

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IAM- 043-2021
De 16 de Diciembre de 2021.

Por la cual se resuelve la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, del proyecto denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, aprobado mediante Resolución **DINEORA-IA-099-2006** del 6 de septiembre de 2006, modificada mediante Resolución No. **AG-0805-2010** del 30 de agosto de 2010 y Resolución No. **AG-0036-2011** del 11 de febrero de 2011.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución **DINEORA-IA-099-2006** del 6 de septiembre de 2006, se aprobó el Estudio de Impacto ambiental (EsIA), categoría III, correspondiente al proyecto **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, promovido por **ALTERNEGY, S.A.**;

Que mediante Resolución No. **AG-0805-2010** del 30 de agosto de 2010, se aprueba la solicitud de modificación al EsIA, la cual consistía en el aumento de la potencia de 54 a 58.69 MW (fs. 367-368);

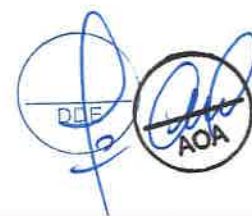
Que mediante Resolución No. **AG-0036-2011** del 11 de febrero de 2011, se aprueba solicitud de corrección de la Resolución No. **AG-0805-2010**, referente al punto 4 del tercer párrafo del considerando, el cual establecía lo siguiente: “*presa tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable gravedad de hormigón, relleno con núcleo impermeable*”, debería decir “*presa tipo relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable*”; en el punto 2 del artículo 4 señalaba: “... *área de toma en el río Estí*”, debe decir “... *área de toma en el río Cochea*”; en el punto 5 del artículo 4 indicaba: “... *los ecosistemas acuáticos del Golfo de Chiriquí no se ven afectados*”, debe decir “... *los ecosistemas acuáticos del río Chiriquí, en el punto de descarga en el río, no se ven afectados*” (fs. 369, 374-375);

Que mediante Resolución No. **DEIA-IAM-RECH-006-2020** del 29 de abril de 2021, se rechaza solicitud de modificación al EsIA, aprobado mediante Resolución **DINEORA-IA-099-2006** del 6 de septiembre de 2006 (fs. 399-401);

Que mediante nota **DMA-ALT-061-20**, recibida el día 22 de julio 2021, la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**, cuyo representante legal es el señor **JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ ÁLZATE**, varón, colombiano, mayor de edad, con carné de residente permanente No. E-8-175320, presentó la propuesta de modificación al EsIA, categoría III, denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, la cual fuese elaborada por las consultoras ambientales **GLADYS BARRIOS** y **ANETH MENDIETA**, inscritas según Resolución **IRC-070-2007** e **IRC-080-2019**, respectivamente;

Que dicha modificación consiste en:

- 1- El cambio de las medidas establecidas en los numerales 7 y 9 del Artículo 4 en la Resolución **DINEORA IA-099-2006** del 6 de septiembre de 2006, que dice:
 - Numeral 7: “*Instalar una estación limnigráfica donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual a la Autoridad Nacional del Ambiente.*”
 - Numeral 9: “*Previo inicio de obras, el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el*



IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento."

- 2- La modificación del numeral 3 del Artículo 4 de la Resolución No. **AG-0805-2010** del 30 de agosto de 2010, que modifica el EsIA, que dice:
 - *"El promotor del proyecto deberá hacer una modelación después de la presa para determinar las zonas de inundación para una máxima crecida 1:10,000 años, con el resultado de esta modelación el Promotor en conjunto con el Municipio, ANAM y SINAPROC, delimitarán la zona y el promotor instalará un sistema de aviso para estos eventos externos: deberá poner carteles de avisos para que esta zona de inundación no sea invadida por personas."*
- 3- El cambio de uno de los compromisos sociales adquiridos en el Foro Público del proyecto **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, entre los que se encuentran:
 - Dotar de comedores escolares a las escuelas cercanas al proyecto.

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0123-0608-2021** del 6 de agosto de 2021, debidamente notificada el 23 de agosto de 2021, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (**DEIA**), solicita al promotor la primera información aclaratoria de la modificación al EsIA (fs. 471-474);

Que mediante nota **DMA-ALT-054-20**, recibida el 10 de septiembre de 2021, el promotor da respuesta a la primera información aclaratoria (fs. 476-503);

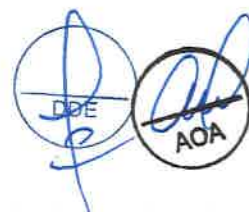
Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0609-1009-2021**, del 10 de septiembre de 2021, **DEIA**, solicita a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), remita criterio técnico referente a la propuesta de modificación del proyecto denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA** (fj. 505);

Que mediante **MEMORANDO DSH-1207-2021**, recibido el 12 de octubre de 2021, **DSH**, indica que: *"... la demarcación en sitio para la "actualización del plan de acción durante emergencias (PADE) de la Central Hidroeléctrica Prudencia" sectorizar los puntos y señalarlos. Dentro del mapa adjunto para la canal presenta orden 5 en su mayor parte solo se recibe el agua, pero no descarga en otro curso; de igual manera el orden 4. Solo aparece un orden 2 relacionado a una subcuenca; en esta área no se establece área de protección. Advertimos que debe establecerse el Área de Protección en el río Cochea y el Chiriquí ya que estas fuentes abarcan la mayor parte del recurso hídrico para el proyecto y no debe ser utilizada como área de desarrollo del proyecto o para los planes de zonificación en el distrito, basado en la Ley 1 Forestal de 3 de febrero de 1994... por lo cual solo tendrá finalidad de protección y conservación dentro de la cuenca. Se ha considerado su solicitud a través de un nuevo monitoreo de caudal ecológico con el sistema SCADA; el cual se le permitirá a través de este sistema. Se deberá asegurar que el caudal ecológico mantengan los criterios de protección ambiental con las medidas en la fase de operación."* (fs. 506-509);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0686-1810-2021**, del 18 de octubre de 2021, **DEIA**, solicita a **DSH**, ampliar el Informe Técnico No. 108-2021 (fs. 510-511);

Que mediante **MEMORANDO DSH-1263-2021**, recibido el 27 de octubre de 2021, **DSH**, señala lo siguiente *"... 1. aceptar a la solicitud realizada promovido por ALTERNEGY, S.A., en relación al planteamiento de no demarcar en sitio la cota de inundación, pero debe comprometerse en entregar a las autoridades regionales este documento para que se tome en cuenta para futuros desarrollo de planes de zonificación en el distrito. 2. Como recomendación deberán realizar comunicación con los dueños de terrenos y las autoridades locales, buscando coordinación y capacitación relacionada al establecimiento del área de protección en el río Cochea y el Chiriquí..."* (fj. 512);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0284-1810-2021** del 18 de octubre de 2021, debidamente notificada el 1 de noviembre de 2021, **DEIA**, solicita la entrega del Memorando de Entendimiento (original o la respectiva copia notariada) suscrito entre la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**, y el Ministerio de Ambiente
 Resolución DEIA-IAM- 043-2021
 Fecha 16/12/2021
 Página 2 de 4



Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), en relación a los proyectos hidroeléctricos Prudencia y Lorena (fs. 513-516);

Que mediante nota **DMA-ALT-065-21**, recibida el 17 de noviembre de 2021, el promotor entrega documentación referente a la nota de consulta No. **DEIA-DEEIA-NC-0284-1810-2021** (fs. 517-555);

Que luego de efectuar la revisión de la documentación aportada por la sociedad peticionaria, **DEIA**, mediante Informe Técnico del veintiséis (26) de noviembre de 2021, recomienda la aprobación de la modificación al Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante Resolución **DINEORA-IA-099-2006** del 6 de septiembre de 2006, modificada mediante modificada mediante Resolución No. **AG-0805-2010** del 30 de agosto de 2010 y Resolución No. **AG-0036-2011** del 11 de febrero de 2011, toda vez que los cambios propuestos no implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados previamente;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación, en lo que se refiere a la modificación del estudio de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR la modificación al Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, correspondiente al proyecto **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, aprobado mediante Resolución **DINEORA-IA-099-2006** del 6 de septiembre de 2006, modificada mediante Resolución No. **AG-0805-2010** del 30 de agosto de 2010 y Resolución No. **AG-0036-2011** del 11 de febrero de 2011.

Artículo 2. ADVERTIR al Promotor que, los numerales 7 y 9 del artículo 4 de la Resolución **DINEORA IA-099-2006** del 6 de septiembre de 2006, quedarán de la siguiente manera:

Numeral 7: Realizar el monitoreo de caudal ecológico a través del sistema SCADA, con la finalidad de determinar los caudales a partir de los niveles en las presas, considerando una ecuación nivel-caudal definida. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual al Ministerio de Ambiente.

Numeral 9: El promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas u otra forma de aporte definido contractualmente entre las partes.

Artículo 3. ADVERTIR al Promotor que, el numeral 3 del artículo 4 de la Resolución No. **AG-0805-2010** del 30 de agosto de 2010, corregida mediante Resolución No. **AG-0036-2011** del 11 de febrero de 2011, quedará de la siguiente forma:

3. El promotor del proyecto deberá hacer una modelación después de la presa para determinar las zonas de inundación para una máxima crecida 1:10,000 años, la cual deberá entregar a las autoridades para que se tome en cuenta para futuros desarrollos de planes de zonificación en el distrito. De igual manera, se deberán realizar comunicaciones con los dueños de terrenos y autoridades locales, buscando coordinación y capacitación relacionada al establecimiento del área de protección en el río Cochea y Chiriquí en base a lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

Artículo 4. ADVERTIR que en cuanto al compromiso social adquirido en el Foro Público, el mismo acarrea lo siguiente:

- a. Apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social.

Artículo 5. MANTENER en todas sus partes, el resto de la Resolución **DINEORA-IA-099-2006** del 6 de septiembre de 2006, modificado mediante Resolución No. **AG-0805-2010** del 30 de agosto de 2010 y Resolución No. **AG-0036-2011** del 11 de febrero de 2011.

Artículo 6. ADVERTIR al promotor que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el referido proyecto, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

Artículo 7. NOTIFICAR a la sociedad **ALTERNEGY S.A.**, del contenido de la presente Resolución.

Artículo 8. ADVERTIR a la empresa promotora **ALTERNEGY S.A.**, que contra a la presente Resolución, cabe la interposición de Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 38 de 31 de julio de 2000, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá, a los Diciembre (16) días, del mes de Diciembre de dos mil veintiuno (2021).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.


MILCIADES CONCEPCIÓN
 Ministro de Ambiente




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

 REPUBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
NOTIFICADO POR ESCRITO		
De: <u>Resolución</u>		
Fecha: <u>17/12/21</u>	Hora: <u>9:50 am</u>	
Notificador: <u>Fátima Moreno</u>		
Recibido por: <u>Ena Cordero</u>		

 REPUBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		

DMA-ALT-002-22

David, 07 de febrero de 2022

Ingeniero

Domiluis Domínguez E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

Asunto:

Notificación de la resolución DEIA-IAM-043-2021.



Respetado Ing. Dominguez,

Por medio de la presente, yo **JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ ALZATE**, varón, mayor de edad, de nacionalidad colombiana, con carné de residente No **E-8-175320**, en mi condición de Representante Legal de la empresa **ALTERNEGY, S.A.** registrada en (Mercantil) folio N° **434800** del Registro Público de Panamá, comparezco ante su despacho, dentro del término de la ley, con el fin de notificarme por escrito de la resolución **DEIA-IAM-043-2021**, a través de la cual se aprueba la solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del **"PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA"**, ubicado en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

A su vez, autorizo a Cristel Garibaldo con cédula de identidad personal No. 8-895-143, Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 y/o Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, para proceder con el retiro de la misma.

Sin otro particular que atender,

Javier Eduardo Gutiérrez Alzate

Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.

Yo, Licdo. Fabián E. Ruiz S., Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Notariado No. 434-121-133

CERTIFICO:
Que Javier Eduardo Gutiérrez Alzate

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

Panamá, 11 FEB 2022
Testigo [Firma] Testigo [Firma]

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo



Fiel copia de su original
17/01/2022 9:50 am

REPÚBLICA DE PANAMA
TRIBUNAL ELECTORAL

Luis
Castro Rodriguez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 20-AGO-1974
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA, PANAMA
SEXO: M
EXPEDIDA: 15-MAR-2019

TIPO DE SANGRE:
EXPIRA: 15-MAR-2029

8-481-157



Fecha : 16 de diciembre de 2021

Para : Despacho del Ministro

De: Secretaría General

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación

☐ Resolver

☐ Procede

☐ Dar su Opinión

☐ Informarse

☐ Revisar

☐ Discutir conmigo

☐ Encargarse

☐ Devolver


☐ Dar Instrucciones

☐ Investigar

☐ Archivar

Por este medio remitimos para su consideración y firma, Resolución por la cual se resuelve la solicitud de modificación del EsIA, categoría III del proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA; y su expediente (2 tomos).

Adjunto: lo indicado.

 <p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p>		<p>MINISTERIO DE AMBIENTE</p>
<p>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</p>		
<p>RECIBIDO</p>		
Por:	<i>Gonzalez</i>	AGA/rse
Fecha:	<i>16/12/21</i>	<i>ALAS</i>
Hora:	<i>3:42 pm</i>	

Fecha : 14/DICIEMBRE/2021

Para : SECRETARÍA GENERAL

De: DEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación

☐ Resolver

☒ Procede

☐ Dar su Opinión

☒ Informarse

☒ Revisar

☐ Discutir conmigo

☒ Encargarse

☐ Devolver

☐ Dar Instrucciones

☐ Investigar

☐ Archivar

Por este medio, remito, para revisión y consideración, del señor
Ministro, la Resolución que resuelve la solicitud de modificación al
EslA, denominado HIDROELECTRICO PRUDENCIA, promo_
vido por ALTERNEGY, S.A.

Adjunto Exp. No. IIH0905 (2 TOMOS)

Tomo I: 1-249

Tomo II: 250-563

DDE//ad



MEMO No-DEIA-481-2020

Para: **MILCIADES CONCEPCIÓN**
Ministro de Ambiente.


De: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: **EsIA – Modificación – HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**

Fecha: 14 diciembre de 2021.

Por este medio, remitimos el expediente **IIIH-09-05** y resolución que resuelve la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, promovido por la empresa **ALTERNEGY S.A.**

Sin otro particular, nos suscribimos, atentamente,

DDE/
Adjunto expediente No. IIIH-09-05, conformado por dos (2) tomos.
Tomo I: 1-249
Tomo II: 250-563

2021 DIC 15 2:05PM

MIN. DE AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

R

Fecha : 30 de noviembre de 2021

Para : Asesoras Legales/DEIA

De: DEEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

- | | | |
|--|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Dar su aprobación | <input type="checkbox"/> Resolver | <input type="checkbox"/> Procede |
| <input type="checkbox"/> Dar su Opinión | <input type="checkbox"/> Informarse | <input checked="" type="checkbox"/> Revisar |
| <input type="checkbox"/> Discutir conmigo | <input type="checkbox"/> Encargarse | <input type="checkbox"/> Devolver |
| <input type="checkbox"/> Dar Instrucciones | <input type="checkbox"/> Investigar | <input type="checkbox"/> Archivar |

Remito para su revisión, el expediente administrativo
IIIH-09-05, que consta de 563 fojas, el cual contiene la
solicitud de evaluación de la modificación del EsIA, Categoría III
del proyecto: "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA " promovido por
ALTERNEGY, S.A.

Atte.,

DDE/ACP/ab

[Firma]
Prof. *[Firma]*
Jefe del Departamento de Evaluación



[Firma]
30/11/2021
2:01 pm.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL**

I. DATOS GENERALES

FECHA:	26 DE NOVIEMBRE DE 2021
NOMBRE DEL PROYECTO:	HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA
PROMOTOR:	ALTERNEGY, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
CONSULTOR:	GLADYS BARRIOS IRC-070-2007 ANETH MENDIETA IRC-080-2019

II. ANTECEDENTES

Mediante Resolución **DINEORA-IA-099-2006**, del 06 de septiembre de 2006, se aprobó el Estudio de Impacto ambiental (EsIA), categoría III, correspondiente al proyecto **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, promovido por **ALTERNEGY, S.A.**, el cual consistía en la generación de electricidad que aprovechará las aguas de los ríos Cochea y Papayal (32.09 m³/s) y el río Chiriquí y sus afluentes (125 m³/s) contenida en las aguas vertidas desde la central de Lorena. El agua se represará hasta una cota de 45 msnm para disponer de una potencia nominal instalada de 54 MW mediante una planta hidroeléctrica. El proyecto consistirá en una presa de relleno con vertedero que se localizará frente al cerro El Valle. La presa formará un embalse de 111 Has, que permitirá disponer de una capacidad de regulación diaria. La central hidroeléctrica tiene una vida útil de 20 a 30 años aproximadamente.

El proyecto comprende las siguientes obras: campamentos de obras, caminos de acceso, presa el Corro (sobre el río Cochea), el canal de aducción, obras de toma (tubería de acero), casa de máquinas, canal de descarga y área de préstamo y botadero (foja 231 del expediente administrativo).

Mediante **Resolución No. AG-0805-2010**, del 30 de agosto de 2010, se aprueba la solicitud de modificación al EsIA, la cual consistía en: aumentar la potencia de 54 a 58.69 MW, aumentar el nivel máximo normal de operaciones de 45.00 a 45.75 metros, aumentar la caída bruta de 41.00 a 43.75 metros, modificar el diseño de la presa de tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a una con relleno de núcleo impermeable, aumentar la longitud de la presa de 125 a 290 metros, aumentar la superficie del embalse de 105 a 145 hectáreas, si es necesario aprovechar material en la franja de 200 metros a lo largo del canal, reducir el canal de aducción de 3.10 a 2.90 kilómetros, aumentar el caudal ecológico de 2.09 a 2.10 m³/s, disminución en la capacidad de los vertederos de 2.150 m³/s (1>10000 años) a 1.804 (1>10000 años), aumentar el ancho de la base de 8.00 7 10.00 metros a 11.00 metros, pasar de un revestimiento de hormigón donde se requiere a colocar polietileno de alta densidad (PEAD), modificar la ubicación y superficie de los botaderos, pasando de uno de 12 Has al noreste de la casa de máquinas y uno de 52 Has en el canal de descarga, a un botadero de 16 Has cerca del embalse y otro de 52.5. Has en el canal de descarga, pasar el ancho de la adquisición de 150 metros a una franja de 200 metros de ancho que incluye el área para la construcción del canal, con excepción del canal de descarga donde se mantiene una franja de 150 m (foja 367 y 368 del expediente administrativo).

Mediante **Resolución No. AG-0036-2011**, del 11 de febrero de 2011, se aprueba la solicitud de corrección de la **Resolución No. AG-0805-2010**, la cual consistía en: en el punto 4 del tercer considerando dice “*presa tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable gravedad de hormigón, relleno con núcleo impermeable*”, debería decir “*presa tipo relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable*”; en el

punto 2 del artículo 4 dice “... *área de toma en el río Estí*”, debería decir “... *área de toma en el río Cochea*”; en el punto 5 del artículo 4 dice “... *los ecosistemas acuáticos del Golfo de Chiriquí no se ven afectados*”, debería decir “... *los ecosistemas acuáticos del río Chiriquí, en el punto de descarga en el río, no se ven afectados*” (foja 369, 374 y 375 del expediente administrativo).

Mediante **Resolución No. DEIA-IAM-RECH-006-2020**, del 29 de abril de 2021, se rechaza solicitud de modificación del EsIA (foja 399 a la 401 del expediente administrativo).

Mediante nota DMA-ALT-061-20, recibida el día 22 de julio 2021, la Sociedad **ALTENEGY, S.A.**, cuyo representante Legal es el señor Javier Eduardo Gutiérrez Álzate, varón, de nacionalidad colombiana, mayor de edad, con número de carné de residente permanente E-8-175320, presentó la modificación al EsIA categoría III, denominado **PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**. Dicha modificación fue elaborada bajo la responsabilidad de las consultoras ambientales GLADYS BARRIOS y ANETH MENDIETA, con número de registro IRC-070-2007 e IRC-080-2019, respectivamente.

La modificación consiste en modificar los siguientes numerales: artículos 4, numeral 7 y 9 de la Resolución **DINEORA-IA-099-2006**; artículo 4, numeral 3 de la Resolución **AG-0805-2010**, y compromisos sociales adquiridos en el Foro Público (ver foja 454 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0123-0608-2021**, del 06 de agosto de 2021, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (**DEIA**), solicita al promotor la primera información aclaratoria de la modificación al EsIA, debidamente notificada el 23 de agosto de 2021 (ver fojas 471 a la 474 del expediente administrativo).

Mediante nota DMA-ALT-054-20, recibida el 10 de septiembre de 2021, el promotor da respuesta a la primera información aclaratoria, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0123-0608-2021** (ver fojas 476 a la 503 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0609-1009-2021**, del 10 de septiembre de 2021, DEIA, solicita a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), remita criterio técnico respecto a la solicitud de modificación del proyecto denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA** (ver foja 505 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-1207-2021**, recibido el 12 de octubre de 2021, DSH, responde al **MEMORANDO-DEEIA-0609-1009-2021**, e indica que “... *la demarcación en sitio para la “actualización del plan de acción durante emergencias (PADE) de la Central Hidroeléctrica Prudencia” sectorizar los puntos y señalarlos. Dentro del mapa adjunto para la canal presenta orden 5 en su mayor parte solo se recibe el agua, pero no descarga en otro curso; de igual manera el orden 4. Solo aparece un orden 2 relacionado a una subcuenca; en esta área no se establece área de protección.*

Advertimos que debe establecerse el Área de Protección en el río Cochea y el Chiriquí ya que estas fuentes abarcan la mayor parte del recurso hídrico para el proyecto y no debe ser utilizada como área de desarrollo del proyecto o para los planes de zonificación en el distrito, basado en la Ley 1 Forestal de 3 de febrero de 1994, Artículo 23 numeral 2: “En los ríos y quebradas, se tomara en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros”. 1994, por lo cual solo tendrá finalidad de protección.

Se ha considerado su solicitud a través de un nuevo monitoreo de caudal ecológico con el sistema SCADA; el cual se permitirá a través de este sistema. Se deberá asegurar que el caudal ecológico mantenga los criterios de protección ambiental con las medidas en la fase de operación” (ver fojas 506 a la 509 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0686-1810-2021**, del 18 de octubre de 2021, DEIA, solicita a la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), ampliar su informe remitido mediante **MEMORANDO DSH-1207-2021** (ver fojas 510 y 511 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-1263-2021**, recibido el 27 de octubre de 2021, DSH, responde al **MEMORANDO-DEEIA-0686-1810-2021**, señalando lo siguiente "... 1. aceptar a la solicitud realizada promovido por ALTERNEGY, S.A., en relación al planteamiento de no demarcar en sitio la cota de inundación, pero debe comprometerse en entregar a las autoridades regionales este documento para que se tome en cuenta para futuros desarrollo de planes de zonificación en el distrito.

2. Como recomendación deberán realizar comunicación con los dueños de terrenos y las autoridades locales, buscando coordinación y capacitación relacionada al establecimiento del área de protección en el río Cochea y el Chiriquí en base a lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 el cual debe guardar relación a la medida del ancho del cauce del curso natural del río, pero que en ningún caso sea menor de diez metros (10) METROS" (ver foja 512 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0284-1810-2021**, del 18 de octubre de 2021, **DEIA**, solicita al promotor nota de consulta al promotor, debidamente notificada el 01 de noviembre de 2021 (ver fojas 513 a la 516 del expediente administrativo).

Mediante nota **DMA-ALT-065-21**, recibida el 17 de noviembre de 2021, el promotor da respuesta a la nota de consulta, solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-NC-0284-1810-2021** (ver fojas 517 a la 555 del expediente administrativo).

En virtud de lo establecido en el Artículo 20-A, 20-B y 20-C del Decreto Ejecutivo No. 036 de 03 de junio de 2019, se procedió a realizar una revisión de la solicitud de modificación para determinar si los cambios implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el EsIA aprobado. Además de evaluar si la modificación propuesta por sí sola constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa; igualmente se verificó que la solicitud de modificación cumpla con los requisitos establecidos en los Artículos 20-D y 20-E.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisada y analizada la solicitud de modificación presentada al EsIA, del proyecto, Categoría III, denominado "**PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**", aprobado mediante **DINEORA-IA-099-2006**, del 06 de septiembre de 2006, modificada mediante **Resolución No. AG-0805-2010**, del 30 de agosto de 2010, la cual a su vez fue corregida mediante **Resolución No. AG-0036-2011**, del 11 de febrero de 2011, se advierte que la misma consiste en:

- 1- La modificación de los numerales 7 y 9 del Artículo 4 dentro de la **Resolución DINEORA IA-099-2006**, del 6 de septiembre de 2006, que aprueba el EsIA, categoría III, denominado **PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, que dice:
 - Numeral 7: Instalar una estación limnigráfica donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual a la Autoridad Nacional del Ambiente.

- Numeral 9: Previo inicio de obras, el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.
- 2- La modificación del numeral 3 del Artículo 4 de la **Resolución No. AG-0805-2010**, del 30 de agosto de 2010, que modifica el EsIA, categoría III, denominado **PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, que dice:
- El promotor del proyecto deberá hacer una modelación después de la presa para determinar las zonas de inundación para una máxima crecida 1:10,000 años, con el resultado de esta modelación el promotor en conjunto con el Municipio, ANAM y SINAPROC, delimitarán la zona y el promotor instalará un sistema de aviso para estos eventos externos: deberá poner carteles de avisos para que esta zona de inundación no sea invadida por personas.
- 3- Modificar los compromisos sociales adquiridos en el Foro Público del **PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, entre los que se encuentran:
- Dotar de comedores escolares a las escuelas cercanas al proyecto.

El promotor indica lo siguiente, como sustento a la solicitud de modificación ingresada:

- Respecto al numeral 7 Artículo 4 dentro de la **Resolución DINEORA IA-099-2006**, del 6 de septiembre de 2006, el promotor indica que, *“se realizan monitoreos de caudal a través de aforos mensuales aguas debajo de las presas, se realizan registros (manuales y digitales) de los niveles de los embalses, se cuenta con una ecuación definida para determinar caudales a partir de niveles en los embalses. La estación limnigráfica es un sistema desactualizado, altamente vulnerable por vandalismos, no garantiza la seguridad de la información y su precisión es muy variable debido a los cambios continuos en el perfil de los cauces naturales”*. Por consiguiente, solicita que dicho compromiso quede de la siguiente manera: Realizar el monitoreo de caudal ecológico a través del sistema SCADA, que permite determinar caudales a partir de niveles en las presas, considerando una ecuación nivel-caudal definida (ver foja 461 del expediente administrativo).
- Respecto al numeral 9 Artículo 4 dentro de la **Resolución DINEORA IA-099-2006**, del 6 de septiembre de 2006, el promotor indica que, *“actualmente existe un Memorando de Entendimiento entre el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y los Proyectos Hidroeléctricos Prudencia & Lorena (Alternegy, S.A), fechado 11 de enero de 2019”*. Por consiguiente, solicita que dicho compromiso quede de la siguiente manera: El promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas u otra forma de aporte definido contractualmente entre las partes (ver foja 460 del expediente administrativo).
- Respecto a la modificación a algunos compromisos sociales adquiridos en el Foro Público, el promotor señala que *“las escuelas dentro de las comunidades vecinas cuentan con comedores escolares. Se han hecho algunas mejoras a sus estructuras como parte de las actividades de gestión social. Actualmente lo relacionado con suministro de víveres se encuentra a cargo de MEDUCA. Por la ubicación geográfica (Guayabal, El Valle, Las Lomas), no se trata de centros escolares desatendidos”*. En este sentido, el promotor solicita que los compromisos adquiridos mediante Foro Público, quede de la siguiente manera: Apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social (ver foja 460 del expediente administrativo).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis de la modificación al EsIA, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0123-0608-2021**, la siguiente información:

1. En la solicitud de modificación se indica “... *consiste en el cambio de los siguientes compromisos ambientales adquiridos mediante Resolución de aprobación DINEORA-IA-099-2006, Resolución AG-0805-2010 y Foro Público: ... Resolución AG-0805-2010, Artículo 4, Numeral 3. El promotor del proyecto deberá hacer una modelación después de la presa para determinar las zonas de inundación para una máxima crecida 1:10,000 años, con el resultado de esta modelación el promotor en conjunto con el Municipio, ANAM y SINAPROC, delimitarán la zona y el promotor instalará un sistema de aviso para estos eventos externos: deberá poner carteles de aviso para que esta zona de inundación no sea invalidada por personas*”; sin embargo, no se presenta justificación para la modificación de dicho numeral. Por lo antes indicado, se solicita:
 - a) Presentar sustento que justifique la modificación del numeral 3 del artículo 4 de la resolución AG-0805-2010.
2. En la solicitud de modificación se presenta Informe con fecha de 18 de febrero de 2020 dirigido a la Comunidad El Valle, que indica “... *dentro del Estudio de Impacto Ambiental aprobado para la Central Hidroeléctrica Prudencia, existe un compromiso social definido como se dotará de comedores escolares las escuelas cercanas al proyecto*”, mientras que en la página 398 del EsIA, punto G.4. **Forma de participación de la comunidad**, se indica “... *entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan como estrategia de relación comunitaria están dos aspectos básicos que tienen influencia directa en ésta:*
 - *Dentro de las conversaciones pensando en la generación de algún beneficio para la comunidad se han manifestado ideas tales como ayuda en alimentos y enceres para los comedores de los centros de enseñanza de la región y modernización y asistencia al Centro de Salud de la zona*”. Debido a lo antes señalado se requiere:
 - a) Indicar la sección del EsIA donde se indica el compromiso de que se dotará de comedores escolares las escuelas cercanas al proyecto.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, en el cual se solicitaba sustentar la modificación del numeral 3 del artículo 4 de la resolución AG-0805-2010, el promotor señaló que “... la solicitud de modificación, tal como se indica en el documento presentado, consiste en eliminar el tema de demarcación en sitio de la cota de inundación que arrojo el modelo de simulación 1:10,000 años y en su reemplazo proporcionar a las autoridades dicho documento para que se tome en cuenta para futuros desarrollos de planes de zonificación en el distrito. Lo anterior se basa en que por ser modelo cuyo lapso de tiempo es superior a lo normalmente establecido en nuestras legislaciones, la probabilidad estimada de ocurrencia es de 0.01% en un año cualquiera. Una señalización en sitio en este momento podría generar:
 - Conflictos sociales con los dueños de finca, ya que una demarcación en físico podría desvalorizar sus propiedades.

- Confusión en la población, ya que no comprenderían que se trata de un escenario en 10,000 años y que existen variables que se pueden alterar en este lapso”. (ver foja 502 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, en la cual se solicitaba indicar la sección del EsIA donde se señalaba el compromiso de que se dotara de comedores escolares las escuelas cercanas al proyecto. Al respecto, el promotor indicó que *“en efecto, el compromiso no se encuentra taxativo en el Estudio de Impacto Ambiental, tal como lo indicamos en el documento presentado es una medida que surgió del Informe de Foro Público que emitió el Ministerio de Ambiente durante el proceso de evaluación y que la empresa ha incorporado dentro de su plan de gestión social desde la fase de construcción”*. (fojas 477, 501 y 502 del expediente administrativo).

Pasamos a destacar algunos puntos importantes sobre la solicitud hecha a la Dirección de Seguridad Hídrica:

- Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0609-1009-2021**, del 10 de septiembre de 2021, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita a la Dirección de Seguridad Hídrica(DSH), remita criterio técnico respecto a la solicitud de modificación del proyecto denominado **HIDROELÉCTRICA PRUDENCIA** (ver fojas 504 y 505 del expediente administrativo).
- Posteriormente, mediante **MEMORANDO DSH-1207-2021**, recibido el 12 de octubre de 2021, DSH, responde al **MEMORANDO-DEEIA-0609-1009-2021**, e indica que *“... la demarcación en sitio para la “actualización del plan de acción durante emergencias (PADE) de la Central Hidroeléctrica Prudencia” sectorizar los puntos y señalarlos. Dentro del mapa adjunto para la canal presenta orden 5 en su mayor parte solo se recibe el agua, pero no descarga en otro curso; de igual manera el orden 4. Solo aparece un orden 2 relacionado a una subcuenca; en esta área no se establece área de protección. Advertimos que debe establecerse el Área de Protección en el río Cochea y el Chiriquí ya que estas fuentes abarcan la mayor parte del recurso hídrico para el proyecto y no debe ser utilizada como área de desarrollo del proyecto o para los planes de zonificación en el distrito, basado en la Ley 1 Forestal de 3 de febrero de 1994, Artículo 23 numeral 2: “En los ríos y quebradas, se tomara en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros”. 1994, por lo cual solo tendrá finalidad de protección. Se ha considerado su solicitud a través de un nuevo monitoreo de caudal ecológico con el sistema SCADA; el cual se permitirá a través de este sistema. Se deberá asegurar que el caudal ecológico mantenga los criterios de protección ambiental con las medidas en la fase de operación”* (ver fojas 506 a la 509 del expediente administrativo).
- Posteriormente mediante **MEMORANDO-DEEIA-0686-1810-2021**, del 18 de octubre de 2021, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita a la Dirección de Seguridad Hídrica(DSH), ampliar la información remitida mediante **MEMORANDO DSH-1207-2021** (ver foja 511 del expediente administrativo).
- Posteriormente, mediante **MEMORANDO DSH-1263-2021**, recibido el 27 de octubre de 2021, DSH, responde al **MEMORANDO-DEEIA-0686-1810-2021**, e indica que *“... aceptar a la solicitud realizada promovido por ALTERNEGY, S.A., en relación al planteamiento de no demarcar en sitio la cota de inundación, pero debe comprometerse en*

entregar a las autoridades regionales este documento para que se tome en cuenta para futuros desarrollos de planes de zonificación en el distrito.

Como recomendación deberán realizar comunicación con los dueños de terrenos y las autoridades locales, buscando coordinación y capacitación relacionada al establecimiento del área de protección en el río Cochea y el Chiriquí en base a lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, el cual debe guardar relación a la medida del ancho del cauce del curso natural del río, pero que en ningún caso sea menor de diez (10) metros” (ver foja 512 del expediente administrativo).

En base a lo antes indicado, las modificaciones de los compromisos solicitados por el promotor quedarán de la siguiente manera, para su cumplimiento:

1. Respecto al numeral 7 Artículo 4 dentro de la **Resolución DINEORA IA-099-2006**, del 6 de septiembre de 2006:

- ❖ Realizar el monitoreo del caudal ecológico a través del sistema SCADA. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual a la Autoridad Nacional del Ambiente.

2. Respecto al numeral 9 Artículo 4 dentro de la **Resolución DINEORA IA-099-2006**, del 6 de septiembre de 2006:

- ❖ El promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas u otra forma de aporte definido contractualmente entre las partes.

3. Respecto al numeral 3 Artículo 4 de la **Resolución No. AG-0805-2010**, del 30 de agosto de 2010:

- ❖ El promotor del proyecto deberá hacer una modelación después de la presa para determinar las zonas de inundación para una máxima crecida 1:10,000 años, la cual entregar a las autoridades para que se tome en cuenta para futuros desarrollos de planes de zonificación en el distrito. De igual manera, se deberán realizar comunicaciones con los dueños de terrenos y autoridades locales, buscando coordinación y capacitación relacionada al establecimiento del área de protección en el río Cochea y Chiriquí en base a lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

4. Respecto a la modificación a algunos compromisos sociales adquiridos en el Foro Público:

- ❖ Apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social.

