
	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	
	<b>Elaboración de estudios de proyectos hidroenergéticos en la cuenca del río Cocorná, Municipio de Cocorná</b>	

## 1. Socialización de EIA, identificación participativa de impactos y construcción de planes de manejo

<b>Proyecto</b>	Cocorná III
<b>Fecha</b>	21 de noviembre de 2020
<b>Hora inicio</b>	10:30 am
<b>Hora finalización</b>	3:30 pm
<b>Lugar</b>	Hotel estadero Mirador de Cocorná

## 2. Asistentes

Nombre Completo	Cargo/Organización/Entidad/Movimiento
Ver lista de asistencia anexa	Equipo social EIA Cocorná III

## 3. Objetivo

Socializar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Hidroeléctrico Cocorná III

Construir con la comunidad del área de influencia los impactos y las medidas de manejo ambiental del proyecto Hidroeléctrico Cocorná III, así como identificar los impactos acumulativos relacionados con los proyectos de desarrollo inducido existentes en el territorio.

## 4. Desarrollo de la reunión

Se da inicio a la reunión agradeciendo la participación, se enumeran los objetivos del encuentro y el orden del día. Se enuncian los medios de convocatoria entre los que se encuentran cuña radial, cartas, invitación personal, llamadas telefónicas. Se aclara que el aforo de la reunión estuvo limitado por las indicaciones del Ministerio de Salud y Protección Social, que dada las condiciones de la pandemia del COVID 19, limita la realización de reuniones con un máximo de 50 personas, para lo cual se diseñó una estrategia de inscripción previa para controlar la asistencia de los pobladores. A su vez, para garantizar una participación amplia, se realizó la transmisión de la reunión vía internet por el canal de YouTube Praming S.A.S.

A continuación se solicita permiso y consentimiento informado para realizar, por parte del equipo técnico, la toma de registro fotográfico; sólo una participante manifiesta no encontrarse de acuerdo con la toma del registro, por lo que se acuerda que no será fotografiada.

Para finalizar este primer momento de la reunión, se realiza la presentación del equipo técnico con representantes de los medios biótico, físico y socioeconómico. Seguidamente se realiza la presentación de los asistentes (ver listado anexo); entre los asistentes se encuentran propietarios de predios posiblemente intervenidos por el proyecto, presidentes de Juntas de Acción Comunal del área de influencia, organizaciones sociales, organizaciones productivas y acueductos veredales.

Se da inicio a la socialización de las condiciones técnicas del proyecto Cocorná III; haciendo énfasis en que anteriormente (año 2018) el trazado del proyecto se encontraba por la margen derecha del río Cocorná, pero se realizaron cambios en el lugar de emplazamiento de las obras civiles debido a los impactos que el trazado del 2018 podría generar en las viviendas de la vereda El Tesoro.

David Henao, coordinador social de proyecto, explica que se realizó una socialización del proyecto y una caracterización de las familias casa a casa en las viviendas cercanas a las obras civiles contempladas en el diseño del 2018, constatando en campo que las obras civiles pasaban muy cerca de viviendas ya consolidadas de la vereda El Tesoro, por lo cual se instó al equipo de diseño a cambiar para la margen izquierda del río el emplazamiento del proyecto. Este proceso se realizó, planteando un nuevo diseño de la totalidad de las obras civiles, con la conducción del agua a presión por la

margen izquierda del río y se constató en campo que en dicha margen no se afectaban viviendas, que en su mayoría el proyecto discurre por áreas de pastos y que no se afectan significativamente coberturas boscosas, como si pasaba en el diseño de la margen derecha. Para ejemplarizar esto, se muestra un plano del trazado actual que discurre por la margen izquierda, en el que se muestran todas las obras de intervención del proyecto.

Se especifica que se construiría una tubería a presión que va enterrada en varios tramos, con una longitud de 3,7 kilómetros aproximadamente. El trazado anterior (2018) tenía 10 zonas de depósito de materiales sobrantes de excavación, en el nuevo (2020) se utilizan solamente 6, reduciendo los impactos paisajísticos y las afectaciones a predios.

Se muestra una imagen del área en la que se construirá la captación que constará de un muro de aproximadamente 4 metros de altura que elevará el espejo de agua para facilitar el desvío de una parte del caudal del río; se aclara que no se inundan terrenos. La captación se encuentra entre las veredas La Placeta y El Tesoro, la conducción tiene un diámetro promedio de 2,10 metros y discurre entre las veredas La Placeta y Mazotes. El acceso a captación se realizaría por la vía de la vereda La Placeta, que será modificada para darle las especificaciones necesarias para la construcción del proyecto.

Seguidamente se muestra la zona de la casa de máquinas que se encuentra antes de la quebrada La Chorrera. Se hace énfasis en que los recorridos de campo permitieron mover el área de las obras a una zona de pastos donde se impactará la menor cobertura de bosque posible. Se observa que la casa de máquinas quedaría en la vereda Mazotes.

