



<b>CORNARE</b>	Número de Expediente: 054831028562	
<b>NÚMERO RADICADO:</b>	<b>112-5204-2018</b>	
<b>Sede o Regional:</b>	<b>Sede Principal</b>	
<b>Tipo de documento:</b>	<b>ACTOS ADMINISTRATIVOS-RESOLUCIONES AM...</b>	
<b>Fecha:</b> 11/12/2018	<b>Hora:</b> 09:48:32.2...	<b>Folios:</b> 8

## RESOLUCIÓN No.

### POR MEDIO DE LA CUAL SE ELIGE UNA ALTERNATIVA DE UN DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS.

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS NEGRO Y NARE "CORNARE", en uso de las atribuciones legales, estatutarias y funcionales, con fundamento en la Ley 99 de 1993; el Decreto 2811 de 1974; el Decreto 2041 del 2014 y

### CONSIDERANDO:

Que mediante Auto N° 112-1044 del 12 de septiembre de 2017, se inició trámite administrativo de evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas presentado por la ORGANIZACIÓN CONHYDRA SA, identificada con Nit N° 900.331.619-3, representada legalmente, por el **Doctor JORGE ALBERTO URIBE VELASQUEZ**, para el proyecto hidroeléctrico denominado San Julián, a desarrollarse en jurisdicción de los Municipios de Argelia y Nariño en el Departamento de Antioquia.

Que mediante el oficio con el radicado N° 111-3843 del 13 de septiembre de 2017, esta Corporación, procedió a remitir la información relativa al trámite, a la Unidad de Planeación Minero Energética - UPME, con el fin de que se pronunciara acerca de las diferentes alternativas.

Que mediante el oficio con el radicado N° 112-4501 del 6 de diciembre de 2018, la Unidad de Planeación Minero Energética - UPME, dio concepto técnico con respecto al trámite.

Que mediante informe técnico N° 112-1426 del 7 de diciembre de 2018, se evaluó el DAA (Diagnostico Ambiental de Alternativas) para el proyecto hidroeléctrico denominado "San Julián".

### FUNDAMENTOS LEGALES

#### De la protección al medio ambiente como deber social del Estado

El artículo 8 de la Constitución Nacional determina que *"es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación"*.

El artículo 79 ibídem dispone que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y así mismo, se consagra en dicho artículo que 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 de Constitución Nacional, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causado.

Que el desarrollo sostenible es aquel que debe conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.



Ruta www.cornare.gov.co/SGJ/Apoyo/  
Gestión jurídica/Anexos/Licencias/DAA

Vigente desde:  
07-Jul-17

F-GJ-211 /V.01

## Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro - Nare "CORNARE"

Carrera 59 N° 44-48 Autopista Medellín - Bogotá El Santuario, Antioquia; Nit: 890955138-3  
Tel: 520 11 70 - 546 16 16, Fax 546 02 29, www.cornare.gov.co, E-mail: cliente@cornare.gov.co  
Regionales: 520-11 -70 Valles de San Nicolás Ext: 401-461, Páramo: Ext 532, Aguas Ext: 502 Bosques: 834 85 83,  
Porce Nus: 866 01 26, Tecnoparque los Olivos: 546 30 99,  
CITES Aeropuerto José María Córdova - Telefax: (054) 536 20 40 - 287 43 29

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.

Que mediante el Decreto 1076 de 2015 el Gobierno Nacional reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias 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.

Que el artículo 2.2.2.3.4.2 del Decreto 1076 de 2014 establece que "Los interesados en los proyectos, obras o actividades enunciadas a continuación deberán solicitar pronunciamiento a la autoridad ambiental competente sobre la necesidad de presentar el Diagnóstico Ambiental de Alternativas - DAA:

*"6. La construcción y operación de centrales generadoras de energía eléctrica."*

Que el artículo 2.2.2.3.4.4 del Decreto 1076 de 2015 establece que "La autoridad ambiental revisará el estudio con base en el Manual de Estudios Ambientales de Proyectos del artículo 2.2.2.3.3.4 del presente Decreto. Así mismo evaluará que el Diagnóstico Ambiental de Alternativas -DAA, cumpla con lo establecido en los artículos 2.2.2.3.3.2, 2.2.2.3.4.1 y 2.2.2.3.4.3 del presente decreto, y además, que el interesado haya presentado para cada una de las alternativas del proyecto, el correspondiente análisis comparativo de los impactos ambientales, especificando cuáles de estos no se pueden evitar o mitigar. Se debe revisar y evaluar que la información del diagnóstico sea relevante y suficiente para la selección de la mejor alternativa del proyecto, y que presente respuestas fundamentadas a las inquietudes y observaciones de la comunidad."

