disponibilidad de caudal una vez el proyecto entre en operación. Se aclara también, que este impacto ambiental se aborda de esta manera considerando que no existe ninguna certeza de que se pueda generar una afectación a la oferta comercial del proyecto PCH El Popal, lo cual implica que no se podría calcular la cuantificación del cambio en el servicio ecosistémico, en cuanto a caudal y tiempo de la afectación.

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
	Pantágoras, y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA, en un término no mayor a 7 meses				<p>De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el usuario concluye que existe una <u>inconmensurabilidad biofísica</u> relacionada con la imposibilidad de medir en escalas de unidades de valor cardinal los cambios sobre los servicios ecosistémicos.</p> <p>Así mismo, el usuario expone que, dentro de las medidas de manejo aprobadas para el impacto ambiental en mención, se garantizará en todo momento el paso del caudal ecológico y se realizará la respectiva devolución de caudal captado mediante vertederos de excesos; evitando así posibles afectaciones a la operación de la PCH Popal.</p> <p>Finalmente, el usuario establece que se tendrán en cuenta todas las medidas de manejo ambiental propuestas en el <u>PMA 8. Manejo de la Superposición de impactos del medio abiótico</u>, con el fin de evitar algún tipo de afectación sobre la PCH Popal.</p> <p>De acuerdo con el análisis y argumentación realizada por parte del usuario como respuesta al presente requerimiento, es factible acoger el argumento por medio del cual se establece que no se complementa y/o ajusta la valoración económica del impacto ambiental de "disminución de la disponibilidad de agua en el tramo intervenido".</p>
39	El Usuario (Pantágoras), deberá incluir en el flujo de costos, la internalización de los costos de los impactos negativos que se puedan generar sobre la operatividad de Popal, costos generados por afectaciones a la infraestructura civil y equipos, debidas al arrastre de sedimentos a la captación de Popal, de manera tal que, Pantágoras pueda estimar y prever, los costos de las actividades de mitigación y compensación necesarias para atender las posibles afectaciones que se puedan generar a Popal, y presentarlo integrado al documento final compilado	X			<p>En la respuesta al presente requerimiento el usuario argumenta que no se hace necesario la inclusión de nueva información en el flujo de costos del análisis de internalización, debido a que las posibles afectaciones generadas por "arrastre de sedimentos", ya se encuentran incluidas en la valoración económica del impacto ambiental "perturbación de la dinámica fluvial" el cual fue catalogado como no internalizable. Así mismo, el usuario establece que se tendrán en cuenta todas las medidas de manejo ambiental propuestas en el <u>PMA 8. Manejo de la Superposición de impactos del medio abiótico</u>, con el fin de evitar algún tipo de afectación sobre la PCH Popal.</p> <p>Por otro lado, el usuario retoma los resultados de la modelación hidráulica del río Cocorná, en el cual se concluyó lo siguiente "No se presentan variaciones en la zona de pondaje aguas abajo de la descarga de la PCH Pantágoras, por lo tanto, no se ven incrementados los esfuerzos cortantes en las márgenes del canal del río Cocorná ni el aumento de sedimentos en esta zona".</p>