Se da un contexto sobre el cálculo del caudal ambiental que se debe respetar para la supervivencia de los ecosistemas y las actividades de la población, aclarando que el caudal se calcula para cada mes de acuerdo con las fluctuaciones naturales del clima. El caudal ambiental promedio es de  $3,3\text{m}^3/\text{segundo}$  frente a un caudal medio de  $11,5\text{m}^3/\text{segundo}$ .

Uno de los participantes pregunta ¿El caudal ambiental tiene en cuenta las quebradas que llegan a la zona de captación?

Se responde que se tienen en cuenta todos los cuerpos de agua que recargan el tramo de caudal reducido, entre la captación y la descarga, lo cual excluye las fuentes tributarias que se encuentran aguas arriba de la captación y aguas abajo de la casa de máquinas. Así mismo, se plantea que fueron realizados estudios de la recuperación del río por los afluentes. Se presenta una tabla que permite observar que la potencia instalada de la PCH se encuentra entre 18 y 20 MW.

A continuación se explica el área de influencia del proyecto (zona donde se expresarían los impactos), se encuentra entre las veredas San Vicente, El Tesoro, Las Mercedes, San José, Los Cedros, La Placeta, Mazotes y Montañita (se agrega la zona de La Milagrosa por el medio físico). Se explica que esta área de influencia se determina gracias a un análisis funcional del territorio realizado por el equipo investigativo del medio socioeconómico, cuyas conclusiones permiten determinar cuáles son las unidades territoriales (veredas) que se verán impactadas por el proyecto energético. Se hace énfasis en que los Planes de Manejo ofrecen alternativas para mitigar, corregir, evitar o compensar los impactos en esta zona.

Posteriormente se muestra que las obras del proyecto no afectan significativamente los cultivos, de hecho, discurren en gran medida sobre áreas de pasto. A su vez, se aclara que existe un plan de manejo para compensar los cultivos afectados.

También, se presenta un mapa de las vías presentes en el territorio y su interceptación con las obras civiles del proyecto, para demostrar que en el área de influencia no se realiza afectación a vías como la autopista Medellín-Bogotá y los sistemas camineros de las veredas del área de influencia; se especifica que las vías utilizadas por el proyecto serán las de la autopista al puente de Las Arenosas (por la vereda Los Cedros) y el acceso a la vereda La Placeta. En el caso de la escuela de La Placeta, se observa que actualmente la vía pasa por el medio de la cancha, por lo cual se plantea la construcción de una variante para que no afecte las actividades educativas y reduzca el riesgo de accidentes, adicionalmente, quedaría para el uso comunitario evitando el tránsito por la infraestructura escolar.

Así mismo, se presenta material gráfico para indicar que no hay infraestructura de turismo en el tramo de caudal reducido y permitir a los participantes visualizar las áreas recreativas (15 en total), 13 existentes en el área de caudal reducido que pudiesen ser afectados, para los cuales se formula un Plan de Manejo Ambiental que reduce la afectación sobre estas áreas. Se aclara que 2 de los Charcos, que son los de mayor apropiación social por parte de los habitantes (Las Arenosas y María Parda) no se encuentran afectados por el proyecto pues se encuentran aguas abajo de la descarga.

Se aclara que el trazado actual no implica el reasentamiento de población, ni la demolición de ninguna vivienda. Para esto se presenta un mapa con las viviendas existentes en el área de caracterización a detalle georeferenciadas, lo cual permite concluir que no se realiza afectación a viviendas o infraestructura comunitaria.

Se explica que en la ejecución de la estrategia de participación del proyecto se realizaron varios encuentros de socialización con actores clave (Presidentes de JAC, acueductos, organizaciones de las veredas); otro espacio para la realización de la caracterización socioeconómica con mesas de trabajo en la que se relacionaban aspectos del medio socioeconómico, biótico y físico (se realizó en la bodega comunitaria de San José); otro espacio es el taller con propietarios en el que se socializan las obras del proyecto y las afectaciones a cada unidad productiva, además se recogen los impactos. En último lugar se realiza la socialización de los resultados del Estudio de Impacto Ambiental y se identifican impactos con la comunidad.

Uno de los asistentes realiza varias preguntas: ¿Qué pasa si el dueño de un lote no permite pasar por sus predios? ¿Qué pasa con las manifestaciones comunitarias? Se refiere a aspectos como la profundización de aguas y los daños al medio ambiente y el hecho de que se pueden secar los ríos como impactos significativos del proyecto.

Se responde que la demanda de energía en Antioquia a 2031 crecerá en un 3,0% aproximadamente, algunos hábitos de consumo han aumentado de forma dramática. Se explican algunas de las formas de generación de energía que generaban impactos como los combustibles fósiles en contraposición a formas de generación de energía como las PCH.

En lo que refiere a la generación de energía hidráulica se presenta una comparación entre las grandes generadores y las PCH que se consideran más amigables por su reducida longitud, las obras no

causan grandes impactos al ambiente si se realizan de forma responsable, con diseños adecuados no generan grandes impactos; adicionalmente no generan inundación de grandes áreas de terreno y en términos generales no provocan reasentamiento.