De la misma manera en el numeral 3° del artículo 2.2.2.3.6.1 ibídem, sobre la evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas - DAA, se señala que la autoridad ambiental competente evaluará el DAA y elegirá la alternativa sobre la cual deberá elaborarse el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental y fijará los términos de referencia respectivos, mediante acto administrativo que se publicará en los términos del artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

## **CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN**

Que en el Informe Técnico N° 112-1426 del 7 de diciembre de 2018, el Grupo Técnico evaluador, consideró que la información suministrada por la ORGANIZACIÓN CONHYDRA SA, es suficiente para evaluar y comparar las alternativas propuestas para el proyecto hidroeléctrico San Julián, por lo que en la parte dispositiva del presente Acto Administrativo se entrará a elegir la alternativa más viable ambientalmente para desarrollar la construcción del proyecto, acogiendo lo recomendado en dicho pronunciamiento técnico.

Evaluated el DAA (Diagnostico de Alternativas Ambientales), presentado por la ORGANIZACIÓN CONHYDRA SA, los documentos que reposan dentro del expediente No. 05483.10.28562, por el equipo técnico interdisciplinario de la Corporación, en el Informe Técnico N° 112-1426 del 7 de diciembre de 2018, se concluyo:

### **1. "CONCLUSIONES:**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Localización: El usuario presenta la localización del proyecto de acuerdo a los términos de referencia de la Corporación.



## 1.2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS ALTERNATIVAS EVALUADAS

Las alternativas 1 y 2 no presentan diferencias significativas; la alternativa 3 tiene más complejidades constructivas, por las labores de estabilidad de la banca de la vía que se debe construir dadas las especificaciones de la tubería de conducción la cual aporta un peso significativo a la banca, por esta razón esta alternativa se descarta dentro del análisis.

### Criterios para la identificación de alternativas

A pesar de que se enumeraron varios criterios para el análisis de las alternativas, todas son muy similares, por lo tanto esta información pierde relevancia, pues todas las alternativas tienen básicamente las mismas implicaciones en su desarrollo.

## 1.3. CARACTERIZACIÓN

### 1.3.1. AREAS DE INFLUENCIA

Se estableció de forma correcta las áreas de influencia directa e indirecta para los componentes bióticos, abióticos y socio-económicos, teniendo en cuenta las áreas de interés ambiental y social, por su grado de importancia y la trascendencia de los impactos. El área de influencia **Unificada** del proyecto hidroeléctrico San Julián es concordante con lo verificado en campo y la identificación de impactos.

Para una siguiente fase en el proceso de licenciamiento, es necesario que se verifique las unidades territoriales hasta donde pueden trascender los impactos y de ser necesario incluirlas, en especial se solicita analizar los impactos en la vereda El Pital con la construcción del proyecto.

### 1.3.2. MEDIO ABIÓTICO

#### 1.3.2.1. Geología

Se describieron las unidades geológicas a nivel regional y local, sin embargo, se hace necesario un mayor detalle en las unidades geológicas descritas a nivel local en la fase de EIA.

#### 1.3.2.2. Geomorfología

Se hace una buena descripción de las unidades geomorfológicas a partir de información secundaria, de acuerdo a su origen denudacional o estructural.

#### 1.3.2.3. Geotecnia

A partir de la información secundaria se realiza el capítulo correspondiente, considerando ciertas características geotécnicas necesarias para la fase de EIA de acuerdo a ciertos aspectos generales existentes en el territorio, como obras en los esquistos y la foliación de esta unidad geológica.

#### 1.3.2.4. Hidrogeología

Con base en la información secundaria desde el punto de vista geológico, geotécnico e hidrogeológico, se establecieron ciertas pautas e hipótesis para la Hidrogeología que podría encontrarse en el proyecto. Sin embargo, se deja claro que, para la fase siguiente del proyecto, será necesaria la exploración geotécnica para establecer de manera certera el modelo hidrogeológico que tendría el proyecto PCH San Julián.

#### 1.3.2.5. Suelos

La descripción del capítulo de suelos a partir de la información secundaria, es adecuada de acuerdo a la fase del estudio en la cual se encuentra el proyecto hidroeléctrico.



### **1.3.2.6. Hidrología**

La caracterización hidrológica presentada es acorde para la fase de Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

### **1.3.2.7. Clima**

La caracterización climática cumple con los términos de referencia de la Corporación para Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

### **1.3.2.8. Usos del Agua**

El usuario utiliza la base de datos de Cornare para realizar una correcta caracterización de los usos del agua legalizados de la cuenca de interés, así mismo realiza una caracterización de los usos no legalizados.

### **1.3.2.9. Paisaje**

Se presenta la caracterización del paisaje en relación con lo que se solicita desde los términos de referencia, con la ubicación de los puntos de observación del Paisaje, y un análisis de los componentes del paisaje actual según la composición, el contraste y las propiedades visuales.

## **1.3.3. MEDIO BIÓTICO**

### **1.3.3.1. Flora**

Se realizó la caracterización para los ecosistemas estratégicos y áreas protegidas donde los sitios de obra no se superponen ante estas, sin embargo es importante revisar dentro de los diseños finales de las obras para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental que no exista superposición con áreas protegidas que lleven a solicitar una sustracción definitiva de estas ya que el área de influencia indirecta si presenta superposición con la Reserva Forestal de Ley Segunda.