IV. CONCLUSIONES

1. Después de analizada y evaluada la solicitud de modificación concluimos que los cambios propuestos no implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el EsIA aprobado. Por lo cual, la modificación del proyecto no deberá someterse al mismo proceso de evaluación de impacto ambiental al que fue sometido el EsIA aprobado.
2. La modificación propuesta no constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa, ya que es exactamente la misma a la ya aprobada mediante Resolución **DINEORA-IA-099-2006**, del 6 de septiembre de 2006, modificada **Resolución No. AG-0805-2010**, del 30 de agosto de 2010, la cual a su vez fue corregida mediante **Resolución**

No. AG-0036-2011, del 11 de febrero de 2011. Por la cual el promotor no deberá someter al proceso de evaluación un nuevo EsIA.

V. RECOMENDACIONES

Este informe recomienda **APROBAR** la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, promovido por la sociedad **ALTERNEGY S.A.**, aprobado mediante Resolución **DINEORA IA-099-06**, del 6 de septiembre de 2006, modificada mediante **Resolución No. AG-0805- 2010**, del 30 de agosto de 2010, la cual a su vez fue corregida mediante **Resolución No. AG-0036-2011**, del 11 de febrero de 2011, y mantener en todas sus partes, el resto de la Resolución.


ANTHONY BENT
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental.


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.



DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DMA-ALT-065-21

David, 12 de noviembre de 2021

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente

Asunto:

Respuesta a nota de consulta DEIA-DEEIA-NC-0284-1810-2021

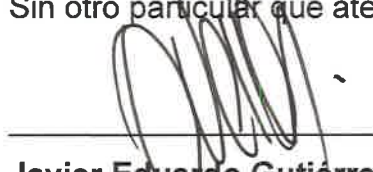


Respetado Ing. Dominguez,

En atención a la nota en asunto, relacionada con la modificación del EsIA categoría III titulado "**PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**", procedemos a adjuntar copia notariada del documento "**Memorando de entendimiento entre el IDAAN y los Proyectos Hidroeléctricos Prudencia y Lorena**".

Adicionalmente, incluimos copia de la nota DMA-ALT-008-19 presentada en el año 2019 al Ministerio de Ambiente (oficina regional de Chiriquí) donde se adjuntó constancia de dicho acuerdo.

Sin otro particular que atender,


Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.



Adjunto 1 – Memorando de entendimiento entre el IDAAN y los Proyectos Hidroeléctricos Prudencia y Lorena (notariado)

Adjunto 2 – Documento DMA – ALT – 009 – 19.



**La
energía
que
quieres**



Adjunto 1 – Memorando de entendimiento entre el IDAAN y los Proyectos Hidroeléctricos Prudencia y Lorena.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
Memorando de Entendimiento

Entre

EL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES, IDAAN
y
PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS PRUDENCIA & LORENA

Los suscritos, el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES IDAAN**, regido por la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001 y representado en este acto por el **Lic. Enzo Polo Cheva**, varón, panameño, abogado, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-118-530 con oficinas en el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales ubicada al final de la F sur, entre Arrendadora Económica y la Estación de Combustible Terpel, Distrito y Provincia de Chiriquí, República de Panamá, quien actúa en su condición de Director Regional de Chiriquí en adelante **EL IDAAN por una parte, y por la otra parte el Lic. Víctor Nelson Chávez López**, varón, panameño, mayor de edad, abogado, portador de la cédula de identidad personal 4-700-442 con oficinas en el PH Nighfall (torre Argos) llano bonito-PH santa María Boulevard oeste, piso 2, ciudad de Panamá quien actúa en nombre y representación de **ALTERNEGY S.A. /CELSIA CENTROAMÉRICA S.A** empresas administradoras de los Proyectos Hidroeléctrica Prudencia y Lorena, en adelante **ALTERNEGY**, quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, celebran el presente Memorando de Entendimiento sujeto a los siguientes términos:

CONSIDERANDO

1. Que de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, el IDAAN es una entidad autónoma del Estado, con personería jurídica, patrimonio propio y fondos separados e independientes del Gobierno Central y con autonomía, tanto financiera como en su régimen interno.
2. Que de acuerdo con el artículo 2, numeral 2 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, uno de los objetivos del IDAAN es prestar a sus usuarios los servicios públicos establecidos en la Ley, en condiciones que aseguren su calidad, continuidad, regularidad e igualdad, de manera que se garantice su eficiente provisión a los usuarios.
3. Que de acuerdo con el artículo 3, numeral 2 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, una de las atribuciones del IDAAN es formalizar los documentos y contratos necesarios para el logro de sus objetivos.
4. Que **ALTERNEGY**, es una empresa dedicada a la generación de energía eléctrica bajo la cual se administran las centrales Hidroeléctricas Prudencia y Lorena.

5. Que ALTERNEGY S.A., como empresa del sector de generación de energía en su momento y bajo la administración de GDF, SUEZ, tramitó a través de la Autoridad Nacional del Ambiente, (ANAM), los respectivos estudios de impacto ambiental que le permitieron en ese momento construir las precitadas centrales hidroeléctricas.
 6. Que producto de dicha gestión y tomando como referencia las resoluciones que aprueban los respectivos estudios de impacto ambiental la 083-2006 de 8 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006, la ANAM, aprobó los referidos estudios condicionados al cumplimiento según señala el artículo 1 de ambas resoluciones: las medidas de mitigación, control y compensación contempladas en los referidos estudios(EIA), indicando además que la información complementaria suministrada, e integrada al expediente también formaría parte integrante de las referidas resoluciones.
 7. Que, a partir del año 2014, GDF SUEZ, decide vender sus operaciones de generación de energía eléctrica en Centroamérica, en específico Panamá y Costa Rica, y que por tal motivo las mismas pasaron a la administración y responsabilidad de CELSIA S.A.ESP, representada en Panamá a través de Celsia Centroamérica S.A.
 8. Que para el año 2016, como parte de un informe de seguimiento realizado por el Ministerio de Ambiente el cual generó un informe técnico 062-04-2017, producto de dichas auditorias se llega a la conclusión de que se requieren sustentos que demuestren el cumplimiento de ciertos compromisos ambientales adquiridos por el promotor ALTERNEGY/GDF SUEZ, actualmente ALTERNEGY/CELSIA, con respecto a la instalación de nuevas bombas de extracción para el IDAAN, tal como se señala en las partes resolutivas de ambos documentos que aprueban los respectivos EIA.
 9. Que producto de esta situación ALTERNEGY/CELSIA, como empresa responsable procedió durante el año 2017, a efectuar los respectivos acercamientos, tanto como la Dirección Regional de MIAMBIENTE, como la Dirección Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Naciones (IDAAN), en la provincia de Chiriquí.
- Que como resultado de este acercamiento tanto ALTERNEGY/CELSIA como la Dirección Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), en la provincia de Chiriquí, han llegado a un acuerdo para sentar las bases que le permitan a ALTERNEGY/CELSIA, cumplir con el compromiso consignado en las resoluciones mencionadas en el numeral sexto de este considerando, de tal forma que tanto IDAAN Chiriquí como ALTERNEGY,

MC

participaron activamente de una inspección de campo con el objetivo de identificar posibles sitios para el establecimiento de la nueva toma del agua del IDAAN, en el corregimiento de Chiriquí, en el marco del proyecto denominado; **"ESTUDIO, DISEÑO CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LÍNEA DE ADUCCIÓN, LÍNEA DE CONDUCCIÓN EBAC, MEJORAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE CHIRIQUÍ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ"**; iniciativa, que ya tenía programada el IDAAN, y mediante la cual y producto de conversaciones sostenidas, tanto con MIAMBIENTE, como con la Autoridad de los Servicios Públicos, en la provincia de Chiriquí se consideró como, una potencial opción para que ALTERNEGY, cumpliera con su compromiso a través del aporte de uno de los componentes, relacionados con la toma de agua..

10. Que producto de este acuerdo las partes generarán un contrato firmado por el Director Nacional del IDAAN y el Representante Legal de ALTERNEGY/CELSIA, donde, se conviene de manera libre, voluntaria y sin apremio al aporte de una suma de dinero que aparece consignada en el Anexo 1 del presente documento y que sustituirá el compromiso original indicado en las resoluciones que aprobaron los EIA, categoría tres tanto de Prudencia como de Lorena.

11. Que producto de este acuerdo tanto la Dirección Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), en la provincia de Chiriquí, como ALTERNEGY/CELSIA, han convenido en presentar esta decisión a la Dirección Regional de MIAMBIENTE en la provincia de Chiriquí, a fin de que dicha institución como ente regulador de los temas ambientales, realice lo trámites pertinentes de forma tal que se modifiquen las resoluciones 083-2006 de 8 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006, y se pueda dar un cierre definitivo al compromiso asumido por ALTERNEGY.

El compromiso consignado en ambas resoluciones indica lo siguiente:

"Previo inicio de obras, el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento". (Las resoluciones antes mencionadas se incorporan como parte del Anexo II de este memorando:

CONVIENEN:

PRIMERO: Suscribir el presente memorando de entendimiento para dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de las ^{Resoluciones} 083-2006 de 8 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006 que aprobaron los estudios de impacto ambiental categoría tres de los proyectos Hidroeléctricos **LORENA** y **PRUDENCIA** enmarcado en un



entendimiento de entendimiento y cooperación entre los firmantes del memorando de entendimiento.

SEGUNDO: Que producto de estas conversaciones tanto IDAAN Chiriquí como ALTERNEGY, participaron activamente de una inspección de campo con el objetivo de identificar posibles sitios para el establecimiento de la nueva toma del agua del IDAAN para el corregimiento de Chiriquí, decidiendo IDAAN Chiriquí, a través de su equipo especializado en ingeniería y topografía el sustituir el punto de toma de agua por bombeo por uno por gravedad, siendo la ubicación vía Gualaca cerca de la oficina del IDIAP a orillas del río Chiriquí, la más conveniente de acuerdo a la estructura que tiene el IDAAN para proteger la toma de agua cruda y la capacidad que tiene el río Chiriquí para producir dos millones de galones diarios (2MGD).

TERCERO: Producto de este acuerdo tanto la Dirección Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), en la provincia de Chiriquí, como ALTERNEGY/CELSIA, han convenido en presentar esta decisión a la Dirección Regional de MIAMBIENTE en la provincia de Chiriquí, a fin de que dicha institución como ente regulador de los temas ambientales, realice lo trámites pertinentes de forma tal que se modifiquen las resoluciones 083-2006 de 8 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006, viabilizando así la alternativa, de que ALTERNEGY, aporte el monto necesario, consignado en el ANEXO I de este memorando de entendimiento en beneficio del IDAAN, en el punto de boca-toma indicado por el IDAAN.

CUARTO: Que tal como se señala en los artículos 3 numeral 11 y artículo 4 numeral 9 de las resoluciones 083-2006 de 8 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006, respectivamente mismas que señalaban que el promotor deberá cumplir con lo siguiente:

"Previo inicio de obras, el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento".

QUINTO: Reconocer que es de beneficio para la operación del IDAAN Chiriquí el realizar el proyecto señalado en los considerandos ya que el río Chiriquí es agua no concesionada lo que permite ejecutar el proyecto sin afectar los permisos ya otorgados a Lorena y Prudencia por el derecho de explotación ante el Ministerio de Ambiente.

SEXTO: Como consecuencia de los resueltos anteriores, ALTERNEGY/CELSIA acepta transferir los costos de suministro e instalación de los equipos de bombeo detallados en el ANEXO I del memorando de entendimiento, a ser utilizados en la construcción de





549

la infraestructura de toma de agua cruda por gravedad en específico el descrito en el Anexo y relacionado con la estación de bombeo,

SÉPTIMO: LAS PARTES reconocen que ejecutando lo anterior, el **IDAAN** cuenta con un camino de acceso libre por ser vía pública, para el debido mantenimiento de la toma de agua o las tuberías de aducción y conducción a todo lo largo de la carretera Chiriquí-Gualaca, hasta la entrada a la PTAP de Chiriquí.

OCTAVO: LAS PARTES convienen en que una vez firmado el presente memorando de entendimiento, el mismo será elevado a instancias superiores para firmar un contrato debidamente formalizado por los respectivos representantes legales de ambas partes, que permitirá a MIAMBIENTE Chiriquí el reconocer que este compromiso ambiental ha sido completamente cerrado.

En fe de lo dispuesto los suscritos firman dos ejemplares, del mismo tenor del presente memorando de entendimiento, en la República de Panamá, a los once_ (11) días del mes de enero del año dos mil diecinueve (2019).

Lic. Enzo Polo Cheva
Céd. 8-738-571
Director Regional del Instituto de
Acueductos y Alcantarillados Nacionales
IDAAN

Lic. Víctor Nelson Chávez López
Céd. 4-700-442
Apoderado Legal
Alternegy/Celsia



Yo, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

16 NOV 2021

Panamá,

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

**La
energía
que
quieres**



Adjunto 2 – Documento DMA – ALT – 009 – 19.



DMA-ALT-008-19

David, 15 de enero de 2019

Licenciada
Yilka G. Aguirre
Director Regional
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

Asunto: Modificación de Resolución DINEORA IA 083 – 2006
(aprueba EIA del proyecto Lorena) y Resolución DINEROA IA
099-2006 (aprueba EIA del proyecto Prudencia)

Respetada Licenciada Aguirre:

A través de la presente, manifestamos nuestro interés en solicitar la modificación de los compromisos ambientales consignados dentro de las resoluciones que aprobaron los respectivos estudios de impacto ambiental categoría III, de los proyectos hidroeléctricos Lorena y Prudencia, específicamente el artículo 4 numeral 11 de la resolución DINEORA IA 083 – 2006 y el artículo 4 numeral 9 de la resolución DINEORA IA 099 – 2006; los cuales, considerando el acuerdo al que han llegado las partes involucradas (IDAAN y Alternegy/Prudencia y Lorena) solicitamos quede establecido de la siguiente forma:

“El promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas u otra forma de aporte definido contractualmente entre las partes”.

El objetivo de esta solicitud es poder realizar el cierre efectivo de los compromisos especificados anteriormente, a través del acuerdo al que hemos podido llegar con el IDAAN el cual será avalado a través un contrato y presentado al Ministerio de Ambiente como evidencia de cumplimiento, trámite que requerirá del apoyo de MiAmbiente, de forma tal que dicha modificación quede consignada como una modificación avalada y aceptada por su institución como entidad regidora de los temas ambientales en nuestro país, y de nuestra parte como empresa responsable podamos cerrar el compromiso que adquirió en su momento el promotor anterior y con el que estamos plenamente identificados.

RECEBIDO
Por: Jeline
Fecha: 17/1/19

PH Nightfall - Torre Argos - piso 2
Llano Bonito - PH Santa María
Business District - Boulevard Oeste
Ciudad de Panamá
Teléfono: (507) 216 99 00

EPCh.
JC

Alternegy S.A.
www.celsia.com



Como muestra de anuencia esta nota será firmada por parte del Director Regional del IDAAN, en provincia de Chiriquí, el licenciado Enzo Polo Cheva.

De antemano agradecemos el apoyo y las indicaciones que nos pueda brindar MIAMBIENTE, para proceder a cerrar este tema.

Atentamente;

Víctor Chávez López
Apoderado Legal
Alternegy, S.A./Prudencia
Lorena

Enzo Polo Cheva
Director Regional Chiriquí
IDAAN

Se adjunta a la presente comunicación:

Memorandum de Entendimiento.

Resolución 083-2006

Resolución 099-2006

Yo, **L. J. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, **16 NOV 2021**

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo



PH Nightfall - Torre Argos - piso 2
Llano Bonito - PH Santa María
Business District - Boulevard Oeste
Ciudad de Panamá
Teléfono: (507) 216 99 00

RECIBIDO
Por:
Fecha: **12/1/18**

Alternegy S.A.
www.celsia.com

DC

N

REPUBLICA DE PANAMA
TRIBUNAL ELECTORAL

Victor Nelson
Chavez Lopez

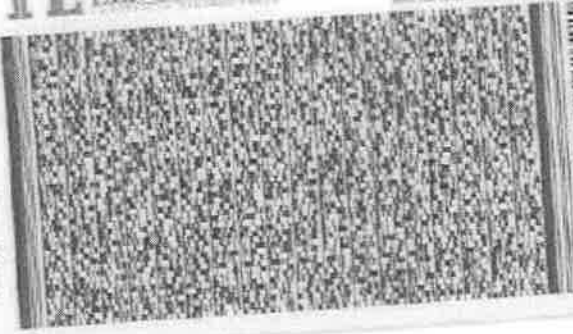
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 16-FEB-1976
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 04-ENE-2012 EXPIRA: 04-ENE-2022

4-700-442



TE TRIBUNAL
ELECTORAL

4-700-442



N100JGGG007QGE

ANEXO I

Cifra, presentada por IDAAN,
relativa al equipo de Bombeo

De acuerdo al departamento de Estudio y Diseño del **IDAAN** los costos de dicho equipo de bombeo y su instalación, ascienden a la suma total de **DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS BALBOAS 00/100 (B/. 277,400.00)** de acuerdo al siguiente detalle:

SUMINISTRO DE INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA CRUDA					
No.	Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
1.	Estructura de la estación de bombeo (pozo de succión, caseta, acera perimetral, etc.)	c/u	1	25,000.00	25,000.00
2.	Bomba tipo turbina de 80 HP, TDH=150 pies, Q=1400 GPM completa con arrancadores suaves.	c/u	3	45,000.00	135,000.00
3.	Sistema de plomería de agua cruda (plomería, válvulas, manómetros, manifold y accesorios, etc.)	c/u	2	25,000.00	50,000.00
4.	Centro de Control, de Motores (CCM).	Global	1	15,000.00	15,000.00
5.	Cerca perimetral malla cyclone para EBAC.	m.l.	200	87.00	17,400.00
6.	Electricidad, acometida eléctrica, tendido eléctrico trifásico, planta eléctrica y aumento de carga eléctrica de la EBAC.	Global	1	35,000.00	35,000.00
				232,000.00	277,400.00

ANEXO II

Resoluciones de ANAM

No.083-2006 de 8 de agosto de 2006

No.099-2006 de 6 de septiembre de 2006

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DINEORA IA- 083-06

La Suscrita Administradora General, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la Empresa ALTERNEGY, S. A., de generales anotadas en autos, ha concebido el desarrollo de un proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO LORENA", a desarrollarse en el corregimiento de Bijagual, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, el día 2 de septiembre de 2005, el promotor del referido Proyecto, a través de su Representante Legal, Arturo Algandona con cédula No. 8-245-943, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, elaborado bajo la responsabilidad de Enier Portugal, persona natural inscrita en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante la Resolución IAR-093-99.

Que en virtud de lo establecido en los artículos 41 y 56 acápite c, del Decreto Ejecutivo No. 59 de 16 de marzo de 2000, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de las siguientes instituciones: Instituto Nacional de Cultura (INAC), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), Ministerio de Salud (MINSA), Ente Regulador de los Servicios Públicos, Ministerio de Obras Públicas (MOP) y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) (ver fojas de la 09 a la 13 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 509-05 DNPH, el Instituto Nacional de Cultura (INAC), nos comunica que el estudio arqueológico presentado es satisfactorio y cumple con los requisitos requeridos, además se recomienda el estricto seguimiento de las medida de mitigación y monitoreo propuestas en la evaluación arqueológica, especialmente en lo referente al hallazgo fortuito de restos arqueológicos (ver foja 16 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 21 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto informa de la coordinación de la fecha del foro público (ver foja 18 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SINAPROC-DPM-293, recibida el 21 de septiembre de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil, solicita mayor información referente al análisis de riesgo a inundación, estudio hidrológico y secciones transversales de los puntos más críticos; además remite algunas recomendaciones referente al proyecto (ver fojas 19 a la 32 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 22 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto presenta la propuesta del aviso de consulta pública (ver fojas 33 y 34 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-527-2209-05, de 22 de septiembre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente aprueba la propuesta del aviso de consulta pública siempre y cuando el promotor incluya las medidas de mitigación para contrarrestar la generación de desechos sólidos (ver foja 35 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'334'05, recibido el 26 de septiembre de 2005, el Ministerio de Obras Públicas nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta en la parte resolutive de este acto administrativo (ver fojas 37 a la 38 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSER 2050-05, recibida el 4 de octubre de 2005, el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP), remite sus comentarios respecto al estudio (ver fojas de la 39 a la 41 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-568-0410-2005, de 4 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver fojas de la 49 a la 51 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 419-D.Ing.-Deproca, recibida el 11 de octubre de 2005, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, señala que existe una planta potabilizadora abajo de la Central Hidroeléctrica Gualaca y el proyecto afectaría el abastecimiento de la localidad (ver fojas de la 54 a la 55 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-624-3110-2005, de 31 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver foja 62 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 30 de marzo de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada mediante nota DINEORA-DEIA-AP-568-0410-2005 (ver foja 74 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-292-3003-2006, de 30 de marzo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente le solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver fojas de la 75 a la 76 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-376-3003-06 con fecha 30 de marzo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remite la información complementaria a las unidades ambientales sectoriales que participan en el proceso de Evaluación (ver fojas de la 80 a la 86).

Que mediante nota SA'126'06, recibida el 19 de abril de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'334'05 (ver fojas 89 a la 92).

Que mediante nota s/n recibida el 28 de abril de 2006, el promotor del proyecto presenta el estudio hidrológico (ver fojas de la 93 a la 94 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-511-0205-06 con fecha 2 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remite a las unidades ambientales sectoriales que participan en el proceso de evaluación, el estudio hidrológico (ver fojas de la 98 a la 103).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-409-1505-06, de 15 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita una reunión con el promotor para revisar ciertos aspectos encontrados en los documentos presentados (ver foja 111 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 23 de mayo de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada (ver foja 112 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-620-2305-06 con fecha 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remite a las unidades ambientales sectoriales consultadas la información complementaria presentada (ver fojas de la 115 a la 121).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-439-2305-06, de 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver foja 125 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 223-D.Ing.-Deproca, recibida el 25 de mayo de 2006, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales solicita información sobre la nueva instalación de la toma de agua del IDAAN que el promotor se comprometió a construir (ver fojas de la 126 a la 127 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 342-D.Ing.-Deproca, recibida el 6 de junio de 2006, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, reiteran la solicitud de información referente a la nueva instalación de la toma de

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-083-06
FECHA 7.8.06
Página 3 de 12

agua del IDAAN que el promotor se comprometió a construir (ver fojas de la 132 a la 133 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSAN-0437-06, recibida el 12 de junio de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas de la 135 a la 136 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-526-2106-06, de 21 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver foja 141 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 29 de junio de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada (ver fojas de la 142 a la 143 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-785-3006-06, con fecha 30 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remitió a las unidades ambientales sectoriales la información complementaria presentada (ver fojas de la 147 a la 152).

Que mediante notas ALT-ANAM-1048-2006 y ALT-ANAM-1049-2006 recibidas el 4 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada (ver fojas de la 153 a la 156 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-807-0507-06 con fecha 5 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remitió a las unidades ambientales sectoriales la información complementaria presentada (ver fojas de la 157 a la 161).

Que mediante nota SINAPROC-DPM-EIA-117, recibida el 10 de julio de 2006, el Sistema Nacional de Protección Civil, remiten sus recomendaciones respecto al proyecto (ver fojas 165 a la 171 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota ALT-ANAM-1051-2006 recibida el 12 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta la información adicional (ver fojas de la 174 a la 178 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n, recibida el 14 de julio de 2006, el promotor presenta la Resolución No. JD-5329 como información adicional donde se rechaza el recurso de reconsideración, en el cual se planteaba utilizar un caudal de 100 m³/s en vez de 125 m³/s que originalmente había solicitado la empresa BONTEX, S.A., para el proyecto hidroeléctrico GUALACA, en vista de la tramitación de las concesiones hidroeléctricas a los proyectos PRUDENCIA y LORENA (ver fojas de la 179 a la 183 del expediente administrativo correspondiente).

Que conforme a lo establecido en el Artículo 27 de la Ley 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", y en Decreto Ejecutivo No. 59, del año 2000, fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental evaluado al Período de Consulta Pública dispuesto para tales efectos, según consta en las fojas 188 a la 192 del expediente administrativo correspondiente, sin presentarse, en tiempo oportuno, ningún comentario al respecto.

Que la ley 41 del 1 de julio de 1998 establece que Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente.

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de 18 de julio de 2006, visible en foja de la 196 a la 207 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, relativo al Proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO LORENA".

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del Proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO LORENA", con todas las medidas de mitigación, contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que, en consecuencia, son de forzoso cumplimiento.

ARTÍCULO 2: El Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S.A., deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 3: En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Tramitar, previo a la tala de algún árbol, los permisos ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente; presentar un inventario de flora con una intensidad de muestreo del 20% en el área de las obras complementarias del proyecto.
2. Cumplir con la Resolución AG-0235-2003, "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones".

3. Reforestar, por cada árbol talado, diez (10) árboles de especies nativas propias de la zona y darle el mantenimiento necesario por espacio de 5 años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del Ambiente correspondiente.
4. Realizar, antes de la tala de árboles, la recuperación y reubicación de la flora y cualquier otra especie endémica del área, así como los nidos, huevos y crías tanto de aves, reptiles como de mamíferos, dicha acción debe ser coordinada y supervisada por la Administración Regional del Ambiente correspondiente.
5. Coordinar, con la ANAM, asumiendo los costos de rescate y reubicación de la fauna y flora existente en el área prevista a intervenir, así como en su área de vecindad (50 metros a la redonda), ésta tarea debe realizarse antes del inicio de las actividades de construcción y será parte de la planificación del proyecto, igualmente durante la construcción y operación del proyecto, se le prohíbe la caza o dar muerte a cualquier especie faunística que se introduzca dentro de los predios del proyecto, así como coleccionar especies de flora presente en sus predios.
6. Presentar, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente para su aprobación, el plan de arborización, reforestación, y el programa de preservación de fauna.
7. Contar, previo inicio de obras, con la aprobación del diseño y construcción de la alcantarilla bajo el río Chiriquí, el canal de conducción y el área de empréstitos y botaderos, de las autoridades competentes.
8. Notificar, ante el hallazgo fortuito de restos arqueológicos, al Instituto Nacional de Cultura y seguir con el estricto seguimiento de las medidas de mitigación y monitoreo propuestas en la evaluación arqueológica.
9. Mantener la vigilancia y control para el cumplimiento de las medidas ambientales de protección a la biodiversidad en todas las etapas del proyecto y advertirá a todas las personas que ingresen a los predios del área del proyecto, las normas de conservación y protección necesarias para el mantenimiento de la biodiversidad.
10. Prohibir, el uso del caudal ecológico estipulado para la Central Hidroeléctrica Gualaca, mediante el contrato de concesión de aguas emitido por la Autoridad Nacional del Ambiente.
11. Presentar, previo inicio de obras, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente el contrato realizado con el IDAAN referente a la instalación de nuevas bombas, el cual será de forzoso cumplimiento.

12. Contar, previo inicio de obras, con los planos para los caminos y puentes que se construirán para el desarrollo del proyecto, así como las actividades que se implementarán para su respectivo mantenimiento, aprobados por la autoridad competente y presentarlos ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente.
13. Disponer en sitios autorizados los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapa de construcción y operación. La acumulación de desperdicios en los predios donde se desarrollará el referido proyecto acarreará las sanciones correspondientes.
14. Solicitar el permiso de construcción y la aprobación de planos finales ante las autoridades correspondientes.
15. Ubicar a una distancia considerable, (de acuerdo a lo establecido por ETESA) de los centros poblados, la ruta de la línea de transmisión descrita en el proyecto.
16. Establecer las servidumbres de los cuerpos de agua existentes en el área del proyecto; acogerse a lo estipulado en el Capítulo III de la Protección Forestal, en los artículos 23 y 24 de la Ley 1 de 3 de febrero de 94 y el Decreto Ley No. 35, de 22 de septiembre de 1966 sobre el Uso de las Aguas.
17. Aplicar las medidas de Seguridad e Higiene al personal contratado en todas las etapas del proyecto, así como a terceros a fin de evitar accidentes laborales.
18. Ejecutar las obras de reforestación paralelas a la de construcción, para reducir al máximo la erosión en los sitios de botadero, los cuales serán utilizados únicamente para desperdicios producto de la construcción. En caso de que alguno de los materiales que allí se depositen, presenten riesgo de contaminación del suelo o de las aguas subterráneas, deberán colocar geotextil previo a la disposición del material.
19. Adiestrar a los moradores del área para ocupar las plazas de trabajo que dicho proyecto genere, como una medida de compensación a la población afectada por el proyecto.
20. Presentar, cada cuatro (4) meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III y en esta Resolución. Igualmente presentará un informe sobre la variación de la flora y fauna en el sitio del proyecto antes y durante la ejecución del

proyecto. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa Promotora del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en cuestión.

21. Contar con la aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas, para la construcción de nuevos caminos como el uso de los existentes cumpliendo con el "Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes" (Panamá 2002), el "Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y otras disposiciones" (Agosto 2002 MOP) y las "Especificaciones Ambientales" (Agosto 2002, MOP) (ver fojas 37 a la 38).
22. Evitar efectos erosivos en el suelo de los terrenos donde se va a construir, así como durante la operación del proyecto. Implementar medidas y acciones durante la fase de construcción y movimiento de tierra de las obras, que controlen la escorrentía superficial de aguas y sedimentos.
23. Recubrir todos los taludes con vegetación o algún sistema eficaz que aplique para el control de la erosión y sedimentación.
24. Mantener una estrecha coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) para implementar las medidas que pueden minimizar los riesgos de inundaciones y deslizamientos de tierra que pudieran presentarse en los terrenos seleccionados para el proyecto.
25. Cumplir, previo inicio de obras, con todas las recomendaciones emitidas por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC):
 - a. Realizar estudio de las secciones transversales donde se vean involucrados los cuerpos de agua y los puntos más críticos en el Río Chiriquí por donde pasa el canal.
 - b. Instalar juegos de varas alimétricas en las secciones indicadas por esta institución, a lo largo de los canales, cruces de ríos y quebradas, como medida de prevención ante la amenaza a inundación.
 - c. Demarcar la servidumbre de inundación para mitigar el establecimiento de asentamientos informales a lo largo de la cuenca.
 - d. Cumplir con las recomendaciones de ésta institución para la instalación de canales abiertos pavimentados con las medidas de prevención correspondientes.

- e. Realizar, previo a la construcción de las infraestructuras, los estudios geotécnicos correspondientes con las medidas que mejoren la condición del sitio.
- f. Presentar, los estudios geológicos correspondientes junto con las medidas de prevención y mitigación para los residentes en casos de eventos naturales críticos.

La aplicación de estas medidas deberá coordinarse con SINAPROC.

- 26. Realizar los estudios complementarios y de suelo en todas las áreas que serán utilizada para el desarrollo del proyecto.
- 27. Coordinar, antes del inicio de la obra con las autoridades competentes todo lo concerniente al transporte de equipo hacia y desde los terrenos donde se realizará el proyecto, velando por el cuidado de las vías de acceso, caminos y puentes aledaños a la ubicación del referido proyecto. Para ello, tramitará los permisos correspondientes y seguirá las recomendaciones técnicas pertinentes para las diversas obras del referido proyecto, incluyendo las normativas referente a la contaminación del aire y ruido, contempladas en el Decreto Ejecutivo 255 de 18 de diciembre de 1998; Normas DGNTI - COPANIT 44 - 2000 y Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002 modificado por el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004.
- 28. Cumplir con las especificaciones de acceso al proyecto por las vías públicas de acuerdo con la capacidad de carga y de circulación determinada por la autoridad competente, esto se realizará durante la construcción y operación del referido proyecto.
- 29. Contar, para el inicio de las actividades que incluya el uso de agua, con el contrato de Concesión de Uso de Agua.
- 30. Establecer los controles y medidas necesarias para garantizar que los canales cerrados y abiertos, no sirvan de habitats para vectores causantes de enfermedades. Estas medidas deberán presentarse ante la Administración Regional de l Ambiente correspondiente.
- 31. Cumplir con la Resolución No. 597 de 12 de noviembre de 1999, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 "Agua Potable, definiciones y Requisitos Generales".
- 32. Ser responsable legal y financieramente del proceso de negociación, reubicación e indemnización de los pobladores, de las comunidades que por la naturaleza del proyecto, sean afectados directa o indirectamente en su desarrollo.
- 33. Cumplir con los compromisos con la comunidad adquiridos durante el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

34. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.
35. Informar, a la ANAM de las modificaciones, cambios o adiciones en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000. Así mismo, no se le permite realizar ninguna otra obra adicional de infraestructura temporal ni permanente que no se encuentre determinadas en el EsIA y que previamente no se consulte con la ANAM para su verificación en la aplicación del referido artículo.
36. Depositar, las aguas residuales de los sanitarios portátiles, en campos de filtración u otro sitio adecuado y seguro. No se permitirá verterlas en cuerpos de aguas superficiales.
37. Autorizar, el material de préstamo que requiera el proyecto, por el Ministerio de Comercio e Industrias.

ARTÍCULO 4: El promotor del Proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, será solidariamente responsable con las empresas que se contraten o subcontraten para el desarrollo o ejecución del Proyecto, respecto al cumplimiento del referido EIA, de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 5: Si durante las etapas de construcción del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución, el Promotor del Proyecto decide abandonar la obra, deberá:

1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.
2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las operaciones.
3. Se responsabilizará directamente de que el polígono o área impactada se restaure de manera similar a la inicial conforme se lo indique la ANAM.

ARTÍCULO 6: El promotor del Proyecto al que corresponde el EsIA objeto de la presente Resolución Ambiental, sus contratistas, asociados, personal contratado y subcontratado para la ejecución o desarrollo del Proyecto, deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.

ARTÍCULO 7: Se le advierte al Promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, está facultada para supervisar, fiscalizar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con los planes y programas de manejo y protección ambiental establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución y en la normativa ambiental vigente; además suspenderá el Proyecto o actividad al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental referido como medida de precaución por el incumplimiento de cualquiera de éstas disposiciones, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

ARTÍCULO 8: Advertir al Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A., que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41, del 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", sus reglamentos y normas complementarias.

ARTÍCULO 10: La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación y tendrá vigencia hasta de dos años para el inicio de su ejecución.

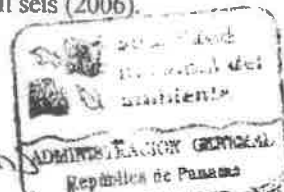
ARTÍCULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", y Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000 y normas concordantes.


Dada en la ciudad de Panamá, a los 08 de mayo (8) días, del mes de Mayo del año dos mil seis (2006).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


LIGIA C. DE DOENS
Administradora General



Hoy 8 de Mayo de 2006
siendo los 1:54 de la tarde
notifico personalmente a Juan
Delgado de la presente
Juliador [Signature] Notificado [Signature]


BOLÍVAR ZAMBRANO
Director Nacional de Evaluación
y Ordenamiento Ambiental

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-083-06
FECHA 7.5.06
Página 11 de 12

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fiel Copia de la Original
Lic. Lilbeth N. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2008

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DINEORA IA- 099-2006

La Suscrita Administradora General, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la Empresa ALTERNEGY, S. A., de generales anotadas en autos, ha concebido el desarrollo de un proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA", a desarrollarse en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

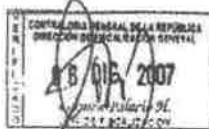
Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, el día 5 de septiembre de 2005, el promotor del referido Proyecto, a través de su Representante Legal, Arturo Algandona con cédula No. 8-245-943, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, elaborado bajo la responsabilidad de Enier Portugal, persona natural inscrita en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante la Resolución IAR-093-99.