Para responder a la pregunta sobre la afectación a los recursos naturales, se responde que el proyecto demanda 10,6 m<sup>3</sup>/segundo, este es el caudal de diseño, sin embargo, siempre se debe dejar el caudal ambiental que se calcula de forma mensual. Para calcular el agua del río se hace el estudio de las series de datos de estaciones hidrometeorológicas, el caudal ecológico se calcula de acuerdo con las especies que habitan el río. Si el caudal que lleva el río es menor al ambiental se debe dejar de operar la central.

En lo que respecta a la posible profundización de aguas, se responde que el proyecto actual no requiere de túnel, por lo que no existe riesgo de profundización de fuentes superficiales; en lo que refiere a las acciones comunitarias se refiere a que son un factor relevante en la planificación del proyecto, se cierra como una información que complementa los estudios científicos. En lo que refiere a la relación comunitaria, se cumple con lo que indican los términos de referencia, así mismo, permite obtener la información que permite calcular los impactos; se manifiesta que el proyecto recibe la información comunitaria de los impactos durante todo el Estudio y en muchos escenarios, no exclusivamente en las reuniones.

Otro participante pregunta ¿cuál es el caudal mínimo identificado históricamente en el río Cocorná?

Se responde que el caudal medio en el punto de la captación es de 11,5m<sup>3</sup> en promedio y que en época de verano intenso puede bajar hasta 1m<sup>3</sup>. Se plantea que el caudal que permanece el 95% del tiempo en las temporadas secas se encuentra alrededor de los 4m<sup>3</sup>; sin embargo, se especifica que la cuenca del río Cocorná tiene una oferta hídrica abundante y constante.

Un participante solicita ver una ilustración de la tubería.

Se le responde mostrándole una fotografía que da un ejemplo de una tubería expuesta de un proyecto ya construido.

Un actor manifiesta que una parte de la comunidad se encuentra realizando un trabajo en contra de las PCH's, manifiesta que el mismo día de la reunión se realizó una caminata de reconocimiento territorial; adicionalmente, solicita la información del desarrollo del encuentro. Se responde que se entregará el acta, la reunión está grabada en youtube y se enviará a los correos electrónicos la información respectiva.

Pregunta: ¿Cómo se articula el proyecto al EOT al ser considerado en este instrumento como un municipio agroturístico?

El EOT regula el uso del suelo y dice cuáles son los usos permitidos, en la formulación hay un uso específico para cada zona. Se especifica que el equipo técnico del proyecto Cocorná III evaluó los usos del suelo definidos por el EOT vigente del municipio de Cocorná y que se pudo constatar que las obras civiles del proyecto no se encuentra en conflictos de uso del suelo, ni se encuentran en áreas con restricciones. Así mismo, se plantea que el equipo técnico realizó una revisión de las

restricciones ambientales, para garantizar que el proyecto no se encontraba en conflicto con algún uso del suelo definido por los determinantes ambientales o áreas protegidas de carácter regional.

El mismo actor pregunta ¿cómo se articula el proyecto con el sistema Local de áreas protegidas?

En los Planes de Manejo Ambiental se refieren algunas alternativas relacionadas con el cuidado de las áreas del SILAP, dentro de las principales medidas se encuentran medidas para garantizar la conectividad ambiental de algunas zonas como la vegetación riparia del río Cocorná y sus afluentes.

El mismo actor interviene manifestando que la reducción del caudal generará muchos cambios en el río, situación que se agrava con relación a la instalación de varios proyectos; en lo que refiere a los charcos cuenta que las tradiciones alrededor de la apropiación del río cambiarían. Menciona que las transferencias del sistema energético nacional no compensarán los impactos que se generan en el territorio.

Se responde que el caudal del río es variable, en lo que refiere a los charcos se realiza una solicitud de ocupación de cauces para la posible intervención de los charcos de mayor relevancia con el fin de evitar las afectaciones; con estas adecuaciones se podría garantizar que el caudal ambiental mantenga el nivel de las áreas recreativas.

Se aclara que los charcos tienen un gran arraigo por lo cual se hizo un estudio hidráulico para ver cómo va a cambiar el charco con la operación del proyecto; se realizó la batimetría y se modelan las variaciones en la altura y área de los charcos, se concluye que en la mayor parte de los casos las variaciones no son significativas para que los charcos desaparezcan (este estudio se realiza para los charcos con mayor apropiación social). En caso de que el caudal disminuya por debajo del ecológico se debe dejar de operar y el río se manifiesta en sus condiciones naturales.

El mismo actor pregunta ¿cómo será el manejo del sedimento arriba del azud?, se refiere a la disminución del oxígeno disuelto que puede afectar a las especies de flora y fauna del río.

Se aclara que los términos de referencia cambiaron exigiendo que los proyectos de PCH realicen un estudio detallado de los sedimentos; se aclara que el azud se puso en un sitio que no interfiera con los charcos y que se debe hacer una limpieza periódica de los desarenadores donde se acumulan los sedimentos (que deben ser devueltos al río). Se contextualiza que anteriormente los desarenadores se lavaban en verano, sin embargo, esa práctica ha cambiado pues se diseñan para ser lavados periódicamente para que los sedimentos circulen y no se vean afectados los ecosistemas acuáticos. Además, se aclara que se construyen compuertas que liberan este material. En conclusión, se dice que el proyecto no reduce el oxígeno en el agua, puesto que no genera ninguna clase de contaminación sobre la calidad del agua, situación que sí se presenta, por ejemplo, por la contaminación de los vertimientos domésticos.