La información presentada por el usuario define las coberturas vegetales para el área de influencia indirecta que les permitió determinar la incidencia sobre los ecosistemas generando una menor afectación sobre la flora en la alternativa 2. Ya que en el área se encuentran algunas coberturas boscosas que presentan una conservación alta.

No se realizó la estimación de Biomasa a afectar por el proyecto, solo se presentó el área afectar por las alternativas, lo cual es importante para la toma de decisiones ya que no siempre aquella área que tiene menor área presenta menor volumen de aprovechamiento forestal.

En la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental se deberá realizar el análisis correspondiente a partir del inventario forestal que permita conocer las especies de alto valor de conservación dentro de las coberturas vegetales descritas para el área de influencia teniendo en cuenta lo establecido dentro de los Términos de Referencia.

### **1.3.3.2. Fauna**

Se hace una adecuada caracterización de este componente con base en información secundaria muy general de la zona y se realizan las asociaciones a las diferentes unidades de cobertura vegetal. Sin embargo, se pudo haber tenido en cuenta la información primaria colectada por la empresa Gen+ para la elaboración del Estudio de Impacto ambiental de los proyectos Paloma III y Paloma IV para que la caracterización fuera mucho más completa. Estos estudios deben tenerse en cuenta para la fase de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

### 1.3.3.3. Ecosistemas Acuáticos

Se hace una adecuada caracterización de este componente con base en información secundaria muy general del área de estudio, realizando la caracterización del río Paloma e identificando sus potencialidades para el aprovechamiento hidroeléctrico y resaltando sus características ambientales; también se presenta una breve descripción de las especies ícticas potencialmente presentes en la zona. Sin embargo, se pudo haber tenido en cuenta la información primaria colectada por la empresa Gen+ para la elaboración del Estudio de Impacto ambiental de los proyectos Paloma III y Paloma IV para que la caracterización fuera mucho más completa. Estos estudios deben tenerse en cuenta para la fase de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

### 1.3.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

En el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del proyecto hidroeléctrico San Julián, se realiza un análisis completo de las dimensiones demográfica, espacial, económica, cultural, y política-organizativa de los municipios de Argelia de María y Nariño; además de los escenarios de las tendencias de desarrollo, la presencia institucional y la aclaración de que no se requiere procesos de relocalización de población en las tres alternativas propuestas por el Usuario.

Los elementos de análisis considerados y recopilados con información secundaria son concordantes con los lineamientos establecidos en los términos de referencia ajustados por la Corporación, estos permitieron un primer acercamiento a las condiciones actuales del territorio.

Para los siguientes procesos de socialización se deberá convocar con una mayor anterioridad a la comunidad y actores del territorio, con el objetivo que la participación sea mayor y de este modo poder aclarar todas las inquietudes y fortalecer la comunicación entre Comunidad- Proyecto. Además se enfatiza en la importancia de recolección de información primaria para una siguiente fase.

## 1.4. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

### Componente físico

La Zonificación Ambiental concluye que las áreas de con mayor importancia ambiental son las de alta pendiente, que de acuerdo al conocimiento del territorio es indiscutible y sin duda es el criterio más preponderante, sin embargo, el análisis podría ser más completo desde la geología, teniendo en cuenta los esquistos, los depósitos de vertiente y el batolito de Sonsón.

### Componente biótico

Con base en la zonificación ambiental realizada para el componente biótico se presenta una importancia alta en cuanto a la cercanía a áreas protegidas y en general a las coberturas de bosque denso que se observan en la parte baja de la cuenca. Sin embargo, no se considera la sensibilidad por alternativa lo que no permite conocer qué porcentaje en cada alternativa se encuentra dentro de las categorías de zonificación.

Es importante que dentro de la zonificación ambiental para el Estudio de Impacto Ambiental se considere las especies con restricciones de uso, rareza y composición por especies de flora y fauna, y demás factores importantes que hacen parte de las coberturas vegetales de la zona.

### Componente socio-económico

Los criterios de análisis considerados para medir el grado de fragilidad, potencialidad y sensibilidad del componente socio-económico son pertinentes con las condiciones actuales del área de interés para el proyecto hidroeléctrico San Julián; no obstante, no se establecieron las áreas y los porcentajes de cada criterio en la zona para la condición sin proyecto; determinaciones importantes que permitirían establecer para el componente socio-económico si la fragilidad, potencialidad y sensibilidad son baja, media o alta. Para

Ruta: [www.cornare.gov.co/SGI/Apoyo/](http://www.cornare.gov.co/SGI/Apoyo/)  
Gestión jurídica/Anexos/Licencias/DAA

Vigente desde:  
07-Jul-17

F-GJ-211 /V.01

*Gestión Ambiental, social, participativa y transparente*

una siguiente fase de licenciamiento se deberá considerar esta observación, además de incluir desde la importancia social los sitios de interés arqueológico, referentes naturales y áreas con posible siembra de minas anti-persona.

