

INFORME

Fecha: 29 junio 2021

Para: Ministerio de Ambiente

De: Celsia – Alternegy, S.A.

Asunto: Respuesta a solicitud de información aclaratoria. Nota DEIA-DEEIA-AC-0084-1105-2021

Copia(s): IDAAN – Dirección Regional de Chiriquí

El presente informe tiene como objetivo presentar las respuestas para cada uno de los puntos indicados en la nota en asunto, para continuidad del proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera.

1. En respuesta a la pregunta 3 (a), de la primera información aclaratoria, se indica que el proyecto [...] *consta de la implementación de obras permanentes con utilización del agua durante todo el año.* No obstante, en la página 49 del EsIA, Tabla 7. Criterios de protección ambiental, se indica en el factor (t). La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos., lo siguiente: *“El proyecto incluye la construcción de un área de captación para aprovechamiento hídrico de la Quebrada La Montera durante la época lluviosa, por lo que disminuirá el caudal aguas abajo de la obra...”*.

Aunado a lo anterior, en la respuesta 3(e) de la primera información aclaratoria, se indica lo siguiente: *“Adicionalmente, también se prevé el impacto “disminución en cuanto a disponibilidad del recurso hídrico para usuarios aguas abajo del sitio de captación” [...]. Para este análisis, se procede a presentar inicialmente la Imagen 4, la cual ilustra la ubicación del proyecto propuesto, recorrido qda. La Montera y comunidad cercana.”*. Sin embargo, este análisis es enfocado a la comunidad ubicada aguas arriba del punto de captación.

Siguiendo con lo antes mencionado, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN), mediante Nota No. 051-DEPROCA-2021 recibida el 14 de abril de 2021, indicó lo siguiente:

INFORME

- *“La quebrada La Montera, micro cuenca y tributario del río Chiriquí, drena sus aguas sobre el canal de aducción de la planta potabilizadora de Chiriquí; La misma es utilizada en su totalidad durante la época lluviosa como fuente primaria y en la época seca como fuente secundaria. La planta potabilizadora de Chiriquí actualmente abastece aproximadamente a una población de 4,269 habitantes residentes del corregimiento de Chiriquí, más una población de 1,219 personas reclusas en el centro penitenciario y un centro universitario con aproximadamente una población estudiantil de 1,000 personas.*

*Actualmente existe una propuesta para cambio del sitio de toma a una distancia de 10.15 kilómetros aguas arriba ubicado sobre las coordenadas geográficas zona 17 P. 356759.52 m E y 939566.01 m N, de la toma actual; **Pero** el mismo solo se encuentra en el proceso de propuesta, por lo cual no es una solución a corto plazo y esta propuesta, anexa una segunda toma o abastecimiento de back up o respaldo a través de un sistema de bombeo ubicado en el mismo punto (353621.56 m E y 929907.72 m N) en la que se encuentra la toma actualmente.*

Para abastecer nuestro canal de aducción, debemos garantizar tener ambas fuentes del río Chiriquí [...] y quebrada La Montera, de la cual en la época lluviosa es nuestro principal tributario”.



INFORME

Comentarios que fueron evaluados por la Dirección de Seguridad Hídrica y señalaron lo siguiente:

- *“La quebrada La Montera es utilizada por el IDAAN, en su totalidad durante época lluviosa como fuente primaria y en la época seca como fuente secundaria.*
- *Es evidente que retomar la quebrada La Montera a su cauce original, causará afectaciones a la Planta Potabilizadora de Chiriquí-IDAAN.*
- *La propuesta para cambio del sitio de toma, se puede ver afectada al retornar la quebrada La Montera a su cauce original.”.*