Que en virtud de lo establecido en los artículos 41 y 56 acápite c, del Decreto Ejecutivo No. 59 del 16 de marzo de 2000, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), del Instituto Nacional de Cultura (INAC), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), Ministerio de Salud (MINSA), Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Vivienda (MIVI), Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP) y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) (ver fojas de la 8 a la 15 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 21 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto consulta la fecha del foro público a la ANAM (ver foja 17 del expediente administrativo correspondiente).

Que el 22 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto presenta el borrador del aviso de consulta pública para la consideración de la ANAM (ver fojas 18 y 19 del expediente administrativo correspondiente).

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° IA-099-2006
FECHA 19 DIC 2006
Página 1 de 14



240

518

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Folios Copia De Su Original

Lic. Elisabeth H. de Sanpovic
Secretaria General Fecha 8 Dic 2006

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-527-2209-05, del 22 de septiembre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente aprueba la publicación de los anuncios de consulta pública siempre y cuando el promotor incluya las medidas de mitigación para contrarrestar la generación de desechos sólidos (ver foja 20 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'332'05, recibido el 28 de septiembre de 2005, el Ministerio de Obras Públicas nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas 21 a la 24).

Que mediante nota SINAPROC-DPM-314, recibida el 6 de octubre de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil, nos solicita mayor información en cuanto al análisis de riesgo a inundación, estudio hidrológico y secciones transversales de los puntos más críticos; además detalla algunas recomendaciones (ver fojas 26 a la 36 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSER-2081-05, recibida el 10 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información complementaria y para la parte resolutive de este documento (ver fojas de la 40 a la 42 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 420-D.Ing.-Deproca, recibida el 11 de octubre de 2005, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, nos comunica que existe una planta potabilizadora aguas abajo de la Central Hidroeléctrica Gualaca y cuestiona el punto de descarga del canal de conducción (ver fojas de la 43 a la 44 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-570-0510-05, del 5 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria y mediante nota s/n recibida el 30 de marzo de 2006, el promotor del proyecto entrega parte de la información solicitada (ver fojas de la 50 a la 52 y 69 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-374-3003-06, del 30 de marzo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar parte de la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 72 a la 78 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-293-3003-2006, del 30 de marzo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-049-2006
FECHA 10 sept 2006
Página 2 de 14



27

519
K.F.

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
 del Consejo de la Nación
 Lic. Lisseth H. de Simonovic
 Secretaria General Fecha: 4 de Dic 2006

complementaria producto de la evaluación de los documentos presentados y mediante nota s/n, recibida el 23 de mayo de 2006, el promotor del proyecto presenta la información solicitada (ver fojas de la 79 a la 80 y 119 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n con fecha del 5 de abril de 2006, el promotor del proyecto entrega un documento notariado donde autoriza al Señor Enier Portugal para retirar, tramitar, recibir y representar los intereses de la empresa promotora (ver fojas de la 82 a la 83 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'125'06, recibido el 19 de abril de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'332'05 los cuales se toman en cuenta en la parte resolutive de este documento (ver fojas 86 a la 91 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSAN-0004-06, recibida el 28 de abril de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información complementaria y en la parte resolutive de este documento (ver foja 92 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota AL-ANM-0982-2006 recibida el 28 de abril de 2006, el promotor del proyecto presenta el estudio hidrológico solicitado mediante nota DINEORA-DEIA-AP-570-0510-05 (ver fojas de la 93 a la 95 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-508-0205-06, del 2 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar el estudio hidrológico a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 96 a la 98, de la 100 a la 101 y de la 104 a la 105 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-409-1505-06, del 15 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita reunión con el promotor y el consultor ambiental, para aclarar afectaciones de las medidas técnicas que involucra el desarrollo de éste proyecto (ver foja 114 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'175'06, recibido el 15 de mayo de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'332'05 y SA'125'06, además nos informan que el diseño y construcción del canal tipo Box Culvert ubicado en la Vía Panamericana, deberá estar aprobado por la Dirección de Estudio y Diseño

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
 RESOLUCIÓN N° 18-049-2006
 FECHA 16-11-2006
 Páginas 3 de 14



Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Folios 115 a 116

L.R. Liebeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha 8-01-2006

del Ministerio de Obras Públicas con las medidas de mitigación necesarias para garantizar el flujo vehicular seguro tanto diurno como nocturno sobre la vía (ver fojas 115 a la 116 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSAN-0163-06, recibida el 16 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios referente a la actualización del análisis de la calidad del agua de los cuerpos de agua que se utilizarán y las estimaciones del aporte de sedimentos, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información complementaria y para la parte resolutive de este documento (ver fojas 117 a la 118 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-620-2305-06, del 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 120 a la 125 y 129 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-439-2305-06, del 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita una reunión con el promotor y su consultor ambiental para aclarar afectaciones por las medidas técnicas que involucra el desarrollo de éste proyecto y mediante nota s/n, recibida el 30 de junio de 2006, el promotor del proyecto presenta el resto de la información solicitada (ver fojas 130 y 161 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 224 D.Ing.-Deproca, recibida el 25 de mayo de 2006, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, nos solicita que los acuerdos para la reubicación de la toma de agua cruda del IDAAN debe quedar por escrito (ver fojas de la 132 a la 133 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'201'06, recibido el 2 de junio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica que el diseño y construcción del canal tipo Box Culvert ubicado en la Vía Panamericana, deberá estar aprobado por la Dirección de Estudio y Diseño del Ministerio de Obras Públicas con las medidas de mitigación necesarias para garantizar el flujo vehicular seguro tanto diurno como nocturno sobre la vía (ver fojas 136 a la 138 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SINAPROC-DNPM-EIA 119, recibida el 7 de junio de 2006, el Sistema Nacional de Protección Civil, nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SINAPROC-DPM-314, además nos recomiendan presentar los estudios geológicos, las medidas de mitigación para minimizar el riesgo en el meandro del río Chiriquí producto de la

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-044-2006
FECHA 1A-6-2006
Página 4 de 14



29

521

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fiel Copia de su Original
Lic. Leopoldo H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 9 DIC 2006

descarga de agua del canal de conducción y las medidas de prevención y mitigación para seguridad de los residentes cercanos al área del proyecto (ver fojas 139 a la 143 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSAN-0533-06, recibida el 19 de junio de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas 144 a la 145 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-532-2306-2006, del 23 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria y mediante nota s/n, recibida el 14 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada (ver fojas 146 y 180 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-760-2706-06, del 27 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar parte de la información complementaria a las unidades ambientales consultadas. (Ver fojas de la 155 a la 160 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota ALT-ANAM-1050-2006, recibida el 4 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta el estudio de la conexión de Centrales Hidroeléctricas en donde se ve involucrado este proyecto (ver foja 162 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-809-0507-06, del 5 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 166 a la 171 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA-263-06, recibido el 6 de julio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos envía sus comentarios los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas 172 a la 178 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-855-1407-06, del 14 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 181 a la 186 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'273'06, recibido el 18 de julio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'332'05, SA'125'06, SA'175'06, SA'201'06 y

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 18-079-2006
FECHA 16 Sept 2006
Página 5 de 14



30

522

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original
Lic. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2006

SA'263'06 (ver fojas 190 a la 199 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 391-06 DNPH, recibido el 19 de julio de 2006, el Instituto Nacional de Cultura nos solicita el estudio arqueológico de campo elaborado por un arqueólogo profesional con los correspondientes informes de prospección y/o excavación pertinentes a fin de aprobar el desarrollo del proyecto (ver foja 200 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n, recibida el 26 de junio de 2006, el promotor del proyecto presenta parte de la información complementaria solicitada mediante nota DINEORA-DELA-AP-439-2305-2006 (ver foja 204 del expediente administrativo correspondiente).

Que conforme a lo establecido en el Artículo 27 de la Ley 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá" y en Decreto Ejecutivo No. 59, del año 2000, fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental evaluado al Período de Consulta Pública dispuesto para tales efectos, según consta en las fojas 210 a la 217 del expediente administrativo correspondiente).

Que la ley 41 del 1 de julio de 1998 establece que Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente.

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de fecha del 27 de julio de 2006, visible en foja de la 218 a la 231 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, relativo al Proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA".

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del Proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA", con todas las medidas de mitigación, control y compensación contempladas en el referido Estudio, la información complementaria suministrada, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que en consecuencia, son de forzoso cumplimiento.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-097-2006
FECHA 16 DIC 2006
Página 6 de 14



31

523

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fotocopia De Su Original
Lic. Elizabeth H. de Simónovic
Secretaría General Fecha 19 DIC 2006

ARTÍCULO 2: Para la realización de caminos nuevos y puentes de acceso planteados en el EsIA se deberán presentar los correspondientes Estudios de Impacto Ambiental conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 59 de 16 de marzo de 2000.

ARTÍCULO 3: La Empresa ALTERNEGY, S. A., deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del Proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental evaluado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 4: En adición a las medidas de mitigación, control y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, El Promotor del Proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Tramitar, previo a la tala de algún árbol los permisos correspondientes en coordinación con la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.
2. Por cada árbol talado, el Promotor deberá reforestar diez (10) árboles de especies nativas propias de la zona y darle el mantenimiento necesario por espacio de 5 años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.
3. Presentar ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente para su aprobación, el plan de arborización, reforestación, y el programa de rescate y reubicación de fauna. El Promotor está obligado a mantener esta plantación por espacio de 5 años consecutivos.
4. Antes de la tala de árboles, la empresa está obligada a realizar la recuperación y reubicación de la flora de cualquier especie endémica del área, así como los nidos, huevos y crías tanto de aves, reptiles, como de mamíferos, dicha acción debe ser coordinada y supervisada por la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.
5. El promotor coordinará con la ANAM asumiendo los costos de rescate y reubicación de la fauna y flora existente en el área prevista a intervenir, así como su área de vecindad (50 metros a la redonda), ésta tarea debe realizarse antes del inicio de las actividades de construcción y será parte de la planificación del proyecto, igualmente durante la construcción y operación del proyecto, se le prohíbe la caza o dar muerte a cualquier especie faunística que se introduzca dentro de los predios del proyecto, así como coleccionar especies de flora presente en los predios del proyecto.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° A-044-2006
FECHA 11-11-2006
Página 7 de 14



33

524

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fin copia de su Original
Lic. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaría General Fecha: 19 DIC 2006.

6. El promotor será responsable de mantener la vigilancia y control para el cumplimiento de las medidas ambientales de protección a la biodiversidad señaladas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental como en esta resolución durante todas las etapas del proyecto y advertirá a todas las personas que ingresen a los predios del área del proyecto, las normas de conservación y protección necesarias para el mantenimiento de la biodiversidad.
7. Instalar una estación limnigráfica donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual a la Autoridad Nacional del Ambiente.
8. El promotor está obligado a mantener el caudal ecológico estipulado en el contrato de concesión de aguas emitido por la Autoridad Nacional del Ambiente.
9. Previo inicio de obras, el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.
10. Disponer en sitios autorizados los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapa de construcción y operación. La acumulación de desperdicios en los predios donde se desarrollará el referido proyecto acarreará las sanciones correspondientes.
11. El promotor deberá solicitar el permiso de construcción y la aprobación de planos finales ante las autoridades correspondientes.
12. Previo al inicio de actividades de construcción, realizar los estudios arqueológicos correspondientes, una vez realizados los estudios, los informes de prospección y/o excavación pertinentes deben ser entregados a la Dirección de Patrimonio Cultural para su aprobación. La empresa promotora deberá presentar copia de dicha aprobación ante la Administración Regional de Chiriquí.
13. Aplicar las medidas de Seguridad e Higiene al personal contratado en todas las etapas del proyecto, así como a terceros a fin de evitar accidentes laborales.
14. El promotor del referido proyecto o cualquier otro que por su encargo o contratación para la realización de esta obra, procurarán en todo momento adiestrar a los moradores del área para ocupar las plazas de

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 14-044-2006
FECHA 14 sept 2006
Página 8 de 14



33

525

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fie/Copia De su Original
Lic. Lisbeth H. de Simónovic
Secretaria General Fecha: 19 Dic 2006

trabajo que dicho proyecto genere, como una medida de compensación a la población afectada por el proyecto.

15. El promotor está obligado a evitar efectos erosivos en el suelo de los terrenos donde se va a construir así como durante la operación del proyecto. Implementará medidas y acciones durante la fase de construcción y movimiento de tierra de las obras, que controlen la escorrentía superficial de aguas y sedimentos.
16. El promotor debe mantener una estrecha coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) para implementar las medidas que pueden minimizar los riesgos de inundaciones y deslizamientos de tierra que pudiera presentarse en los terrenos seleccionados para el proyecto.
17. Coordinar antes del inicio de la obra con las autoridades competentes todo lo concerniente al transporte de equipo hacia y desde los terrenos donde se realizará el proyecto, velando por el cuidado de las vías de acceso, caminos y puentes aledaños a la ubicación del referido proyecto. Para ello, tramitará los permisos correspondientes y seguirá las recomendaciones técnicas pertinentes para las diversas obras del referido proyecto, incluyendo las normativas referente a la contaminación del aire y ruido, contempladas en el Decreto Ejecutivo 255 de 18 de diciembre de 1998; Normas DGNTI - COPANIT 44 - 2000 y Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002 modificado por el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004.
18. Cumplir con las especificaciones de acceso al proyecto por las vías públicas de acuerdo con la capacidad de carga y de circulación determinada por la autoridad competente, ésta obligación se realizarán durante la construcción y operación del referido proyecto.
19. Cumplir con la Resolución N° 597 del 12 de noviembre de 1999, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 "Agua Potable, definiciones y Requisitos Generales".
20. En todo momento el Promotor es responsable legal y financieramente del proceso de negociación, reubicación e indemnización de los pobladores de las comunidades que por la naturaleza del proyecto, sean afectados directa o indirectamente en su desarrollo.
21. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.
22. Informar a la ANAM de las modificaciones, cambios o adiciones en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 12-049-2006
FECHA 11 DEPT 2006
Página 9 de 14



3P

526

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fol. Conto De 32 Original

Cic. Lizabeth H. de Simónovic
Secretaría General Fecha: 19 D.I.C. 2006

Ambiental (EsIA) Categoría III aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo N° 59, de 16 de marzo de 2000. Así mismo, no se le permite realizar ninguna otra obra adicional de infraestructura temporal ni permanente que no se encuentre determinada en el EsIA y que previamente no se consulte con la ANAM para su verificación en la aplicación del referido artículo

23. Para el inicio de las actividades que incluya el uso de agua, deberá contar con el contrato de Concesión de Uso de Agua aprobado.
24. Cumplir con la resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, (Ley Forestal) en referencia a la protección de la cobertura boscosa en las orillas de los ríos y quebradas existente en el área del proyecto.
25. Durante la fase de construcción y operación, deberán acatar lo estipulado en el artículo 38 de la Ley N° 24 de 7 de junio de 1995, por el cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, referente a la prohibición, captura, recolección, transporte u comercio de especies silvestres en todo el territorio Nacional, sin previa autorización de la ANAM, lo que deberá ser incluido en las capacitaciones formales al personal que participara en las labores de construcción y operación del proyecto.
26. Todo el material de préstamo que requiera el proyecto, deberá venir de un sitio autorizado por el Ministerio de Comercio e Industrias.
27. Previo inicio de obras, el promotor debe contar con la aprobación del diseño del canal tipo Box Culvert ubicado sobre la Quebrada Gómez a la altura de la Vía Panamericana, emitida por la Dirección de Estudio y Diseño del Ministerio de Obras Públicas.
28. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con la aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas, de la construcción de nuevos caminos como el uso de los existentes cumpliendo con el "Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes" (Panamá 2002), el "Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y otras disposiciones" (Agosto 2002 MOP) y las "Especificaciones Ambientales" (Agosto 2002, MOP) (ver fojas 37 a la 38).
29. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con el análisis del aporte de sedimentos a la presa el Corro, y presentar copia del mismo ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 14-079-2006
FECHA 16 D.I.C. 2006
Página 10 de 14



35

527

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original
[Firma]
Lic. Lisbeth H. de Simón
Secretaría General Fecha: 19 DIC 2006

30. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con la aprobación del Sistema Nacional de Protección Civil y el Ministerio de Obras Públicas del estudio hidrológico y el análisis de las secciones transversales donde se vea involucrado cualquier cuerpo de agua y en los puntos más críticos en el área del proyecto.

31. Previo inicio de obras, el promotor deberá cumplir con todas las recomendaciones emitidas por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC):

- a. Previo a la construcción de las infraestructuras, debe realizar los estudios geotécnicos correspondientes con las medidas que mejoren la condición del sitio.
- b. Realizar estudio de las secciones transversales de los puntos de intersección del canal con el río.
- c. Presentar las medidas de mitigación para minimizar el riesgo en el meandro del Río Chiriquí producto de la descarga de agua del canal de conducción.
- d. Presentar las medidas de prevención y mitigación para asegurar la seguridad de los residentes cercanos al área del proyecto.
- e. Instalar juegos de varas alimétricas en las secciones indicadas por esta institución, a lo largo de los canales, cruces de ríos y quebradas, como medida de prevención ante la amenaza a inundación.
- f. Demarcar la servidumbre de inundación para mitigar el establecimiento de asentamientos informales a lo largo de la cuenca.
- g. Cumplir con las recomendaciones de ésta institución para la instalación de canales abiertos pavimentados con las medidas de prevención correspondientes.

32. La Empresa Promotora deberá ubicar a una distancia considerable, (de acuerdo a lo establecido por ETESA) de los centros poblados la ruta de la línea de transmisión descrita en el proyecto.

33. Presentar, cada cuatro (4) meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III y en esta Resolución. Igualmente presentará un informe sobre la variación de la flora y fauna en el sitio del proyecto antes y durante la ejecución del proyecto. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa Promotora

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 14-049-2006
FECHA 6 MAR 2006
Página 11 de 14



36

528

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original

Lic. Leobeth H. de Simopovic
Secretaría General Fecha: 19 DIC 2006

del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en cuestión.

ARTÍCULO 5: El promotor del Proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, objeto de la presente Resolución Ambiental, será solidariamente responsable con las empresas que se contraten o subcontraten para el desarrollo o ejecución del Proyecto, respecto al cumplimiento del referido Estudio de Impacto Ambiental, de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 6: Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución, el Promotor del Proyecto deciden abandonar la obra, deberá:

1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.
2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las operaciones.

ARTÍCULO 7: El promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, sus contratistas, asociados y personal contratado y subcontratado para la ejecución o desarrollo del proyecto, deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.

ARTÍCULO 8: Se le advierte al Promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, está facultada para supervisar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con los planes y programas de manejo y protección ambiental establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución, y en la normativa ambiental vigente; además suspenderá el Proyecto o actividad al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental referido como medida de precaución por el incumplimiento de estas disposiciones, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

ARTÍCULO 9: Advertir al Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A. que, si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 18-014-2006
FECHA 19 DIC 2006
Página 12 de 14



37

529

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fotocopia de Su Original
Luz Lisbeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 8 DIC 2006

41, del 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la Republica de Panamá", sus reglamentos y normas complementarias.


ARTÍCULO 10: La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación y tendrá vigencia hasta de dos años una vez que se autorice su construcción luego de verificar que se haya cumplido con lo estipulado en la Resolución de Aprobación del proyecto "HIDROELÉCTRICO LORENA".

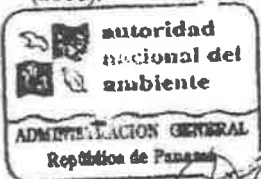
ARTÍCULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, del 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.


FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo N° 59 de 16 de marzo de 2000, y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los seis (6) días, del mes de septiembre del año dos mil seis (2006).

NÓTIFIQUESE Y CÚMPLASE,


LIGIA C. DE DOENS
Administradora General.




BOLÍVAR ZAMBRANO
Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

Hoy 7 de Septiembre 2006
siendo las 9:30 de la mañana
notifique personalmente a Algarona
de la presente
Notificador Notificado



38/ 530

10

517

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 18 de octubre de 2021
DEIA-DEEIA- NC-0284-1810-2021

Señor
JAVIER EDUARDO GUTIERREZ
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.
E.S.D.

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
NOTIFICADO POR ESCRITO			
De: <u>DEIA-DEEIA-NC-0284-1810-2021</u>			
Fecha: <u>11/11/2021</u>		Hora: <u>3:30 pm</u>	
Notificador: <u>Domiluis Dominguez E.</u>			
Retirado por: <u>Luis Castro E.</u>			

Respetado Señor Gutiérrez:

En relacion a la modificación del EsIA categoría III titulado “**PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí; el Memorando de Entendimiento entre el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y los proyectos Hidroeléctricos Prudencia y Lorena, fue presentado en copia simple. Considerando lo antes señalado, se solicita:

- Presentar original del Memorando de entendimiento entre el IDAAN y los proyectos Hidroeléctricos Prudencia y Lorena o copia debidamente notariada.

La presente solicitud, responde a lo señalado por el Código Judicial Título II, artículo 833 donde se indica: “*los documentos se aportarán al proceso originales o en copias, de conformidad con lo dispuesto en este Código. Las copias podrán consistir en transcripción o reproducción mecánica, química o por cualquier otro medio científico. Las reproducciones deben ser autenticadas por el funcionario público encargado de la custodia del original, a menos que sean compulsadas del original o en copia auténtica en inspección judicial y salvo que la ley disponga otra cosa*”

Agradecemos presentar la información solicitada, dentro del término de ocho (8) días hábiles, con fundamento en el artículo 76 de la Ley 38 de 31 de julio de 2000, que regula el Procedimiento Administrativo General.

Para mayor información contactar al teléfono 500-0855 ext. 6838

Sin otro particular nos suscribimos.

Atentamente,



DOMILUIS DOMINGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/ab
al

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			

Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

DMA-ALT-064-21

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente

Asunto:

Notificación de nota de consulta DEIA-DEEIA-NC-0284-1810-2021



Respetado Ing. Dominguez,

Por medio de la presente, yo **JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ ALZATE**, varón, mayor de edad, de nacionalidad colombiana, con carnet de residente No **E-8-175320**, en mi condición de Representante Legal de la empresa **ALTERNEGY, S.A.** registrada en (Mercantil) folio N° 434800 del Registro Público de Panamá, comparezco ante su despacho, dentro del término de la ley, con el fin de notificarme por escrito de la nota de consulta DEIA-DEEIA-NC-0284-1810-2021, correspondiente al proyecto "**PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**".

A su vez, autorizo a Cristel Garibaldo con cédula de identidad personal No. 8-895-143, Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 y/o Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, para proceder con el retiro de la misma con el retiro de la misma.

La Suscrita, **Licda. Paola Calenkeris Huertas**,
Notaria Segunda, Primera Suplente del Circuito de Panamá,
con Céd. de Identidad No. 8-462-395.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s)
como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s)
firma (s) es (son) auténtica(s).

Sin otro particular que atender,

Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.



Panamá, **01 NOV 2021**

Licda. Paola Calenkeris Huertas
Notaria Segunda Primera Suplente

514



fiel copia de su original

1/11/2021

Saguis

REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Javier Eduardo
Gutierrez Alzate**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 26-SEP-1972
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA
NACIONALIDAD: COLOMBIANA
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 24-SEP-2019 EXPIRA: 24-SEP-2029

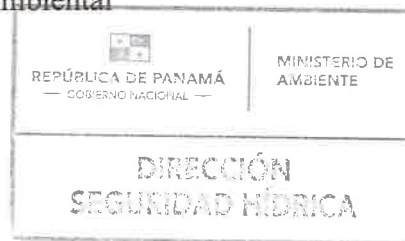
E-8-175320



Memorando
DSH-1263-2021

Para : **Domiluis Dominguez**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De : **Jose Victoria**
Director Nacional



Asunto: **Respuesta al Seguimiento al informe Técnico No. 108-2021**

Fecha : 25 de octubre de 2021

Por este medio damos respuesta al Memorando-DEEIA-0686-1810-2021, del 18 de octubre de 2021, recibido el 20 de octubre del 2021; en relación al seguimiento del informe Técnico No. 108-2021 correspondiente a la **Actualización del Plan de Acción durante Emergencias (PADE) de la Central Hidroeléctrica Prudencia**, manifestamo lo siguiente:

1. Aceptar a la solicitud realizada promovido por ALTERNEGY, S.A., en relación al planteamiento de no demarcar en sitio la cota de inundación pero debe comprometerse en entregar a las autoridades regionales este documento para que se tome en cuenta para futuros desarrollos de planes de zonificación en el distrito.
2. Como recomendación deberán realizar comunicación con los dueños de terrenos y las autoridades locales, buscando coordinación y capacitación relacionada al establecimiento del área de protección en el río Cochea y el Chiriquí en base a lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 el cual debe guardar relación a la medida del ancho del cauce del curso natural del río, pero que en ningún caso sea menor de diez (10) metros.

Atentamente,

Adjunto: Memorando -DEEIA-0686-1810-2021

VH/eh

	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	
Fecha:	27/10/2021
Hora:	3:09.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0686-1810-2021

PARA: JOSE VICTORIA
Director de Seguridad Hídrica

DE: DOMINGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Seguimiento al Informe Técnico No. 108-2021

FECHA: 18 de octubre de 2021



En seguimiento al Memorando **DSH-1207-2021** recibido el 12 de octubre de 2021, en la cual remite informe técnico N°108-2021, de la modificación del EsIA, categoría III, del proyecto denominado “**HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**”, promovido por “**ALTERNEGY, S.A**”, donde se indica “...*respuesta al planteamiento a: la demarcación en sitio para la actualización del plan de acción durante emergencias (PADE) de la Central Hidroeléctrica Prudencia sectorizar los puntos y señalarlos. Dentro del mapa adjunto para la canal presenta orden 5 en su mayor parte solo se recibe el agua, pero no descarga en otro curso; de igual manera el orden 4. Solo aparece un orden 2 relacionado a una subcuenca; en esta área no se establece área de protección.*

Advertimos que debe establecerse el área de protección en el río Cochea y el Chiriquí ya que estas fuentes abarcan la mayor parte del recurso hídrico para el proyecto y no debe ser utilizada como área de desarrollo del proyecto o para los planes de zonificación en el distrito, basado en la Ley 1 Forestal de 3 de febrero de 1994, artículo 23 numeral 2: “En los ríos y quebradas, se toma en consideración el ancho del cauce y se dejara a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros”. 1994, por lo cual solo tendrá finalidad de protección y conservación dentro de la cuenca”. No obstante, no es concluyente en cuanto a la aceptación o no de la solicitud realizada por el promotor en la cual se indica “... eliminar el tema de demarcación en sitio de la cota de inundación que arrojo el modelo de simulación 1:10, 000 años y en su reemplazo proporcionar a las autoridades dicho documento para que se tome en cuenta para futuros desarrollos de planes de zonificación en el distrito. Lo anterior se basa en que por ser modelo cuyo lapso de tiempo es superior a lo normalmente establecido en nuestras legislaciones, la probabilidad estimada de ocurrencia es de 0.01% en un año cualquiera, una señalización en sitio en este momento podría generar:

- *Conflictos sociales con los dueños de finca, ya que una demarcación en físico podría desvalorizar sus propiedades.*

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA	
RECIBIDO	
Por: <i>[Firma]</i>	—
Fecha: <i>18/10/2021</i>	—
Hora: <i>14:46</i>	—

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

- *Confusión en la población, ya que no comprenderían que se trata de un escenario en 10,000 años y que existen variables que se pueden alterar en este lapso”.*

De igual manera, no se señala cómo se debe establecer el área de protección en el río Cochea y Chiriquí.

Por lo antes señalado, se solicita aclarar lo antes expuesto.

DDE/ACP/ab
ab

Memorando
DSH-1207-2021

MINISTERIO DE
AMBIENTE

12/OCT/2021 11:56PM

Planificación y Gestión
DE IA

Para : **Domiluis Dominguez**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De : **Jose Victoria**
Director Nacional

Asunto: **Respuesta al Criterio técnico**

Fecha : 11 de octubre de 2021



Por este medio damos respuesta al Memorando-DEEIA-0609-1009-2021, del 10 de septiembre de 2021, recibido el 13 de septiembre del 2021. Se deja constancia de las siguientes observaciones realizadas a la **“Actualización del Plan de Acción durante Emergencias (PADE) de la Central Hidroeléctrica Prudencia. Anexo 1 –Modelo Hidrológico 1:10,000 años”**.

Atentamente,

Adjunto: Informe Técnico N°108-2021, referente al Análisis del EIA, 2 págs.
Memorando –DEEIA-0609-1009-2021

VH/eh

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD HÍDRICA

INFORME TÉCNICO N°108- 2021
RESPUESTA TÉCNICA DE ACUERDO A SEGURIDAD HIDRICA

1. **Nombre de la empresa que levanto el estudio:** JACUM ENTERPRISES S.A.
2. **Nombre del proyecto a analizar:** Actualización del Plan de Acción durante Emergencias (PADE) de la Central Hidroeléctrica Prudencia. Anexo 1 –Modelo Hidrológico 1:10,000 años.
3. **Ubicación de proyecto:** Corregimiento: Las Lomas
Distrito: David
Provincia: Chiriquí
4. **No. de Memorando de Criterio Técnico:** Memorando-DEEIA-0609-1009-2021
5. **Respuestas a las modificaciones presentadas dentro de la Actualización del Plan de Acción durante Emergencias (PADE) de la Central Hidroeléctrica Prudencia:**

Planteamientos:

a. *"Eliminar el tema de demarcación en sitio de la cota de inundación que arrojó el modelo de simulación 1:10,000 años y en su reemplazo proporcionar a las autoridades dicho documento para que se tome en cuenta para futuros desarrollos de planes de zonificación en el distrito. Lo anterior se basa en que por ser modelo cuyo lapso de tiempo es superior a lo normalmente establecido en nuestras legislaciones, la probabilidad estimada de ocurrencia es de 0.01% en un año cualquiera, una señalización en sitio en este momento podría generar:*

- *Conflictos sociales con los dueños de finca, ya que una demarcación en físico podría desvalorizar sus propiedades.*
- *Confusión en la población, ya que no comprenderían que se trata de un escenario en 10,000 años y que existen variables que se pueden alterar en este lapso.*

b. *Cambio o modificación en el sistema de medición del caudal ecológico: en la actualidad se realizan monitoreo de caudal a través de aforos mensuales aguas debajo de las presas, se realizan registros (manuales y digitales) de los niveles en los embalses. Se cuenta con una ecuación definida para determinar caudales a partir de niveles en los embalses. La estación limnigráfica es un sistema desactualizado, altamente vulnerable por vandalismos, no garantiza la seguridad de la información y su precisión es muy variable debido a los cambios continuos en el perfil de los cauces naturales. Se propone realizar el monitoreo de caudal ecológico a través del sistema SCADA, que permite determinar caudales a partir de niveles en las presas, considerando una ecuación nivel- caudal definida...."*

Respuesta al planteamiento a:

La demarcación en sitio para la "Actualización del Plan de Acción durante Emergencias (PADE) de la Central Hidroeléctrica Prudencia" sectorizar los puntos y señalarlos. Dentro del mapa adjunto para la canal presenta orden 5 en su mayor parte solo se recibe el agua pero no descarga en otro curso; de igual manera el orden 4. Solo aparece un orden 2 relacionado a una subcuenca; en esta área no se establece área de protección.

Advertimos que debe establecerse el Área de Protección en el río Cochea y el Chiriquí ya que estas fuentes abarcan la mayor parte del recurso hídrico para el proyecto y no debe ser utilizada como área

de desarrollo del proyecto o para los planes de zonificación en el distrito, basado en la Ley 1 Forestal de 3 de febrero de 1994, Artículo 23 numeral 2: "En los ríos y quebradas, se tomara en consideración el ancho del cauce y se dejara a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros". 1994, por lo cual solo tendrá finalidad de protección y conservación dentro de la cuenca.

Respuesta al subpunto b:

Se ha considerado su solicitud a través de un nuevo monitoreo de caudal ecológico con el sistema SCADA; el cual se le permitirá a través de este sistema. Se deberá asegurar que el caudal ecológico mantengan los criterios de protección ambiental con las medidas en la fase de operación.

Elaborado por:

Nombre: Emet Herrera

Firma: 
Acompañar su firma con el sello de su idoneidad profesional.



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA

EMET M. HERRERA M.
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.

IDONEIDAD: 4.864-04-M16 *

Fecha: 11 / 10 / 2021

Día Mes Año

Visto Bueno del Jefe(a) del Departamento de Recursos Hídricos:

Nombre Victoria Hurtado

Firma: 
Acompañar su firma con el sello de su idoneidad profesional.

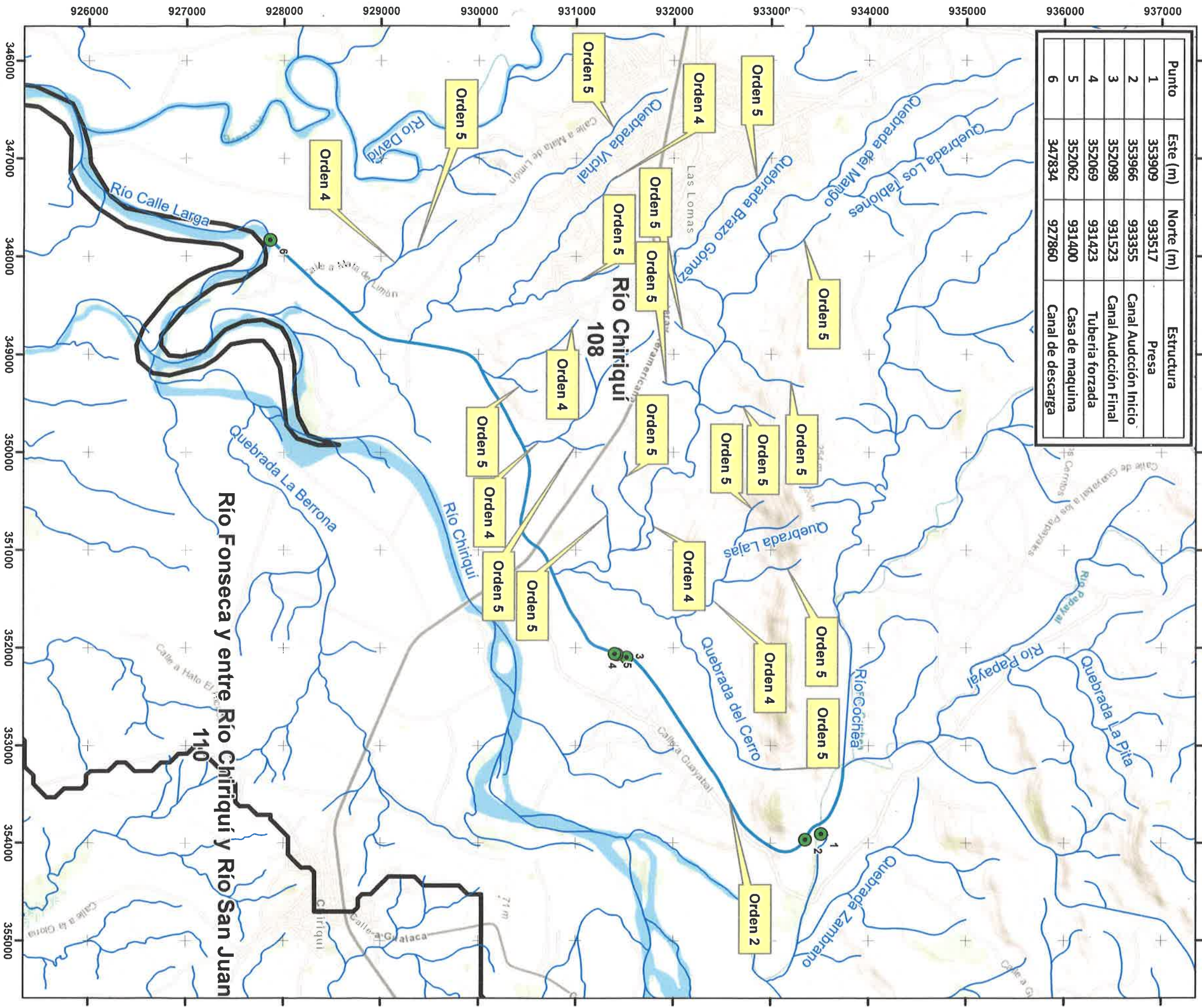


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA

VICTORIA E. HURTADO P.
MGTER. EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.