## **1.5. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES**

### **1.5.1. Aguas superficiales**

La caracterización del recurso que demandara el proyecto para la fase de construcción y generación es acorde con la fase de Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

### **1.5.2. Aguas Subterráneas**

El proyecto no demandara aguas subterráneas para su construcción u operación.

### **1.5.3. Vertimientos**

No se informa como serán tratadas las aguas residuales no domesticas (ARnD), de la construcción del túnel, se deberán hacer los estudios de infiltración para determinar la capacidad del sistema.

### **1.5.4. Ocupación de cauce**

Las ocupaciones de cauce proyectadas y la información relacionada cumple con los términos de referencia en ésta fase de Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

### **1.5.5. Materiales de construcción**

La información presentada para el manejo de los materiales de construcción cumple con los requisitos de la Autoridad Ambiental.

### **1.5.6. Aprovechamiento forestal**

Dentro de la estimación del aprovechamiento forestal que se requiere para el Proyecto Hidroeléctrico San Julián se presentó las áreas que requieren del aprovechamiento forestal más no la estimación de Biomasa que se solicita dentro de los términos de referencia.

De acuerdo a esta información se presenta que la alternativa 2 requiere una intervención de 4,99 hectáreas a diferencia de las alternativas 1 y 3 que requieren la remoción de 5,12 hectáreas y 7,09 hectáreas, respectivamente. La relación de coberturas vegetales a intervenir por obra no presenta grandes diferencias excepto en la conducción y tanque de carga que hacen que este sea menor.

### **1.5.7. Emisiones atmosféricas**

A pesar de que el proyecto no requiere permiso de emisiones atmosféricas, es necesario el cumplimiento del levantamiento de la línea base para la calidad de Aire y Ruido solicitada por los términos de referencia para la elaboración del EIA, pues la actividad es susceptible de seguimiento y monitoreo por parte de la corporación.

### **1.5.8. Residuos sólidos**

En la información presentada se especificó el tipo de residuos a generar y la cantidad, en cada una de las alternativas propuestas para el proyecto de generación de energía San Julián, además de la separación, almacenamiento y disposición final. El manejo propuesto cumple con la normativa actual vigente y la gestión positiva como lo establecen los términos de referencias.



Los residuos ordinarios se llevarán al relleno sanitario del municipio más cercano, el resto se manejará con un gestor externo y los inertes se llevaran a las zonas de depósito autorizadas.

## 1.6. EVALUACIÓN AMBIENTAL

### Componente físico

La zona del estudio se encuentra muy intervenida, sin embargo, no existe una vía de acceso que permita la movilidad, por esta razón, se han podido conservar algunos relictos de bosque, en el análisis prospectivo y con el reconocimiento de la visita de campo realizado por la corporación, se observa que en esta zona no se presentaron cambios sustanciales a nivel ambiental, sin el desarrollo de proyectos hidroeléctricos proyectados en la cuenca del río La Paloma.

Los cambios más significativos estarían dados por los problemas de movimientos en masa que se pueden presentar por los suelos desnudos, el tipo de pendiente.

Los impactos más relevantes para este componente son los referentes con la estabilidad del suelo durante la ejecución de obras de construcción y desarrollo del proyecto, pues la zona presenta pendientes significativas que a la hora de hacer intervenciones para la apertura de vías, puede llegar a presentar procesos de inestabilidad, los cuales deberán ser tratados, para evitar la caída de sedimentos al río.

Para los impactos de calidad del aire y ruido no se identificaron cambios significativos con la construcción del proyecto, además estos impactos solo se generaran durante la fase de construcción.

### Componente biótico

Según el análisis de los impactos generados en los escenarios de la evaluación ambiental para el medio biótico, se presenta que la remoción de la cobertura vegetal es el impacto más importante dentro de la evaluación, tanto en el escenario sin proyecto que se da por las actividades antrópicas y en el escenario con proyecto que se dará dentro de las etapas constructivas. Se afirma que la alternativa que obtiene un menor puntaje es la alternativa 2, dado el menor impacto sobre las coberturas vegetales. Sin embargo, es necesario que, en la Evaluación Ambiental a realizar para el Estudio de Impacto Ambiental, se tome en cuenta mayor relevancia a los impactos sobre este medio, pues en su mayoría son irrelevantes o moderados, y dadas las características de la zona por el buen estado de conservación de las coberturas a intervenir y la calidad de agua del cauce, los impactos generados pueden ser significativos.

### Componente socio-económico

Se identificaron de forma pertinente los impactos para los escenarios sin y con proyecto; sin embargo para una siguiente fase del proceso de licenciamiento se deberá recoger con información primaria mediante la realización de talleres las percepciones y sugerencias realizados por la población, quienes tiene un mayor conocimientos del territorio. Esto también con el objetivo de minimizar la potenciación de impactos y prevenir posibles afectaciones.