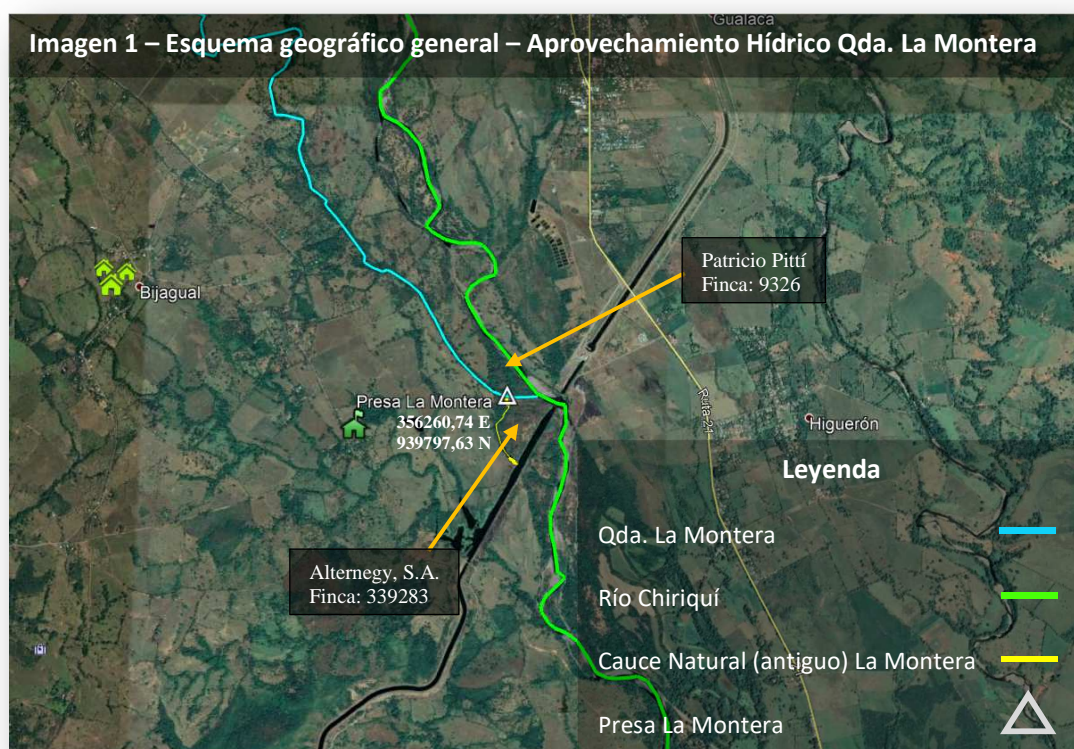
Por lo antes descrito, se requiere:

- a. Presentar un inventario (mapeo) de los distintos usuarios de agua de la quebrada La Montera, aguas debajo de la obra propuesta, con sus coordenadas de ubicación, ya que se evidencia que existen usuarios agropecuarios, así como la planta potabilizadora de Chiriquí, que utilizan el aporte hídrico de la quebrada La Montera.*

Respuesta:

En la **imagen 1**, se presenta el esquema geográfico general del proyecto Aprovechamiento Hídrico quebrada La Montera.

INFORME



Como se muestra en la **imagen 1**, el proyecto se encuentra ubicado en la parte final del recorrido del cauce de la quebrada La Montera, antes de la confluencia con el río Chiriquí. Aguas abajo de la obra propuesta, siguiendo el sentido hidráulico, la propiedad colindante con el margen derecho del cauce (finca No. **339283**) pertenece a Alternegy, S.A. y la propiedad colindante con el margen izquierdo del cauce (sección de la finca No. **9326**) pertenece a Patricio Pittí, actualmente es un área boscosa y no presenta actividad agropecuaria.