IDONEIDAD: 5.301-05-M20 *

Punto	Este (m)	Norte (m)	Estructura
1	353909	933517	Presa
2	353966	933355	
3	352098	931523	
4	352069	931423	Tubería forzada
5	352062	931400	Casa de maquina
6	347834	927860	Canal de descarga



Localización Regional



Escala 1:40,000

0 500 1,000 Metros

Datum WGS84
Zona Norte 17

Leyenda

- Coordenadas Estructuras
- ~ Río Cochea tramo CH Prudencia
- ~ Drenaje 25k
- ~ Cuencas Hidrográficas

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0609-1009-2021

PARA: **JOSÉ VICTORIA**
Director Nacional de Seguridad Hídrica

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Criterio técnico



FECHA: 10 de septiembre de 2021

En seguimiento a la modificación presentada el 22 de julio de 2021 en nuestra Dirección, en referencia al EsIA, categoría III, denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, aprobado mediante Resolución No. **DINEORA-IA-099-2006**, de 6 de septiembre de 2006, ubicado en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí, promovido por el **ALTERNERGY, S.A.**, la cual señala:

- ❖ *“Eliminar el tema de demarcación en sitio de la cota de inundación que arrojó el modelo de simulación 1:10,000 años y en su reemplazo proporcionar a las autoridades dicho documento para que se tome en cuenta para futuros desarrollos de planes de zonificación en el distrito. Lo anterior se basa en que por ser modelo cuyo lapso de tiempo es superior a lo normalmente establecido en nuestras legislaciones, la probabilidad estimada de ocurrencia es de 0.01% en un año cualquiera, una señalización en sitio en este momento podría generar:*
 - *Conflictos sociales con los dueños de finca, ya que una demarcación en físico podría desvalorizar sus propiedades.*
 - *Confusión en la población, ya que no comprenderían que se trata de un escenario en 10,000 años y que existen variables que se pueden alterar en este lapso.*
- ❖ *“ Cambio o modificación en el sistema de medición del caudal ecológico: en la actualidad se realizan monitoreos de caudal a través de aforos mensuales aguas debajo de las presas, se realizan registros (manuales y digitales) de los niveles en los embalses, se cuenta con una ecuación definida para determinar caudales a partir de niveles en los embalses. La estación limnigráfica es un sistema desactualizado, altamente vulnerable por vandalismos, no garantiza la seguridad de la información y su precisión es muy variable debido a los cambios continuos en el perfil de los cauces naturales. Se propone realizar el*

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA	
RECIBIDO	
Por: <i>[Firma]</i>	
Fecha: <i>13-9-21</i>	
Hora: <i>10:00</i>	

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

monitoreo de caudal ecológico a través del sistema SCADA, que permite determinar caudales a partir de niveles en las presas, considerando una ecuación nivel – caudal definida ...”.

En este sentido, solicitamos nos indique su criterio técnico respecto a la modificación solicitada.

Se adjunta la modificación en CD y la respuesta de la nota aclaratoria impresa.

Nº de expediente: IIIH-09-05

DDE/ACP/ab

00

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

MTAMBIENTE
10/SEP/2021 9:24 AM
DEIA

DMA-ALT-054-20

David, 08 de septiembre de 2021

Ingeniero

Domiluis Domínguez E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

Asunto:

Respuesta a solicitud de información aclaratoria a la modificación del EsIA Categoría III y resolución aprobatoria de "Proyecto Hidroeléctrico Prudencia"

Referencia:

Nota DEIA-DEEIA-AC-0123-0608-2021

Respetado Ing. Domínguez:


Sean nuestras primeras palabras portadoras de saludos y deseos de éxito en sus funciones. Por medio de la presente, procedemos a presentar el informe "1ra_Ampliación_Prudencia" el cual contiene la información aclaratoria que fue solicitada a través de la nota en referencia.

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

Sin otro particular que atender,

CERTIFICO:

Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.


Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.

Panamá 09 SEP 2021


Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



Adjunto 1 – informe "1ra_Ampliación_Prudencia"

INFORME

Fecha: 6 de septiembre de 2021

Para: Ministerio de Ambiente

De: Celsia – Alternegy, S.A.

Asunto: Respuesta a nota DEIA-DEEIA-AC-0123-0608-2021

Copia(s):

El presente informe tiene como objetivo presentar las respuestas para cada uno de los puntos indicados en la nota en asunto.

1. En la solicitud de modificación se indica " ... consiste en el cambio de los siguientes compromisos ambientales adquiridos mediante Resolución de aprobación DINEORA-IA- 099-2006, Resolución AG-0805-2010 y Foro Público: ... Resolución AG-0805-2010, Artículo 4, Numeral 3. El promotor del proyecto deberá hacer una modelación después de la presa para determinar las zonas de inundación para una máxima crecida 1: 10,000 años, con el resultado de esta modelación el promotor en conjunto con el Municipio, ANAM y SINAPROC, delimitaran la zona y el promotor instalara un sistema de aviso para estos eventos externos: deberá poner carteles de aviso para que esta zona de inundación no sea invalidada por personas"; sin embargo, no se presenta justificación para la modificación de dicho numeral. Por lo antes indicado, se solicita:
 - a) **Presentar sustento que justifique la modificación del numeral 3 del artículo 4 de la resolución AG-0805-2010**

Respuesta:

La solicitud de modificación, tal como se indica en el documento presentado, consiste en eliminar el tema de demarcación en sitio de la cota de inundación que arrojó el el modelo de simulación

INFORME

1:10,000 años (Anexo 1) y en su reemplazo proporcionar a las autoridades dicho documento para que se tomé en cuenta para futuros desarrollos de planes de zonificación en el distrito. Lo anterior se basa en que por ser modelo cuyo lapso de tiempo es superior a lo normalmente establecidos en nuestras legislaciones, la probabilidad estimada de ocurrencia es de 0.01% en una año cualquiera (ver opinión del experto en anexo 2), una señalización en sitio en este momento podría generar:

- Conflictos sociales con los dueños de finca, ya que una demarcación en físico podría desvalorizar sus propiedades.
- Confusión en la población, ya que no comprenderían que se trata de un escenario en 10,000 años y que existen variables que se pueden alterar en este lapso.

Aportamos como sustento a esta consulta.

- Anexo1 – Modelación hidrológica e hidráulica 1:10,000 años
- Anexo2 – Análisis del experto

2. En la solicitud de modificación se presenta Informe con fecha de 18 de febrero de 2020 dirigido a la Comunidad El Valle, que indica "... dentro del Estudio de Impacto Ambiental aprobado para la Central Hidroeléctrica Prudencia, existe un compromiso social definido como se dotará de comedores escolares las escuelas cercanas al proyecto", mientras que en la página 398 del EsIA, punto G.4. Forma de participación de la comunidad, se indica " ... entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan como estrategia de relación comunitaria están dos aspectos básicos que tienen influencia directa en ésta:

INFORME

- Dentro de las conversaciones pensando en la generación de algún beneficio para la comunidad se han manifestado ideas tales como ayuda en alimentos y enceres para los comedores de los centros de enseñanza de la región y modernización y asistencia al Centro de Salud de la zona". Debido a lo antes señalado se requiere:

a) Indicar la sección del EsIA donde se indica el compromiso de que se dotará de comedores escolares las escuelas cercanas al proyecto.

Respuesta:

En efecto, el compromiso no se encuentra taxativo en el Estudio de Impacto Ambiental, tal como lo indicamos en el documento presentado es una medida que surgió del Informe de Foro Público que emitió el Ministerio de Ambiente durante el proceso de evaluación y que la empresa ha incorporado dentro de su plan de gestión social desde la fase de construcción.

Se incluye **Anexo 2 Informe de Foro Público**, donde se puede evidenciar este compromiso.



INFORME

ANEXO 1 - MODELO HIDROLOGICO 1:10,000 AÑOS

CELSIA

INFORME DE MODELACIÓN HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA PARA LA CRECIDA DECAMILENARIA (1:10000 AÑOS) CENTRAL HIDROELÉCTRICA PRUDENCIA 2019



Proyecto: ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DURANTE EMERGENCIAS (PADE) DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PRUDENCIA

CONTRATACIÓN DE SERVICIOS SP: 1000015780

Revisión 4: 11 de marzo de 2019

Realizado por:

JACUM Enterprises S.A.

Cuadro de Contenido

ii	LISTA DE CUADROS
iii	LISTA DE FIGURAS
1	1. INTRODUCCION.....
1	1.1. Antecedentes
1	1.2. Objetivo General
1	1.3. Objetivos Específicos
4	2. CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ
4	3. DESCRIPCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PRUDENCIA.....
10	4. MODELACIÓN HIDRÁULICA
11	4.1. Modelación Hidráulica para determinar los perfiles de agua.....
12	4.2. Requerimientos del Modelo HEC-Ras:
12	4.3. Coeficientes de Rugosidad de Manning
13	4.4. Hidrogramas Usados para Alimentar el Modelo:.....
14	5. ENSAMBLADO DEL MODELO HEC-RAS PARA LOS ESCENARIOS DE LA PRESA EL CORRO.....
15	5.1. Módulo Hidrodinámico o no permanente para la Crecida Decamilenaria sobre la Presa El Corro
15	5.2. Módulo Hidrodinámico o no permanente para la estimación del rompimiento de presa El Corro
15	5.2.1. Características de la brecha y estimación de los parámetros iniciales de rompimiento:.....
17	5.3. Integración del Embalse El Corro al modelo de rompimiento de Presa
18	5.4. Volúmenes de Agua del Embalse para la presa El Corro
20	5.5. Corrida del Modelo HEC-Ras
22	5.6. Problemas Encontrados:
22	6. MODELACION DE ROMPIMIENTO DE PRESA EL CORRO:.....
22	6.1. Criterios para el diseño de la brecha:
24	7. ESCENARIO ANALIZADO DE LA CRECIDA DECAMILENARIA
25	8. RESULTADOS DE LA CRECIDA DECAMILENARIA:
31	9. CONCLUSIONES:.....
32	10. RECOMENDACIONES:
34	11. BIBLIOGRAFÍA

LISTA DE CUADROS

Cuadro N° 1. Ubicación de las estructuras que conforman la CH Prudencia.....	3
Cuadro N° 2. Características del Equipo Electromecánico.....	9
Cuadro N° 3. Secciones Transversales del Complejo Hidroeléctrico Prudencia.....	12
Cuadro N° 4. Hidrogramas de crecidas hasta el área de drenaje del sitio de presa El Corro.....	14
Cuadro N° 5. Datos de Elevación, Área y Volumen almacenado para el embalse El Corro.....	22
Cuadro N° 6. Rangos de valores para las características de la brecha a modelar.....	23
Cuadro N° 7 Superficie de Drenaje, Precipitación promedio, caudal promedio multianual y sección transversal que corresponde a los ríos Cochea y Chiriquí en el modelo del HEC-RAS.....	24
Cuadro N° 8. Salida de la Crecida Decamilenaria para un periodo de retorno 1 en 100 años.....	27

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1. Superficie de drenaje de la Cuenca 108 del río Chiriquí	2
Figura N° 2. Vista Frontal de Presa El Corro	5
Figura N° 3. Vista Frontal del Embalse El Corro	5
Figura N° 4. Descarga del río Papayal y Cochea en el vertedero libre	6
Figura N° 5. Vista de la limpieza ya mantenimiento del pasto sobre los diques y canales	17
Figura N° 6. Esquemático de modelación hidráulica del Río Cochea y Chiriquí	10
Figura N° 7. Modelo de rompimiento de la Presa El Corro en condición de Crecida Decamilenaria usando HEC-RAS	17
Figura N° 8. Embalse El Corro integrado al modelo de rompimiento de Presa El Corro	18
Figura N° 9. Esquema inicial del modelo de la Presa El Corro con el Río Cochea y Chiriquí montado en el programa HEC-RAS	21
Figura N° 10. Sección transversal del rompimiento de la Presa El Corro en Condición de Crecida Decamilenaria	25
Figura N° 11. Hidrograma de Salida de la Crecida Decamilenaria sobre la Presa El Corro	25
Figura N° 12. Perfil de Salida del tránsito de avenidas de la Crecida Decamilenaria en los cauces de los Ríos Cochea y Chiriquí	26

1. INTRODUCCION

1.1. Antecedentes

En septiembre 2009, la Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP) sometió la propuesta para aprobar las Normas de la Seguridad de las Presas del sector eléctrico a una Audiencia Pública. Luego del período de revisión, se hizo oficial la normativa mediante la resolución AN N°3932 – Elec, en la gaceta oficial No 26657-A del 9 de noviembre de 2010, estableciéndose que las empresas concesionarias del servicio público de generación que a la fecha de expedición de la resolución se encontraran operando una presa y/o embalse, entreguen a la Autoridad Nacional de Los Servicios Públicos (ASEP) la adecuación del Plan de Acción Durante Emergencias (PADE) a las normas aprobadas, en un plazo no mayor de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la vigencia de la resolución, la cual comenzara a regir el 9 de noviembre de 2011.

1.2. Objetivo General

Realizar las simulaciones necesarias para determinar las planicies de inundación y simular los perfiles de agua a largo del recorrido del río Cochea y río Chiriquí.

1.3. Objetivos Específicos

- Determinar los hidrogramas de rompimiento de presa y de apertura súbita de compuertas necesarios para realizar la modelación hidráulica de las planicies de inundación del río Cochea y Río Chiriquí aguas debajo de la Presa El Corro.
- Realizar la modelación hidráulica del río Cochea y Chiriquí con el programa HEC-RAS para los diferentes escenarios solicitados, aguas abajo de la Central Hidroeléctrica Prudencia e interpretar los resultados.

2. CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ

La cuenca hidrográfica del río Chiriquí se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico al este de la provincia de Chiriquí entre las coordenadas 8° 15' y 8° 53' de latitud norte y 82° 10' y 82° 33' de longitud oeste. La superficie total de la cuenca

hasta la desembocadura del mar es de 1995.9 km² y la longitud del río principal es de 130 km. La elevación media de la cuenca es de 270 msnm, y el punto más alto se localiza en el Volcán Barú, ubicado al noreste de la cuenca con una elevación de 3474 msnm. En la Figura N° 1 se presenta la superficie de drenaje de la Cuenca 108 del Río Chiriquí.

108 del Río Chiriquí.



El régimen de lluvia está influenciado por el régimen lluvioso de la vertiente del Pacífico, el cual se caracteriza por presentar dos temporadas bien definidas. La seca que por lo general va de mediados de diciembre a abril y la lluviosa de mediados de abril a diciembre. La distribución estacional de las lluvias de la cuenca del río Chiriquí, lo controla la ZCIT, sin embargo, los totales que ocurren en cualquier punto de la cuenca dependen de factores como la elevación, el relieve, la distancia a la cordillera, la exposición a los vientos predominantes, etc.

Dentro de la Cuenca se encuentra el Embalse El Corro, que fue formado por el represamiento del río Cochea, para la finalidad de generación hidroeléctrica. El embalse tiene una superficie del espejo de agua de aproximadamente 102 Hectáreas a una elevación de 45.00 msnm y se encuentra en el corregimiento de Las Lomas, Bijagual y Cochea, distrito de David, provincia de Chiriquí. A continuación se muestra la ubicación de las estructuras que conforman la Central Hidroeléctrica Prudencia. En el Cuadro N° 1 se muestra la ubicación de las estructuras que conforman la CH Prudencia

Cuadro N° 1 Ubicación de las estructuras que conforman la CH Prudencia

Coordenadas de las Estructuras de la CH Prudencia			
Nombre de la Estructura		Coordenadas WGS 84	
		Este	Norte
Presa		353909	933517
Canal de aducción	Inicio	353966	933355
	Final	352098	931523
Tubería Forzada		352069	931423
Casa de Máquina		352062	931400
Canal de Descarga		347834	927860

3. DESCRIPCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PRUDENCIA

La Central Hidroeléctrica Prudencia está localizada aproximadamente a 10 Km al noreste de la Ciudad de David en el Corregimiento de Las Lomas, entre los poblados de El Valle y Zambrano, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Su capacidad instalada inicial es de 56.0 MW. En la actualidad, la Central incluye dos (2) turbinas Kaplan tipo "S", con una capacidad de 28.0 MW. La capacidad de descarga de cada unidad es de 77.5 m³/s, aproximadamente, cuando la cota del embalse alcanza la El. 45.75 msnm.

La Central Hidroeléctrica Prudencia está formada por las siguientes estructuras:

- Obra de Contención
- Vertedero
- Toma Ecológica
- Canal de Aducción
- Cámara de Carga
- Tubería Forzada
- Casa de Máquinas
- Canal de Descarga de la Casa de Máquinas

2.1. Presa El Corro

La Presa El Corro, está ubicada a la entrada del canal de aducción, construida para utilizar las aguas turbinadas de la CH Lorena y aguas de los ríos Cochea y Papayal, es una presa de gravedad mixta (homogénea y espaldones de enrocado con núcleo impermeable de arcilla) en forma de arco, de 20.0 m de alto. Los taludes de aguas abajo y aguas arriba presentan inclinación 1V:2H. La corona de la presa se encuentra en la cota 48.50 msnm, la cual presenta un ancho de 7.0 metros. Sobre el estribo izquierdo se ha construido un vertedor libre de concreto y un vertedor controlado con compuerta. La Figura Nº 2 presenta una sección de la presa El Corro. La Figura Nº 3 presenta la planta de la presa El Corro.

Figura N° 2. Sección de la Presa El Corro.

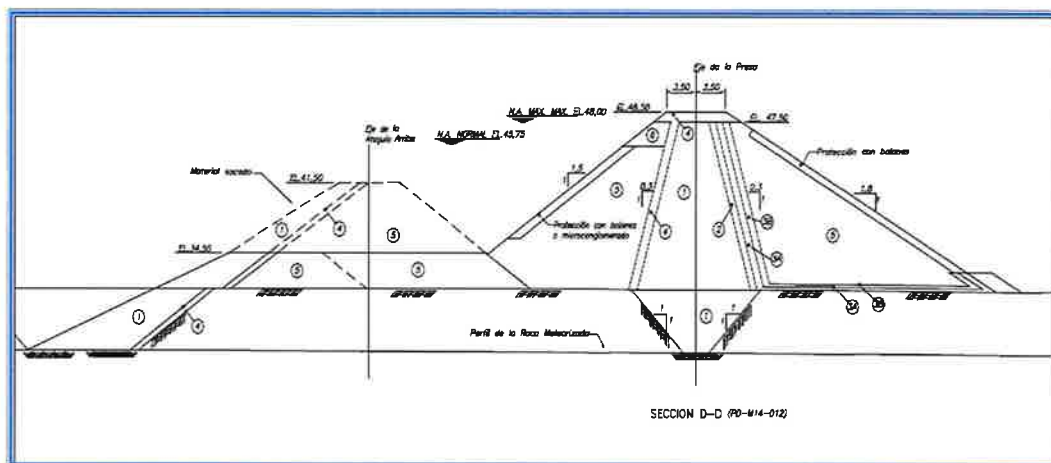


Figura N° 3. Vista en Planta de la Presa El Corro



2.2. Vertederos de la Presa El Corro

Para controlar los niveles del embalse y garantizar la seguridad de las estructuras hidráulicas, se han dispuesto dos vertederos de hormigón cuya capacidad de diseño alcanza los $1,804 \text{ m}^3/\text{s}$. Los vertederos no solo regulan las aguas turbinadas provenientes de la central hidroeléctrica Lorena, sino también aquellas que llegan de los ríos Papayal y Cochea, ver Figura Nº 4.

Figura Nº 4. Vista del Vertedero Libre de la Presa El Corro.



El primero es un vertedero libre de concreto con forma de pico de pato. Tiene una longitud de 170.00 m . Se encargará de desalojar en mayor proporción la crecida de diseño. El caudal de diseño es de $1,220 \text{ m}^3/\text{s}$, y fue diseñado para una carga máxima de 2.25 m .

El segundo, es un vertedero controlado que maneja el resto de la avenida de diseño y cuyo caudal de diseño es de $584 \text{ m}^3/\text{s}$. Este vertedero consiste en un conducto rectangular de 10 metros de ancho, provisto de una compuerta radial que funcionará para controlar los niveles del embalse y adicionalmente funcionará como desagüe de fondo. Para el mantenimiento del mecanismo de izaje de esta compuerta radial se cuenta con un tablero de cierre para aislar la zona al momento de los mantenimientos. Para la operación de la presa se tienen a disposición, dos tipos de compuertas. En la entrada del conducto de desagüe de fondo se encuentran una compuerta plana provista de su viga pescadora y posterior a la misma se encuentra una compuerta radial.

2.3. Toma de caudal Ecológico

Esta estructura consiste en una toma con rejillas, una bocatoma abocinada y canal de conducción de tubería de acero, la cual está ubicada hacia el estribo derecho del vertedero libre. El caudal que transporta dicha estructura es de $2.10 \text{ m}^3/\text{s}$ correspondiente al 10 % del caudal medio anual, con la finalidad de mantener las condiciones húmedas aguas abajo de la presa.

2.4. Canal de Aducción

Al igual que en la entrada del canal de aducción de la central Gualaca, en este punto se colocó un sistema de retención o barreras contra troncos y detritos tipo Tuffboom para retener los escombros que arrastran estos los ríos Cochea y Papayal, especialmente durante las crecidas que se producen por las lluvias. Estos escombros pueden dañar la geomembrana impermeable que recubre el canal de aducción y peor aún, si entran a las turbinas a través de la bocatoma, pueden generar severos daños a la maquinaria y las turbinas de la hidroeléctrica.

Los diques de sobreelevación y los canales de conducción están cubiertos por una capa vegetal sembrada específicamente para proteger esta estructura de la erosión que pudiera provocar la escorrentía superficial. Dicha vegetación recibe un mantenimiento regular para evitar que crezca excesivamente, ver Figura N° 5.

Figura N° 5. Vista de la limpieza y mantenimiento del pasto sobre los diques y canales



En el margen derecho hay instalados pozos de medición del caudal que se infiltra a través de los diques. Estas mediciones regulares son de gran importancia porque un cambio en su patrón es indicativo de un mal funcionamiento de los diques y el canal. El canal de aducción de la central Prudencia se diseñó y construyó en forma trapezoidal con taludes 2H:1V y un ancho en el fondo de 11.00 metros. La cota inferior del canal se encuentra a una elevación de 37.50 metros mientras que el nivel superior del canal (elevación máxima del agua) se diseñó a una cota de 46.25 metros. El diseño del canal incluye una sobreelevación mínima de 2.25 metros sobre el nivel superior del canal para evitar desbordamientos. En aquellos puntos donde el nivel del terreno natural era inferior a la elevación superior del canal, esta sobreelevación se logró mediante la construcción de un dique de material impermeable con taludes de 1.5H:1V separados del borde del canal aproximadamente 5.00 metros. La longitud total de este canal es de aproximadamente 2,900 metros.

En algunos lugares a lo largo del alineamiento, el terreno natural hacia el margen derecho estaba limitado por pequeños cerros, y allí las laderas se excavaron y estabilizaron mediante la conformación de taludes con pendientes 1.5H:1V y banquetas de 3.00 metros. Los detalles con las secciones típicas del canal de aducción se encuentran en la serie de planos de construcción **PD-N14**.

A lo largo del alineamiento también existían muchos lugares donde la topografía del terreno era inferior a los niveles requeridos para la construcción del canal de aducción y del dique para la sobreelevación. En estos puntos fue necesario construir parte del canal de aducción y los diques con rellenos de material impermeable de hasta 15.00 metros de altura. Los taludes externos de estos rellenos se construyeron con taludes 1.5H:1V. Posteriormente, estos diques fueron reforzados con un relleno adicional colocado en el talud externo para aumentar su factor de seguridad en el caso de eventos sísmicos.

Adicional a esto, el canal fue revestido con una geomembrana impermeable PEAD (polietileno de alta densidad) de 1.5 mm de espesor. Esta membrana se encuentra anclada al canal mediante vigas de concreto transversales espaciadas aproximadamente a unos 300 metros unas de otras y en zanjitas longitudinales ubicadas en la parte superior del canal y rellenas de concreto. La geomembrana solo cubre el canal de aducción y no los diques para la sobreelevación. Los detalles de estos anclajes se encuentran en la serie de planos de construcción **PD-N14**.

A lo largo de todo el canal de aducción, se construyeron drenajes de concreto longitudinales y transversales para evacuar las aguas que potencialmente pudieran afectar el funcionamiento del canal y de los diques para sobreelevación. Estos drenajes también sirven para permitir el paso libre de las quebradas y fuentes de agua que no forman parte de la concesión. Los detalles constructivos de estos drenajes se pueden apreciar en la serie de planos de construcción **PD-N15**.

2.5. Boca Toma

La boca toma se encuentra revestida con concreto e inicia en la estación 2k+824.30. Esta estructura se proyecta entre la cota 37.5 msnm y la cota 27.8 msnm, con un largo aproximado de 80 metros. La cámara de carga tiene una capacidad estimada de 70,000 m³.

2.6. Tuberías Forzadas

De la cámara de carga hasta la casa de máquinas se han colocado dos tuberías forzadas de acero, 4.50 metros de diámetro y 100 metros de largo, con 37 grados de inclinación. Cada tubería alimenta una unidad de generación.

2.7. Casa de Máquinas

La casa de máquinas consiste de un edificio de concreto y estructura exterior metálica, alojando dos (2) turbinas tipo Kaplan, de eje vertical y a los equipos de generación y transformación.

En el Cuadro N° 2 muestra los equipos electromecánicos encontrados en la casa de máquinas

Cuadro N° 2 – Características del Equipo Electromecánico

Nombre	Características
Tipo de turbina	Kaplan de eje vertical Cantidad 2
Potencia nominal de la turbina	28 MW
Capacidad de generador	33 MVA
Transformador	Tres arrollamientos 13.8/13.8/230Kv- 32/32/64 MVA

2.8. Canal de Descarga

El Canal de Descarga tiene una longitud aproximada de 6km y descarga sobre el río Chiriquí. Una vez el agua es utilizada, la misma se vierte en el canal de descarga hacia el río Chiriquí Nuevo; de ahí las aguas fluyen libremente hacia el mar.

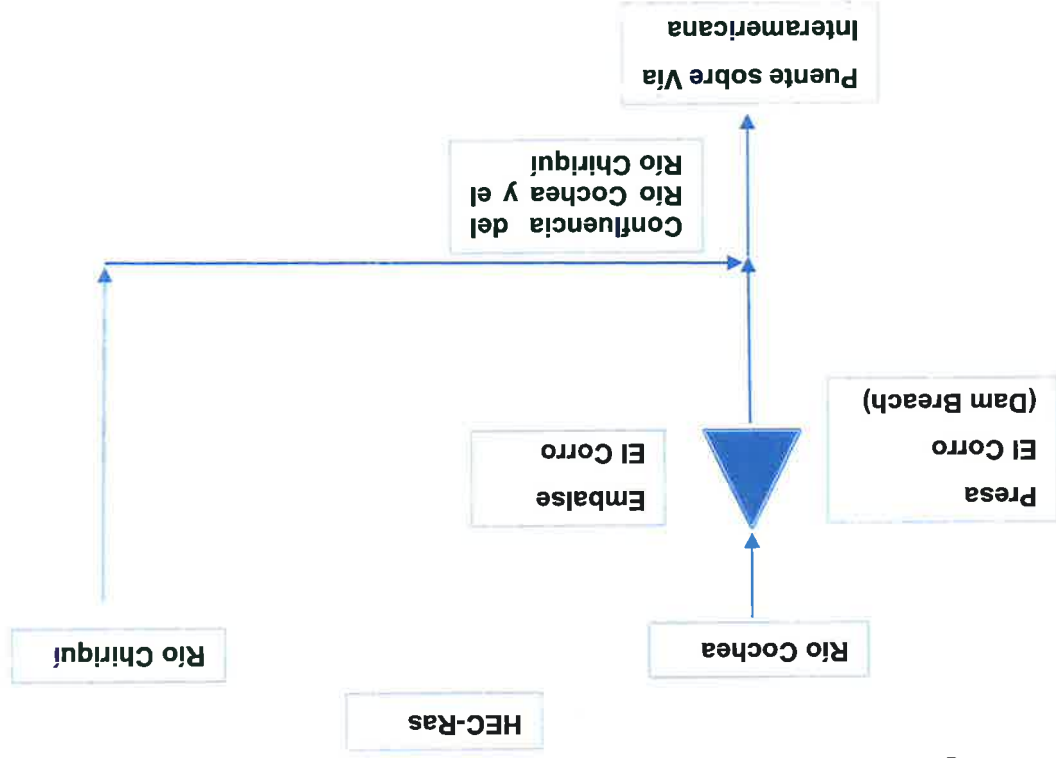
4. MODELACIÓN HIDRÁULICA

Para establecer el modelo y realizar las simulaciones hidráulicas de la Presa El Corro de la Central Hidroeléctrica Prudencia, para la definición de los mapas de perfiles de agua y planicies de inundación, se usó el modelo de simulación unidimensional HEC-RAS, según los Términos de Referencia de Altermegy, S.A.

Para la simulación hidráulica de la Crecida Decamilenaria (período de retorno de 1 en 1000 años) se usó el módulo hidrodinámico del HEC-RAS para modelar el rompimiento de la Presa El Corro y el tránsito de la onda de rompimiento por los cauces de los Ríos Cochea y Chiriquí.

En la Figura N° 6 se presenta el Esquemático utilizado para desarrollar la modelación hidráulica de la Presa El Corro.

Figura N° 6. Esquemático de modelación hidráulica del Río Cochea y Chiriquí



Alimentado el módulo hidrodinámico de HEC-RAS con los parámetros seleccionados para el rompimiento de Presa El Corro, tales como la dimensión de apertura de brecha, se procedió a la ruptura y se obtuvo el hidrograma del rompimiento de presa y se transitó por el cauce principal del Río Cochea hasta la confluencia con el río Chiriquí y finalmente del Río Chiriquí hasta aguas abajo del Puente de la vía interamericana, recorriendo una distancia aproximada de 7.8 km.

4.1. Modelación Hidráulica para determinar los perfiles de agua

Para determinar los perfiles de agua y las planicies de inundación a lo largo de la trayectoria de los ríos Cochea y Chiriquí, iniciando desde los respectivos sitios de presa El Corro hasta aguas abajo del Río Chiriquí en el Puente sobre la vía Interamericana para los distintos periodos de retorno y escenarios recomendados, se utilizó el programa de modelación hidráulica HEC-RAS, desarrollado por el Centro de Ingeniería Hidrológica (Hydrologic Engineering Center) del Cuerpo de Ingenieros Militares de los Estados Unidos (US Army Corps).

Se utilizó la versión 4.1.0 de julio de 2010, el cual permite realizar cálculos de perfiles de agua para flujo permanente y no permanente en una dimensión, análisis de transporte de sedimento del lecho y análisis de temperatura del agua.

Se seleccionó el HEC-RAS ya que es programa de dominio público, está ampliamente probado y tiene literatura disponible para consulta.

El modelo tiene disponible entre sus principales características la modelación de los perfiles de agua a lo largo de un cauce o canal, la modelación, el cálculo hidráulico de estructuras hidráulicas tales como puentes, alcantarillas, etc, y el módulo de rompimiento de presa.

Para el desarrollo de los mapas de las planicies de inundación, se utilizó el HEC-GeoRAS que es un conjunto de procedimientos, herramientas y utilidades para procesar datos geoespaciales en ArcGIS mediante una interfaz gráfica de usuario (GUI). La interfaz permite la preparación de datos geométricos para la importación a HEC-RAS y procesa los resultados de simulación exportados desde HEC-RAS. Para crear el archivo de importación, el usuario debe tener un modelo de terreno digital (DTM) existente de la red de drenaje en formato ArcInfo TIN. El usuario crea

una serie de temas de línea pertinentes al desarrollo de datos geométricos para HEC-RAS. Los temas creados son el eje central del cauce del río, eje central del tránsito del caudal (opcional), orillas del canal principal (opcional) y líneas de corte de sección transversal los que se denominan temas RAS.

4.2. Requerimientos del Modelo HEC-Ras:

El modelo HEC-Ras requiere de información detallada de mapas topográficos, secciones transversales producto de levantamiento topográfico, parámetros físicos de la presa y vertederos como dimensiones, tipo de presa y vertedero, coeficientes de rugosidad de Manning, curva de elevación-volumen, etc. La información necesaria para la modelación incluyó los mapas topográficos del área de los distritos de Gualaca y de David, imagen satélite, ortofotos y la actualización del levantamiento de las secciones transversales del río levantadas en el año 2017.

Las secciones transversales del río fueron suministradas por el Lic. José Gonzalez, que fue el encargado de realizar el levantamiento topográfico.

Se suministraron un total de 155 secciones transversales del río Cochea y Chiriquí, para una distancia de 7771 metros desde la Presa El Corro hasta aguas abajo del Puente sobre el Río Chiriquí en la Vía Interamericana. Todas las secciones fueron extendidas entre una longitud de 100.00 a 300.00 metros.

En la Cuadro N° 3 se presenta el total de secciones transversales suministradas por el Lic. José Gonzalez para el tramo mencionado en el párrafo anterior.

Cuadro N° 3 Secciones transversales del Complejo Hidroeléctrico Prudencia			
No.	Sitio de Estudio	Longitud Total (metros)	Total de secciones Levantadas
1	Presa El Corro, Río Cochea y Chiriquí	7771.00	155

Fuente: Lic. Jose Gonzalez

4.3. Coeficientes de Rugosidad de Manning

Para estimar el coeficiente de rugosidad de Manning del cauce y las planicies de inundación, se usó como referencia el documento que se encuentra en línea en la Ayuda del HEC-Ras, desarrollado y actualizado por el USGS “Roughness

Simulación Hidráulica del Río Cochea y Chiriquí

Characteristics of Natural Channels, U.S. Geological Survey, Water Supply Paper 1849 de Harry H. Barnes, Jr”.

La técnica consiste en comparar las características de los canales y planicies bajo estudio, con las fotografías y características de cauces y riberas del documento del USGS (del Servicio Geológico de los Estados Unidos por sus siglas en inglés). En ausencia de un procedimiento expedito cuantitativo satisfactorio, esta evaluación indirecta sigue siendo válida.

Los coeficientes fueron revisados y ajustados por el Consultor durante la calibración del modelo, tomando como referencias imagen satelital Rapideye, las ortofotos obtenidas por medio de dron y también de las inspecciones realizadas en campo.