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
	del EIA, en un término no mayor a 7 meses.				De acuerdo con lo expuesto anteriormente, es factible acoger la respuesta presentada por el usuario y se establece cumplimiento al presente requerimiento.
40	El usuario (Pantágoras), deberá incluir en el flujo de costos, la internalización de los costos asociadas a la reubicación y/o pérdida de información histórica de la estación hidrométrica en el río Cocorná empleada por Popal, y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA, en un término no mayor a 7 meses.	X			<p>En la respuesta al presente requerimiento el usuario realiza ajuste de la valoración económica del impacto ambiental denominado "Disminución de la disponibilidad de agua en el tramo intervenido", realizando la inclusión del costo de la estación hidrométrica afectada, acorde con lo propuesto en el <u>PMA 8. Manejo de la Superposición de impactos del medio abiótico.</u></p> <p>En la tabla 2 del documento de respuesta de requerimientos se presentan los costos asociados a la instalación de dos (2) estaciones hidrométricas, lo cual corresponde a <b>\$ 56.182.518</b>. Así, se establece que para el año 3 del proyecto que corresponde al año 1 de operación, el valor económico del impacto es de <b>\$510.911.468</b> que incluye el valor de la TUA y las estaciones para medir el caudal. Se anexan nuevamente las memorias de cálculo de la Evaluación Económica Ambiental (Anexo 8.1), en las cuales se corrobora lo indicado por el usuario.</p> <p>Finalmente, se ajusta lo correspondiente a la figura 8.60 (flujo de caja ambiental), tabla 8.106 (resultado análisis costo-beneficio) y tabla 8.107 (cambios en la RBC y el VPN por cambios en la TSD).</p> <p>De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se establece cumplimiento al presente requerimiento.</p>
41	Justificar técnicamente porque no se acoge el requerimiento 7.3 del acta AC04082-2021, en el sentido de modificar a impacto internalizable los impactos "afluencia de población foránea y sus consecuentes procesos de aculturación" y "afectación de tenencia de la tierra/desmejoramiento estructura de la propiedad". En caso de no contar con la justificación, ajustar el	X			El usuario realiza el ajuste solicitado en el presente requerimiento, entregando nuevamente el análisis de internalización (Anexo 8.2), en el cual se evidencia la inclusión de los impactos ambientales solicitados en el presente requerimiento. Por lo tanto, se establece cumplimiento al presente requerimiento.

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
	análisis de internalización con los impactos mencionados, y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA, en un término no mayor a 7 meses.				
42	Eliminar del análisis de internalización todos los programas que no prevengan o corrijan los impactos ambientales asociados, consecuentemente ajustar nuevamente todo el análisis de internalización, y presentarlo integrado al documento final compilado del EIA, en un término no mayor a 7 meses.	X			El usuario realiza el ajuste solicitado en el presente requerimiento, entregando nuevamente el análisis de internalización (Anexo 8.2), en el cual se evidencian ajustes específicamente en lo asociado al impacto ambiental de “surgimiento de expectativas, molestias o conflictos con la comunidad”. Así mismo, se retira la información de medida de manejo que no estén enfocadas en la prevención y/o corrección de los impactos ambientales.
<b>Con respecto al componente socioeconómico</b>					
44	En un término de un mes se deberán presentar evidencias de las acciones adicionales de los procesos de socialización con la Comunidad y diferentes actores del territorio. Utilizar todos los medios de información necesarios como cuñas radiales, reuniones presenciales, plegables, programas locales, páginas web entre otros pertinentes, que permitan a la Comunidad estar informada sobre el alcance del proyecto y la forma en la cual pueden intervenir para hacer seguimiento al cumplimiento de las obligaciones de la licencia. Allegar a la Corporación todas las evidencias.			X	<p>En atención a este requerimiento, el usuario informa que realizó llamada y envió comunicado al municipio de Cocorná, para realizar proceso de socialización del proyecto, para lo cual se respondió que no se contaba con espacio.</p> <p>Respecto a los habitantes del área de influencia del proyecto, se informa que se complementó la entrega de plegable puerta a puerta también con el objetivo de poder aclarar inquietudes que tuvieran las personas, se anexó mapa de los recorridos realizados en cada una de las unidades territoriales.</p>  <p><b>Ilustración 1.</b> recorrido realizado entregando plegables <b>Fuente:</b> Respuesta a requerimientos PCH Pantágoras.</p>

Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
					 <p><b>Ilustración 2.</b> Entrega de plegables <b>Fuente:</b> Respuesta a requerimientos PCH Pantágoras.</p> <p>Otra de las actividades reportadas por el usuario es la instalación de pendones con la información general del proyecto, la cual se ubicó en puntos estratégicos en las instituciones educativas.</p>  <p><b>Ilustración 3.</b> Instalación de pendones <b>Fuente:</b> Respuesta a requerimientos PCH Pantágoras.</p> <p>Entre las actividades realizadas también se reportó la información entregada a cada uno de los propietarios de los predios en los cuales se requiere alguna intervención o por los que se pasaron para realizar algún estudio que debía complementar el proyecto.</p> <p>Adicional a esto, se consideró una estrategia de participación donde se enunciaron diferentes actividades y medios de comunicación para mantener informada a la comunidad.</p>
46	Tres meses antes de iniciar fase constructiva del proyecto, realizar un diagnóstico de las condiciones de los predios aledaños al río desde captación de Pantágoras, hasta el azud del proyecto en operación Popal S.A.S E.S.P (incluyendo las obras de captación). Este diagnóstico debe estar articulado con las actas de vecindad y entorno. Es necesario convocar para			X	<p>Por parte del proyecto se informa a la Corporación que tres meses antes de iniciar la fase constructiva, el usuario realizará el correspondiente diagnóstico predial donde invitará al personal de Popal S.A.S E.S.P y Cornare; para posteriormente allegar todas las actas de vecindad y actas de entorno de predios, infraestructura (social, vivienda, productiva) bienes naturales y demás a recibir impactos por las diferentes fases del proyecto hidroeléctrico Pantágoras.</p> <p>Por parte del Usuario se aclara que, para asegurar su cumplimiento, esta disposición se incluyó en el procedimiento de gestión predial descrito en el</p>



Resolución RE-01372-2022					
No.	ACTIVIDAD	CUMPLIDO			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIAL	
	acompañamiento y validación de verificación a los Propietarios, personal del Proyecto Popal S.A.S E.S.P y funcionarios de Cornare.				Proyecto 1 Negociación de predios y servidumbres, Programa 2 Gestión socio predial del Plan de Manejo Ambiental del proyecto - "Inf-0172-02 C10.1.1-Programas Manejo Ambiental" (EIA/01_Capítulos).
47	El proyecto deberá presentar a la Corporación las actas de vecindad y las actas de entorno que incluyan la infraestructura de vivienda, productiva o social, dentro del Área de Influencia del Proyecto, que pueda ser afectada con el desarrollo del proyecto hidroeléctrico Pantágoras.			X	<p>Por parte del proyecto se informa a la Corporación que tres meses antes de iniciar la fase constructiva, el usuario realizará el correspondiente diagnóstico predial donde invitará al personal de Popal S.A.S E.S.P y Cornare; para posteriormente allegar todas las actas de vecindad y actas de entorno de predios, infraestructura (social, vivienda, productiva) bienes naturales y demás a recibir impactos por las diferentes fases del proyecto hidroeléctrico Pantágoras.</p> <p>Por parte del Usuario se aclara que, para asegurar su cumplimiento, esta disposición se incluyó en el procedimiento de gestión predial descrito en el Proyecto 1 Negociación de predios y servidumbres, Programa 2 Gestión socio predial del Plan de Manejo Ambiental del proyecto - "Inf-0172-02 C10.1.1-Programas Manejo Ambiental" (EIA/01_Capítulos).</p>
<b>TOTAL</b>		21	0	5	

Se aclara que quedaron pendientes obligaciones establecidas en la licencia ambiental las cuales deberán ser allegadas tres meses antes del inicio de la fase constructiva o según el término indicado."

### FUNDAMENTOS JURIDICOS

Que el Artículo 8 de la Constitución Política establece que "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación".

Que el Artículo 79 de la Carta Política indica que: "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."

Que el Artículo 80 ibídem, establece que: "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su Conservación, restauración o sustitución..."

Que la protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.



Agregar las normas que le apliquen al permiso otorgado que se le está haciendo control y seguimiento

Que de acuerdo al artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numerales 12 y 13, se establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, la evaluación control y seguimiento ambiental por los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos así mismo recaudar conforme a la Ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas generadas por el uso y aprovechamiento de los mismos, fijando el monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas.