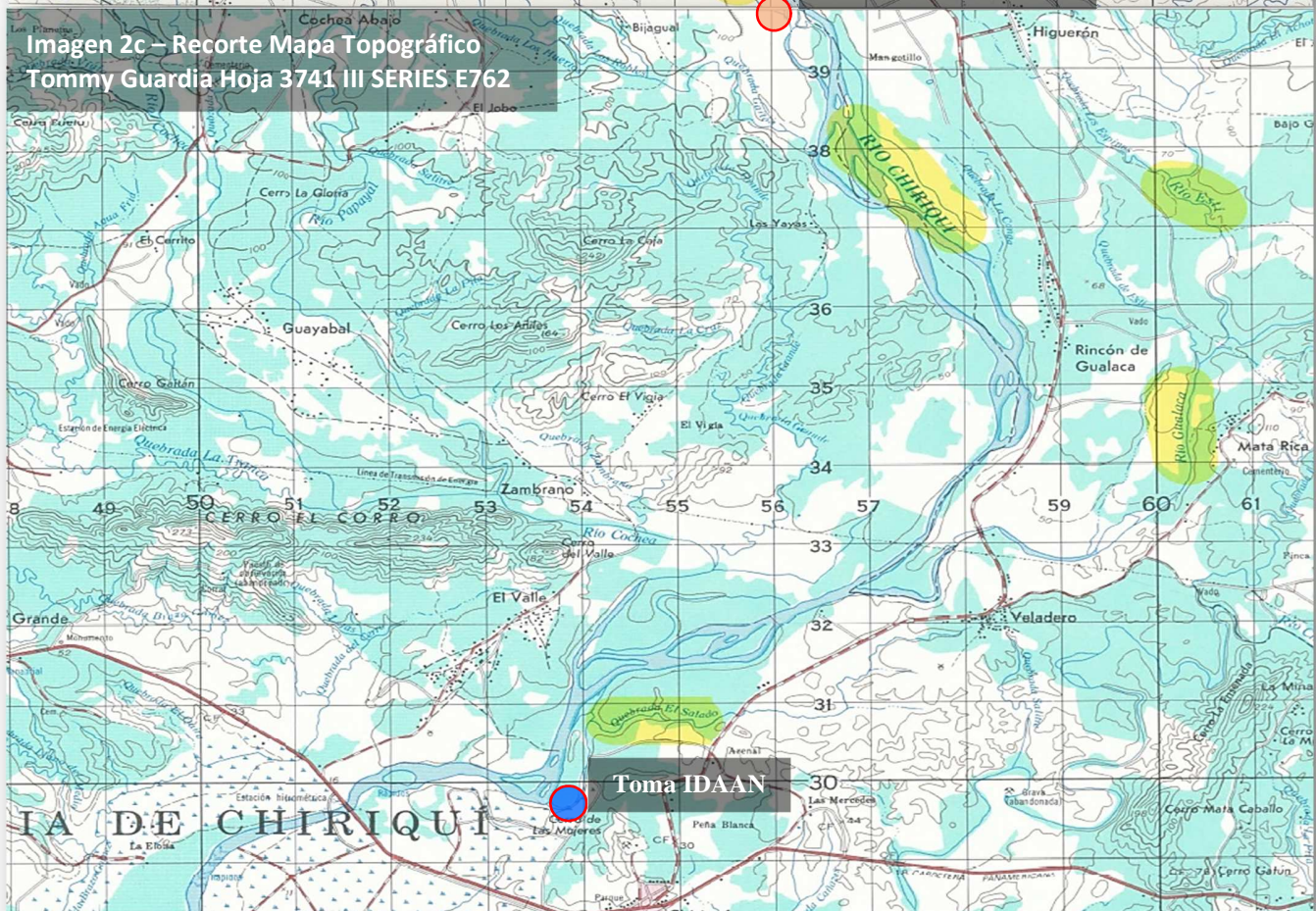
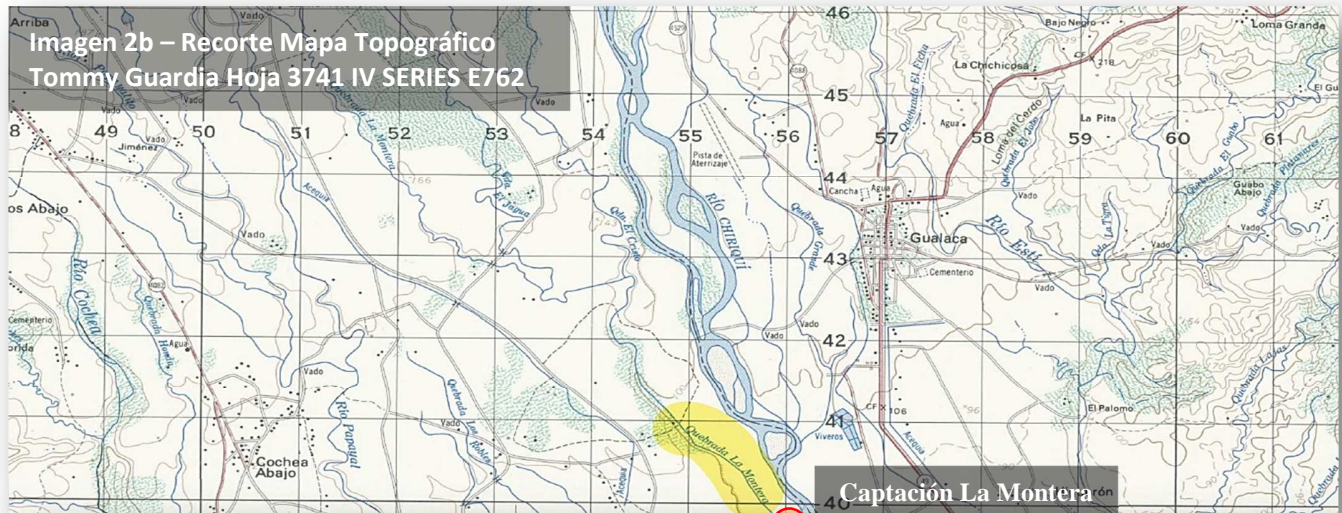
Considerando lo expuesto anteriormente, se concluye que no existen usuarios de la quebrada La Montera aguas abajo de la obra propuesta.