Los valores “n” seleccionados para el cauce principal del tramo del estudio varían entre 0.025 y 0.035. Para los bancos se usó un rango de valores n entre 0.035 y 0.038.

4.4. Hidrogramas Usados para Alimentar el Modelo:

Se analizaron los registros de Hidrometeorología de ETESA hasta el año 2018 y no se encontró evidencia de eventos significativos en la cuenca del Río Chiriquí, por lo que se utilizaron los hidrogramas de entrada para la modelación del río Cochea y Chiriquí, los hidrogramas del informe “Revisión Parcial Del Plan De Acción Durante Emergencias (PADE), Tránsito de Crecidas por el Embalse” realizado por la empresa Aramos Hidro en Julio de 2014 y de “Estudios de Caudales Máximos de la Presa El Corro, Método Estadístico realizado por la empresa Tractebel Engineering Suez en Abril 2009. Se revisaron ambos y se seleccionó la Crecida Decamilenaria ($T_r=10000$ años), obtenida en el estudio de Tractebel Engineering, utilizada para la verificación del diseño, ya que el pico y el volumen de la crecida es significativa.

El hidrograma obtenido para el periodo de retorno para el periodo de retorno de 10000 años, transitado por el embalse El Corro, es el insumo para alimentar el modelo hidráulico HEC-RAS para el caso de la Rotura de Presa de la Presa El Corro. En la Cuadro N° 4 se presenta el hidrograma de Crecida Decamilenaria o periodo de retorno 1 en 10000 años. Este hidrograma de diseño representa la suma

del caudal máximo del estudio de Tractabel Engineering ($Q=1804 \text{ m}^3/\text{s}$) y el caudal del canal de aducción ($Q=125 \text{ m}^3/\text{s}$).

Cuadro N° 4. Hidrograma de crecida hasta el área de drenaje del sitio de presa El Corro

Tiempo (horas)	10,000		Tiempo (horas)	10,000		Tiempo (horas)	10,000	
	Caudal (m³/s)	Tr en años		Caudal (m³/s)	Tr en años			
0:00	125	18:30	249.8	13:00	129.87			
0:30	174.2	19:00	236.3	13:30	129.68			
1:00	223.3	19:30	224.4	14:00	129.48			
1:30	352.8	20:00	212.4	14:30	129.29			
2:00	482.2	20:30	202.3	15:00	129.09			
2:30	688.1	21:00	192.1	15:30	128.9			
3:00	894	21:30	185.6	16:00	128.7			
3:30	1147.8	22:00	179.2	16:30	128.51			
4:00	1401.7	22:30	173.7	17:00	128.31			
4:30	1587.2	23:00	168.2	17:30	128.12			
5:00	1772.7	23:30	163.4	18:00	127.92			
5:30	1850.8	0:00	158.6	18:30	127.73			
6:00	1929	0:30	154.9	19:00	127.53			
6:30	1878	1:00	151.2	19:30	127.34			
7:00	1827	1:30	148.3	20:00	127.14			
7:30	1712	2:00	145.3	20:30	126.95			
8:00	1597	2:30	143.5	21:00	126.75			
8:30	1462.4	3:00	141.7	21:30	126.56			
9:00	1327.8	3:30	139.9	22:00	126.36			
9:30	1192.9	4:00	138.1	22:30	126.17			
10:00	1058	4:30	136.6	23:00	125.97			
10:30	959.4	5:00	135	23:30	125.78			
11:00	860.8	5:30	133.8	0:00	125.58			
11:30	786	6:00	132.6	0:30	125.39			
12:00	711.3	6:30	132.41	1:00	125.19			
12:30	650.5	7:00	132.21	1:30	125			
13:00	589.8	7:30	132.02					
13:30	538.6	8:00	131.82					
14:00	487.4	8:30	131.63					
14:30	444.8	9:00	131.43					
15:00	402.3	9:30	131.24					
15:30	372.9	10:00	131.04					
16:00	343.5	10:30	130.85					
16:30	320.7	11:00	130.65					
17:00	297.8	11:30	130.46					
17:30	280.6	12:00	130.26					
18:00	263.4	12:30	130.07					

5. ENSAMBLADO DEL MODELO HEC-RAS PARA LOS ESCENARIOS DE LA PRESA EL CORRO

Con la información de los caudales de entrada al embalse para la Crecida Decamilenaria ($T_r=10000$ años), más la información de las secciones transversales

y todos los parámetros físicos, se procedió a montar o ensamblar el modelo hidráulico HEC-RAS para la presa El Corro, aguas abajo el Río Cochea y Chiriquí. La modelación se realizó a flujo no permanente para las corridas de rompimiento de presa El Corro. A continuación se presenta una introducción de cómo trabaja cada módulo.

5.1. Módulo Hidrodinámico o no permanente para la Crecida Decamilenaria sobre la Presa El Corro

Introducidos todos los parámetros físicos y la crecida Decamilenaria (periodo de retorno de 1 en 10000 años), para la Presa El Corro y el cauce principal de los Ríos Cochea y Chiriquí, con sus secciones transversales, el próximo paso es estimar los parámetros de rompimiento de presa tales como características y tamaño de brecha, localización, modo de falla, tiempo de desarrollo de brecha, etc.

Para el diseño de las características de la brecha para el rompimiento de la presa El Corro, se utilizó la guía de Michael Gee “Comparison of Dam Breach Parameter Estimator” del año 2008 y el Capítulo 2 de la FEDERAL GUIDELINES FOR DAM SAFETY: SELECTING AND ACCOMMODATING INFLOW DESIGN FLOODS FOR DAMS del año 1993.

5.2. Módulo Hidrodinámico o no permanente para la estimación del rompimiento de presa El Corro

La metodología para el rompimiento de presa usando el módulo hidrodinámico del HEC-RAS se presenta a continuación:

5.2.1. Características de la brecha y estimación de los parámetros iniciales de rompimiento:

Las características de la brecha se puede estimar de varias maneras, incluyendo: análisis comparativo (comparando el proyecto bajo estudio de las fallas históricas de las presas de tamaño similar, los materiales y el volumen de agua), las ecuaciones de regresión (ecuaciones desarrolladas de rupturas de presas históricas para predecir el tamaño de salida de pico o de la brecha y el tiempo de desarrollo), y los modelos informáticos con base física (programas de computadora que intentan de modelar el proceso de físico de modelación de la brecha a mediante el uso de

ecuaciones de transporte de sedimentos / erosión, de mecánica de suelos y principios de hidráulica). Todos estos métodos son técnicas viables para estimar las características de la brecha.

Valores razonables para el tamaño y el tiempo de desarrollo de la brecha son necesarios para hacer una estimación confiable de los hidrogramas de salida y de la inundación resultante aguas abajo, tiempos de viaje de la onda, velocidad del agua, etc. Estos parámetros que describen la brecha tienen una gran incertidumbre. El software HEC-RAS requiere de la siguiente información para describir una modelación de la presa:

Localización de la brecha

La ubicación de la brecha depende de muchos factores, tales como: tipo y forma de la presa, el modo de falla, y los elementos estructurales de la presa. Todos los factores relativos a la presa, especialmente los registros históricos de los problemas de filtración y la fundación, deben ser considerados a fin de colocar la falla en el lugar más probable para cada uno de los modos de falla. Si la ubicación más probable no puede ser identificada, a continuación, la línea central de la falla se debe establecer en la línea central del canal principal aguas abajo.

Modo de falla

Los algoritmos hidráulicos en HEC-RAS fueron diseñados para simular dos tipos de falla de presa: por tubificación y por rebasamiento.

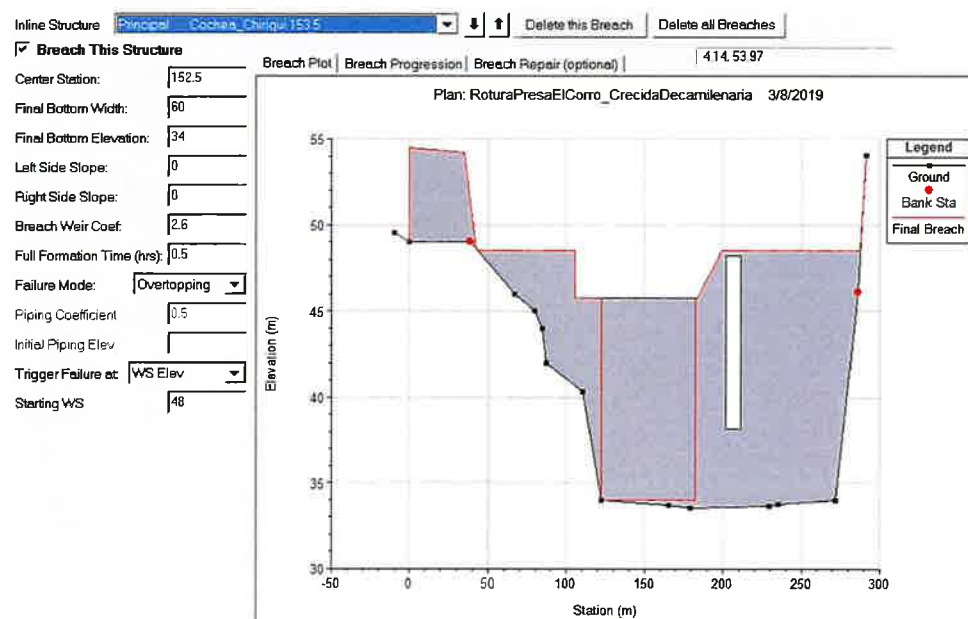
El modo de falla es el mecanismo para iniciar y desarrollar la brecha. La falla por rebasamiento comenzará en la parte superior de la presa y crecer en grado máximo, mientras que un fallo debido a tubificación puede comenzar en cualquier elevación / ubicación y crecer a su extensión máxima. El tamaño definitivo y tiempo de desarrollo de la brecha es mucho más crítico en cuando se estima el hidrograma de salida que cuando hay una falla real de la presa. Para el caso de esta modelación se consideró que la falla más probable en la presa ocurriría del lado de la estructura

de concreto ya que tiene más altura que la presa de tierra. Por lo tanto el tipo de falla a utilizar en el modelo será por rebasamiento (Overtopping en inglés).

Tiempo de Desarrollo de la brecha

El HEC-RAS requiere como datos de entrada, un tiempo de desarrollo de la brecha. El tiempo se describe como el tiempo desde que la brecha se ha erosionado desde el lado aguas arriba de la parte superior de la presa y cuando la brecha está completamente formada (por ejemplo, la erosión ha parado, pero no así el tiempo de vaciado del embalse el cual para hasta que se vacíe completamente). En las Figuras N° 7 se presenta el modelo de rompimiento de presa El Corro usado para condición de Crecida Decamilenaria (1:10000 años).

Figura N° 7 Modelo de rompimiento de la presa El Corro en condición de operación normal usando HEC-RAS.



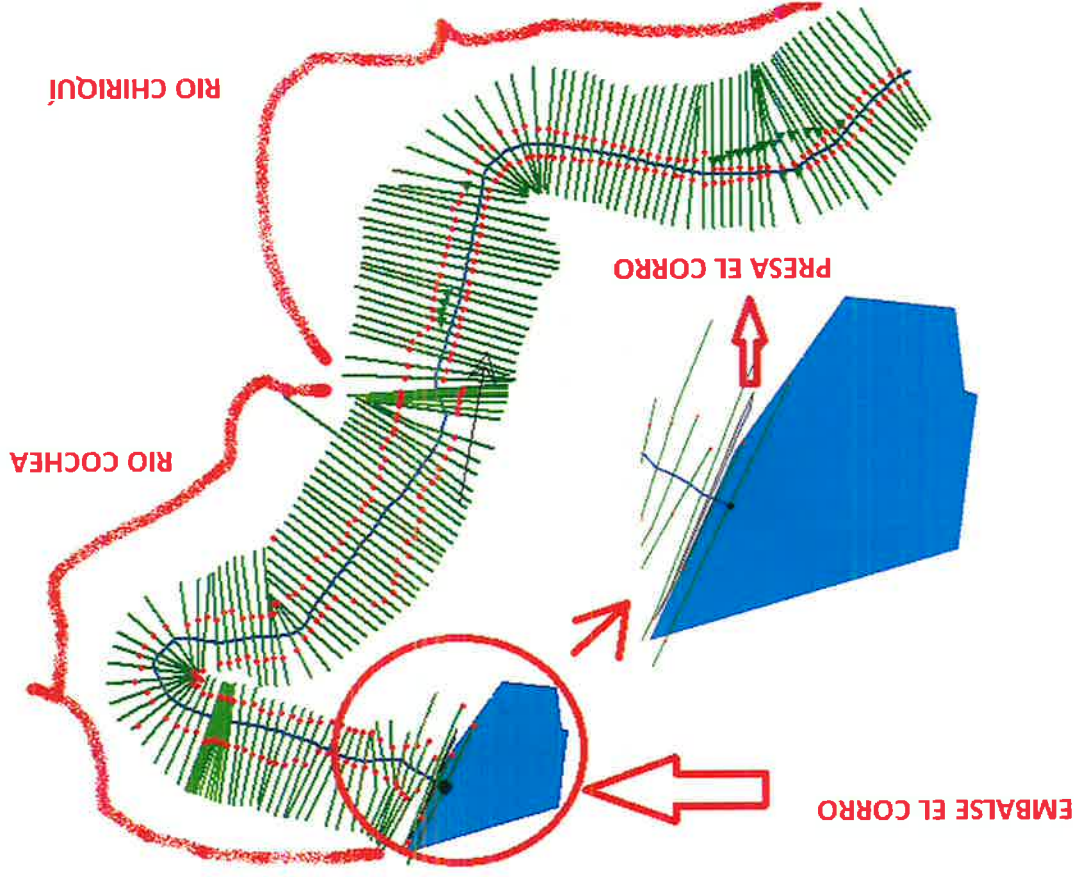
5.3. Integración del Embalse El Corro al modelo de rompimiento de Presa

Una de las tareas consumidoras de tiempo para el desarrollo del modelo de rompimiento de presa de la presa El Corro, fue la integración del embalse El Corro. Este modelo es más realístico, ya que al lograr integrar el embalse al modelo, se puede realizar el análisis del rompimiento de presa usando como condiciones

iniciales la elevación máxima de operación del embalse y el hidrograma de crecidas extraordinarias al modelo. La modelación permite transitar el hidrograma de crecida o la avenida por el embalse y permite que se simulen las condiciones con el rompimiento permitiendo los aportes de manera continua al embalse. La salida del modelo es el hidrograma de rompimiento de presa, el cual fue trasladado hacia aguas abajo por las secciones transversales del río Cochea y Chiriquí.

En la Figura N° 8 se presenta el esquema de la integración del embalse al modelo de rompimiento de presa.

Figura N° 8 Embalse de El Corro integrado al modelo de rompimiento de presa de El Corro.



5.4. Volúmenes de Agua del Embalse para la presa El Corro

Entre los parámetros requeridos por el modelo de rompimiento de presa están el área y el volumen almacenado al momento inicial de su rompimiento. A continuación

se presentan brevemente las características particulares del embalse El Corro, las cuales fueron tomadas del Informe Técnico “Regla de Operación del Vertedero Controlado”, Julio 2010 hecho por Tractebel Engineering Suez

De la información del informe de la batimetría de El Corro, se obtuvieron los parámetros de elevación versus área-volumen capacidad y del embalse para alimentar el modelo hidrodinámico de rompimiento de presa.

En la Cuadro N° 5 se presentan las áreas y los volúmenes almacenados para el Embalse El Corro.

Cuadro N° 5. Datos de Elevación, área y volumen almacenado para el embalse El Corro.

Embalse El Corro			
Cota (msnm)	Área (km²)	Volumen (m³)	ΣVolumen (m³)
45.00	1.020	0	0
45.10	1.035	102,724.84	102,724.84
45.20	1.049	104,171.51	206,896.34
45.30	1.063	105,618.17	312,514.51
45.40	1.078	107,064.85	419,579.36
45.50	1.092	108,511.52	528,090.88
45.60	1.107	109,958.19	638,049.06
45.70	1.121	111,404.86	749,453.92
45.80	1.136	112,851.52	862,305.44
45.90	1.150	114,298.20	976,603.63
46.00	1.165	115,744.87	1,092,348.50
48.00	1.454		

5.5. Corrida del Modelo HEC-Ras

Montado el modelo, se procedió a realizar distintas corridas por el cauce principal del río Cochea y Chiriquí agregando los caudales promedios multi-anales del río Cochea y Chiriquí que no fueron contemplados en el levantamiento topográfico.

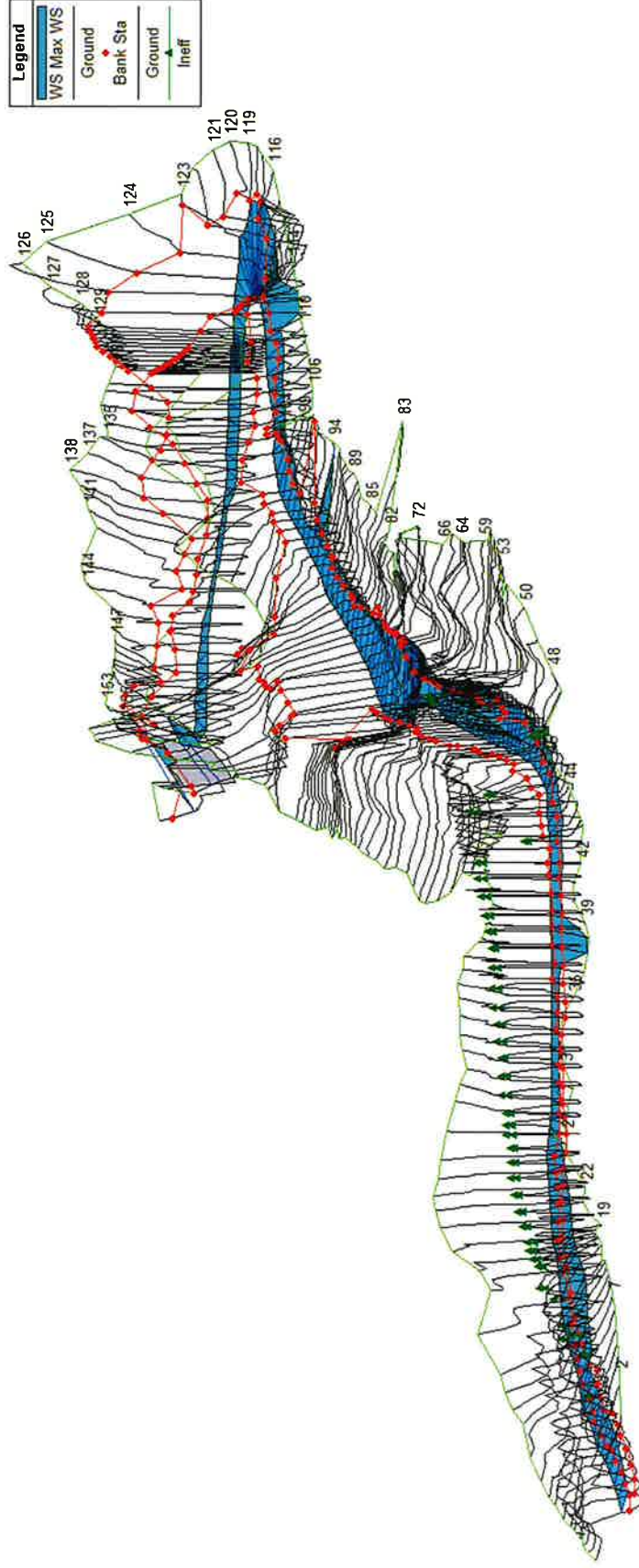
En las corridas preliminares solamente se procedió a analizar el cauce principal, el cual fue un proceso iterativo. Posteriormente se fueron incluyendo los afluentes y se realizaban las corridas respectivas, se analizaban las salidas y si se presentaban problemas tales como capacidad del cauce (paredes verticales), se iban corrigiendo inmediatamente, así sucesivamente hasta finalizar la modelación del cauce y las planicies de inundación.

Las salidas de las corridas se utilizarán para generar el mapa de planicies de inundación para la Crecida Decamlenaria (1:1000 años), solicitada por CELSIA para entregar al Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

En la Figura N° 9 se presenta el esquema del sistema embalse-presa-ríos del CHP. El esquemático presenta al embalse El Corro y los dos ríos principales, Cochea y Chiriquí.

Figura N° 9 Esquema inicial del modelo de la Presa El Corro con el Río Cochea y Chiriquí montado en el programa HEC-RAS.

Plan: RoturaPresaElCorro_CrecidaDecamilenaria 3/8/2019



5.6. Problemas Encontrados:

Los problemas que se presentan, surgieron de las corridas sucesivas del modelo y de la integración de los componentes.

Entre los problemas encontrados al montar y correr el modelo están los siguientes:

- Algunas Secciones transversales que se cruzaban entre sí
- Falta de mapas topográficos actualizados.
- Falta de fotografías aéreas actualizadas.
- Falta de imágenes de satélites u otro sistema que pudiese apoyar al modelador.
- Falta de Estaciones Hidrométricas con datos actualizados de los caudales

6. MODELACION DE ROMPIMIENTO DE PRESA EL CORRO:

La modelación de rompimiento de presa a través de un modelo hidráulico, requiere de varios elementos: del escenario hidrológico, los modos posibles de falla de la presa, de los parámetros para el diseño de la brecha que está asociado al modo de falla, y el tránsito y mapeo de las consecuencias producto del hidrograma de descarga extraordinaria.

El modelo hidráulico que se usó para modelar el rompimiento de presa fue el HEC-RAS y se utilizó la Cuadro 1 de la guía de Michael Gee "Comparison of Dam Breach Parameter Estimator" del año 2008 y el Capítulo 2 de la FEDERAL GUIDELINES FOR DAM SAFETY: SELECTING AND ACCOMMODATING INFLOW DESIGN FLOODS FOR DAMS del año 1993.

6.1. Criterios para el diseño de la brecha:

Dependiendo del tipo de material de la presa, si es de gravedad o no, la Cuadro recomienda el diseño del ancho promedio de la brecha, si es vertical o inclinada y el tiempo de la falla de la presa.

Estimados estos parámetros, se procede a montarlos en el HEC-RAS en el Editor de la Geometría, en el modo de edición de estructuras en línea. Dentro del módulo se introduce y recrea la geometría de la presa original.

Simulación Hidráulica del Río Cochea y Chiriquí

Para la presa El Corro, que es de gravedad mixta, se seleccionó la falla por rebasamiento.

Obtenidos los parámetros de la presa y el modelo de falla de la brecha, se procedió a montar el embalse. Para la presa El Corro, se usó el volumen de almacenamiento obtenido de la suma de los volúmenes del Embalse El Corro.

En el Cuadro N° 6 se presenta los posibles rangos de valores para las características de la brecha a modelar.

Cuadro N° 6. Rangos de valores para las características de la brecha a modelar.

Table 1. Ranges of Possible Values for Breach Characteristics

Dam Type	Average Breach Width B_{ave}	Horizontal Component of Breach Side Slope (H) H:1V	Failure Time t_f (hrs)	Agency
Earthen/ Rockfill	(0.5 to 3.0) x HD (0.5 to 5.0) x HD (1.0 to 5.0) x HD (2.0 to 5.0) x HD	0 to 1.0 0 to 1.0 0 to 1.0 0 to 1.0 (slightly larger)	0.5 to 4.0 0.1 to 4.0* 0.1 to 1.0 0.1 to 1.0	USACE (1980) USACE (2007) FERC (1988) NWS (Fread, 2006)
Concrete Gravity	Multiple Monoliths Usually $\leq 0.5 L$ Usually $\leq 0.5 L$	Vertical Vertical Vertical	0.1 to 0.5 0.1 to 0.3 0.1 to 0.2	USACE (2007) FERC NWS
Concrete Arch	Entire Dam (0.8 x L) to L Entire Dam (0.8 x L) to L	Valley wall slope 0 to valley walls 0 to valley walls 0 to valley walls	≤ 0.1 ≤ 0.1 ≤ 0.1 ≤ 0.1	USACE (1980) USACE (2007) FERC NWS
Slag/ Refuse	(0.8 x L) to L (0.8 x L) to L	1.0 to 2.0	0.1 to 0.3 ≤ 0.1	FERC NWS

Where: HD = Height of the dam.

L = Length of the dam crest.

* Note: Dams that have very large volumes of water, and have long dam crest lengths, will continue to erode for long durations (i.e. as long as a significant amount of water is flowing through the breach), and may therefore have wider breach widths and longer times than what is shown.

7. ESCENARIO ANALIZADO DE LA CRECIDA DECAMILLENARIA

Conforme el Punto 9.3 de resolución AN No.3932-Elec, se analizó el escenario de Crecida Decamillénaria con periodo de retorno de 1 en 1000 años, que incluye el estudio de estimación de los probables daños que el evento más desfavorable podría ocasionar tanto aguas abajo como aguas arriba, establecer por escenario la delimitación de la zona potencialmente inundable debido a la propagación de la onda, altura de la lámina de agua, velocidades, los tiempos tanto de llegada de la onda de crecida como aquel en que se produce la máxima altura de agua y la ubicación donde se puede producir la máxima altura de agua.

Crecida Decamillénaria sobre la Presa El Corro

Para este análisis, se usó un hidrograma de 30 minutos (presentado anteriormente en el cuadro # 4) cuyo caudal pico es de $Q=1929 \text{ m}^3/\text{s}$ (Caudal Máximo de $1804 \text{ m}^3/\text{s}$ más caudal del Canal de Aducción $Q=125 \text{ m}^3/\text{s}$) y la elevación máxima fue de 49.07 msnm . La onda de crecida tardaría 42 minutos desde la Presa El Corro hasta aguas abajo del Río Chiriquí en el puente sobre la vía interamericana.

Desde la presa El Corro viajando por el cauce del río Cochea, este se integra finalmente al cauce principal del Río Chiriquí hasta el puente en la Carretera Interamericana. En el Cuadro N° 7 se presenta la superficie de drenaje, el caudal promedio multianual y sección transversal que corresponde a los ríos Cochea y Chiriquí

Cuadro N° 7 Superficie de drenaje, caudal promedio multianual y sección transversal que corresponde a los ríos Cochea y Chiriquí.				
Subcuencas	Superficie de Drenaje (km ²)	Precipitación promedio (mm)	Caudal promedio multianual (m ³ /s)	Sección
Cochea	234	3628	11.33	155
Chiriquí	1337	3279	100	73

8. RESULTADOS DE LA CRECIDA DECAMILENARIA:

Los resultados de la Modelación para la modelación de rompimiento de Presa en condición de Crecida Decamilenaria se presentan en las Figuras N° 10 hasta la 12, y en el Mapa que se adjunta en el Anexo 1, se presenta la planicie de inundación de este escenario.

Figura N° 10 Sección transversal del rompimiento de la Presa El Corro en Condición de Decamilenaria (Periodo de retorno 1:10000 años).

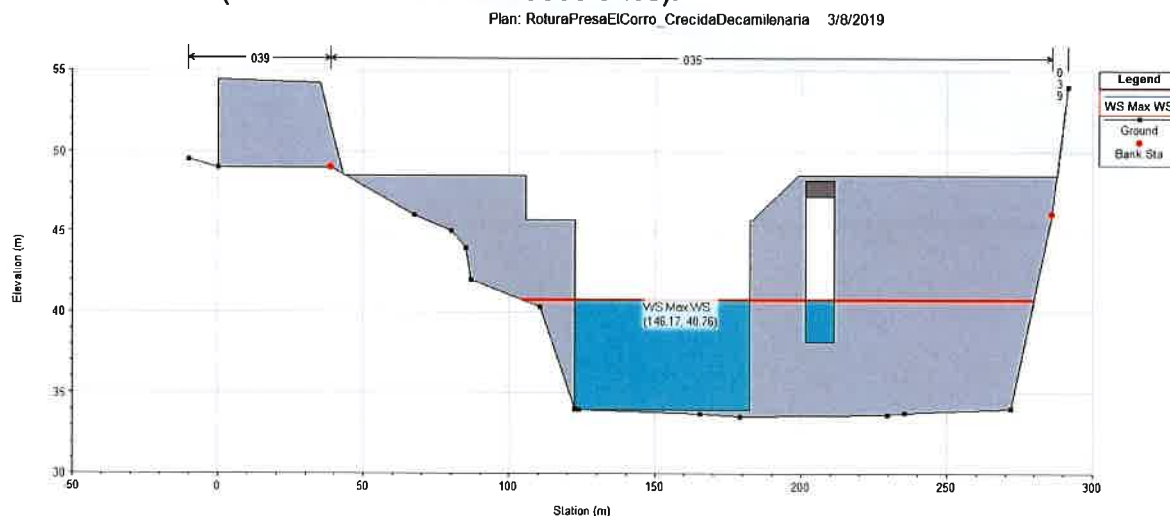
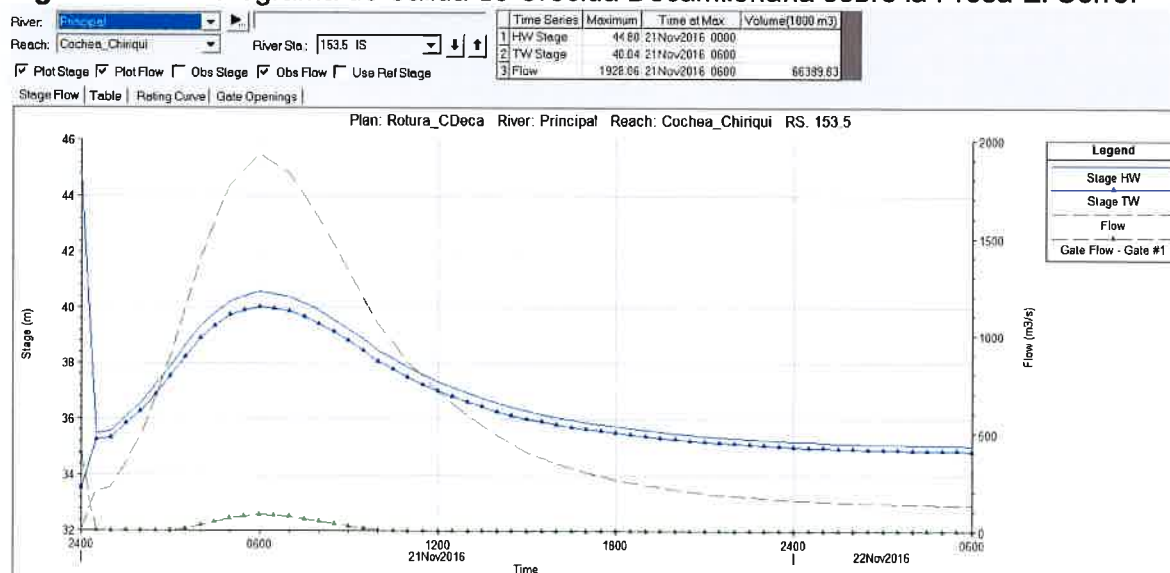
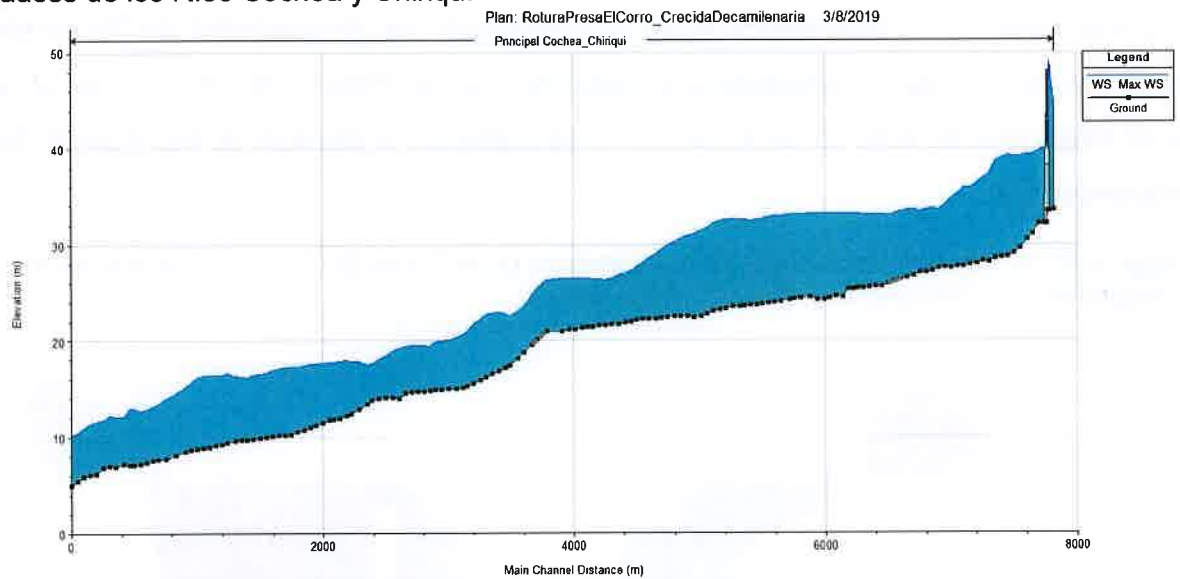


Figura N° 11 Hidrograma de Salida de Crecida Decamilenaria sobre la Presa El Corro.