El mismo actor interviene manifestando lo siguiente ¿Cuál es la intención de traer a la policía? Manifiesta el riesgo relacionado con su condición de líder social y dice que se realizó la identificación de las personas que se encontraban realizando la manifestación. Cuenta que un policía se acercó a tomar fotos de las personas que se encuentran realizando la caminata y hace imperativo que esta situación quede manifiesta dentro del acta.



Se manifiesta que desde el proyecto no se solicitó el acompañamiento de la policía para el caso, así mismo, se desconoce el hecho de que haya un policía de civil. De acuerdo a la metodología del personal de PRAMING, se realizan las discusiones sin necesidad de entrar en medidas como el llamado a autoridades para su intervención.

Se aclara que se realiza invitación a toda la institucionalidad del municipio y la institucionalidad ambiental, actores como la alcaldía municipal, personería, medios de comunicación; la metodología ejecutada refiere el respeto de los diferentes actores y la amplia difusión que permita la participación de los múltiples actores.

El mismo actor solicita la entrega de las diapositivas y el estudio.

Se manifiesta que el acta será enviada vía correo o WhatsApp, así mismo, se contará con copias impresas para quien la solicite al final del encuentro. En lo que refiere a la entrega del Estudio de Impacto ambiental, se aclara que en cuanto se entregue a la Corporación Ambiental la información se torna pública. Se aclara que el documento no se entrega en este momento de proceso, puesto que se encuentra inconcluso, dado que los PMA serán mejorados de acuerdo con la información suministrada por la comunidad.

Una de las asistentes pregunta ¿Se tuvo en cuenta el caudal concesionado a la empresa de servicios público Las Cimarronas? ¿Qué pasa si un propietario se opone? ¿Con los cambios de margen, se tuvieron en cuenta los proyectos de los propietarios sobre el río?

En lo que respecta a la concesión de la empresa de servicios públicos del municipio del Carmen de Viboral, se expresa que el acueducto Las Cimarronas contaba con una concesión de aguas a la que renunciaron; así mismo, se aclara que los análisis de caudal que hace el proyecto las hace a la altura del punto de captación, por lo que está concesión de agua aguas arriba de este punto no modifican los datos de caudales calculados para el proyecto Cocorná III.

Respondiendo a la pregunta sobre si un propietario se opone, se responde que para evitar estos malentendidos se realizó una socialización con los propietarios intervenidos por obras con miras a identificar los impactos y medidas de manejo; así mismo se aclara que en los Planes de Manejo Ambiental se incorporaron acciones como la reforestación, manejo de los charcos, construcción de accesos al río que concilian con los proyectos de los propietarios, especialmente los que emprenderán negocios relacionados con el turismo natural.

Así mismo, se plantea que se propone un programa de reforestación para que propenda por la garantía de la oferta hídrica, la conservación del paisaje, contribuya a la conectividad ecológica y la gestión ambiental de los predios en los cuales se encuentran las fuentes abastecedoras de los acueductos comunitarios de las veredas del área de influencia. Se realiza la invitación a que los actores locales intervengan para mejorar los estudios y se vincule su visión a las medidas de manejo que serán obligatorias para el proyecto.

Se plantea así mismo que existe, por ley, una inversión que equivale al 1% de lo que cuesta el proyecto en su totalidad, presupuestado que debe invertirse de manera obligatoria en el territorio y que debe ser orientada al manejo ambiental de la cuenca en que se instala el proyecto, adicionalmente se

manifiesta que se concerta con la corporación para que pueda tener relación con los proyecto del POMCA del rio Samaná Norte u otros instrumentos de planificación.

Uno de los actores que asiste a la reunión en calidad de propietario y en representación de la vereda Mazotes, manifiesta que habrá una disminución mayor al 70% del caudal del río (de acuerdo con los promedios que él calcula); solicita que se revise la cantidad de caudal y que esta reducción no llegue a ser más del 50%, este factor muestra una relación más proporcionada para los actores locales para la realización de sus proyectos.

Manifiesta que a pesar de que los estudios arrojaron que no hay turismo (como actividad económica) se debe tener en cuenta el impacto sobre el turismo (en lo que refiere a sus proyecciones) y la posible afectación al paisaje; a pesar de que la actividad turística no es tan prominente en la actualidad, podrían verse afectados los proyectos que algunos propietarios tienen a futuro en este sentido; hace énfasis en la condición simbólica de Cocorná como un municipio turístico y de charcos. Refiere que se manifieste la metodología para calcular el impacto sobre el paisaje local.

Manifiesta enfáticamente que se realice la revisión del caudal. Cuenta que se encuentra realizando un proyecto turístico que aprovecha algunos charcos que se encuentran sobre el río, por ello se debe calcular la afectación. El turismo se presenta especialmente los fines de semana, habrá una afectación directa a los potenciales proyectos que se podrían realizar aprovechando el río y otros sitios que no necesariamente son consideradas como charcos como algunos balnearios pequeños en el río.