Según la calificación de impactos y el análisis realizado en concordancia con lo verificado en campo la alternativa más viable para el componente socio-económico es la dos, se genera más empleo y menos intervención en los predios.

### **Impactos acumulativos**

Esta información deberá ser ampliada en el EIA, de tal manera que se puedan visualizar las responsabilidades individualizadas de los proyectos (Paloma IV y PCH San Julián)



## 1.7. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

La zonificación de manejo ambiental para el área de influencia del proyecto, presento un área de exclusión en la parte alta de la cuenca del AII Biótica por la presencia de la Reserva Forestal establecida por la Ley 2da y las áreas de intervención con restricciones, las cuales son las más representativas en el territorio, se presentan en mayor medida las que se representan como "intermedias", que si bien son áreas con restricciones, pueden ser intervenidas mediante la aplicación de medidas de manejo que permitan mitigar, corregir y compensar los posibles impactos que se puedan presentar.

Con respecto a las diferencias entre alternativas, solo se tiene que el esquema planteado para la alternativa 3 disminuye su grado de intervención en 14 ha aproximadamente en comparación con las demás alternativas. Por parte de las características por medio, se evidencian restricciones desde el punto de vista de la sensibilidad por la presencia de pendientes altas y moderadas (medio físico), coberturas vegetales que representan potencialidad en el territorio (medio biótico); para el medio socioeconómico no se manifiestan condiciones o características que restrinjan el establecimiento del proyecto.

En una siguiente fase del proceso de licenciamiento, se deberá considerar en la zonificación de manejo para todos los componentes, las hectáreas y porcentajes en el establecimiento de las áreas, además de considerar todos los criterios establecidos en la zonificación ambiental y los que no se incluyeron desde la importancia social, como los sitios de interés arqueológico, referentes naturales y áreas con posible siembra de minas anti-persona.

## 1.8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### 1.8.1. Medio Físico

Las estrategias de manejo ambiental en relación con el Manejo y disposición de materiales sobrantes, Manejo de materiales de construcción y Manejo de la escorrentía son adecuadas.

Sin embargo, dadas las altas pendientes y las características geológicas de la zona, se hace necesario que el programa Manejo de taludes en la fase del EIA, detalle más acciones a desarrollar en relación a los impactos asociados a la estabilidad de los taludes y en el manejo de aparición y/o generación de procesos erosivos y movimientos en masa.

### Programa 1. Estrategias de manejo del suelo

#### Proyecto 5. Manejo de residuos sólidos y peligrosos

Las actividades propuestas para el manejo de los residuos sólidos que se van a generar con la fase constructiva del proyecto hidroeléctrico San Julián, permiten prever la gestión positiva en el tratamiento, cumplimiento de la normativa actual vigente y minimización de impactos socio-ambientales.

### Programa 2. Estrategias de manejo del recurso hídrico

Proyecto 1 manejo de residuos líquidos: la información deberá ser completada con el sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas que será utilizado en la construcción del túnel para tratar las aguas de infiltración.

Proyecto 2. Manejo de cruces de cuerpos de agua: La información es acorde con el dimensionamiento del proyecto para la fase ambiental actual.

Proyecto 3. Manejo de captaciones de agua y caudal ecológico: la Información presentada es correcta y es apta para el dimensionamiento del proyecto sin embargo se deberá tener en cuenta un programa de registro y reporte en tiempo real del caudal ecológico para la fase Estudio de Impacto Ambiental.

Proyecto 4. Manejo de la calidad del agua: La información presentada cumple con los términos de referencia de la Corporación para DAA

### Programa 3. Estrategias de manejo de recurso aire

#### Proyecto 1 Manejo de fuentes de emisiones y ruido

Este programa deberá tener como referencia los valores obtenidos en los monitoreos de la línea base, de tal manera que puedan compararse fácilmente con los valores determinados por la normatividad vigente.

Proyecto 2 Manejo de explosivos y voladuras: se deberá desarrollar la propuesta del protocolo de voladuras para el EIA

#### 1.8.2. Medio Biótico

Se planean las estrategias para el componente biótico, las cuales establecen medidas de manejo para la flora, la fauna terrestre y acuática y los hábitats presentes en el área de influencia, estrategias que plantean actividades muy generales y que cumplen parcialmente lo requerido dentro de los términos de referencia. Estas actividades buscan mitigar y compensar los impactos generados por las alternativas del proyecto, pero deberán ser complementados de acuerdo a los programas de manejo ambiental que se requieran después de realizada la caracterización, ya que dentro de la caracterización existen especies sensibles que requieren ser manejadas. Además, deberá plantearse el programa de recolección de germoplasma previo al inicio de las actividades de aprovechamiento forestal.