En cuanto a la planta potabilizadora del corregimiento de Chiriquí que es operada y mantenida por el IDAAN, es importante señalar que en acercamiento con el equipo regional del IDAAN en David – Chiriquí se realizó la presentación del proyecto Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera, en donde se logró aclarar que la toma de la potabilizadora recibe los aportes principalmente de la quebrada El Salado, río Chiriquí, río Estí, río Gualaca (Ver **Imagen 2b y 2c**). El proyecto Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera se encuentra ubicado aproximadamente a 14 km aguas arriba del sitio de captación de la toma de agua de la planta potabilizadora del corregimiento

INFORME

de Chiriquí (**Imagen 2a**). Por lo anteriormente expuesto no se prevé afectación entre el proyecto propuesto y las operaciones de la potabilizadora de Chiriquí u otros usuarios agropecuarios.







INFORME

- b. Sustente si el caudal “considerado como ecológico” calculado ($0,23 \text{ m}^3/\text{s}$), en el informe de Disponibilidad de Recurso Hídrico – Aprovechamiento Hídrico quebrada La Montera, fue establecido considerando la no afectación de la producción de agua potable de la Planta Potabilizadora del IDAAN en Chiriquí, así como también otros usuarios, propiedades, fincas agropecuarias, concesiones de agua existentes, entre otras) ubicadas aguas abajo del proyecto propuesto.*

Respuesta:

Se reitera la respuesta presentada a la pregunta 1a.

No se prevé afectación en cuanto al suministro y/o disponibilidad de agua para la toma de la Planta Potabilizadora del IDAAN en el corregimiento de Chiriquí u otros usuarios.

- c. Presentar las acciones y medidas, que se implementarán para garantizar que la toma de agua del IDAAN de Chiriquí que se encuentra aguas abajo del área de estudio del proyecto, la cual abastece a más de 6,000 personas, no se vea afectada por la disminución del caudal que aporta la quebrada La Montera al río Chiriquí en su producción actual y futura; así como también a los demás usuarios.*

Respuesta:

Se reitera la respuesta presentada en la pregunta 1a.

No se prevé afectación en cuanto al suministro y/o disponibilidad de agua para la toma de la Planta Potabilizadora del IDAAN en el corregimiento de Chiriquí. Por esta razón, no se considera necesario definir e implementar acciones y/o medidas adicionales.

- d. Presentar análisis de los efectos que puede ocasionar, al ecosistema del lugar y/o usuarios aguas abajo del recurso hídrico, el retorno de la quebrada La Montera a su antiguo cauce (original), descargando así, al canal de aducción de la central Lorena.*

Respuesta:

Actualmente no existen usuarios de la quebrada La Montera aguas abajo del sitio de captación por lo cual reiteramos la respuesta presentada en la pregunta 1a.

Con respecto a los efectos que pudiera causar el retorno de la quebrada La Montera a su antiguo cauce (original) es importante señalar que actualmente el mismo es un cuerpo de agua estacional por lo que su retorno no representa efectos significativos al ecosistema.

INFORME

e. Indicar si en las encuestas realizadas se consideró la participación de la población ubicada aguas abajo del sitio de captación que puede verse afectada por la disminución de la disponibilidad del recurso hídrico. En caso positivo, especificar cuales corresponden a esta área.