En lo que refiere a la afectación comunitaria manifiesta que la intervención de las obras puede generar un paisaje artificializado que no corresponde con el interés de turismo de naturaleza. Pregunta ¿en qué se va a beneficiar la comunidad con respecto a la intervención del proyecto?, propone aspectos como el desarrollo en vías, infraestructura como escuelas, salones comunales, mejoramiento de acueductos.

Otro de los asistentes pregunta: ¿A quién se le vende la licencia? ¿Se podría presentar una ampliación de la generación y caudal demandado mediante la modificación de la licencia? ¿Cómo se garantiza que los compromisos adquiridos con las comunidades en los estudios se garanticen en las siguientes etapas?

En lo que refiere a los compromisos se plantea que éstos se materializan en Planes de Manejo Ambiental que son obligatorios para el cumplimiento con independencia del actor que realice el proyecto, esto se encuentra plasmado en la legislación ambiental. La comunidad debe hacer veeduría para que haya cumplimiento. Se enfatiza en que la licencia está amarrada a los Planes de Manejo Ambiental, por tanto, quien lo construya y lo opere debe cumplirlos; el proyecto propone los escenarios de interlocución y seguimiento para las diferentes fases con los diferentes actores clave de la comunidad e institucionalidad. Adicionalmente, la corporación ambiental realiza el seguimiento de las condiciones una vez ejecutado el proyecto.

Con respecto a la modificación de la licencia, se responde que una vez se obtenga la licencia ambiental se debe acometer el diseño de detalle que tener un costo elevado. Se aclara que al momento se cuenta con un diseño general, sin topografía de detalle, y que cuando se hagan los estudios y diseños de detalle pueden generarse modificaciones que deben ser advertidas a la Autoridad Ambiental.

En lo que refiere a la cantidad de agua tomada, se responde que se realiza un diseño para un caudal que si bien es variable no puede aumentarse, toda vez que la operación se determina con el máximo. Los caudales que tomaraá el proyecto son variables, sin embargo, el elemento determinante es mantener como mínimo en el cauce del río el caudal ecológico.

En lo que refiere a la venta de la licencia se explica que se requiere realizar el estudio, obtener la licencia, realizar el estudio de conexión (para conectarse al sistema interconectado nacional) teniendo en cuenta hacia donde se va la energía y el diseño de detalle; una vez surtidos estos pasos se pasa a solicitar los préstamos y algunos inversionistas que cuenten con el músculo financiero puede invertir en el proyecto.

¿Hay indicios de quien puede ser un cliente potencial?, se pone el ejemplo de Lareiff que tiene varios proyectos, esto promueve que los capitales se vayan a empresas extranjeras.

Hay varios modelos de la posible construcción bajo reglas que se encuentran en la legislación ambiental, las inversiones requieren de un monto financiable con apoyo bancario, se trata de inversiones con un engranaje complejo en el que intervienen diferentes actores que cuenten con la capacidad de desarrollo del proyecto que pueden o no ser empresas de carácter extranjero.

Taborda Vélez tiene otras licencias?

Se responde que Taborda Vélez, el dueño de este proyecto, tiene la licencia del proyecto de PCH Cocorná I. Se manifiesta que hay algunas ofertas para su compra, sin embargo, ninguna se encuentra en firme, el proyecto se encuentra en fase de diseños de detalle.

Después de esta primera etapa de socialización de las condiciones técnicas del proyecto y respuesta a las preguntas de los participantes, se pasa a la segunda fase de la reunión que consiste en la identificación participativa de impactos del proyecto Cocorná III y construcción de las medidas de manejo. Así, se explica la metodología del ejercicio en el que se utiliza como herramienta de recolección de información una matriz con la pregunta ¿Cuáles impactos considera que crea el proyecto Cocorná III en tu familia, vereda y municipio? En esta herramienta cada persona individualmente considera cuáles son estos impactos, los califica y genera algunas medidas de manejo para gestionarlos. Este formato quedará en el informe de participación y la información será contemplada en los impactos y planes de manejo del proyecto. Se refiere la importancia de considerar los impactos acumulativos.

Se da un receso para el almuerzo.

Posterior al almuerzo se retoma con una exposición de los impactos identificados por el equipo y las respectivas medidas de manejo. Se plantean las siguientes conclusiones:

- 1) **Programa de manejo de calidad del agua:** se realizaron dos campañas de monitoreo de calidad del agua del río Cocorná, se encuentra una calidad buena con capacidad para diluir los contaminantes, hay vertimientos domésticos y algunos patógenos que muestran que no es apta para el consumo humano.



Como medidas de manejo se menciona que durante la fase de construcción, los frentes de obra, el lavado de vehículos y plantas de concreto provocan cambios en la calidad del agua por vertimientos. En las medidas de manejo se contemplan baños portátiles que evitan vertimientos para disponerlos en sitio autorizados, las aguas de lavado de vehículos y planta de concreto; se construirán plantas de tratamiento y se reutilizarán aguas. Así, se concluye que ninguno de los vertimientos del proyecto será conducido al cauce del río Cocorná.