El usuario deberá tener en cuenta incluir las capacitaciones dentro de cada uno de los programas debido a que es fundamental para que cada actividad se pueda desarrollar sin generar impactos no contemplados, permitiendo así que las personas que participan en dichas actividades tengan el total conocimiento y cuidado con las áreas de restricción para conservación. Por tal motivo, para la entrega del Estudio de Impacto Ambiental, el usuario deberá complementar cada una de las estrategias de manejo ambiental según el estado del área, después de realizada la caracterización del componente biótico.

#### 1.8.3. Medio Socioeconómico

Los proyectos considerados en cada una de las estrategias propuestas para el componente socio-económico, tienen actividades que permiten controlar de forma positiva los impactos que se van a generar; sin embargo es importante que para una siguiente fase se consideren los programas de educación a la comunidad, fortalecimiento comunitario, emprendimiento rural y memoria y patrimonio.

### 1.9. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

#### 1.9.1. Medio Físico

Las actividades a realizar en cada programa son acordes y absolutamente pertinentes según el objeto del programa, sin embargo, se hace necesario adicionar un programa de manejo en la aparición y generación de procesos erosivos y movimientos en masa, el cual sea independientemente del programa de manejo de taludes, dado que este último por las complejidades en relación de las pendientes, puede presentar un componente geotécnico muy importante.

Así mismo se deberá presentar para la fase de EIA un programa específico para el monitoreo y reporte en tiempo real del caudal ecológico.

#### 1.9.2. Medio Biótico

Se presenta una ficha de seguimiento y monitoreo con actividades muy generales, las cuales deberán ser ampliadas dentro del Estudio de Impacto Ambiental, con el



Ruta [www.cornare.gov.co/SGI/Apoyo/](http://www.cornare.gov.co/SGI/Apoyo/)  
Gestión jurídica/Anexos/Licencias/DAA

Vigente desde:  
07-Jul-17

F-GJ-211 /V.01

*Gestión Ambiental, social, participativa y transparente*



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro - Nare "CORNARE"

Canera 59, N° 44-48 Autopista Medellín - Bogotá El Santuario Antioquia, NIT: 890985138-3  
Tel: 520 11 70 - 546 16 16; Fax 546 02 29, [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), E-mail: [cliente@cornare.gov.co](mailto:cliente@cornare.gov.co)  
Regionales: 520-11 -70 Valles de San Nicolás Ext: 401-461, Páramo: Ext 532, Aguas Ext: 502 Bosques: 834 85 83,  
Porces Nus: 866 01 26, Tecnoparque los Olivos: 546 30 99  
CITES Aeropuerto José María Córdova - Telefax: (054) 536 20 40 - 287 43 29

establecimiento de cada actividad y sus indicadores para llevar a cabo cada monitoreo con base en los programas de manejo ambiental establecidos.

Establecer los programas de monitoreo y seguimiento para las estrategias de manejo ambiental, permite a la Corporación evaluar que dichos programas se estén cumpliendo, además que las condiciones del medio (Flora, fauna terrestre y comunidades hidrobiológicas) sean adecuadas y no se alteren drásticamente sus condiciones, conjuntamente evidenciar impactos no identificados y poder sugerir medidas de manejo adicionales.

De igual forma, a medida que se realice el Estudio de impacto ambiental se deberán tener en cuenta los impactos nuevos que se identifiquen y que no estén contemplados en este diagnóstico, como es el manejo a las especies sensibles, que trae consigo actividades como rescate y trasplante en caso de que existan dentro del área de influencia directa.

### **1.9.3. Medio Socioeconómico**

Se integró una ficha para el seguimiento y monitoreo del componente socio-económico, las actividades a implementar permiten la verificación del cumplimiento positivo de cada uno de los proyectos considerados en las estrategias de manejo.

## **1.10. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

### **1.11. PLAN DE CONTINGENCIAS**

La Información presentada del análisis de riesgo y plan de contingencias para las tres alternativas del proyecto hidroeléctrico San Julián, es pertinente con los escenarios y acontecimientos que se prevén puedan suceder en el territorio; se incluyeron las amenazas tanto endógenas como exógenas y las medidas propuestas de atención son las indicadas.

El plan de contingencias se presentó en concordancia con lo establecido en los lineamientos de los términos de referencia.

### **1.12. COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS**

Las alternativa presentadas no tiene diferencias marcadas, sus diferencias son cambios en la ubicación de algunas de las obras civiles, pues la zona donde se pretende el emplazamiento del proyecto

#### Medio Abiótico

La alternativa 2 es la más adecuada desde el punto de vista ambiental y constructivo; sin embargo, se hace necesario que en la fase de EIA, se realice una adecuada caracterización geológica, geotécnica e hidrogeológica, junto con la exploración del subsuelo y un diseño adecuado de las obras, donde se tengan en cuenta las complejidades geológicas y geotécnicas del territorio; que además de darle todo el soporte técnico y viabilidad al proyecto, permita darle a la Corporación la certeza y seguridad en la ejecución de las obras de ingeniería necesarias para que el proyecto tenga viabilidad. Así pues, para los taludes de corte, es vital que el diseño geotécnico sea detallado, cumpliendo igualmente los términos de referencia de la Corporación para el Estudio de Impacto ambiental.