Simulación Hidráulica del Río Cochea y Chiriquí

Figura N° 12. Perfil de Salida del tránsito de avenidas de la Crecida Decamilenaria en los cauces de los Ríos Cochea y Chiriquí



Cuadro N° 8. Salida de Crecida Decamilenaria para un periodo de retorno 1 en 10000 años

Sección	Caudal	Elevación del Nivel de Agua	Velocidad	Tirante	Tiempo
	(m³/s)	(m)	(m/s)	(m)	(horas)
155	25025.71	45.03	10.55	11.41	0
154	2223.74	49.07	0.77	15.55	0
153.5	Inl Struct				0.01
153	1927.27	40.04	0.86	7.85	0.01
152	1926.64	39.75	8.81	7.57	0.01
151	1926.07	39.35	2.59	8.25	0.01
150	1926.19	39.38	2.35	8.8	0.02
149	1925.95	39.19	2.88	9.61	0.02
148	1926.1	39.22	2.59	10.05	0.02
147	1926.13	39.25	2.32	10.43	0.03
146	1926.05	39.02	3.05	10.29	0.03
145	1925.7	38.67	3.85	10.04	0.03
144	1926.21	37.3	7.37	9.09	0.04
143	1926.15	36.9	8.43	8.59	0.04
142	1926.04	36.38	8.69	8.35	0.04
141	1925.93	35.92	7.05	7.95	0.04
140	1894.79	35.9	5.94	8.09	0.05
139	1925.8	35.2	7.59	7.44	0.05
138	1925.6	34.78	7.97	7.18	0.05
137	1924.52	34.12	7.52	6.41	0.06
136	1915.64	33.55	4.75	5.99	0.06
135	1913.73	33.72	3.74	6.44	0.07
134	1912	33.6	3.69	6.44	0.07
133	1911.06	33.53	3.55	6.4	0.08
132	1911.67	33.55	3.19	6.77	0.09
131	1911.82	33.55	2.94	6.98	0.09
130	1910.19	33.4	3.16	7	0.1
129	1908.21	33.23	3.37	7.03	0.1
128	1905.49	32.99	3.66	7.08	0.1
127	1907.36	33.15	2.84	7.51	0.1
126	1907.22	33.12	2.69	7.46	0.11
125	1907.42	33.14	2.44	7.6	0.11
124	1907.48	33.13	2.27	7.65	0.12
123	1907.74	33.17	1.96	7.74	0.12
122	1908.04	33.18	1.74	7.77	0.12
121	1908.15	33.2	1.54	7.79	0.13
120	1908.43	33.24	1.19	8.67	0.13
119	1908.37	33.23	1.23	8.62	0.14
118	1908.36	33.23	1.09	8.81	0.14

Simulación Hidráulica del Río Cochea y Chiriquí

Sección	Caudal	Elevación del Nivel de Agua	Velocidad	Tirante	Tiempo
	(m³/s)	(m)	(m/s)	(m)	(horas)
117	1908.4	33.23	1.08	8.94	0.15
116	1908.35	33.23	1.03	8.96	0.15
115	1908.31	33.21	1.14	8.69	0.16
114	1908.16	33.15	1.46	8.74	0.16
113	1908.23	33.12	1.55	8.75	0.17
112	1908.16	33.09	1.67	8.8	0.17
111	1908.1	32.97	2.13	8.88	0.18
110	1908.07	32.95	2.05	8.96	0.18
109	1908	32.84	2.34	8.97	0.19
108	1907.92	32.7	2.68	8.91	0.19
107	1907.86	32.55	2.93	8.81	0.19
106	1907.84	32.51	2.86	8.79	0.2
105	1907.88	32.55	2.52	8.96	0.2
104	1907.91	32.61	2.2	9.04	0.2
103	1907.91	32.62	1.98	9.05	0.21
102	1907.89	32.55	2.15	9.19	0.21
101	1907.89	32.48	2.31	9.22	0.21
100	1907.88	32.21	3.02	9.14	0.22
99	1907.87	31.69	4.17	8.88	0.22
98	1907.87	31.45	4.38	8.91	0.22
97	1907.87	31.05	4.89	8.59	0.23
96	1907.86	30.9	4.89	8.4	0.23
95	1907.86	30.61	5.02	8.11	0.23
94	1907.84	30.28	5.09	7.78	0.23
93	1907.84	29.89	5.15	7.51	0.23
92	1907.84	29.48	5.07	7.18	0.24
91	1907.83	29.08	4.95	6.84	0.24
90	1907.83	28.63	5.12	6.41	0.24
89	1907.82	28.18	5.23	5.92	0.24
88	1907.82	27.69	5.36	5.51	0.25
87	1907.81	27.32	5.09	5.36	0.25
86	1907.8	27	4.96	5.15	0.25
85	1907.76	26.84	4.19	5.15	0.26
84	1907.69	26.5	4.28	4.86	0.26
83	1907.42	26.3	4.06	4.71	0.26
82	1907.33	26.34	3.35	4.79	0.27
81	1907.4	26.41	2.7	4.98	0.28
80	1907.43	26.47	2.19	5.09	0.29
79	1907.46	26.5	1.86	5.2	0.3
78	1907.43	26.49	1.71	5.33	0.31
77	1907.44	26.47	1.67	5.32	0.32

Sección	Caudal	Elevación del Nivel de Agua	Velocidad	Tirante	Tiempo
	(m³/s)	(m)	(m/s)	(m)	(horas)
76	1907.42	26.46	1.61	5.53	0.32
75	1907.41	26.25	2.2	5.34	0.33
74	1907.41	25.43	5.04	5.32	0.33
73	1907.41	24.71	7.16	5.11	0.33
72	2034.45	23.55	6.1	4.83	0.34
71	2034.44	23.03	6.91	4.98	0.34
70	2034.44	22.51	5.74	5.14	0.34
69	2034.41	22.81	4.06	5.64	0.34
68	2034.42	22.97	3.38	6.17	0.35
67	2034.41	22.91	3.29	6.41	0.35
66	2034.41	22.66	6.92	6.53	0.35
65	2034.41	22.24	7.91	6.33	0.36
64	2034.41	21.67	8.07	6.14	0.36
63	2034.41	20.98	9.47	5.76	0.36
62	2034.41	20.56	6.12	5.55	0.36
61	2034.4	20.31	5.84	5.34	0.37
60	2034.38	19.98	5.55	5.08	0.37
59	2034.34	19.93	4.88	5.08	0.37
58	2034.32	19.8	4.66	4.99	0.38
57	2034.28	19.41	5.1	4.65	0.38
56	2034.19	19.47	4.25	4.76	0.39
55	2034.19	19.49	3.77	4.83	0.39
54	2034.2	19.48	3.45	4.87	0.4
53	2034.19	19.39	3.39	4.95	0.41
52	2034.16	19.19	3.62	5.22	0.41
51	2034.11	18.88	4.07	4.84	0.42
50	2033.96	18.38	4.7	4.39	0.42
49	2033.76	17.98	5.84	4.02	0.42
48	2033.49	17.54	5.15	3.82	0.43
47	2032.67	17.41	4.76	4.06	0.44
46	2032.76	17.8	2.95	4.95	0.44
45	2032.83	17.83	2.54	5.44	0.45
44	2032.87	17.89	2.15	5.75	0.46
43	2032.79	17.76	2.54	5.83	0.47
42	2032.79	17.73	2.5	5.94	0.49
41	2032.75	17.67	2.61	5.99	0.5
40	2032.73	17.61	2.66	6.13	0.51
39	2032.67	17.53	2.79	6.33	0.52
38	2032.69	17.49	2.77	6.48	0.54
37	2032.6	17.33	3.12	6.61	0.55
36	2032.59	17.26	3.16	6.74	0.56

Simulación Hidráulica del Río Cochea y Chiriquí

Sección	Caudal	Elevación del Nivel de Agua	Velocidad	Tirante	Tiempo
	(m ³ /s)	(m)	(m/s)	(m)	(horas)
35	2032.57	17.23	3.07	6.98	0.56
34	2032.55	17.13	3.2	6.94	0.57
33	2032.53	17.06	3.28	6.92	0.58
32	2032.47	16.91	3.52	6.84	0.58
31	2032.31	16.6	4.11	6.63	0.59
30	2032.25	16.51	4.1	6.62	0.59
29	2032.15	16.39	4.13	6.58	0.6
28	2031.9	16.15	4.45	6.43	0.6
27	2031.97	16.2	4.1	6.55	0.6
26	2032.1	16.37	3.37	6.82	0.61
25	2032.21	16.57	2.41	7.17	0.61
24	2032.19	16.42	3.24	7.18	0.62
23	2032.18	16.4	3.05	7.31	0.62
22	2032.19	16.39	2.83	7.43	0.63
21	2032.19	16.35	2.77	7.53	0.63
20	2032.18	16.12	3.35	7.35	0.63
19	2032.16	15.58	4.8	6.9	0.63
18	2032.15	15.12	5.55	6.65	0.63
17	2032.17	14.49	6.86	6.41	0.64
16	2031.93	13.92	7.99	6.14	0.64
15	2030.17	13.41	6.3	5.76	0.64
14	2026.76	13.12	6.41	5.59	0.64
13	2013.6	12.82	5.97	5.44	0.64
12	2041.95	12.66	5.1	5.42	0.65
11	2034.84	12.94	3.49	5.84	0.65
10	2032.99	12.88	3.51	5.81	0.66
9	2032.4	12.06	5.18	4.87	0.66
8	2032.19	12.1	4.7	5.15	0.67
7	2032.11	12.16	3.94	5.14	0.67
6	2032.06	11.7	4.82	4.85	0.68
5	2032.05	11.5	4.65	5.34	0.68
4	2032.04	11.31	4.79	5.18	0.68
3	2032.03	10.87	5.38	4.98	0.68
2	2032.03	10.47	5.82	5	0.7
1	2032.03	10.12	6.39	5.15	0.7

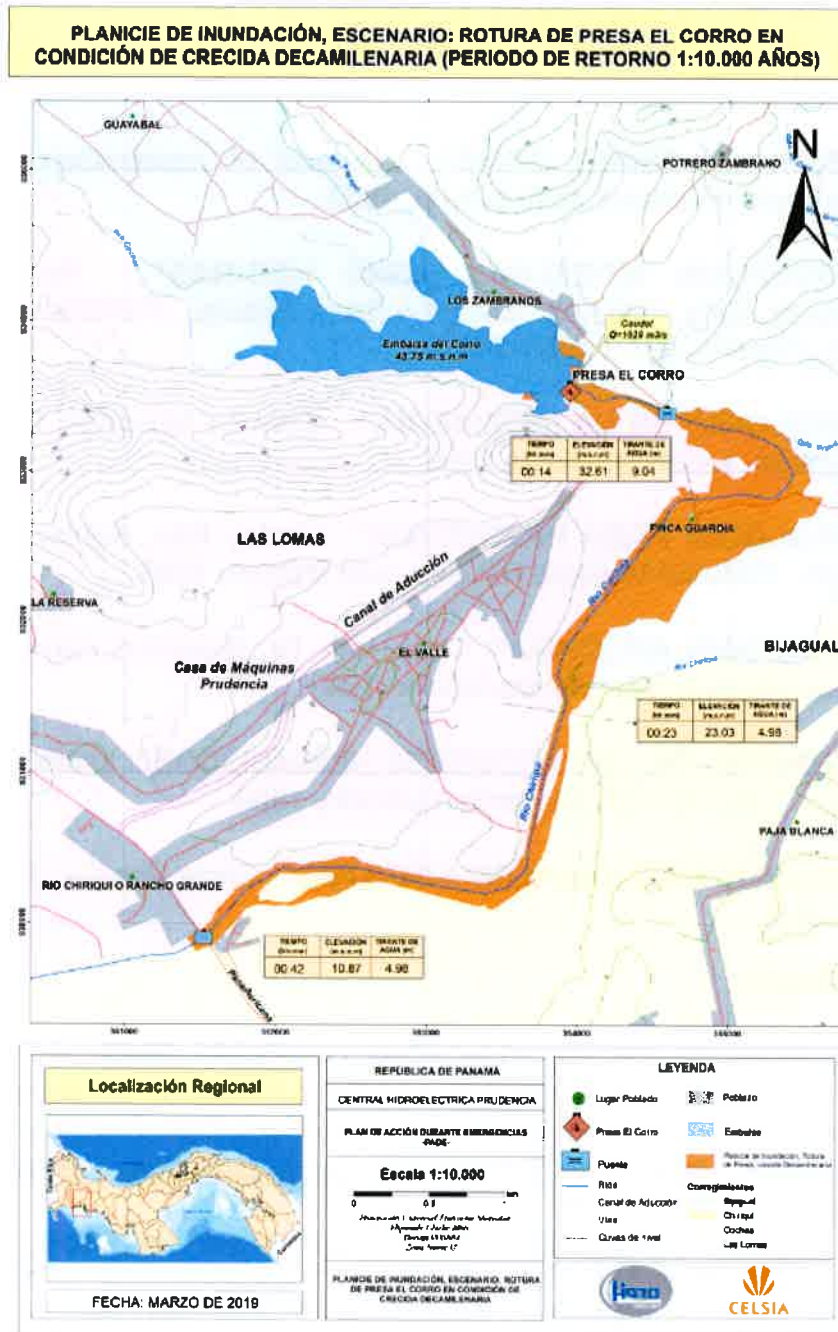
9. CONCLUSIONES:

1. Resultados correctos de la modelación con el HEC-RAS para el desarrollo de mapas de planicies de inundación y de zonas propensas a riesgo de inundación, dependen de un levantamiento exacto de secciones transversales en campo y de los mapas topográficos disponibles.
2. Los resultados del rompimiento de la Presa El Corro para la Crecida Decamilenaria indican que no hay Poblaciones localizadas directamente aguas abajo en el canal de descarga (río Cochea) de la Presa El Corro. La más cercana es la Comunidad de El Valle, pero está localizada hacia la margen derecha, en terrenos significativos altos, con respecto a las planicies de inundación del Río Cochea, según se puede observar en el plano adjunto.
3. El tiempo de viaje de la onda producto del rompimiento de la presa El Corro hasta el puente sobre el Río Chiriquí, en la carretera interamericana es de 42 minutos para un recorrido de 7.77 kilómetros.

10. RECOMENDACIONES:

- Para mejorar la resolución de los mapas de inundación para los PADES y para los de gestión de riesgo comunitario, impulsar la ejecución del mapeo topográfico del área o la toma de imágenes de satélite.
- Solicitar a la Gerencia de Hidrometeorología de ETESA, la instalación de estaciones hidrométricas 1 aguas arriba de la confluencia del Río Chiriquí y Cochea, con la finalidad de poder tener información disponible cuando se tengan que realizar vertidos ordinarios y extraordinarios.

- ANEXO 1



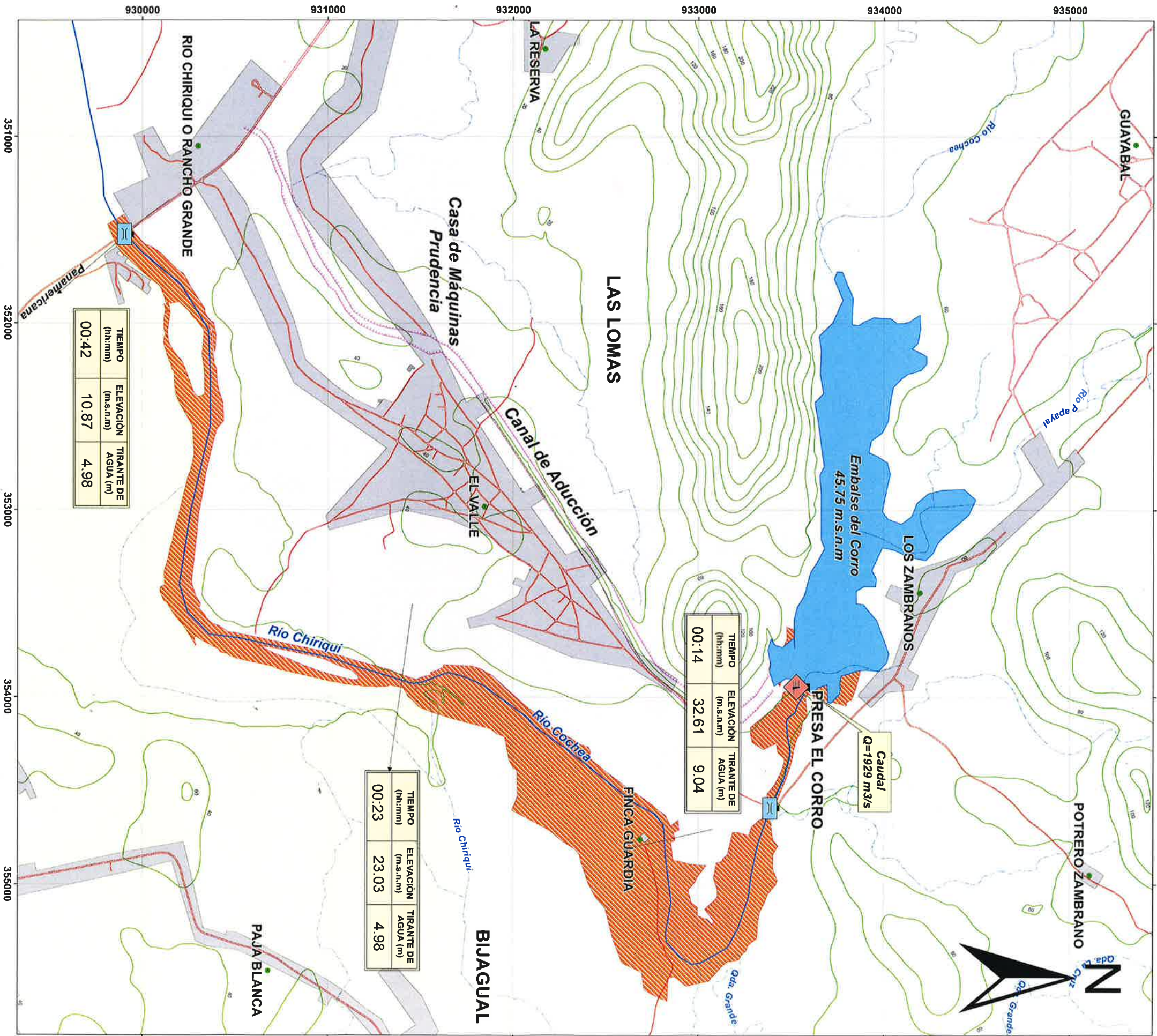
11. BIBLIOGRAFÍA

- **“CATASTRO DE CAUDALES MENSUALES Y AFOROS ESPORÁDICOS EN RÍOS DE LA REPÚBLICA”**: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación, Panamá, 1993.
- **“DESIGN OF SMALL DAMS”**. Bureau of reclamation, United States Department of Interior, third edition, 1987.
- **“FLOODPLAIN MODELING USING HEC-RAS”**. Haestad Methods. Dyahouse Gary, Hatchett Jennifer y Benn Jeremy. Primera edición,.Haestad Press, Waverbury, CT USA, 2003.
- **“HIDROLOGÍA EN LA INGENIERIA”**: Germán Monsalve Sáenz. Editorial Alfaomega, segunda edición 1999.
- **“HIDROLOGÍA PARA INGENIEROS”**: Linsley Ray, Kohler Max y Paulhus Joseph.. Editorial McGraw Hill, segunda edición, 1986.
- **“HIDROLOGÍA APLICADA”**: Chow Ven Te, Maidment David y Mays Larry. Editora McGraw Hill, primera edición 1993.
- **“INGENIERIA DE LOS RECURSOS HIDRAULICOS”**: Linsley Ray y Franzini Joseph. Editorial CECSA, tercera edición, 1984.
- **“HIDRAULICA DE CANALES ABIERTOS”**: Chow Ven Te. Editorial McGraw Hill, 1995.

INTERNET:

- <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA519246>
- Comparison of Dam Breach Parameter Estimators. D. Michael Gee, Senior Hydraulic Engineer, Corps of Engineers Hydrologic Engineering Center, 609
- <http://water.state.co.us/DWRIPub/Documents/GuidelinesForDamBreachAnalysis021010.pdf>
- STATE OF COLORADO, DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, DIVISION OF WATER RESOURCES, OFFICE OF THE STATE ENGINEER, DAM SAFETY BRANCH, “GUIDELINES FOR DAM BREACH ANALYSIS”. February 10, 2010

PLANICIE DE INUNDACIÓN, ESCENARIO: ROTURA DE PRESA EL CORRO EN
CONDICIÓN DE CRECIDA DECA-MILENARIA (PERIODO DE RETORNO 1:10.000 AÑOS)



Localización Regional



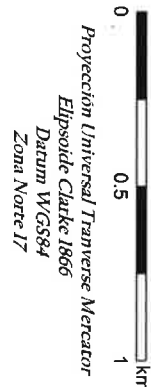
FECHA: MARZO DE 2019

REPÚBLICA DE PANAMÁ

CENTRAL HIDROELECTRICA PRUDENCIA

PLAN DE ACCIÓN DURANTE EMERGENCIAS -PADE-

Escala 1:10.000



Proyección Universal Transverse Mercator
Elipsoidal Clarke 1866
Datum WGS84
Zona Norte 17

PLANICIE DE INUNDACIÓN, ESCENARIO: ROTURA
DE PRESA EL CORRO EN CONDICIÓN DE
CRECIDA DECA-MILENARIA

LEYENDA

- Lugar Poblado
- Poblado
- Presa El Corro
- Embalse
- Puente
- Planicie de Inundación, Rotura de Presa, crecida Decamilenaria
- Ríos
- Canal de Aducción
- Corregimientos
- Vías
- Chiriquí
- Cochea
- Cuvas de nivel
- Las Lomas



INFORME

ANEXO 2 – OPINÓN DEL EXPERTO

Aclaración sobre Modelación Hidrológica e Hidráulica para la crecida Decamilenaria (1:10000 años) Central Hidroeléctrica Prudencia 2019

Antecedentes

Para la modelación hidrológica e hidráulica de las planicies de inundación por rotura de presa para una Crecida Decamilenaria hay incertidumbre desde la generación de los datos hidrometeorológicos, para alimentar al modelo hidrológico hasta los introducidos por los datos físicos (topografía) para el modelo hidráulico.

Las series de tiempo para la hidrología de la provincia de Chiriquí, por lo general vienen del año 1955 y ha habido muchos cambios de la hidrología superficial, debido a la construcción de hidroeléctricas, desvíos de cauces de ríos y construcción de embalses a mediados de 1980. Los embalses grandes localizados aguas arriba atenúan las crecidas máximas. Para el modelo hidrológico utilizado, se usó la estadística original de la serie de estudios realizados por Suez, por lo que hay margen de seguridad grande con respecto a los cambios introducidos en la Cuenca 108 del río Chiriquí, La presa El Corro y su embalse, se consideraran una central de pasada, ya que el embalse es pequeño y solamente es utilizado para regulación diaria y no para almacenar agua (embalse estacional).

Análisis sobre probabilidad de ocurrencia de una crecida 1-10000 años (basado en el Informe de Modelación Hidrológica e Hidráulica para Crecida Decamilenaria Central Hidroeléctrica Prudencia 2019)

La probabilidad de ocurrencia está asociada al periodo de recurrencia que se especifica en años y es el inverso de la probabilidad. Cuando se habla de un periodo de retorno o de ocurrencia de 1:10000 (uno en diez mil años), se está hablando de un evento super extraordinario que tiene una probabilidad de 0.01 % de ocurrir en un año cualquiera.

Según esta definición, el cálculo de una crecida Decamilenaria (equivalente a la Crecida Máxima Probable (CMP)), su cálculo depende de la información o series de tiempo de crecidas máximas de un río y los registros de las estaciones del área, tienen menos de

60 años disponibles y se está extrapolando un evento a diez mil años, con base a un registro corto por lo que la incertidumbre es muy alta.

Ese concepto de crecida Decamilenaria, se usa para el diseño de grandes presas y sus sistemas de evacuación, no así para presas pequeñas.

Johnny A. Cuevas M.

Gerente General – JACUM Enterprises, S.A.



(507) 390-1582
(507) 6636-1359



Jacuevasm@hidro-consult.com



<http://www.hidro-consult.com/index.php>



INFORME

ANEXO 3 – INFORME DE FORO PÚBLICO



Autoridad Nacional del Ambiente
Administración Regional de Chiriquí
David, Chiriquí, Rep. de Panamá
Tel-Fax: 774-6671

477 48

INFORME DE FORO PÚBLICO PROYECTO HIDROELECTICO PRUDENCIA

FECHA: 15 de octubre de 2005
LUGAR: Rancho Comunal de la Comunidad de El Valle, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.
ASUNTO: Foro Público convocado por la Empresa Alternegy, S.A., promotora del Proyecto Central Hidroeléctrica Prudencia.

PARTICIPANTES:

Por ANAM- Chiriquí: Ing. Gilberto Samaniego y Licda. Eneida Palma (Dpto. Protección Ambiental-ANAM)

Por la promotora del proyecto: Ing. Arturo Algandona – Gerente de Alternegy, S.A., Ing. José Manzané – Gerente imagen corporativa de la empresa

Por la Empresa Consultora: Ing. Enier Portugal

Por la comunidad, sociedad civil, autoridades y otras instituciones: Representantes de Corregimientos (H.R. suplente Las Lomas y H.R. Bijagual), Representantes de instituciones: MINSA, Ente Regulador de los Servicio Públicos, Cruz Roja, SINAPROC, Ambientalistas, aproximadamente 300 participantes de la sociedad civil, productores y lugareños (firmaron la asistencia 237 personas)

Antecedentes:

El día sábado 15 de octubre de 2005, siguiendo instrucciones del Administrador Regional, se participa en el Foro Público convocado por la empresa Alternegy, S.A., en calidad de moderador, según lo establece el Decreto Ejecutivo # 59 de 2000 y el Manual de Procedimientos.

Desarrollo:

El Foro Público, se programó para iniciar a las 10:00 a.m. y se inició a las 10:30 a.m. con la asistencia de aproximadamente 300 personas. Moderado por el Ing. Gilberto Samaniego, por el Dpto. de Protección Ambiental y la presentación inicial del proyecto estuvo a cargo del Ing. Arturo Algandona y el Ing. José Manzané como promotores del proyecto y el Ing. Enier Portugal por la empresa consultora que realizó el estudio de impacto ambiental, expusieron y explicaron la descripción general del proyecto, sus impactos positivos y negativos con sus respectivas medidas de mitigación. A las 2:10 p.m. agotado el período de preguntas y respuestas, se dio por concluido el foro.

Inquietudes más relevantes de los participantes:

Cuáles son las oportunidades de empleo? Qué tipo de mano de obra requerirá el proyecto? Generará impuestos municipales?

Según la promotora, les respondió que el proyecto generará 420 empleos directos y 1200 empleos indirecto. El impuesto a pagar al Municipio se estima en 1% del costo total de la obra. Costo estimado de la obra? B/. 114.989.000.00.

Los productores temen por el caudal de agua, ya que hay escasez de agua en temporada seca, para abastecer los acueductos rurales y el ganado, principal actividad en el área.

Qué beneficios sociales para las comunidades vecinas traerá este proyecto?

Según los ambientalistas, en Foros Públicos los promotores prometen que hay trabajo y oportunidades para los habitantes del área y no lo cumplen.

Existen inquietudes por la compra e indemnización de tierras que se verán impactadas por el proyecto.

No se establecen claramente por escrito los compromisos de la promotora del proyecto para con la comunidad como medidas de compensación. Señalaron que las experiencias de Fortuna y Estí no se deben

Informe Técnico Foro hidroeléctrica Prudencia



Autoridad Nacional del Ambiente
Administración Regional de Chiriquí
David, Chiriquí, Rep. de Panamá
Tel./Fax: 774-6671

repetir en esta hidroeléctrica y muy por el contrario, deben quedar claramente establecidos los compromisos y las promesas de la promotora para velar por su cumplimiento. Que aportes habrá para mejorar el sistema de atención de salud pública y la red de caminos Si se ha contemplado la alternativa del turismo ecológico?

Conclusión y recomendación:

Sugieren algunas recomendaciones como aporte social: mejoras en el agua potable de los acueductos que abastecen las comunidades adyacentes, garantizar que el mayor porcentaje de empleo sea mano de obra local. Las infraestructuras una vez terminadas las labores deben quedar para beneficio de la comunidad y no demolerlas. Equipar el Centro de Salud. Durante la construcción, garantizar que no se interrumpa el suministro de agua a los usuarios de las fincas ganaderas estableciendo canales y abrevaderos especiales para el ganado, mejorar la red de carreteras y vías alternas, se dotará de comedores escolares las escuelas cercanas al proyecto, promoverán planes sociales de creación de cooperativas, planes de asistencia médica, plan de becas escolares, solicitan un Parque Infantil que debe ser solicitado por el Club de Padres de familia de la Escuela. Solicitan electricidad a la comunidad de Zambrano, la empresa prometió celdas solares.

En conclusión la comunidad no se opone al proyecto, sin embargo solicita más aportes en el componente social y económico para la región.

Se cumplió con el proceso de consulta ciudadana a través de la ejecución del FORO PÚBLICO, con publicidad por los medios de comunicación y escrita a través de panfletos y propagandas colocadas en el trayecto al sitio del foro colocados en los postes eléctricos, buses gratis para los asistentes y brindis. La comunidad y sociedad civil expresaron sus opiniones con respecto al proyecto.

Informe elaborado por:

Lic. Eneida Palma
Dpto. Protección Ambiental
ANAM-CHIRIQUI

VBo

Ing. Gilberto Samaniego
Jefe Dpto. Protección Ambiental
ANAM-CHIRIQUI

BAA/GS/EP/ep

c.c. Expediente
Archivo

"CONSERVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"

Informe Técnico Foro hidroeléctrica Prudencia

Lic. Edgar Arauz A.
Administrador Regional
ANAM-CHIRIQUI

VBo

4th

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME SECRETARIAL

FECHA: 27 de agosto de 2021

DESTINATARIO: A quien concierne

EXPEDIENTE: IIIH-09-05

Asunto: Refoleo de expediente

Por medio del presente informe secretarial, hago constar que con fundamento en el artículo 69 de la Ley 38 de 31 de julio de 2000, que regula el Procedimiento Administrativo General se ha procedido a foliar nuevamente el expediente administrativo, a partir de las fojas 252 a la 269, 271 a la 296, 298 y 299, 301 y 302, 304 a la 308, 310 a la 314, 321 a la 352, 354 y 355, 356, 358 a la 360, 362 a la 365, 367 y 368, 371 y 372, 374 y 375, 380 a la 394, 396, 399, 401, 404 a la 469.

Atentamente,


ANTHONY BENT
Evaluador Ambiental

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 06 de agosto de 2021.

DEIA-DEEIA-AC-0123-0608-2021

Señor

JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ

Representante Legal

ALTERNEGY, S.A.

E. S. D.

Señor Gutiérrez:

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

NOTIFICADO POR ESCRITO

De: DEIA-DEEIA-AC-0123-0608-2021

Fecha: 23/8/2021 Hora: 11:18am

Notificador: [Firma]

Retirado por: [Firma]

De acuerdo a lo establecido en el artículo 20-F de Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, le solicitamos primera información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, titulado **“PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA”** a desarrollarse en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí, que consiste en lo siguiente:

1. En la solicitud de modificación se indica *“...consiste en el cambio de los siguientes compromisos ambientales adquiridos mediante Resolución de aprobación DINEORA-IA-099-2006, Resolución AG-0805-2010 y Foro Público: ... Resolución AG-0805-2010, Artículo 4, Numeral 3. El promotor del proyecto deberá hacer una modelación después de la presa para determinar las zonas de inundación para una máxima crecida 1:10,000 años, con el resultado de esta modelación el promotor en conjunto con el Municipio, ANAM y SINAPROC, delimitaran la zona y el promotor instalara un sistema de aviso para estos eventos externos: deberá poner carteles de aviso para que esta zona de inundación no sea invalidada por personas”*; sin embargo, no se presenta justificación para la modificación de dicho numeral. Por lo antes indicado, se solicita:

- a) Presentar sustento que justifique la modificación del numeral 3 del artículo 4 de la resolución AG-0805-2010.

2. En la solicitud de modificación se presenta Informe con fecha de 18 de febrero de 2020 dirigido a la Comunidad El Valle, que indica *“... dentro del Estudio de Impacto Ambiental aprobado para la Central Hidroeléctrica Prudencia, existe un compromiso social definido como se dotará de comedores escolares las escuelas cercanas al*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

Página 1 de 2 REVISADO

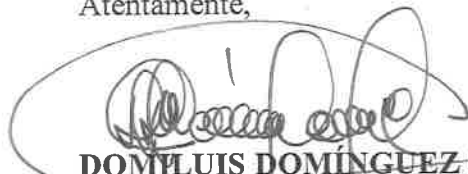
proyecto”, mientras que en la página 398 del EsIA, punto G.4. Forma de participación de la comunidad, se indica “... entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan como estrategia de relación comunitaria están dos aspectos básicos que tienen influencia directa en ésta:

- *Dentro de las conversaciones pensando en la generación de algún beneficio para la comunidad se han manifestado ideas tales como ayuda en alimentos y enceres para los comedores de los centros de enseñanza de la región y modernización y asistencia al Centro de Salud de la zona”. Debido a lo antes señalado se requiere:*

- a) Indicar la sección del EsIA donde se indica el compromiso de que se dotará de comedores escolares las escuelas cercanas al proyecto.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,



DOM LUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



DDE/ACP/ab
46



fiel copia de su original
23/8/2021
11:18am

DMA-ALT-049-21

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente

Asunto:

Notificación de la resolución DEIA-DEEIA-AC-0123-0608-2021.

Respetado Ing. Dominguez,

Por medio de la presente, yo **JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ ALZATE**, varón, mayor de edad, de nacionalidad colombiana, con carnet de residente No **E-8-175320**, en mi condición de Representante Legal de la empresa **ALTERNEGY, S.A.** registrada en (Mercantil) folio **N° 434800** del Registro Público de Panamá, comparezco ante su despacho, dentro del término de la ley, con el fin de notificarme por escrito de la resolución **DEIA-DEEIA-AC-0123-0608-2021**, a través de la cual corresponde a la primera información aclaratoria relacionada con la solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del **"PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA"**, ubicado en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

A su vez, autorizo a Cristel Garibaldo con cédula de identidad personal No. 8-895-143, Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 y/o Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, para proceder con el retiro de la misma.

Sin otro particular que atender,

El suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

20 AGO 2021



Panamá,

Testigo

Testigo

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

David, 16 de agosto de 2021





DMA-ALT-061-20



David, 27 de octubre de 2020

Ingeniero


Domiluis Domínguez E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

Asunto:

Solicitud de Modificación de EslA y Resolución de Aprobación CH Prudencia

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	Jazmin Mojica
Fecha:	20/10/21
Hora:	3:00 PM

Referencia:

EIA categoría III – Proyecto Hidroeléctrico Prudencia

Resolución de Aprobación **DINEORA IA-099-2006**

Respetado Ing. Domínguez:

Por medio de la presente, tenemos a bien solicitar la modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III y la respectiva Resolución de Aprobación del Proyecto Hidroeléctrico Prudencia. La modificación solicitada consiste en el cambio de los compromisos ambientales adquiridos mediante la Resolución de aprobación DINERA-IA-099-2006, Resolución AG-0805-2010 y Foro Público:

- **Resolución DINEORA-IA-099-2006, Artículo 4, numeral 7 y 9:**
 - Instalar y operar una estación limnigráfica a sus costas, donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual al Ministerio de Ambiente.
 - Previo inicio de obras, el promotor deberá presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.
- **Foro Público**
 - Dotar de comedores escolares a las escuelas cercanas al proyecto.



Favor sírvase contactarnos a los teléfonos: 6430-2160, 216-9900, al correo rsamudio@celsia.com o en nuestras oficinas centrales ubicadas PH Torre Argos, Santa María Business Distric, Ciudad de Panamá.

Teniendo conocimiento de los requisitos a presentar, le adjuntamos a la misma:


- Registro Público vigente del promotor.
- Copia de carné de residente permanente del representante legal
- Copia de resolución de aprobación del EsIA.
- Copia de resolución de aprobación a Modificación de EsIA.
- Cuadro comparativo de las medidas nuevas versus las medidas aprobadas anteriormente por el Ministerio de Ambiente.
- Cuadro comparativo de impactos nuevos versus los impactos aprobados anteriormente por el Ministerio de Ambiente.
- Descripción de las modificaciones versus el alcance del EsIA Aprobado, incluyendo los factores, físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Comprobante de paz y salvo.
- Comprobante de pago por evaluación.

Sin otro particular que atender,

El suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).


Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.



Panamá,

28 OCT 2023

Testigo

Testigo


Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
**VERIFICACIÓN DE REQUISITOS A MODIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES/
 PROYECTO, OBRA O ACTIVIDADES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**
N°046-2021

MODIFICACIÓN AL EsIA: HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA.

PROMOTOR: ALTERNERGY, S.A.