En caso de ser negativa su respuesta, se requiere:

- *Ampliar la participación ciudadana con las comunidades ubicadas aguas abajo del proyecto; de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; e incluir estos aportes en el análisis de este punto y presentar los datos correspondientes actualizados.*
- *De acuerdo al nuevo impacto identificado “disminución en cuanto a disponibilidad del recurso hídrico para usuarios aguas debajo del sitio de captación”, se solicita:*
 - *Incluir el impacto identificado (“disminución en cuanto a disponibilidad del recurso hídrico para usuarios aguas abajo del sitio de captación”), en la Tabla 35 donde se evalúan los impactos identificados para las acciones a desarrollar durante la construcción y operación del proyecto; así como también incluir las medidas de mitigación correspondiente a este impacto en la Tabla 38 Medidas de mitigación asociadas a los impactos potenciales que pueden presentarse durante la fase de construcción de la obra, y Tabla 36. Medidas de mitigación asociadas a los impactos potenciales que pueden presentarse durante la fase de operación de la obra.*

Respuesta:

Se reitera la respuesta presentada a la pregunta 1a.

No se ubica población aguas abajo del sitio de captación, por lo que no se generarán afectaciones en cuanto a disponibilidad por la disminución del recurso hídrico.

Teniendo en cuenta lo anterior, tampoco se considera necesario ampliar el alcance de las encuestas realizadas en el plan de participación ciudadana presentado para el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

INFORME

2. En la respuesta 4 (a), de la primera información aclaratoria, se indica: “... *el resto de caudal producto de una crecida extraordinaria será evacuado por el vertedor de excedentes (vertedero libre) hacia el río Chiriquí, sin variar la condición que se presenta actualmente en el sector.*”. Por lo cual, se solicita:

- a. Presentar las coordenadas con DATUM específico que determinen la ubicación del vertedor de excedentes y su punto de descarga.*

Respuesta:

Para efectos de la obra propuesta, el vertedor de excedentes (vertedero libre) corresponde a la parte más alta de la estructura denominada “Presa y muro de cierre margen izquierda”. En caso de crecidas extraordinarias, el caudal de agua que supere el caudal de diseño pasará por encima de la presa y será descargada directamente al cauce actual de la quebrada La Montera, donde continuará su curso hasta el río Chiriquí (**ver Imagen 1**)

Las coordenadas con DATUM específico que determinan la ubicación de la estructura mencionada fueron presentadas en la respuesta a la pregunta 2a del primer informe de respuesta a solicitud de información aclaratoria del proyecto Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera. No obstante, se anexa nuevamente los datos de coordenadas de la presa y punto de descarga (**anexo 01**).

- b. Presentar plan de contingencias y medidas a implementar en caso de crecidas extraordinarias aguas abajo del vertedor de excedentes.*

Respuesta:

Se reitera la respuesta presentada a la solicitud 1a.

Actualmente no existen poblaciones ubicadas aguas abajo del sitio de proyecto.

El plan de contingencias y medidas a implementar en caso de crecidas extraordinarias (inundaciones) es parte de la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera. En caso de crecidas extraordinarias, el plan se resume en los siguientes pasos:

- Evalúe la zona.
- Inicie las actividades de evacuación (en caso de ser necesario).
- Coordine con personal de SINAPROC para verificar el grado de seguridad que tiene el área.
- Contacte a otros estamentos de seguridad, en caso de ser necesario.

Adicionalmente, Alternegy, S.A. para la Central Hidroeléctrica Lorena, cuenta con un Plan de Acción Durante Emergencias (PADE) donde se especifican los detalles para declaración y coordinación de emergencias (incluyendo inundaciones) (**anexo 02**).