#### Medio Biótico

Desde este componente se tiene que la alternativa 2 es la que menos impactos presenta sobre el medio, ya que se realizará menor afectación de coberturas vegetales, siendo además menor el porcentaje de intervención sobre el bosque denso y sobre la vegetación secundaria; por tanto tiene menores impactos sobre la vegetación presente y sobre las especies de flora de importancia para la conservación, además que es menor el impacto al desplazamiento a la fauna y a la pérdida de hábitats.



#### Componente socio-económico

El análisis presentado desde el componente socio-económico para la selección de la alternativa 2, es concordante con la opción que considera la Corporación puede generar menos impactos en el territorio; con el fin de potencializar oportunidades en la dinamización de la economía local y otros ingresos que ejecuten proyectos de beneficio para la población, entre los que se encuentra la transferencias del sector hidroeléctrico. Además, en la identificación de impactos se analizó que ésta alternativa permite una mayor generación de empleo y menos intervención de predios; asimismo se encuentra según los estudios complementarios en una zona de menos riesgo."

Que el informe técnico referido, se encuentra ajustado a las disposiciones legales y técnicas y hace parte integral del presente Acto Administrativo y por lo tanto, las observaciones, conclusiones y recomendaciones allí contempladas son de obligatorio cumplimiento por parte de la ORGANIZACIÓN CONHYDRA SA.

En mérito de lo expuesto, se

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO: ELEGIR:** La alternativa N° 2 del Diagnóstico Ambiental de Alternativas, Presentado a esta corporación por la ORGANIZACIÓN CONHYDRA SA, identificada con Nit N° 900.331.619-3, representada legalmente, por el Doctor **JORGE ALBERTO URIBE VELASQUEZ**, para el proyecto denominado "San Julián", a desarrollarse en jurisdicción de los Municipios de Argelia y Nariño, en el Departamento de Antioquia, mediante el Radicado Cornare N° 112-2830 del 1 de septiembre de 2017 y 112-6845 del 5 de septiembre de 2017

**PÁRAGRAFO:** La elección de la Alternativa por parte de esta Autoridad de acuerdo con el Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), no determina la viabilidad ambiental del Proyecto, ya que ésta estará sujeta a la presentación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental - EIA.

**ARTICULO SEGUNDO: REQUERIR** a la ORGANIZACIÓN CONHYDRA S.A identificada con Nit 900.331.619-3, para que tenga en cuenta las siguientes recomendaciones, para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, además del pleno cumplimiento de los términos de referencia respectivos para su elaboración:

#### 1) CARACTERIZACIÓN

##### Medio Biótico

Se deberá presentar la información conforme lo establecido dentro de los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental con los anexos soporte de la información primaria para validar la información presentada.

##### Componente socio-económico

Para una siguiente etapa en la fase de licenciamiento se deberá realizar una convocatoria con mayor anterioridad, esto con el objetivo de que la participación sea mayor y aún más en el taller de identificación de impactos donde las apreciaciones y sugerencias realizadas por la comunidad son significativas.

#### 2) ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Para la zonificación ambiental en la elaboración del EIA, se deberá tener en cuenta las especies con restricciones de uso, rareza y composición de especies de flora y fauna, y demás factores importantes que hacen parte de las coberturas vegetales de la zona; se deberá tener en cuenta igualmente la distribución de especies de fauna vulnerables.

Ruta [www.cornare.gov.co/SGI/Apoyo/](http://www.cornare.gov.co/SGI/Apoyo/)  
Gestión jurídica/Anexos/Licencias/DAA

Vigente desde:  
07-Jul-17

F-GJ-211 /V.01

*Gestión Ambiental, social, participativa y transparente*

11

En la fase de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, adicionar al análisis realizado en la zonificación del medio físico la variable geológica, dado que presenta condiciones que podrían aportar significativamente al análisis del medio, además del mapa de pendientes y de las otras variables contempladas previamente.

### **3) DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES**

#### **Aprovechamiento Forestal**

Se recomienda que antes de iniciar el trámite correspondiente con el EIA, solicitar el Levantamiento de Veda a nivel regional y nacional.

### **4) EVALUACIÓN AMBIENTAL**

#### Medio Biótico

Dentro de la Evaluación Ambiental a realizar para el Estudio de Impacto Ambiental, se deberá tomar en cuenta una mayor relevancia a los impactos sobre este medio, ya que dadas las características de la zona por el buen estado de conservación de las coberturas a intervenir y la calidad de agua del cauce, los impactos generados pueden ser significativos.