- 2) **Oferta hídrica y caudal ambiental:** se modificará el transporte de sedimentos, habrá cambios en la disponibilidad del agua, alteración de hábitats acuáticos y comunidades hidrobiológicas. Entre las medidas de manejo para gestionar estos impactos se contemplan la instalación del medidor de caudal que verifique el caudal ambiental con mediciones cada hora con disponibilidad inmediata para la autoridad ambiental, además, reforestación de rondas hídricas que aumenten la regulación que realizan las coberturas boscosas sobre las fuentes hídricas.

Una participante pregunta ¿Ante una eventualidad como un temblor de tierra, que se realiza para evitar que el tubo genere una emergencia?

Se responde que en términos generales las tuberías pueden resistir muchas cargas, sin embargo no se descarta que ante un sismo de alta magnitud la tubería se puede partir, para lo cual la normatividad ambiental exige que se realicen planes de contingencia, sistemas de alarma y un protocolo de atención a emergencias en coordinación con la institucionalidad local.

Otro participante pregunta ¿Cómo se trata de mitigar los deslizamientos de tierra después de enterrar los tubos? Manifiesta que en algunas veredas área de influencia de otros proyectos hidroeléctricos esto sucedió sin que se resolvieran.

Se responde que para este EIA se realizó un estudio de la competencia del terreno en el que se instalarán las obras para mantener la seguridad del proyecto, así mismo se aclara que al no necesitar túnel no hay tanta vulnerabilidad de movimientos en masa. También, se aclara que la conducción se entierra por lo menos un metro. Se encontró que el macizo rocoso es resistente, hay algunos puntos críticos por inestabilidad pero en términos generales se trata de un área adecuada para la construcción de estas obras civiles. Se aclara que hay un plan de manejo en el que se proponen diseños con especificaciones de sismo-resistencia, manejo de taludes, mantenimiento y limpieza de sistemas de drenajes, refuerzos con pernos, bioingeniería (obras con guadua y material vegetal) en las que se capacitará a la comunidad.

- 3) **En lo que refiere a calidad del aire** la caracterización muestra buena calidad, en ruido se supera un poco los estándares considerados por la norma, sin embargo se aclara que este ruido lo genera naturalmente el río. Estos aspectos sirven para comparar los niveles de ruido que generaría el proyecto; en lo que refiere a los impactos la construcción generará un aumento de los materiales dispersos en el aire (aumento de polvo) y aumento de ruido ambiental.

En lo que refiere a las medidas de manejo se encuentran actividades como la humectación de vías para evitar el polvo, el cumplimiento del límite establecido de velocidad (30km/h) para evitar contaminación del aire, el uso de carpas en volquetas para evitar la dispersión de polvo, revisión técnico-mecánica obligatoria para evitar los gases emitidos por los carros, mantenimiento preventivo y preferencia del uso de gas natural en los carros sobre combustibles fósiles.

Por otro lado, se considera que el proyecto genera residuos de construcción, y se plantean medidas de manejo para que los residuos de construcción y de los trabajadores sean dispuestos de forma adecuada y con empresas que cumplan la normatividad ambiental.

Para las zonas de depósitos se refiere la disposición de materiales de forma adecuada, se diseñan técnicamente para que no generen inestabilidad o erosión superficial. Para el manejo del tránsito se formula un programa que, entre otras medidas, promueve la construcción de una variante para evitar tener movilidad de vehículos al interior de la infraestructura de la escuela de La Placeta. Adicionalmente, se plantean medidas de señalización y medidas de seguridad.

- 4) **En lo que refiere al paisaje** se explica la metodología en la que se consideraron los elementos naturales como zonas boscosas, territorios agrícolas, cauces de los afluentes y territorios artificializados y viviendas que se combinan con las pendientes del terreno. Se aclara que la zona que intervendría el proyecto pasa especialmente por áreas de pasto. En la metodología se le da mayor valor paisajístico al cauce del río y a los bosques mejor conservados del territorio. Se generan para estos impactos unas medidas de manejo que consisten en esquemas de cercas vivas a lado y lado de la tubería y esquemas de pasos sobre la tubería para garantizar la accesibilidad al río de los animales silvestres, los animales domésticos y las personas, de manera que la tubería no interrumpa el tránsito entre la ladera y el río.
- 5) En lo que respecta a los impactos sobre el medio biótico, se presenta que la mayor parte del territorio intervenido por el proyecto es de uso agrícola. Se plantea que estas zonas son altamente intervenidas, aunque existen unos pocos parches de bosques desconectados. Se plantea que lo ideal es que las zonas boscosas estén conectadas para garantizar el libre movimiento de la fauna. Se plantea que el proyecto va a intervenir un aproximado de 3,62 hectáreas de vegetación secundaria o zonas boscosas. Se calcula una compensación de 9,1 hectáreas que se establecerá en áreas de importancia ambiental definidas por el POMCA, que favorezcan las especies de flora y fauna.