INFORME

3. En respuesta a la pregunta 8 (e), de la primera información aclaratoria, el promotor señala que *“Se adjunta un mapa y shapefiles con las áreas de protección, en cumplimiento con la Ley Forestal, para el río Chiriquí y la quebrada La Montera (anexo 10)”*. En revisión de las imágenes presentadas en dicho anexo, se observa que algunas de las actividades que forman parte del proyecto como lo son el camino temporal constructivo y camino interno constructivo, se encuentran dentro del área de protección que señalan como cumplimiento a la Ley Forestal. De esta manera se crea una inconsistencia en relación al área que se propone proteger. Por lo cual, tomando en consideración lo antes descrito, se solicita:

- a. Indicar el ancho de la quebrada La Montera y río Chiriquí en la sección del área del proyecto, presentar la superficie y coordenadas que determinen el área de protección de las mismas, donde se evidencie el cumplimiento de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), con relación al proyecto.*

Respuesta:

Los caminos propuestos son de carácter temporal y solamente serán requeridos durante la etapa de construcción. Los mismos serán reforestados una vez finalice esta etapa (**anexo 04-5**).

Reiteramos nuestra disposición a solamente intervenir las zonas requeridas de acuerdo con los diseños presentados (**anexo 04-1 y anexo 04-2**).

- b. Presentar longitud y coordenadas UTM con DATUM específico que determinen la ubicación de los caminos de acceso.*

Respuesta:

Los detalles y coordenadas con DATUM específico que determinan la ubicación de los caminos de acceso fueron presentados en el punto 2a del primer informe de respuesta a solicitud de información aclaratoria del proyecto Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera. No obstante, se anexa la información solicitada (**anexo 03**).

Las áreas que ocupan los caminos se encuentran definidas en el plano 2003C09-AP-1001 (**anexo 04-2**) y se resumen a continuación:

Huella Constructiva (caminos)	
Descripción	Área (m ²)
Camino Temporal Constructivo	3024.2
Vado Temporal Constructivo	1983.3
Rehabilitación Camino de Acceso Existente	2556.6
Camino Interno Constructivo	4641.43



INFORME

- c. Indicar el tipo de vegetación y las especies de flora existentes; así como también las que se verán afectadas por la construcción del proyecto.**

Respuesta:

La información solicitada es parte del Estudio de Impacto Ambiental presentado.

En el Anexo 9 el documento “PRRFF_Quebrada La Montera” del Estudio de Impacto Ambiental, el cual corresponde al Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora se indica que:

“...Se registró un total de 39 especies, distribuidas en un total de 20 familias y 39 géneros diferentes. De estas 39 especies registradas 27 son árboles, 5 arbustos y 7 hierbas. Las especies más abundantes fueron *Apeiba tibourbou* Aubl. (Peine de mono), *Bursera simaruba* (L.) Sarg. (Indio desnudo), *Cecropia peltata* L. (Guarumo), *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken (Laurel), *Diphysa americana* (Mill.) M.Sousa (Macano), *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. (Corotú), *Ficus insipida* Willd. (Higuerón), *Guazuma ulmifolia* Lam. (Guácimo), *Luehea seemannii* Triana & Planch (Guácimo colorado), *Sapium glandulosum* (L.) Morong (Olivo), *Spondias mombin* L. (Jobo) y *Zygia longifolia* (Willd.) Britton & Rose.”

Es importante señalar que este inventario fue realizado en los polígonos definidos para el desarrollo del proyecto, no obstante, las especies específicas que se verán afectadas por la construcción serán detalladas en la solicitud de indemnización ecológica, teniendo especial cuidado con la conservación de especies protegidas.

- d. Presentar la superficie y las coordenadas con DATUM específico que determinen la superficie de cada uno de estos.**

Respuesta:

Se reitera que el inventario de flora fue realizado considerando los polígonos que definen las áreas de proyecto. Los detalles y coordenadas con DATUM específico que determinan las superficies de estas fueron presentados en el punto 2a del primer informe de respuesta a solicitud de información aclaratoria del proyecto Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera. No obstante, se presenta la información solicitada (**anexo 04 - 1**).

- e. Especificar impactos ambientales a generar y las medidas de mitigación a implementar.**

Respuesta:

La información relacionada con los impactos ambientales y las medidas de mitigación es parte del Estudio de Impacto Ambiental presentado. Adicionalmente, en el primer informe de respuesta a solicitud de información aclaratoria del proyecto Aprovechamiento Hídrico – Quebrada La Montera se presentó esta información con algunas modificaciones.