Que el artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 de 2015, consagra que la licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

Que el artículo 2.2.2.3.9.1. del referido Decreto, establece que los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o plan de manejo ambiental, serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales, con el propósito de:

1. Verificar la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo implementadas en relación con el plan de manejo ambiental, el programa de seguimiento y monitoreo, el plan de contingencia, así como el plan de desmantelamiento y abandono y el plan de inversión del 1 %, si aplican.
2. Constatar y exigir el cumplimiento de todos los términos, obligaciones y condiciones que se deriven de la licencia ambiental o plan de manejo ambiental.
3. Corroborar el comportamiento de los medios bióticos, abióticos y socioeconómicos y de los recursos naturales frente al desarrollo del proyecto.
4. Revisar los impactos acumulativos generados por los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental y localizados en una misma área de acuerdo con los estudios que para el efecto exija de sus titulares e imponer a cada uno de los proyectos las restricciones ambientales que considere pertinentes con el fin de disminuir el impacto ambiental en el área.
5. Verificar el cumplimiento de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales por el uso y/o utilización de los recursos naturales renovables, autorizados en la licencia ambiental.
6. Verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al proyecto, obra o actividad.
7. Verificar los hechos y las medidas ambientales implementadas para corregir las contingencias ambientales ocurridas.



SC 1544-1



SA 159-1

**Conectados por la Vida, la Equidad y el Desarrollo Sostenible**

**Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"**  
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3  
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), e-mail: [cliente@cornare.gov.co](mailto:cliente@cornare.gov.co)



Cornare



@cornare



cornare



Cornare



8. Imponer medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en los estudios ambientales del proyecto.

En el desarrollo de dicha gestión, la autoridad ambiental podrá realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, hacer requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la licencia ambiental o plan de manejo ambiental.

### CONSIDERACIONES PARA DECIDIR

Del informe técnico con el radicado N° IT-08534-2023, se desprende que, de los requerimientos establecidos en la Resolución No. RE-01372-2022, las cuales debían ser atendidas en un término no mayor a 7 meses, de los 27 requerimientos no aplica 1 requerimiento, se dio cumplimiento parcial a 5 y cumplimiento a 21.

En general en relación con el componente abiótico y biótico, se dio cumplimiento con todo lo solicitado y se ajustó correctamente el estudio de impacto ambiental, sin embargo, es necesario presentar los anexos y capítulos faltantes, tal como se solicita en el apartado de recomendaciones.

Por otro lado, se cumplieron a satisfacción los requerimientos asociados a la eliminación de lo relacionado al depósito 6 dentro de los capítulos del Estudio de Impacto Ambiental, así mismo se cumplió lo solicitado en el Plan de Manejo Ambiental con relación a la atención de procesos erosivos en etapa de operación y los requerimientos asociados al Plan de Gestión del Riesgo.

Respecto al componente socio-económico, se realizaron algunas actividades que complementan el requerimiento de socialización a la comunidad y demás actores del territorio; sin embargo, antes de iniciar fase constructiva se deberá realizar espacios de participación y allegar las evidencias junto con los soportes de los otros dos requerimientos del diagnóstico de los predios a intervenir y las actas de vecindad y entorno; para las cuales anunció el proyecto en la respuesta a los requerimientos que las entregará antes de iniciar la fase constructiva.

Por lo anterior, esta Corporación procederá a formular una serie de requerimientos, tendientes a dar cumplimiento a las obligaciones establecidas dentro de la Licencia Ambiental otorgada para el proyecto.

Que en mérito de lo expuesto.

### DISPONE

**ARTÍCULO PRIMERO: REQUERIR** a la empresa ANGULO A SAS, con NIT 900.576.156-7, representada legalmente por el señor Juan Carlos Sanín Arango, para que proceda a dar cumplimiento a las siguientes obligaciones, a más tardar tres (3) meses antes del inicio de la fase constructiva del proyecto hidroeléctrico Pantágoras:

1. Allegar el cronograma tentativo de las etapas actuales del proyecto incluyendo la fecha tentativa de inicio de construcción.