UBICACIÓN:CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

CATEGORÍA: III

FECHA DE ENTRADA: DÍA 22 MES 7 AÑO 2021

CONSULTOR: GLADYS BARRIOS(IRC-070-2007) y ANETH MENDIETA(DEIA-IRC-2019) _

	DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	NOTA DE SOLICITUD DIRIGIDA AL (A LA) MINISTRO(A) DE AMBIENTE, DEBIDAMENTE FIRMADA POR EL PROMOTOR, EN LA QUE DESCRIBA LA MODIFICACIÓN PROPUESTA, SU DIRECCIÓN (DONDE RECIBE NOTIFICACIONES PERSONALES), NÚMERO DE TELÉFONOS, Y DIRECCIÓN ELECTRÓNICA EN QUE PUEDA SER LOCALIZADO(A) Y DONDE DESEA RECIBIR SUS NOTIFICACIONES.	X		
2	ORIGINAL IMPRESA DE LA MODIFICACIÓN	X		
3	COPIA DIGITAL DE LA MODIFICACIÓN (2) CD.	X		
4	COPIA DE CÉDULA DE LA PERSONA NATURAL, O REPRESENTANTE LEGAL EN CASO DE PERSONA JURÍDICA, QUE ACTUA COMO PROMOTOR DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO, DBIDAMENTE AUTENTICADA POR NOTARIO.	X		
5	CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA, EXPEDIDA POR EL REGISTRO PÚBLICO, QUE SE ENCUENTRE VIGENTE.	X		
6	RECIBO DE PAGO CORRESPONDIENTE AL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL TOTAL DEL COSTO DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO PRINCIPAL, SEGÚN CATEGORÍA.	X		
7	PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE A NOMBRE DE LA EMPRESA PROMOTORA A LA QUE SE APROBÓ EL EsIA	X		
8	COPIA DE LA RESOLUCIÓN DEL EsIA APROBADO, Y MODIFICACIONES (DE DARSE EL CASO).	X		
9	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR	X		
10	CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS A GENERARSE POR LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.	X		
11	CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS A GENERAR LA MODIFICACIÓN.	X		
12	FIRMA NOTARIADA DE CONSULTORES (EN CASO DE SER LA EMPRESA PROMOTORA PERSONA NATURAL MÍNIMO 1; EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA MÍNIMO 2).	X		
	CUMPLE CON LOS REQUISITOS A MODIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES/ PROYECTO, OBRA O ACTIVIDADES DEL ESTUDIO DE IMPACTO	X		

AMBIENTAL			
-----------	--	--	--

ENTREGADO POR:

NOMBRE: Luis Bado R

CÉDULA: 8/81-157

FIRMA: [Signature]

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: JAZMIN MOJICA

Firma: [Signature]

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: KAREN SALAZAR

Firma: Karen Salazar

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTOR - PERSONA NATURAL

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
Gladys Barrios	IRC-070-2007	DEIA-ARC-032-2303-2021	✓		
Aneth Mendieta	DEIA-IRC-035-2210-2019		✓		
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:					
Nombre del Estudio de Impacto Ambiental (Modificación del EsIA): "HIDROELÉCTRICA PRUDENCIA".			Categoría: III		
PROMOTOR					
Nombre: ALTERNEGY, S.A. Dirección de Contacto:					
REPRESNTANTE LEGAL DE LA EMPRESA					
Nombre: Javier Eduardo Gutiérrez Alzate Dirección de Contacto:			Cédula: E-8-175320		

Observaciones:

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental
Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	Alisson Castrejón
Firma	<i>Alisson Castrejón</i>
Fecha de Verificación	22/07/2021

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	Jazmin Mojica
Firma	
Fecha de Verificación	22/07/2021



465
464

**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA III**

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <u>Jazmín Mosien</u>	
Fecha: <u>22/7/21</u>	
Hora: <u>3:00 PM</u>	

PROYECTO: "PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA"

ALTERNEGY, S.A.

Datos generales de la empresa promotora:	Promotor: ALTERNEGY, S.A. Persona de contacto: Ricardo Samudio e-mail: rsamudio@celsia.com
Consultores:	Gladys Barrios IRC-070-2007 Teléfono: 6675-8623 Aneth Mendieta DEIA-IRC-080-2019 Teléfono: 6780-4503
Dirección del proyecto:	Corregimiento de Las Lomas Distrito de David Provincia de Chiriquí
Resolución de aprobación:	DINEORA IA-099-2006
Fecha:	Diciembre 2020

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES / INTRODUCCIÓN	4
2. GENERALES DEL PROMOTOR	7
3. SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE EsIA DIRIGIDA AL MINISTRO DE MIAMBIENTE, FIRMADO POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA DEL PROMOTOR DEL EsIA APROBADO.	8
4. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR CONFRONTÁNDOLA CON LOS COMPONENTES DEL PROYECTO DEL EsIA APROBADO (ENTREGA IMPRESA Y EN DIGITAL).....	9
5. DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS DEL SITIO DEL PROYECTO, (IMPRESA Y EN DIGITAL).	12
6. PRESENTAR UN CUADRO COMPARATIVO, DE LOS IMPACTOS A GENERARSE POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO CON ESIA APROBADO VS LOS IMPACTOS QUE PUEDA GENERAR LA MODIFICACIÓN CORRESPONDIENTE (ENTREGA IMPRESA Y EN DIGITAL).....	22
7. PRESENTAR UN CUADRO COMPARATIVO, DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS PRESENTADOS EN EL EIA APROBADO VS LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE PUEDA GENERAR LA MODIFICACIÓN CORRESPONDIENTE (ENTREGA IMPRESA Y EN DIGITAL).	26
8. PAGO DEL 50% DEL COSTO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN SEGÚN LA CATEGORÍA.....	36
9. FIRMA DE LOS CONSULTORES RESPONSABLES INSCRITOS Y ACTUALIZADOS, DEBIDAMENTE NOTARIADA.	37
10. ANEXOS	38
ANEXO 1	38

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DINEORA-IA-099-2006.....	38
ANEXO 2	39
RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN AG-0805-2010	39
ANEXO 3	40
MONITOREO DE CAUDAL ECOLÓGICO MEDIANTE SISTEMA SCADA	40
ANEXO 4	42
MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO ENTRE IDAAN Y ALTERNEGY, S.A.....	42
ANEXO 5	43
INFORMACIÓN PRESENTADA Y HOJAS CON FIRMAS DE HABITANTES DE LA COMUNIDAD	43
ANEXO 6	44
DOCUMENTOS LEGALES	44
(CERTIFICADO DE SOCIEDAD ALTERNEGY, S.A. Y COPIA DE CARNET DE RESIDENTE PERMANENTE DEL REPRESENTANTE LEGAL)	44

1. ANTECEDENTES / INTRODUCCIÓN

El 6 de septiembre de 2006, mediante la Resolución DINEORA IA-099-2006, se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado **Proyecto Hidroeléctrico Prudencia** (Anexo 1, copia de resolución de aprobación del EsIA). Dicho proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí. ALTERNEGY, S.A., tiene estatus vigente en el Registro Público de Panamá, Sociedad Anónima con de Folio No. 434800 (S), el representante legal es Javier Eduardo Gutiérrez Alzate con pasaporte N° AT766761.

El Proyecto Hidroeléctrico Prudencia, genera energía utilizando las aguas de los ríos Cochea y Papayal, y las aguas vertidas desde la Central Lorena, las cuales son represadas hasta la cota 45.75 msnm, mediante una presa de relleno con vertedero, que está localizada en una angostura frente al Cerro El Valle. Esta presa forma un embalse de 145 hectáreas, lo que permite disponer de una capacidad de regulación diaria. El proyecto Prudencia consta de los siguientes elementos: La presa El Corro sobre el río Cochea; el canal de aducción de aproximadamente 2.90 km de longitud, desde el embalse formado por la presa El Corro hasta la toma de la Central; la toma, la tubería de acero y la casa máquinas de la Central y el canal de descarga.

El Proyecto Hidroeléctrico Prudencia, forma parte del Complejo Hidroeléctrico Dos Mares, el cual está compuesto por tres plantas en cascada, del tipo “filo de agua”, con una capacidad instalada total de 118 MW, a saber, Gualaca (25,2 MW), Lorena (33,8 MW) y Prudencia (58,7 MW). El proyecto utiliza las aguas descargadas por la planta hidroeléctrica Estí, además de las aguas adicionales de los ríos Estí, Cochea y Papayal.

El 30 de agosto de 2010, por Resolución AG-0805-2010 (Anexo 2), se aprueba una primera modificación para este proyecto, la cual consistió en lo siguiente: Potencia de 54 a 58.69 MW, Nivel máximo normal de operaciones de 45.00 a 45.75, Caída bruta de 41,00 a 43,75, Presa tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable gravedad de hormigón, relleno con núcleo impermeable; longitud de presa de 125 a 290 m, Superficie

de embalse a 105 a 145 ha, Caudal ecológico de 2.09 a 2.10 m³/s, Capacidad de los vertederos de 2.150 (1>10.000 años) a 1,804 (1>10.000 años), Sitio de préstamo si es necesario aprovechar material en la franja de 200 m a lo largo del canal, Canal de aducción: longitud de 3,10 a 2,90 km, Ancho de la base de 8,00 y 10,00 a 11,00 m, Revestimiento de hormigón donde se requiera a PEAD, Botadero de 12 ha al noreste de la cada de máquina a 52 ha en el canal de descarga a 16 ha cerca del embalse y 52.5 ha en el canal de descarga, Adquisición de una franja de 150 m de ancho, a una franja con 200 m de ancho (incluye el área para la construcción del canal), con excepción del canal de descarga donde se mantiene una franja de 150 m.

La empresa promotora en seguimiento a cumplimiento de lo establecido en numeral 22, artículo N° 4, de la resolución que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, que dicta: "Informar a la ANAM de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el EsIA Categoría III aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo N° 59, del 1 16 de marzo de 2000. Así mismo, no se le permite realizar ninguna obra adicional de infraestructura temporal ni permanente que no se encuentre determinadas en el EsIA y que previamente no se consulte con la ANAM para su verificación en la aplicación del referido artículo."; procede a la presentación de nueva modificación ante el Ministerio de Ambiente, para su evaluación. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012, el cual modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, según fue modificado por el artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011. Decreto Ejecutivo No. 36 del 3 de junio de 2019 que modifica los artículos 20, 38, 39, 58, 59, 60, 62 y 63 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y deroga el artículo 68 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012.

Esta consiste en el cambio de los siguientes compromisos ambientales adquiridos mediante Resolución de aprobación DINEORA-IA-099-2006, Resolución AG-0805-2010 y Foro Público:

↳ **Resolución DINEORA-IA-099-2006, Artículo 4, Numeral 7 y 9**

- Instalar y operar una estación limnigráfica a sus costas, donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual al Ministerio de Ambiente.
- Previo inicio de obras, el promotor deberá presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.

↳ **Foro Público**

- Dotar de comedores escolares a las escuelas cercanas al proyecto.

La sustentación técnica de esta nueva modificación se fundamenta en lo siguiente:

↳ **Resolución DINEORA-IA-099-2006, Artículo 4, Numeral 7:** Se realizan monitoreos de caudal a través de aforos mensuales aguas debajo de las presas, se realizan registros (manuales y digitales) de los niveles en los embalses, se cuenta con una ecuación definida para determinar caudales a partir de niveles en los embalses. La estación limnigráfica es un sistema desactualizado, altamente vulnerable por vandalismos, no garantiza la seguridad de la información y su precisión es muy variable debido a los cambios continuos en el perfil de los cauces naturales.

↳ **Resolución DINEORA-IA-099-2006, Artículo 4, Numeral 9:** Actualmente existe un Memorando de Entendimiento entre el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y los Proyectos Hidroeléctricos Prudencia & Lorena (Alternegy, S.A.), fechado 11 de enero de 2019. (Anexo 3)

↳ **Foro Público:** Las escuelas dentro de las comunidades vecinas cuentan con comedores escolares. Se han hecho algunas mejoras a sus estructuras como parte de las actividades de gestión social. Actualmente lo relacionado con suministro de víveres se encuentra a cargo de MEDUCA. Por la ubicación geográfica (Guayabal, El Valle, Las Lomas), no se trata de centros escolares desatendidos.

2. GENERALES DEL PROMOTOR

CUADRO 1 DATOS GENERALES	
Promotor	Altermegy, S.A.
Generales	Folio No. 434800 (S)
Representante Legal	Javier Eduardo Gutiérrez Alzate.
Persona a contactar	Ricardo Samudio
Números de teléfonos	726 - 9030
Correo electrónico	rsamudio@celsia.com
Nombre del consultor	Gladys Barrios IRC-070-2007 Aneth Mendieta DEIA-IRC-080-2019

**3. SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE EsIA DIRIGIDA AL MINISTRO DE
MIIAMBIENTE, FIRMADO POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
DEL PROMOTOR DEL EsIA APROBADO.**

La solicitud será adjuntada al momento de la presentación del documento.

4. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR CONFRONTÁNDOLA CON LOS COMPONENTES DEL PROYECTO DEL ESIA APROBADO (ENTREGA IMPRESA Y EN DIGITAL).

COMPONENTES DEL ESIA APROBADO	MODIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES
Compromisos adquiridos mediante Resolución de Aprobación DINEORA-IA-099-2006	Compromisos adquiridos mediante Resolución de Aprobación DINEORA-IA-099-2006	Resolución DINEORA-IA-099-2006, Artículo 4, Numeral 7
<p>Artículo 4, Numeral 7: Instalar y operar una estación limnigráfica a sus costas, donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual al Ministerio de Ambiente.</p>	<p>Artículo 4, Numeral 7: Realizar el monitoreo de caudal ecológico a través del sistema SCADA, que permite determinar caudales a partir de niveles en las presas, considerando una ecuación nivel – caudal definida (ver Anexo 3)</p>	<p>Se realizan monitoreos de caudal a través de aforos mensuales aguas debajo de las presas, se realizan registros (manuales y digitales) de los niveles en los embalses, se cuenta con una ecuación definida para determinar caudales a partir de niveles en los embalses. La estación limnigráfica es un sistema desactualizado, altamente vulnerable por vandalismos, no garantiza la seguridad de la información y su precisión es muy variable debido a los cambios continuos en el perfil de los cauces naturales.</p>

<p>Artículo 4, Numeral 9: Previo inicio de obras, el promotor deberá presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.</p>	<p>Artículo 4, Numeral 9: El promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas u otra forma de aporte definido contractualmente entre las partes.</p>	<p>Actualmente existe un Memorando de Entendimiento entre el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y los Proyectos Hidroeléctricos Prudencia & Lorena (Alternegy, S.A.), fechado 11 de enero de 2019. (Anexo 4).</p>
<p>Compromisos sociales adquiridos en el Foro Público, Proyecto Hidroeléctrico Prudencia</p>	<p>Compromisos sociales adquiridos en el Foro Público, Proyecto Hidroeléctrico Prudencia</p>	<p>Foro Público</p>
<p>Ayuda a comedores escolares</p>	<p>Apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social.</p>	<p>Las escuelas dentro de las comunidades vecinas cuentan con comedores escolares. Se han hecho algunas mejoras a sus estructuras como parte de las actividades de gestión social. Actualmente lo relacionado con suministro de víveres se encuentra a cargo de MEDUCA. Por la ubicación geográfica (Guayabal, El Valle, Las Lomas), no se trata de centros escolares desatendidos.</p> <p>En el anexo 5 se presentan evidencias de la nota presentada a la comunidad y las firmas de algunos residentes quienes certifican que están de acuerdo con la modificación de este compromiso social. Es importante aclarar que para esta gestión se consideró principalmente a personas de la comunidad El Valle, cuyos hijos asisten a la escuela primaria</p>

COMPONENTES DEL ESIA APROBADO	MODIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES
		<p>local.</p> <p>Debido a la situación de pandemia por COVID-19 que afecta al mundo entero, no es posible obtener la firma de todos los habitantes de la comunidad, sin embargo se presentan las firmas que se lograron obtener.</p>

5. DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS DEL SITIO DEL PROYECTO, (IMPRESA Y EN DIGITAL).

5.1. Descripción del Ambiente Físico

La información que se brinda a continuación corresponde a los datos suministrados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado y la información presentada en esta modificación.

GEOLOGÍA REGIONAL:

El área del Proyecto Hidroeléctrico Prudencia se localiza dentro un marco geológico caracterizado por la formación Senori-Uscari del Oligoceno Inferior, la cual está compuesta por una arenisca marina como roca de base en toda la zona que abarca el sistema. Esta roca arenisca marina se presenta ligeramente estratificada y con contenido fosilífero. Las areniscas tienen una extensión regional hacia el Oeste mientras que el límite Este se encuentra en el curso del río Estí.

En el lado oeste del río Chiriquí existen grandes extensiones de suelo residual de 0 y 10 m de profundidad, así como zonas de material fluviotorrencial, del lado este del mismo río se encuentra un depósito de material fluviotorrencial sobrepuesto a la arenisca. En los cauces de los ríos se encuentran depósitos aluviales del Cuaternario.

Los depósitos fluviotorrenciales son sedimentos no consolidados, de origen tipo laháricos aluviales del Cuaternario, pertenecientes al Grupo Aguadulce, Formación Las Lajas. La presencia de fragmentos grandes y la extensión amplia del depósito sugieren una influencia del volcán Barú por flujos de escombros y avalanchas.

GEOMORFOLOGÍA Y MORFODINÁMICA:

El contexto geomorfológico del área de influencia del Proyecto, corresponde con un patrón de geoformas o tipos de relieve, los cuales se han originado y evolucionado en dos grandes dominios morfogenéticos, uno deposicional el cual representa la mayor extensión y uno estructural – denudacional, en el cual concurren una variedad de

geoforras modeladas sobre un basamento geológico mayormente de edad terciaria (Mioceno). Cada uno de estos ambientes morfogénicos ha determinado el origen y evolución tanto de los tipos de relieves como de los suelos incluidos en ellos.

TECTÓNICA:

Para la inspección de la tectónica de fractura que pueda incidir en el sitio de las obras se emplearon imágenes LandsAT, pero no se han destacado aspectos relevantes con las resoluciones 50x50, muy bajas para apreciar accidentes en el emplazamiento de una obra tan pequeña. Para descartar el nivel de los detalles se observaron imágenes pancromáticas del Instituto Cartográfico T. Guardia 1:30,000. Nuevamente, desde el punto de vista de la tectónica de fracturas, no se han apreciado fallas relevantes en las proximidades del proyecto. Sin embargo, la marcada tendencia del rumbo del valle hacia el NW, sugiere que debajo de la cobertura del paquete de sedimentos fluviales, probablemente puede encontrarse fracturas de alguna importancia que determinan el rumbo indicado y que controlan la orientación de dicho valle.

A pesar de esta posibilidad, hasta el momento no se han detectado fallas frescas que corten el trazado de las obras. Las fallas que se supone que existan, podrían tener cierta importancia en caso de producirse algún sismo de consideración que las active y cuyo movimiento se proyecte en la masa de aluviones que descansan en sus respectivos lados.

RIESGO SÍSMICO:

El cálculo del peligro sísmico se evalúa con el fin de predecir las posibles aceleraciones, velocidades y desplazamientos que podrían ocurrir en un lugar determinado al considerar los datos de sismos pasados y la tectónica asociada a la actividad sísmica. El sitio del proyecto Prudencia, es un lugar donde se hace necesario tomar precauciones para el diseño de las construcciones de cierta importancia. Los datos históricos demuestran la ocurrencia de varios terremotos grandes ($M > 7.0$) en el occidente de Chiriquí y Bocas del Toro durante tiempos históricos. La mayor parte de la actividad sísmica en el Occidente de Chiriquí, se ha centrado a lo largo del eje de la

Zona de Fractura de Panamá, en la Península de Burica y alrededores y la parte Este del Golfo de Chiriquí. Para el sitio del Proyecto, se encontró que la aceleración máxima del terreno (PGA), en un sitio central es de 4.5 m/seg^2 , para una probabilidad anual de excedencia de 0.002, o sea una probabilidad de excedencia del 10% en 50 años y 2.7 m/seg^2 , para una probabilidad anual de excedencia de 0.001, o será una probabilidad de excedencia del 10% en 100 años.

CARACTERIZACIÓN Y USO DE LOS SUELOS:

El estudio general de suelos fue realizado por el Consorcio SWECO-INGENDESA-CAI en 1997, para el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y para el Ministerio de Planificación y Política Económica. En este informe general se caracterizaron y evaluaron los suelos, para este fin se efectuó un levantamiento o prospección libre del área comprendida entre las poblaciones de Gualaca (al noreste) y Jiménez (al noroeste) y los sectores conocidos como Calle Larga (al suroeste) y Llanos del Hicaso (al sureste). Este informe fue revisado, evaluado ya adaptado para la parte correspondiente al Proyecto Hidroeléctrico Prudencia.

CARACTERIZACIÓN, CALIDAD Y USO DEL AGUA:

Los sitios de muestreo se localizaron en los distritos de Gualaca y David y correspondieron a:

- ↪ Estación 1: Río Cochea antes de confluencia con Papayal
- ↪ Estación 2: Río Papayal antes de confluencia con Cochea
- ↪ Estación 3: Confluencia de ríos Papayal y Cochea (sitio de embalse Corro)
- ↪ Estación 4: Río Chiriquí en zona de estuario

Se realizó una gira para la toma de muestras en los puntos previamente definidos, dentro del área de influencia directa del Proyecto, a fin de determinar las características físico-químicas de las aguas. Las principales observaciones realizadas hacen referencia a los usos pecuarios, consumo humano (lavaderos), recreación, pesca y navegación (en los ríos Cochea, Papayal y Chiriquí), a los tipos de usuarios (locales y vecinos no

residentes en el área) y a la inexistencia de conflictos en el uso de las aguas en el área del Proyecto. Los ganaderos, en su mayoría no residentes en el área, hacen uso de las aguas de ríos y quebradas, en el mantenimiento de los hatos de ganado. Los residentes emplean cuerpos de agua, principalmente en la recreación y el lavado durante la temporada seca. Los mayores caudales de la temporada lluviosa dificultan su empleo en estas actividades durante ese periodo. Otra actividad importante en el área es la pesca, tanto recreativa como para consumo de los lugareños. En el área no se utilizan las aguas superficiales para el abastecimiento humano, ya que éste se realiza a partir de la captación de aguas subterráneas.

CLIMA Y METEOROLOGÍA:

La clasificación climática de la cuenca del río Chiriquí, según Köppen, corresponde a Templado Muy Húmedo de Altura para las zonas altas de la parte norte y a Tropical Húmedo en las partes más bajas, que terminan en la zona del Océano Pacífico. El clima Templado Muy Húmedo de Altura se caracteriza por una alta precipitación, en que el mes más seco tiene una precipitación superior a 600 mm. El clima Tropical Húmedo presenta una precipitación anual superior a los 2,500 mm, con uno o más meses con precipitaciones menores de 60 mm.

PRECIPITACIÓN:

La clasificación climática de la cuenca del río Chiriquí, según Köppen, corresponde a Templado Muy Húmedo de Altura para las zonas altas de la parte norte y a Tropical Húmedo en las partes más bajas, que terminan en la zona del Océano Pacífico. El clima Templado Muy Húmedo de Altura se caracteriza por una alta precipitación, en que el mes más seco tiene una precipitación superior a 600 mm. El clima Tropical Húmedo presenta una precipitación anual superior a los 2,500 mm, con uno o más meses con precipitaciones menores de 60 mm.

TEMPERATURA:

Los datos registrados indican una temperatura uniforme a lo largo del año. Las

variaciones diarias promedio fluctúan entre 10 y 12 °C, siendo las mayores en las partes altas de la cuenca.

BRILLO SOLAR:

El brillo solar manifiesta el patrón de las precipitaciones en el área. Es así como entre diciembre y abril es mayor el brillo solar, al existir una menor nubosidad.

VIENTOS:

Los vientos predominantes del área son de norte y el sur, presentándose mayores velocidades durante la temporada seca, en que predominan los vientos del norte. En abril, la ocurrencia de los vientos es tanto norte como sur, lo que indica la transición de la temporada seca a la lluviosa.

CALIDAD Y DETERIORO DEL AIRE:

Desde el punto de vista de la contaminación atmosférica, el Proyecto en estudio considera la generación de emisiones de carácter fugitivas, producidas principalmente por el movimiento de vehículos y por la operación de la cantera en el área de influencia del Proyecto. Además, de la emisión generada por la combustión interna de los vehículos que se utilizarán en los diferentes frentes de trabajo del Proyecto. Los parámetros cuantificados fueron: Partículas Totales en Suspensión (PTS), Partículas en su Fracción Respirable (PM-10), Dióxido de Azufre (SO₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Carbono (CO₂) y Carbono Orgánico Volátil (COV). Del análisis se puede señalar, que los tres principales contaminantes aportados por la totalidad de fuentes son: el Óxido de Nitrógeno (NO_x) con 85.18 ton/año, el Monóxido de Carbono (CO) con 18.60 ton/año y el Material Particulado en Suspensión (PTS) con 8.91 ton/año. La producción de contaminantes en kg/día aportado por camión alcanza a: 6.68 kg/día de NO_x, 1.45 kg/día de CO y 0.70 kg/día de PTS.

5.2. Descripción del Ambiente Biológico

FLORA:

El área de estudio presenta una baja diversidad a causa de la alteración de la cubierta vegetal producto de las actividades antropogénicas presentes, principalmente la ganadería extensiva. El área está inserta en las zonas de vida Bosque Húmedo Tropical y Bosque muy Húmedo premontano (Tossi, 1971).

Unidades de Vegetación presentes en el Área de Estudio

- ✦ **Ecosistemas de herbazal con arbustos:** Guabo (*Inga* sp.), palmas (*Ivateia* sp.), *Scheelea* sp., *Socrates* sp., *Acrocomia* sp., *Elaeis* sp., laurel (*Cordia* sp.), roble (*Tabebuia* sp.)
- ✦ **Ecosistema de rastrojo:** Balso (*Ochroma lagopus*), guácimo (*Guazuma* sp.), roble (*Tabebuia* sp.), cedro (*Cedrella* sp.), laurel (*Cordia* sp.), guarumo (*Cecropia peltata*), poro poro (*Cochlospermum* sp.), nance (*Byrsonima crassifolia*), pava (*Didimopanax* sp.), guabo (*Inga* sp.) y casia (*Cassia* sp.).
- ✦ **Ecosistemas de cultivo:** Diente de león (*Chaptalia rutans*), andropogon, faragua (*Hypharhenia rufa*), hierba elefante.
- ✦ **Ecosistemas de pastizales:** Faragua (*Hypharhenia rufa*).
- ✦ **Ecosistemas de manglares:** Mangle negro (*Avicenia marina*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), helechos.
- ✦ **Ecosistema de bosque de galería:** Algarrobo (*Hymenaea* sp.), barrigón (*Pseudobombax* sp.), rosa de monte (*Bromunea* sp.) y guabo (*Inga* sp.).
- ✦ **Ecosistema bosque secundario:** Las especies dominantes en este tipo de asociación en el área son: nance (*Byrsonima crassifolia*), cusca (*Andira inermis*), Eugenia aetlediana, carmera (*Platypodium elegans*), Rumpala montana, matillo pelú (*Cupania guatemalensis*), raspalengua o jobito (*Banara guianensis*), almácigo (*Bursera simarouba*), laurel (*Cordia alliodora*), jobo (*Spondias mombi*).

ESTIMACIÓN DE BIOMASA VEGETAL:

Se entiende por Biomasa, a la cantidad total de materia orgánica existente en un momento dado en un sistema biológico. Se expresa en términos de peso de materia seca (PS); es decir como kg/árbol, kg/m² o Ton/ha.

Volumen y biomasa, por parcelas y sitios, existentes en el bosque de galería.		
Parcela	Ton/ha	Vol/ha
	Río Cochea	
1	171.60	351.0
2	325.68	651.0
3	601.75	1,203.6
4	423.23	846.5
5	691.68	1,383.4
Promedio	442.77	886.8 m ³
	Río Papayal	
1	452.5	905.0 m ³

FAUNA:

La zona de estudio, ubicada en el Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, provincia de Chiriquí, comprende el área desde donde se construirá el Embalse El Corro hasta el sitio de descarga del Río Chiriquí después de la Carretera Panamericana. La profundización de los estudios de la fauna se realizó a través de inventarios y muestreos de campo. Se realizó un reconocimiento y muestreo de campo para el inventario de mamíferos, aves, reptiles y peces en el área de influencia del proyecto.

Resultados

- **Mamíferos:** En el área de influencia del Proyecto se registraron 20 especies de mamíferos incluidas en siete Órdenes y 14 Familias.

- Estación 1: Río Papayal antes de confluencia con el Río Cochea
- **Peces:** El resumen de la ubicación de los sitios es el siguiente:
- arboorea (*Hyla debilis*).
- **Antibios:** En el área sólo se avistaron el Sapo común (*Bufo bufo*) y Rana (*Crocodylus acutus*).
- **Reptiles:** Durante las visitas al área de influencia del Proyecto, se pudieron observar ejemplares de algunas pocas especies tales como lagartijas (*Anolis* sp), meracho (*Basiliscus* sp), borriguero (*Ameiva ameiva*) y una especie de serpiente perteneciente a la familia Boidae. Se obtuvieron observaciones directas de dos especies importantes, la iguana verde (*Iguana iguana*) y el cocodrilo aguja (35).
- **Aves:** En la caracterización de las aves en la zona de estudio se inventariaron los sitios de mayor interés o las áreas que, por su naturaleza del Proyecto, podrían ser las más afectadas; entre éstas los cerros El Corro y Los Añiles y los ríos Cochea, Papayal y Chiriquí. En la caracterización de la avifauna en el área del proyecto se registró un total de 66 especies de aves, distribuidas en 23 familias. De los dos sitios visitados, el río Cochea presentó el mayor número de especies (46), seguido en orden descendente por el río Chiriquí (26) y El Valle

Tabla 52 Mamíferos registrados en el área de influencia del Proyecto

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Grado de protección
MARSUPIALIA	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zanqueya	●
	Choloepidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso dos dedos	●
CHIROPTERA	Daubentonidae	<i>Daubentonius novboracensis</i>	Armadillo nueve bandas	●
PRIMATES	Cebidae	<i>Cebus capucinus</i>	León caribanco	●
CARNIVORA	Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	●
	Procyonidae	<i>Mustela narica</i>	Gato solo	●
	Mustelidae	<i>Canis latrans</i>	Zorro	●
	Felidae	<i>Felis pardalis</i>	Nutria	●
RODENTIA	Schizuridae	<i>Solomys rostratus</i>	Aradillo colorado	●
	Erethizontidae	<i>Erethizon</i>	Erizo	●
LAGOMORPHA	Leporidae	<i>Lepus</i>	Conejo	●

Fuente: Hoja de campo (observaciones directas e indirectas). Revisión biológica.

Notas: * = Observación directa; ** = Especie endémica; + = Presencia dudosa; V = Vulnerable (UICN); E = En Peligro (UICN); I = Información insuficiente (UICN); PE = Peligro de extinción (Res. Dir. 002-80); A y AII = Apéndices de CITES; ● = No se encuentra protegida.

- Estación 2: Río Papayal, Río Cochea antes de confluencia con el Río Papayal
- Estación 3: Confluencia del Río Papayal y Cochea (sitio de embalse El Corro)
- Estación 4: Río Chiriquí a la altura del puente Chiriquí y en sitio de descarga del Proyecto Hidroeléctrico Gualaca.

Se colectaron un total de 23 ejemplares correspondientes a siete especies, distribuidas en una orden y cinco Familias, fueron colectadas. Observaciones directas permiten avanzar en la hipótesis de la existencia de similitud en la composición de la taxocenosis ictícola, entre los diferentes cuerpos de agua en estudio.

5.3. Descripción del Ambiente Socioeconómico

Resultados de la participación ciudadana:

La percepción ambiental y social del desarrollo de un proyecto hidroeléctrico es positiva (100%), el 75% lo consideró una actividad poco religiosa si se toman en cuenta todos los parámetros de seguridad, el 98% considera que el proyecto traerá beneficios de tipo ambiental, algunos de los entrevistados manifestaron que habrá efectos sobre la flora y fauna (51%), sobre todo en la etapa de construcción, pero que al final no será un daño ambiental irreparable y que se puede reparar con reforestación, a la pregunta de si el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad, el 99% dijo que no, sólo el 1% dijo que sí. De la pregunta si el proyecto lo afectará a usted y a su familia, el 90% dijo que no, el 10% dijo que sí. El grado de aceptación de la comunidad hacia el proyecto se relaciona estrechamente a la generación de empleos en el área y el mejoramiento general de las condiciones socioeconómicas locales. Cabe resaltar que algunos de los entrevistados manifestaron que si habrá efectos sobre la flora y fauna del área, sobre todo en la etapa de construcción, y más bien en la etapa de operación no se generarán impactos ambientales significativos.

Nivel académico de la persona encuestada

El 30% afirma conocer el Proyecto Hidroeléctrico Prudencia, mientras el 65% dice que alguna vez escuchó del mismo y el 5% dijo nunca haber escuchado del Proyecto. En general, las comunidades parecen confundir el Proyecto Estí con Gualaca y este con el de Prudencia, del cual no han escuchado mucho. En general asocian ambos Proyectos al Proyecto Hidroeléctrico Estí, del cual muchos participaron de forma directa o indirecta.

Conocimiento y opinión sobre el proyecto

El 45% de la población, o no ha estudiado o sólo tiene una primaria incompleta; mientras que el 40% ha podido asistir a algún año de secundaria o la ha completado (9%). El 15% logra seguir estudios ya sean técnicos o universitarios. El 90% de las escuelas mencionadas como cercanas a sus viviendas son primarias y sólo el 10% son secundarias. Los principales centros en que se encuentran estas escuelas son El Valle, Guayabal y Las Lomas. Las de tipo técnico o vocacional, así como universitarias se encuentran en David.

6. PRESENTAR UN CUADRO COMPARATIVO, DE LOS IMPACTOS A GENERARSE POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO CON ESIA APROBADO VS LOS IMPACTOS QUE PUEDA GENERAR LA MODIFICACIÓN CORRESPONDIENTE (ENTREGA IMPRESA Y EN DIGITAL).

La modificación consiste en el cambio de los siguientes compromisos ambientales adquiridos mediante Resolución de aprobación DINEORA-IA-099-2006, Resolución AG-0805-2010 y Foro Público:

↳ **Resolución DINEORA-IA-099-2006, Artículo 4, Numeral 7 y 9**

- Instalar y operar una estación limnigráfica a sus costas, donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual al Ministerio de Ambiente.
- Previo inicio de obras, el promotor deberá presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.

↳ **Resolución AG-0805-2010, Artículo 4, Numeral 3**

- El promotor del proyecto deberá hacer una modelación después de la presa para determinar las zonas de inundación para una máxima crecida 1:10,000 años, con el resultado de esta modelación el promotor en conjunto con el Municipio, ANAM y SINAPROC, delimitaran la zona y el promotor instalará un sistema de aviso para estos eventos externos: deberá poner carteles de aviso para que esta zona de inundación no sea invadida por personas.

↳ **Foro Público**

- Dotar de comedores escolares a las escuelas cercanas al proyecto.

Básicamente, se siguen considerando las mismas actividades, aspectos e impactos ambientales, para la fase de operación del proyecto, etapa en la cual se encuentra actualmente el proyecto.