INFORME

Para la actividad construcción de caminos se identifican los siguientes impactos ambientales potenciales:

- Disminución de hábitat
- Movilización de fauna
- Cambios en la calidad del suelo, por la generación de desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, material inflamable, tóxicos, corrosivos) y no peligrosos (domésticos)
- Cambios en la calidad del suelo, por la generación de desechos sólidos de construcción
- Cambios en la calidad del suelo, por posibles derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones
- Cambios en la calidad del aire y suelo, por la generación de desechos líquidos (actividades fisiológicas de los trabajadores) y olores molestos por el mantenimiento inadecuado de las letrinas portátiles
- Afectación a la calidad del agua de la Quebrada La Montera y Río Chiriquí por sedimentación (por efectos de escorrentía superficial)
- Procesos erosivos por pendientes con suelos desprovistos de vegetación.
- Cambios en la calidad del aire, por la generación de material particulado (polvo) durante el movimiento de tierra.
- Afectación a la salud de los trabajadores, por la generación de material particulado (polvo) durante el movimiento de tierra.
- Cambios en la calidad del aire, por la generación de gases de combustión, producto de la maquinaria y equipos rodantes
- Aumento del ruido base de la zona, por uso de maquinaria y equipos generadores de ruido para la construcción de las estructuras
- Afectación a la salud de los trabajadores, por uso de maquinaria y equipos generadores de ruido
- Afectación a la salud de los trabajadores, por uso de maquinaria y equipos generadores de vibraciones

Las medidas de mitigación correspondientes a cada impacto se encuentran definidas en “*Tabla 38. Medidas de mitigación asociadas a los impactos potenciales que pueden presentarse durante la fase de construcción de la obra*” (**anexo 06**).

INFORME

4. En respuesta a la pregunta 8 (f) de la primera información aclaratoria, el promotor señala que “*Se adjunta documento “2003C09-S-001-DOC Informe de Disponibilidad de recurso hídrico – Aprovechamiento Hídrico de Quebrada La Montera”*”, firmado por profesional idóneo (anexo 07). No obstante, éste fue presentado de manera digital, de esta misma forma se presentó el Anexo 09-Aforos, mapas y planos. Por lo antes descrito, se solicita:

- a. Presentar estudio hidrológico e hidráulico de la quebrada La Montera y río Chiriquí, e informe de Disponibilidad del Recurso Hídrico, firmado por personal idóneo responsable de su elaboración (original o copia notariada), en formato impreso.*

Respuesta:

Se adjunta original impreso del documento solicitado (**Anexo 05**).

Es importante mencionar que respecto al río Chiriquí, solo se incluyó información relacionada con modelaciones de crecidas ya que este cuerpo de agua no guarda relación directa con el proyecto propuesto.

- b. Presentar Anexo 09-Aforos; y demás documentos anexos (coordenadas, mapas y planos) en formato impreso.*

Respuesta:

Se adjuntan originales impresos de los documentos solicitados (**Anexo 04**)

INFORME

5. En respuesta a la pregunta 11 (a) de la primera información aclaratoria, entre las medidas de mitigación a implementar, se indica: “[...] *Monitorear la fauna acuática mientras duren los trabajos de construcción, aguas arriba, área de construcción del área de captación y aguas abajo. [...]*”; no obstante, debido a las obras que se proponen realizar, no se evidencia de que manera se propone la conservación de la fauna acuática. Por lo antes descrito, se solicita:

- a. Presentar acciones o alternativas para que las especies de fauna acuática puedan completar su ciclo de vida.***

Respuesta:

A continuación, se presentan algunas consideraciones importantes relacionadas con fauna acuática:

1. Las especies monitoreadas (y que son parte del inventario de fauna acuática presentado) son cosmopolita, es decir que se pueden encontrar en otros cuerpos de agua similares, existentes tanto en las zonas cercanas al área del proyecto como en otros cuerpos de agua natural que forman parte de la cuenca.
2. En el inventario, no se identificaron especies con hábitos migratorios específicos para apareamiento o alimentación por lo que no es inherentemente necesario que se desplacen aguas arriba o aguas abajo del área de proyecto como parte de su ciclo de vida.
3. Los ambientes existentes aguas abajo de la presa, seguirán existiendo aguas arriba de la presa.

Con base a la información presentada, concluimos que no es necesario definir acciones o alternativas para que las especies de fauna acuática, que fueron inventariadas en el área del proyecto, puedan completar su ciclo de vida.



INFORME

ANEXOS