¿En las áreas donde hay bosque se paga a los propietarios?

Se responde que hay varias modalidades como el pago del área o pago por servicios ambientales en coordinación con la Corporación Ambiental.

- 6) **En fauna** se realiza una medición de grandes grupos de fauna en las que se encontraron 14 especies de anfibios y 8 de serpientes, en avifauna se encuentran 456 individuos que pertenecen a 86 especies, entre ellas 6 especies migratorias. En mamíferos se encontraron especies como la nutria (por huella), titís, y zorro (identificados por sus heces). En las medidas de manejo se realizará un monitoreo de toda la fauna, se realizará rescate o ahuyentamiento para evitar afectar individuos durante el proceso de construcción.
- 7) En los **ecosistemas acuáticos** se encontraron especies de perifiton y macroinvertebrados, en peces se encontraron 7 especies como la sardina o el capitán, al ser especies menores, no se detecta pesca comercial o de subsistencia, la actividad es ante todo recreativa en la zona baja del río Cocorná (más abajo de la descarga del proyecto), tampoco se detectó minería artesanal en el río. Se realizará rescate de peces como medida de manejo de los impactos relacionados.

Uno de los participantes sugiere considerar puentes para que las especies atraviesen el río.

- 8) Los impactos del **medio socioeconómico** incluyen la presión demográfica por el aumento de la población que llega a trabajar, generación de expectativas relacionadas con la especulación alrededor del proyecto, el aumento de la demanda de bienes y servicios, la alteración de predios, afectación a las actividades recreativas, cambios en los niveles de gobernabilidad por los ingresos para la corporación autónoma regional y la administración municipal, molestias a la comunidad (polvo, ruido), afectación a infraestructura pública y privada (se afectarán 2 establos), tránsito y movilidad.

Las medidas de manejo se concentran en la ejecución de la estrategia de participación como la gestión de quejas y reclamos, comunicaciones (cronogramas de obras, explosiones), fortalecimiento de la educación ambiental, apoyo técnico y presupuestal a iniciativas ambientales concertadas con los actores clave de la zona. Se realizará el apoyo al programa Cercanos que establece liderazgos para la promoción ambiental.

En lo que refiere a la contratación de mano de obra, esta favorece al área de influencia por el aumento en el nivel de empleo, sin embargo, puede encarecer la mano de obra y afectar las unidades productivas locales manifestando efectos nocivos sobre la seguridad alimentaria. En las medidas de manejo se encuentra la capacitación a la mano de obra y comunidades aledañas y la construcción de un protocolo de contratación de mano de obra local que impida que estos impactos se presenten.

Se realiza seguimiento de la infraestructura pública y privada que pretende establecer una línea base del estado y una revisión de las posibles afectaciones que se generan por el proyecto, de esta forma, se hacen las debidas compensaciones cuando son necesarias.

En la afectación de las actividades económicas se relacionan aspectos como la compra de bienes locales y seguimiento a las posibles afectaciones a los negocios o forma de subsistencia de las comunidades.



En las actividades recreativas sobre el río (charcos) se tratan aspectos como el monitoreo y construcción de obras para mantener la funcionalidad de algunos charcos y mejoramiento de algunos senderos.

Otra de las medidas se encuentra relacionada con el seguimiento a conflictos socioambientales, con relación al tema cultural se realiza el fomento y visibilización de la cultura alrededor de la producción de panela y un fomento a la actividad mediante apoyo técnico.

En lo que refiere al plan de manejo arqueológico se encontró que en la zona hay vestigios de la época precolombina identificados mediante sondeos, como medida de manejo se realiza monitoreo en las zonas donde se implementan obras civiles y rescate de las piezas encontradas. La información se presentan ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) y ellos avalan el plan de manejo.



Seguidamente se reparte un formato en el que todos los actores presentes pueden identificar impactos y calificarlos de 1 a 5, adicionalmente, mostrar si se repiten en otros proyectos (si son acumulativos) y pueden sugerir medidas de manejo. A continuación, se presentan los resultados de este ejercicio.

Nº Formato	¿Cuáles son los impactos que usted considera que el proyecto genera en el municipio, en su familia, y en sus actividades económicas?	Por favor califique de 1 a 4 la importancia del impacto, Califique con 5 si considera que es acumulativo	Propuestas comunitarias (haga una propuesta para el manejo adecuado de los impactos)
1	Daño de las parcelas, potreros, cultivos y derrumbes que provoquen las intervenciones; el turismo ya que por nuestras fincas transitan muchas personas nos veremos afectados mi familia, mi vereda, mi municipio y todo el territorio.	5	Que se respete el 50% del caudal del río
2	En mi calidad de propietario y residente en la vereda Mazotes me veo altamente afectado por cuanto llevo 3 años adecuando la finca para el turismo ecológico	4	Que se respete como mínimo el 50% del caudal para la comunidad y el otro 50% para el desarrollo del proyecto
2	El impacto visual y natural del proyecto afecta gravemente mi actividad comercial y mi patrimonio por cuanto mi finca tiene un valor por la naturaleza que hay en el río, mi actividad es el turismo. Si se ejecuta el proyecto con el 70% del caudal del río y con la presencia visual de la tubería de 2 metros de diámetro sobre todo en el frente de mi predio. Mi predio se desvaloriza	5	Que se desarrollen proyectos de desarrollo en las veredas afectadas como: vías, construcción de obras (salones comunales. Escuelas-centros deportivos) mejoramiento de acueductos. Que se realicen nuevos charcos de puente colgante de El Tesoro aguas abajo, que la comunidad de Mazotes tenga dos charcos en esa zona.
2	Si se ejecuta el proyecto voy a tener una afectación de lucro cesante y lucro	5	Iluminación de la carretera de Mazotes desde la vía principal hasta mi finca