### **5) ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL**

Considerar en la Zonificación de Manejo Ambiental para todos los componentes, las hectáreas y porcentajes en el establecimiento de las áreas, además de considerar todos los criterios establecidos en la zonificación ambiental y los que no se incluyeron desde la importancia social, como los sitios de interés arqueológico, referentes naturales y áreas con posible siembra de minas anti-persona.

### **6) PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Para el Programa 2 estrategia de manejo del recurso hídrico: proyecto 1 manejo de residuos líquidos, es necesario que para el EIA se considere el sistema de tratamiento que se utilizaría para tratar las aguas de infiltración del túnel; además, se deberá determinar el caudal requerido para hacer las proyecciones del sistema.

En la fase de EIA, se hace necesario que sean contempladas más acciones en programas relacionados con impactos asociados a la Estabilidad de Taludes y a la aparición y/o generación de procesos erosivos y movimientos en masa, que podría incluir además un mayor detalle en las acciones de cada programa: los diseños geotécnicos y obras de estabilización en puntos críticos, entre otras acciones que considere el usuario en relación al manejo y mitigación de estos impactos en la fase constructiva.

En la fase de EIA de la PCH San Julián, se deberán complementar los programas de manejo ambiental y las actividades en cada programa de acuerdo con la información primaria del área de influencia directa y a lo requerido dentro de los Términos de Referencia, dando así la importancia que tienen dichas estrategias para evitar la mayor afectación a la flora, fauna, ecosistemas acuáticos y corredores biológicos.

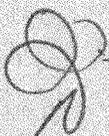
### **7) ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

#### Medio Físico

Para la fase de EIA, es importante adicionar el programa de monitoreo y seguimiento para el manejo de la erosión, que actúe en función de la aparición y generación de procesos erosivos y movimientos en masa.

#### Medio Biótico

El usuario deberá ampliar los planes de manejo ambiental y los programas de monitoreo y seguimiento en concordancia con la identificación a detalle de los impactos ambientales y



de la caracterización a partir de información primaria del área de Influencia, en el Estudio de Impacto Ambiental a desarrollar para el Proyecto Hidroeléctrico San Julián.

Se deberá tener en cuenta plantear los programas de monitoreo y seguimiento con base en los programas de manejo ambiental establecidos, esto permite llevar un control en los Informes de Cumplimiento Ambiental siguiendo las metas planteadas por el usuario; teniendo en cuenta que dentro de los términos de referencia se plantean los programas ambientales que se deben establecer. Se recuerda establecer los indicadores de cumplimiento de los programas y ecológicos; así como establecer monitoreos comparativos entre los monitoreos de línea ase, construcción y operación.

**ARTÍCULO TERCERO: INFORMAR** al Interesado que, deberá revisar el deposito 1 planteado por el proyecto San Julián en el DAA, entre la superposición de áreas de la vía planteada en el EIA por el proyecto Paloma IV para la casa de máquinas, antes de dar inicio al Estudio de Impacto Ambiental, pues posiblemente, el deposito 1, deba ser ajustado.

**Parágrafo:** Teniendo en cuenta la confluencia de los Proyectos Hidroeléctricos Paloma IV y San Julián, sobre el río Paloma y la superposición de áreas entre ambos proyectos, es necesario que el proyecto San Julián demuestre que ambos proyectos pueden coexistir e identifique además, el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta; pues a pesar de que en el DAA se menciona la cercanía e incluso el uso de vías que serán construidas por el proyecto Palomas IV, no se menciona la coexistencia de los proyectos, ni siquiera se identificaron las áreas superpuestas para estos. Por lo anterior, es necesario realizar un acercamiento con la empresa GEN+, de tal manera que se puedan determinar las responsabilidades individuales de los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto, tal como lo solicita el Decreto 1076 Artículo 2.2.2.3.6.4. De igual manera la corporación realizará la solicitud formal ante la dicha empresa para que esta pueda pronunciarse al respecto en los términos de ley.

**ARTÍCULO CUARTO: NOTIFIQUESE** el contenido del presente Auto, a la ORGANIZACIÓN CONHYDRA SA, representada legalmente, por el Doctor **JORGE ALBERTO URIBE VELASQUEZ**.

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

**ARTÍCULO QUINTO: ORDENAR** a la oficina de Comunicaciones de la Corporación publicar la presente providencia en el boletín oficial en la página web de la Corporación, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**ARTÍCULO SEXTO:** Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación ante el mismo funcionario que la expidió.

### NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

  
**CARLOS MARIO ZULUAGA GÓMEZ**  
Director General

Expediente: D.A.A 05483.10.28562.  
Proyectó: Abogado Oscar Fernando Tamayo Z.

Ruta: [www.cornare.gov.co/SGI/Apoyo/](http://www.cornare.gov.co/SGI/Apoyo/)  
Gestión jurídica/ Anexos/Licencias/DAA

Vigente desde:  
07-Jul-17

F-GJ-211 /V.01

*Gestión Ambiental, social, participativa y transparente*