Medio Abiótico



**Conectados por la Vida, la Equidad y el Desarrollo Sostenible**  
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"  
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3  
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), e-mail: [cliente@cornare.gov.co](mailto:cliente@cornare.gov.co)



2. Allegar nuevamente el capítulo "Inf-0172-C10.1.3-Plan Gestión Riesgo" con los cambios solicitados en el programa 14 Manejo de la contingencia por superposición de impactos.
3. Presentar el costo de la actividad # de Macromedidores a instalar en el Formulario de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

#### Calidad del agua

4. Con el fin de dar cumplimiento completo al requerimiento establecido en el numeral 2 del artículo decimo de la resolución RE-01372-2022, será necesario que se allegue los anexos de la carpeta denominada 5.1.6\_4 Monitoreo aguas bajas aguas altas que permita verificar y certificar lo informado por el usuario en el capítulo de caracterización de calidad del agua, dado que esta se encuentra vacía.

#### **Medio Socioeconómico**

Para los siguientes requerimientos, el usuario integró la información de cómo se allegará la información en el EIA. No obstante, como aún no está definida la fecha de inicio de la fase constructiva no se allegó la información solicitada, por lo tanto, en este informe se relacionan estos requerimientos que quedan pendientes para su atención hasta tanto no se entregue toda la información.

5. Tres meses antes de iniciar fase constructiva del proyecto, realizar un diagnóstico de las condiciones de los predios aledaños al río desde captación de Pantágoras, hasta el azud del proyecto en operación Popal S.A.S E.S.P (incluyendo las obras de captación). Este diagnóstico debe estar articulado con las actas de vecindad y entorno. Es necesario convocar para acompañamiento y validación de verificación a los Propietarios, personal del Proyecto Popal S.A.S E.S.P y funcionarios de Cornare.
6. El proyecto deberá presentar a la Corporación las actas de vecindad y las actas de entorno que incluyan la infraestructura de vivienda, productiva o social, dentro del Área de Influencia del Proyecto, que pueda ser afectada con el desarrollo del proyecto hidroeléctrico Pantágoras.
7. Socializar con la comunidad y demás actores del territorio, información relevante del proyecto, el cronograma, PMA, PMS, plan de contingencias, plan de inversión, etc.). Allegar los respectivos soportes a la Corporación.

#### **Principio de Valoración de Costos Ambientales- PVCA**

8. Con el fin de realizar el respectivo control y seguimiento, en el primer informe de cumplimiento ambiental que se entregue a la Corporación y los subsiguientes, deberán contener el reporte del Principio de Valoración de los Costos Ambientales, esto es, el seguimiento a la evaluación económica ambiental. Para la elaboración de este reporte podrá consultar los respectivos formatos (Reporte PVCA-A y Reporte PVCA-B) en la página web [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co) en la opción ventanilla integral de servicios/trámites ambientales/licencia ambiental/control y seguimiento/PVCA.





**ARTÍCULO SEGUNDO: ADVERTIR** que el incumplimiento a los anteriores requerimientos, podrá dar lugar a la aplicación de las medidas establecidas en la Ley 1333 de 2009, que trata del procedimiento administrativo sancionatorio de carácter ambiental.

**ARTÍCULO TERCERO: NOTIFICAR** el presente acto administrativo a la empresa ANGULO SAS, con NIT 900.576.156-7.

En caso de no ser posible la notificación personal se hará en los términos de la Ley 1437 de 2011.

**ARTÍCULO CUARTO:** Contra el presente instrumento no procede recurso alguno en vía gubernativa.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**ÉRIKA YULIET ALZATE AMARILES**  
Jefe Oficina Licencias y Permisos Ambientales

**Expediente: 051971039112.**

Fecha: 27 de diciembre de 2023.  
Proyectó: Óscar Fernando Tamayo Zuluaga/Profesional especializado.  
Técnico: Yousef Fernando Sánchez Trejo.  
Dependencia: Oficina de Licencias y Permisos Ambientales.



**Conectados por la Vida, la Equidad y el Desarrollo Sostenible**  
**Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"**  
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3  
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), e-mail: [cliente@cornare.gov.co](mailto:cliente@cornare.gov.co)