	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	
	<b>Elaboración de estudios de proyectos hidroenergéticos en la cuenca del río Cocorná, Municipio de Cocorná</b>	

	emergente antes, durante y después de la obra		
3	El valor de mi predio perdería valor financiero y afectaría el desarrollo de proyectos de turismo	5	Mejoramiento en las vías de Mazotes, mejoramiento acueducto Mazotes
3	Se afectaría el paisaje natural, que es atractivo en la zona	5	Construcción del salón comunal, mejoramiento escuela, cancha de Mazotes
3	Disminuiría altamente la fauna silvestre, ya que mi finca es un corredor de animales nativos como pájaros, micos, ardillas, zorros	5	Iluminación vía principal de Mazotes, parque recreativo para niños, que se sustituya la naturaleza que va a ser afectada, creación de nuevos charcos en el puente El Tesoro aguas abajo-Mazotes
4	El impacto ambiental es incalculable ya que la afectación del río es muy grande, Cocorná es un municipio turístico y esto va a acabar con el turismo del municipio afectando mi familia y todo el territorio	-	Que no se haga ninguna hidroeléctrica
5	El daño más fuerte es el daño ambiental	3	Arreglos de vías-mantenimiento de acueductos
5	Daño a las parcelas de Pancoger	4	Mejoramiento de vivienda y proyectos productivos
5	Afectación a las viviendas	3	Pozos sépticos-Estufas eficientes
6	Impacto visual	3	Tener en cuenta las opiniones de la comunidad
6	Fauna y flora desplazada	4	-
6	Agotamiento del río	3	-
6	Privatización del espacio ocupado por el proyecto	3	Subsidio para el pago de la energía a las viviendas del área de influencia
6	Contaminación por ruido causado por desplazamiento del agua y turbinas	4	
6	Sedimentación en zona de captación	3	
7	Daños psicológicos en toda la población y poblaciones vecinas, ya que no queremos tantas hidroeléctricas en el municipio	5	No hacer el proyecto Cocorná sobre el río Cocorná



	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	
	<b>Elaboración de estudios de proyectos hidroenergéticos en la cuenca del río Cocorná, Municipio de Cocorná</b>	

7	Solo se benefician los empresarios grandes y las personas siguen con sus mismas necesidades, se llevan y dañan nuestro patrimonio y las personas no se benefician, ya lo hemos visto con las otras hidroeléctricas que hay en el municipio	5	
7	Con tanta catástrofe que hay y continuamos dañando lo natural que tenemos, no es culpa de ustedes, sino del gobierno	5	
8	Afectan con los potreros y los montes afectando a mi familia y mi municipio	-	-
9	-	-	Queremos que nos puedan beneficiar en el acceso a la finca con una pequeña carretera que conduce a la finca y con el pequeño acueducto veredal de la vereda El Tesoro
10	-	-	La carretera que baja del Ciprés-Los acueductos veredales sean mejorados (El Tesoro)
11	Para mí no veo daño antes beneficios y va a ser muy bueno para las comunidades, el empleo	1	Que se cumpla adecuadamente, los impactos que puedan darse darles una mano lo mejor posible
12	No encuentro impactos del proyecto	-	Vía hacia escuela de la vereda El Tesoro (mejoramiento)-Hacer una sede para la Junta de Acción Comunal de la vereda El Tesoro-Empleo

Se promueve una nueva ronda de preguntas, no se realizan intervenciones por los participantes.

Se ofrece una copia del acta de reunión a las personas que quieran llevarla y se exhorta para que manifiesten correcciones si las ven necesarias; se entregan 7 copias del acta de reunión.

Se agradece la participación en el encuentro y se exhorta a la participación en estos escenarios como forma de vincularse en la planificación de los proyectos, con ello se culmina el encuentro.

### **Preguntas y respuestas**

Se encuentran en el desarrollo de la reunión.

### **Intervenciones Finales de los participantes**



Se encuentran en el desarrollo de la reunión.

### **Reciben copia del acta**

Todos los asistentes que la requieren (7 copias) y se envía digital a todos los asistentes.

### **Quien realiza el acta**

<b>Nombre</b>	Alejandro Giraldo
---------------	-------------------

	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>	
	<b>Elaboración de estudios de proyectos hidroenergéticos en la cuenca del río Cocorná, Municipio de Cocorná</b>	

<b>Cargo</b>	<b>Profesional Social</b>
--------------	---------------------------