ETAPA DE OPERACIÓN	
Descripción de los impactos a generarse por el desarrollo del proyecto, presentadas en EsIA aprobado	<p>Agua</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Cambios en el régimen hidrológico ☞ Disminución de la calidad del agua ☞ Disminución de los sólidos en suspensión ☞ Aumento de la evaporación neta ☞ Eutroficación de cuerpos de agua ☞ Elevación del nivel freático ☞ Cambios en la tasa de erosión de los fondos de río ☞ Aumento de la erosión regresiva de tributarios ☞ Colmatación del embalse ☞ Abrasión de turbinas ☞ Corrosión de elementos metálicos <p>Suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Erosión de riberas de los ríos y embalse <p>Flora y Vegetación</p>
Descripción de los impactos generados con la modificación	<p>No surgen impactos adicionales de los estipulados dentro del Estudio de Impacto Ambiental aprobado.</p>

ETAPA DE OPERACIÓN	
Descripción de los impactos a generarse por el desarrollo del proyecto, presentadas en EsIA aprobado	Descripción de los impactos generados con la modificación
<p>↪ Cambios en la estructura y composición de la vegetación ribereña</p> <p>Fauna Terrestre</p> <p>↪ Cambios en la estructura y composición de la vegetación ribereña</p> <p>Fauna Acuática</p> <p>↪ Creación del impacto barrera para la fauna acuática</p> <p>↪ Introducción y migración de nuevas especies de fauna a los cuerpos de agua</p> <p>↪ Aumento de hábitats propicios para vectores de enfermedades.</p> <p>↪ Alteración de los hábitats acuáticos</p> <p>Población Local</p> <p>↪ Pérdida de calidad de vida de poblaciones ribereñas</p> <p>Salud</p> <p>↪ Aumento de la incidencia y prevalencia de enfermedades</p>	

ETAPA DE OPERACIÓN		Descripción de los impactos a generarse por el desarrollo del proyecto, presentadas en EsIA aprobado	
Descripción de los impactos generados con la modificación		transmitidas por vectores	
		Empleo ↳ Creación de puestos permanentes de trabajo	Economía ↳ Aumento en el nivel de ingresos de la población
		Pesca ↳ Alteración de la pesca artesanal y deportiva	Paisaje ↳ Disminución de la calidad visual de los cauces de ríos ↳ Mejoramiento de la calidad visual de las zonas con embalse

7. PRESENTAR UN CUADRO COMPARATIVO, DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS PRESENTADOS EN EL EIA APROBADO VS LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE PUEDA GENERAR LA MODIFICACIÓN CORRESPONDIENTE (ENTREGA IMPRESA Y EN DIGITAL).

Como ya se ha indicado, la modificación presentada no ocasiona cambios en los impactos identificados y evaluados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, por lo que se mantienen las medidas, sólo modificándose una (1) medida correspondiente al Foro Público del Proyecto, aplicables a la fase de operación del mismo, una (1) medida de la Resolución de aprobación del EsIA **Resolución DINEORA-IA-099-2006** y una (1) medida de la Resolución de Modificación **Resolución AG-0805-2010**.

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
Afectación sobre el agua	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el caudal ecológico de 2.10 m3/s en el río Cochea aguas debajo de la presa. 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.
Afectación sobre el suelo	<ul style="list-style-type: none"> Restitución del suelo orgánico en 89.7 has dentro del área del proyecto. 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	<ul style="list-style-type: none"> • Restauración de las geoformas existentes antes de la ejecución del proyecto 	el PMA del EsIA aprobado.
Afectación sobre la flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Revegetación de 89.7 has con praderas permanentes. 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de fauna 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las medidas temporales de drenaje necesarias 	
Otros	Control de sedimentación:	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Trampas de sedimento, barreras de sedimentación u otras. 	
	Control de erosión mediante:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Gaviones • Geotextiles en los botaderos • Cunetas colectoras de aguas pluviales y escorrentía 	

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	<ul style="list-style-type: none">• Estabilización de taludes• Revegetación del suelo	
	<ul style="list-style-type: none">• Supervisión de fuga de hidrocarburos• Capacitación sobre técnicas de prevención y control de derrame de hidrocarburos a los trabajadores	
	<ul style="list-style-type: none">• Manejo de desechos peligrosos	
	<ul style="list-style-type: none">• Basureros en sitios puntuales.	
	<ul style="list-style-type: none">• Uso de EPP	
	<ul style="list-style-type: none">• Control de contaminación por partículas suspendidas: revisiones periódicas y reparaciones del sistema de carburación y escape de las máquinas.	
PLAN DE MONITOREO		
Deterioro de la calidad del	<ul style="list-style-type: none">• Calidad físico química	

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
agua	<p>En temporada seca y lluviosa de los años 1 al 5.</p> <p>En temporada seca y lluviosa, cada 3 años empezando el año 8. (Construcción y Operación)</p>	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.</p>
	<p>• Fitoplankton</p> <p>En temporada seca y lluviosa de los años 1 al 5.</p> <p>En temporada seca y lluviosa, cada 3 años empezando el año 8. (Construcción y Operación)</p>	
Alteración de la flora y fauna	<p>• Zooplankton y zoobentos</p> <p>En temporada seca y lluviosa de los años 1 al 5.</p> <p>En temporada seca y lluviosa, cada 3 años empezando el año 8. (Construcción y Operación)</p>	

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	Operación)	
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Deslizamientos Cada dos años a partir del año 2 del proyecto. (Construcción y Operación) 	
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Animales ahogados Registros semanales con tabulaciones mensuales para informe anual, años del 1 al 5 del proyecto (Operación) 	
PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS		
Aumento en el riesgo de accidentalidad de la región	<p>Diseñar las presas con un sistema de descarga de fondo, con el fin de extraer en forma periódica los sedimentos, evitando que se consoliden.</p> <p>Realizar descarga de fondo.</p>	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del Esla y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	<p>Elaborar e implementar planes de conservación de suelos, para ser aplicados por los propietarios de tierras en las cuencas superiores del Proyecto y también en aquellos con problemas.</p> <p>Declarar, en casos de necesidad, áreas especiales de conservación de suelos, a ser administrada por la ANAM o por el ente encargado de la administración del complejo hidroeléctrico. Estas áreas deberán ser adquiridas por su propietario.</p> <p>Riesgo considerado dentro del diseño de ingeniería del proyecto. (Daño estructural debido a crecidas excepcionales)</p> <p>Construir un cerco perimetral en la faja donde se ubican los diferentes tramos del canal, que impide el paso de personas y animales mayores.</p> <p>Mantener la integridad física del cerco perimetral,</p>	

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	<p>reparando inmediatamente aquellos puntos donde se haya destruido la continuidad de la barrera.</p> <p>Instalar y mantener letreros de advertencia sobre los peligros de traspasar el cerco, cada 500 metros en lugares despoblados y cada 100 metros en el sector de El Valle.</p>	
PLAN DE CONTINGENCIAS		
Aumento en la accidentalidad de la región	<p>Dragar el lecho de los embalses, disponiendo los lodos resultantes en sitios de desperdicios habilitados con tal propósito.</p>	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.</p>
	<p>Reparar en forma rápida y oportuna los daños que puedan causar los movimientos telúricos.</p>	
	<p>Reparar en forma rápida y oportuna los daños que puedan causar las crecidas.</p>	
	<p>Rescatar los cadáveres del canal.</p> <p>Dar aviso a la policía.</p>	

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	Brindar los primeros auxilios en el lugar del accidente. Trasladar a las personas afectadas hasta un centro hospitalario, preferentemente de la ciudad de David. (Colisión o volcamiento de vehículos debido a accidentes de tránsito)	
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (FORO PÚBLICO)		
Impacto socioeconómico	Ayuda a comedores escolares	Los temas de apoyo educativo estarán ligados al programa de gestión social que en la actualidad se desarrolla anualmente.
RESOLUCIÓN DINEORA-IA-099-2006, Artículo 4, Numeral 7 y 9		
Afectación al recursos hídrico	Instalar una estación limnigráfica donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (Caudales diarios) deberá ser	Realizar el monitoreo de caudal ecológico a través del sistema SCADA, que permite determinar

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	presentada en un informe mensual a la Autoridad Nacional del Ambiente.	caudales a partir de niveles en las presas, considerando una ecuación nivel – caudal definida.
Afectación a los seres humanos	Previo inicio de obras, el promotor deberá presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.	El promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas u otra forma de aporte definido contractualmente entre las partes.
RESOLUCIÓN AG-0805-2010, Artículo 4, Numeral 3		
Afectación a los seres humanos	El promotor del proyecto deberá hacer una modelación después de la presa para determinar las zonas de inundación para una máxima crecida 1:10,000 años, con el resultado de esta modelación el promotor en conjunto con el Municipio, ANAM y	Compartir la información con las autoridades pertinentes (SINAPROC, MIAMBIENTE, Municipios), de manera que cuenten con información para toma de decisiones cuando

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	SINAPPROC, delimitarán la zona y el promotor instalará un sistema de aviso para estos eventos externos: deberá poner carteles de aviso para que esta zona de inundación no sea invadida por personas.	existan nuevos proyectos y eliminar lo relacionado con delimitación de zonas de inundación.

8. PAGO DEL 50% DEL COSTO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN SEGÚN LA CATEGORÍA

El recibo de pago correspondiente a la evaluación, será presentado durante el ingreso de este documento.

(ver anexo 6)

9. FIRMA DE LOS CONSULTORES RESPONSABLES INSCRITOS Y ACTUALIZADOS, DEBIDAMENTE NOTARIADA.

Nombre/ Registro	Especialidad	Responsabilidad
Gladys Barrios  IRC-070-2007/Act.2019	Ingeniero Ambiental	Plan de Manejo Ambiental
Aneth Mendieta  DEIA-IRC-080-2019	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo/ Introducción/Antecedentes

Yo, **LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte (los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

16 DIC 2020

Panamá:

TESTIGO

TESTIGO

Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo
Notaria Pública Cuarta



10. ANEXOS

ANEXO 1 **RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DINEORA-IA-099-2006**

444
443

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fiel Copia de la Original
Lic. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2008

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DINEORA IA- 099-2006

La Suscrita Administradora General, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la Empresa ALTERNEGY, S. A., de generales anotadas en autos, ha concebido el desarrollo de un proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA", a desarrollarse en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

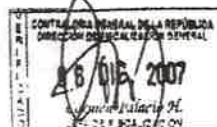
Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, el día 5 de septiembre de 2005, el promotor del referido Proyecto, a través de su Representante Legal, Arturo Algandona con cédula No. 8-245-943, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, elaborado bajo la responsabilidad de Enier Portugal, persona natural inscrita en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante la Resolución IAR-093-99.

Que en virtud de lo establecido en los artículos 41 y 56 acápite c, del Decreto Ejecutivo No. 59 del 16 de marzo de 2000, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), del Instituto Nacional de Cultura (INAC), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), Ministerio de Salud (MINSA), Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Vivienda (MIVI), Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP) y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) (ver fojas de la 8 a la 15 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 21 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto consulta la fecha del foro público a la ANAM (ver foja 17 del expediente administrativo correspondiente).

Que el 22 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto presenta el borrador del aviso de consulta pública para la consideración de la ANAM (ver fojas 18 y 19 del expediente administrativo correspondiente).

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° IA-099-2006
FECHA 19 DIC 2006
Página 1 de 14



2/6

518

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Folios Correlativos de Origen
Lc. Libeth H. de Simonovic
Secretaría General Fecha 8-01-2008

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-527-2209-05, del 22 de septiembre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente aprueba la publicación de los anuncios de consulta pública siempre y cuando el promotor incluya las medidas de mitigación para contrarrestar la generación de desechos sólidos (ver foja 20 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'332'05, recibido el 28 de septiembre de 2005, el Ministerio de Obras Públicas nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas 21 a la 24).

Que mediante nota SINAPROC-DPM-314, recibida el 6 de octubre de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil, nos solicita mayor información en cuanto al análisis de riesgo a inundación, estudio hidroológico y secciones transversales de los puntos más críticos; además detalla algunas recomendaciones (ver fojas 26 a la 36 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSEB-2081-05, recibida el 10 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información complementaria y para la parte resolutive de este documento (ver fojas de la 40 a la 42 del expediente administrativo correspondiente).

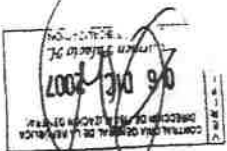
Que mediante nota 420-D.Ing.-Deproca, recibida el 11 de octubre de 2005, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, nos comunica que existe una planta potabilizadora aguas abajo de la Central Hidroeléctrica Gualaca y cuestiona el punto de descarga del canal de conducción (ver fojas de la 43 a la 44 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-570-0510-05, del 5 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria y mediante nota s/n recibida el 30 de marzo de 2006, el promotor del proyecto entrega parte de la información solicitada (ver fojas de la 50 a la 52 y 69 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-374-3003-06, del 30 de marzo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar parte de la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 72 a la 78 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-293-3003-2006, del 30 de marzo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 18-049-2006
FECHA 18-04-2006
Folios 2 de 14



519
27

443
442

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Del Costo De Su Original
Lic. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 19 Dic 2006

complementaria producto de la evaluación de los documentos presentados y mediante nota s/n, recibida el 23 de mayo de 2006, el promotor del proyecto presenta la información solicitada (ver fojas de la 79 a la 80 y 119 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n con fecha del 5 de abril de 2006, el promotor del proyecto entrega un documento notariado donde autoriza al Señor Enier Portugal para retirar, tramitar, recibir y representar los intereses de la empresa promotora (ver fojas de la 82 a la 83 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'125'06, recibido el 19 de abril de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'332'05 los cuales se toman en cuenta en la parte resolutive de este documento (ver fojas 86 a la 91 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSAN-0004-06, recibida el 28 de abril de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información complementaria y en la parte resolutive de este documento (ver foja 92 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota AL-ANM-0982-2006 recibida el 28 de abril de 2006, el promotor del proyecto presenta el estudio hidrológico solicitado mediante nota DINEORA-DEIA-AP-570-0510-05 (ver fojas de la 93 a la 95 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-508-0205-06, del 2 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar el estudio hidrológico a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 96 a la 98, de la 100 a la 101 y de la 104 a la 105 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-409-1505-06, del 15 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita reunión con el promotor y el consultor ambiental, para aclarar afectaciones de las medidas técnicas que involucra el desarrollo de éste proyecto (ver foja 114 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'175'06, recibido el 15 de mayo de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'332'05 y SA'125'06, además nos informan que el diseño y construcción del canal tipo Box Culvert ubicado en la Vía Panamericana, deberá estar aprobado por la Dirección de Estudio y Diseño

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-089-2006
FECHA 16 de sept. 2006
Página 3 de 14



25

520

del Ministerio de Obras Públicas con las medidas de mitigación necesarias para garantizar el flujo vehicular seguro tanto diurno como nocturno sobre la vía (ver fojas 115 a la 116 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSAN-0163-06, recibida el 16 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios referente a la actualización del análisis de la calidad del agua de los cuerpos de agua que se utilizarán y las estimaciones del aporte de sedimentos, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información complementaria y para la parte resolutive de este documento (ver fojas 117 a la 118 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINBORA-DEIA-UAS-620-2305-06, del 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 120 a la 125 y 129 del expediente administrativo correspondiente).

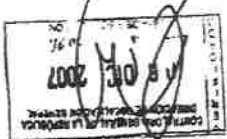
Que mediante nota DINBORA-DEIA-AP-439-2305-06, del 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita una reunión con el promotor y su consultor ambiental para aclarar afectaciones por las medidas técnicas que involucra el desarrollo de este proyecto y mediante nota s/n, recibida el 30 de junio de 2006, el promotor del proyecto presenta el resto de la información solicitada (ver fojas 130 y 161 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 224 D.Ing.-Deproca, recibida el 25 de mayo de 2006, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, nos solicita que los acuerdos para la reubicación de la toma de agua cruda del IDAAN debe quedar por escrito (ver fojas de la 132 a la 133 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'201'06, recibido el 2 de junio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica que el diseño y construcción del canal tipo Box Culvert ubicado en la Vía PanamERICANA, deberá estar aprobado por la Dirección de Estudio y Diseño del Ministerio de Obras Públicas con las medidas de mitigación necesarias para garantizar el flujo vehicular seguro tanto diurno como nocturno sobre la vía (ver fojas 136 a la 138 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SINAPROC-DNPM-EIA 119, recibida el 7 de junio de 2006, el Sistema Nacional de Protección Civil, nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SINAPROC-DPM-314, además nos recomiendan presentar los estudios geológicos, las medidas de mitigación para minimizar el riesgo en el meandro del río Chiriquí producto de la

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 18-099-2006
FECHA 18-09-2006
Página 4 de 18



Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fiel Copia de su Original
Lc. Lidia H. de SANCHEZ
Secretaría General Fecha 8-01-2006

442
441

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fiel Copia de Su Original
Lc. Leopoldo R. de Simonovic
Secretaria General Fecha 8-11-2008

descarga de agua del canal de conducción y las medidas de prevención y mitigación para seguridad de los residentes cercanos al área del proyecto (ver fojas 139 a la 143 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSAN-0533-06, recibida el 19 de junio de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas 144 a la 145 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-532-2306-2006, del 23 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria y mediante nota s/n, recibida el 14 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada (ver fojas 146 y 180 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-760-2706-06, del 27 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar parte de la información complementaria a las unidades ambientales consultadas. (Ver fojas de la 155 a la 160 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota ALT-ANAM-1050-2006, recibida el 4 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta el estudio de la conexión de Centrales Hidroeléctricas en donde se ve involucrado este proyecto (ver foja 162 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-809-0507-06, del 5 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 166 a la 171 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA-263-06, recibido el 6 de julio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos envía sus comentarios los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas 172 a la 178 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-855-1407-06, del 14 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 181 a la 186 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'273'06, recibido el 18 de julio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'332'05, SA'125'06, SA'175'06, SA'201'06 y

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 18-079-2006
FECHA 10-11-2006
Página 5 de 14

CONTROL GENERAL DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO Y CONTROL
08-11-2007
M. Valdivia, M.
12-11-2007

30

522

SA'263'06 (ver fojas 190 a la 199 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 391-06 DNPH, recibido el 19 de julio de 2006, el Instituto Nacional de Cultura nos solicita el estudio arqueológico de campo elaborado por un arqueólogo profesional con los correspondientes informes de prospección y/o excavación pertinentes a fin de aprobar el desarrollo del proyecto (ver foja 200 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n, recibida el 26 de junio de 2006, el promotor del proyecto presenta parte de la información complementaria solicitada mediante nota DINEORA-DEIA-AP-439-2305-2006 (ver foja 204 del expediente administrativo correspondiente).

Que conforme a lo establecido en el Artículo 27 de la Ley 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá" y en Decreto Ejecutivo No. 59, del año 2000, fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental evaluado al Periodo de Consulta Pública dispuesto para tales efectos, según consta en las fojas 210 a la 217 del expediente administrativo correspondiente).

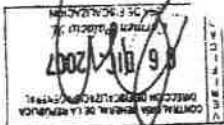
Que la ley 41 del 1 de julio de 1998 establece que Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente.

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de fecha del 27 de julio de 2006, visible en foja de la 218 a la 231 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, relativo al Proyecto denominado "HIDROELECTRICO PRUDENCIA".

RESUELVE:

ARTICULO I: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del Proyecto denominado "HIDROELECTRICO PRUDENCIA", con todas las medidas de mitigación, control y compensación contempladas en el referido Estudio, la información complementaria suministrada, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que en consecuencia, son de forzoso cumplimiento.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCION N.º 14-097-2006
FECHA 10/07/2006
Página 6 de 14



Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original
Lic. Robert H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2006

441
440

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fieles Copia De Su Original

Lic. Lisbeth H. de Simónovic
Secretaría General Fecha 9 DIC 2006

ARTÍCULO 2: Para la realización de caminos nuevos y puentes de acceso planteados en el EsIA se deberán presentar los correspondientes Estudios de Impacto Ambiental conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 59 de 16 de marzo de 2000.

ARTÍCULO 3: La Empresa ALTERNEGY, S. A., deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del Proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental evaluado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 4: En adición a las medidas de mitigación, control y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, El Promotor del Proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Tramitar, previo a la tala de algún árbol los permisos correspondientes en coordinación con la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.
2. Por cada árbol talado, el Promotor deberá reforestar diez (10) árboles de especies nativas propias de la zona y darle el mantenimiento necesario por espacio de 5 años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.
3. Presentar ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente para su aprobación, el plan de arborización, reforestación, y el programa de rescate y reubicación de fauna. El Promotor está obligado a mantener esta plantación por espacio de 5 años consecutivos.
4. Antes de la tala de árboles, la empresa está obligada a realizar la recuperación y reubicación de la flora de cualquier especie endémica del área, así como los nidos, huevos y crías tanto de aves, reptiles, como de mamíferos, dicha acción debe ser coordinada y supervisada por la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.
5. El promotor coordinará con la ANAM asumiendo los costos de rescate y reubicación de la fauna y flora existente en el área prevista a intervenir, así como su área de vecindad (50 metros a la redonda), ésta tarea debe realizarse antes del inicio de las actividades de construcción y será parte de la planificación del proyecto, igualmente durante la construcción y operación del proyecto, se le prohíbe la caza o dar muerte a cualquier especie faunística que se introduzca dentro de los predios del proyecto, así como coleccionar especies de flora presente en los predios del proyecto.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 14-A-044-2006
FECHA 14 JUL 2006
Página 7 de 14



33

524

6. El promotor será responsable de mantener la vigilancia y control para el cumplimiento de las medidas ambientales de protección a la biodiversidad señaladas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental como en esta resolución durante todas las etapas del proyecto y advertirá a todas las personas que ingresen a los predios del área del proyecto, las normas de conservación y protección necesarias para el mantenimiento de la biodiversidad.

7. Instalar una estación limnigráfica donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual a la Autoridad Nacional del Ambiente.

8. El promotor está obligado a mantener el caudal ecológico estipulado en el contrato de concesión de aguas emitido por la Autoridad Nacional del Ambiente.

9. Previo inicio de obras, el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.

10. Disponer en sitios autorizados los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapa de construcción y operación. La acumulación de desperdicios en los predios donde se desarrollará el referido proyecto acarreará las sanciones correspondientes.

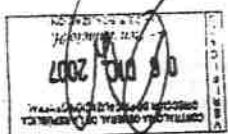
11. El promotor deberá solicitar el permiso de construcción y la aprobación de planos finales ante las autoridades correspondientes.

12. Previo al inicio de actividades de construcción, realizar los estudios arqueológicos correspondientes, una vez realizados los estudios, los informes de prospección y/o excavación pertinentes deben ser entregados a la Dirección de Patrimonio Cultural para su aprobación. La empresa promotora deberá presentar copia de dicha aprobación ante la Administración Regional de Chiriquí.

13. Aplicar las medidas de Seguridad e Higiene al personal contratado en todas las etapas del proyecto, así como a terceros a fin de evitar accidentes laborales.

14. El promotor del referido proyecto o cualquier otro que por su encargo o contratación para la realización de esta obra, procurarán en todo momento adiestrar a los moradores del área para ocupar las plazas de

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 174-099-2006
FECHA 14 de mayo 2006
Folios 8 de 14



Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Lic. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaría General
Fecha: 19 DIC 2006

440
439

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fotocopia De su Original
[Firma]
Lic. Lisbeth H. de Simónovic
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2006

trabajo que dicho proyecto genere, como una medida de compensación a la población afectada por el proyecto.

15. El promotor está obligado a evitar efectos erosivos en el suelo de los terrenos donde se va a construir así como durante la operación del proyecto. Implementará medidas y acciones durante la fase de construcción y movimiento de tierra de las obras, que controlen la escorrentía superficial de aguas y sedimentos.
16. El promotor debe mantener una estrecha coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) para implementar las medidas que pueden minimizar los riesgos de inundaciones y deslizamientos de tierra que pudiera presentarse en los terrenos seleccionados para el proyecto.
17. Coordinar antes del inicio de la obra con las autoridades competentes todo lo concerniente al transporte de equipo hacia y desde los terrenos donde se realizará el proyecto, velando por el cuidado de las vías de acceso, caminos y puentes aledaños a la ubicación del referido proyecto. Para ello, tramitará los permisos correspondientes y seguirá las recomendaciones técnicas pertinentes para las diversas obras del referido proyecto, incluyendo las normativas referente a la contaminación del aire y ruido, contempladas en el Decreto Ejecutivo 255 de 18 de diciembre de 1998; Normas DGNTI - COPANIT 44 - 2000 y Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002 modificado por el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004.
18. Cumplir con las especificaciones de acceso al proyecto por las vías públicas de acuerdo con la capacidad de carga y de circulación determinada por la autoridad competente, ésta obligación se realizarán durante la construcción y operación del referido proyecto.
19. Cumplir con la Resolución N° 597 del 12 de noviembre de 1999, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 "Agua Potable, definiciones y Requisitos Generales".
20. En todo momento el Promotor es responsable legal y financieramente del proceso de negociación, reubicación e indemnización de los pobladores de las comunidades que por la naturaleza del proyecto, sean afectados directa o indirectamente en su desarrollo.
21. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.
22. Informar a la ANAM de las modificaciones, cambios o adiciones en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-049-2006
FECHA 12 DEPT 2006
Página 9 de 14



3P

526

Ambiental (EsIA) Categoría III aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo N° 59, de 16 de marzo de 2000. Así mismo, no se le permite realizar ninguna obra adicional de infraestructura temporal ni permanente que no se encuentre determinada en el EsIA y que previamente no se consulte con la ANAM para su verificación en la aplicación del referido artículo

23. Para el inicio de las actividades que incluya el uso de agua, deberá contar con el contrato de Concesión de Uso de Agua aprobado.

24. Cumplir con la resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, (Ley Forestal) en referencia a la protección de la cobertura boscosa en las orillas de los ríos y quebradas existente en el área del proyecto.

25. Durante la fase de construcción y operación, deberán acatar lo estipulado en el artículo 38 de la Ley N° 24 de 7 de junio de 1995, por el cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, referente a la prohibición, captura, recolección, transporte u comercio de especies silvestres en todo el territorio Nacional, sin previa autorización de la ANAM, lo que deberá ser incluido en las capacitaciones formales al personal que participará en las labores de construcción y operación del proyecto.

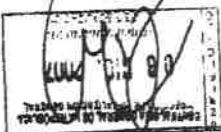
26. Todo el material de préstamo que requiera el proyecto, deberá venir de un sitio autorizado por el Ministerio de Comercio e Industrias.

27. Previo inicio de obras, el promotor debe contar con la aprobación del diseño del canal tipo Box Culvert ubicado sobre la Quebrada Gómez a la altura de la Vía PanamERICANA, emitida por la Dirección de Estudio y Diseño del Ministerio de Obras Públicas.

28. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con la aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas, de la construcción de nuevos caminos como el uso de los existentes cumpliendo con el "Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes" (Panamá 2002), el "Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y otras disposiciones" (Agosto 2002 MOP) y las "Especificaciones Ambientales" (Agosto 2002, MOP) (ver folios 37 a la 38).

29. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con el análisis del aporte de sedimentos a la presa el Corro, y presentar copia del mismo ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente.

AUTORIZACIÓN NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 14-019-2008
FECHA 19 de Dic 2008
Página 18 de 14



35
527

439
438

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original

[Signature]
Lic. Lybeth H. de Simónovic
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2006

30. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con la aprobación del Sistema Nacional de Protección Civil y el Ministerio de Obras Públicas del estudio hidrológico y el análisis de las secciones transversales donde se vea involucrado cualquier cuerpo de agua y en los puntos más críticos en el área del proyecto.

31. Previo inicio de obras, el promotor deberá cumplir con todas las recomendaciones emitidas por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC):

- a. Previo a la construcción de las infraestructuras, debe realizar los estudios geotécnicos correspondientes con las medidas que mejoren la condición del sitio.
- b. Realizar estudio de las secciones transversales de los puntos de intersección del canal con el río.
- c. Presentar las medidas de mitigación para minimizar el riesgo en el meandro del Río Chiriquí producto de la descarga de agua del canal de conducción.
- d. Presentar las medidas de prevención y mitigación para asegurar la seguridad de los residentes cercanos al área del proyecto.
- e. Instalar juegos de varas alimétricas en las secciones indicadas por esta institución, a lo largo de los canales, cruces de ríos y quebradas, como medida de prevención ante la amenaza a inundación.
- f. Demarcar la servidumbre de inundación para mitigar el establecimiento de asentamientos informales a lo largo de la cuenca.
- g. Cumplir con las recomendaciones de ésta institución para la instalación de canales abiertos pavimentados con las medidas de prevención correspondientes.

32. La Empresa Promotora deberá ubicar a una distancia considerable, (de acuerdo a lo establecido por ETESA) de los centros poblados la ruta de la línea de transmisión descrita en el proyecto.

33. Presentar, cada cuatro (4) meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III y en esta Resolución. Igualmente presentará un informe sobre la variación de la flora y fauna en el sitio del proyecto antes y durante la ejecución del proyecto. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa Promotora

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 14-099-2006
FECHA 6 MAR 2006
Página 11 de 14

SECRETARÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
05 DIC 2007

36

528

del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en cuestión.

ARTÍCULO 5: El promotor del Proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, objeto de la presente Resolución Ambiental, será solidariamente responsable con las empresas que se contraten o subcontraten para el desarrollo o ejecución del Proyecto, respecto al cumplimiento del referido Estudio de Impacto Ambiental, de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 6: Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución, el Promotor del Proyecto deciden abandonar la obra, deberá:

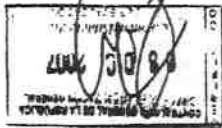
1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.

2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las operaciones.

ARTÍCULO 7: El promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, sus contratistas, asociados y personal contratado y subcontratado para la ejecución o desarrollo del proyecto, deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.

ARTÍCULO 8: Se le advierte al Promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, está facultada para supervisar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con los planes y programas de manejo y protección ambiental, establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución, y en la normativa ambiental vigente; además suspenderá el Proyecto o actividad al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental referido como medida de precaución por el incumplimiento de estas disposiciones, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

ARTÍCULO 9: Advertir al Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A. que, si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley



ALTERNEGY, S. A.
RESOLUCIÓN N. 18-017-2006
Página 13 de 14

529 37

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fotocopia de Su Original

Lic. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaría General Fecha: 8 DIC 2006

41, del 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", sus reglamentos y normas complementarias.

ARTÍCULO 10: La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación y tendrá vigencia hasta de dos años una vez que se autorice su construcción luego de verificar que se haya cumplido con lo estipulado en la Resolución de Aprobación del proyecto "HIDROELÉCTRICO LORENA".

ARTÍCULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, del 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

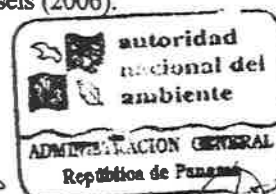
FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo N° 59 de 16 de marzo de 2000, y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los seis (6) días, del mes de septiembre del año dos mil seis (2006).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

Ligia C. de Doens

LIGIA C. DE DOENS
Administradora General.



Bolívar Zambrano
BOLIVAR ZAMBRANO
Director de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental

Hoy 7 de Septiembre 2006
siendo las 9:30 de la mañana
notifique personalmente a *Orlando*
Alfonso de la presente
Notificador *Orlando* Notificado *Alfonso*



ANEXO 2
RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN AG-0805-2010

436
~~435~~

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. AG- 0805 -2010

El suscrito Administrador General Encargado de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución IA-099-06, de 6 de septiembre de 2006, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III para el proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA", promovido por Alternegy, S.A.

Que mediante Nota No. Alternegy - 084-09, recibida el 2 de octubre de 2009, ALTERNEGY, S.A., somete ante la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la Autoridad Nacional del Ambiente la propuesta de modificación del proyecto "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA" denominado Informe de Cambios y Optimizaciones Técnicas del Proyecto Hidroeléctrico Prudencia, (fojas 252 a 256).

Que la sustentación técnica y ambiental de las modificaciones presentada por la Empresa Promotora sugiere los siguientes cambios en el diseño de la obra: (fojas 257 a 274).

1. Potencia de 54 a 58.69 MW,
2. Nivel máximo normal de operaciones de 45.00 a 45,75.
3. Caída bruta de 41,00 a 43,75.
4. Presa tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable gravedad de hormigón, relleno con núcleo impermeable; longitud de la presa de 125 a 290 m.
5. Superficie de embalse de 105 a 145 ha.
6. Caudal ecológico de 2.09 a 2.10 m³/s
7. Capacidad de los vertederos de 2.150 (1>10.000 años) a 1,804 (1>10.000 años)
8. Sitio de préstamo Si es necesario aprovechar material en la franja de 200 m a lo largo del canal.
9. Canal de aducción: longitud de 3,10 a 2,90 Km
10. Ancho de la base de 8,00 y 10, 00 a 11,00 m
11. Revestimiento de hormigón donde se requiere a PEAD.
12. Botadero de 12 ha al noreste de la casa de máquina a 52 ha en el canal de descarga a 16 ha cerca del embalse y 52.5 ha en el canal de descarga.
13. Adquisición en Estudio de Impacto Ambiental se tiene una Franja de 150m de ancho, la modificación propone una franja con 200 m de ancho (incluye el área para la construcción del

complementaria solicitada por la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, (foja 325 a 350).

Que mediante Nota No. DIEORA UAS-0157-0305-10 de 3 de junio de 2010, se remitió copia de la ampliación presentada por el Promotor a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), involucradas en el proceso de evaluación, (fojas 351 a 354).

Que mediante Nota No. ARACH-1464-06-10, recibida el 23 de junio de 2010, la Administración Regional de Chiriquí, envía el Informe Técnico de Evaluación No. 027-06-10 de 21 de junio de 2010, con sus respectivas recomendaciones, (fojas 356 a 358).

Que el Informe Técnico de Evaluación de 5 de julio de 2010, de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, recomienda admitir la propuesta de modificación del Estudio de Impacto Ambiental presentada por ALTERNEGY, S.A., (foja 359 a 363).

Que dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Administrador General Encargado de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM),

RESUELVE

ARTÍCULO 1: ADMITIR la propuesta de modificación, correspondiente al proyecto "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA" presentado por la empresa ALTERNEGY, S.A.

ARTÍCULO 2: MANTENER la Resolución IA-099-06, de 3 de septiembre de 2006, en todas sus partes y aceptar la modificación que consistente en: Aumentar la potencia de 54 a 58.69 MW, aumento del nivel máximo normal de operaciones de 45.00 a 45.75, aumento de la caída bruta de 41,00 a 43,75, la presa tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable gravedad de hormigón, relleno con núcleo impermeable; longitud de la presa de 125 a 290 m, aumento de la superficie del embalse de 105 a 145 has, aumento del caudal ecológico de 2.09 a 2.10 m³/s, capacidad de los vertederos de 2.150 (1>10.000 años) a 1,804 (1>10.000 años), disminución de la longitud del canal de aducción de 3,10 a 2,90 Km, aumento del ancho de la base de 8,00 y 10, 00 a 11,00 m, revestimiento de hormigón donde se requiere a PEAD, el botadero de 12 has al noroeste de la casa de máquina a 52 has en el canal de descarga a 16 has cerca del embalse y 52.5 has en el canal de descarga, Adquisición de una franja de 150m de ancho a una franja con 200 m de ancho (incluye el área para la construcción del canal), con excepción del canal de descarga donde se mantiene una franja de 150m.

del mismo. La participación de la ANAM es solamente a manera de supervisión del cumplimiento de lo establecido de acuerdo a la normativa vigente.

8. Informar a la ANAM previo a su ejecución las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

ARTÍCULO 5: ADVERTIR al Promotor del proyecto, que si durante el desarrollo del proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, en violación a la presente Resolución Ambiental se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", sus reglamentos y normas complementarias.

ARTÍCULO 6: La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación.

ARTÍCULO 7: De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el Promotor del proyecto "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA", podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009; y demás normas complementarias y concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 30 días, del mes de agosto de dos mil diez (2010).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


Irvin Santos

Administrador General Encargado



Hoy 27 de septiembre de 2010
siendo las 11:23 de la mañana
notifique personalmente a Amelice R.
Carrión A. de la presente
resolución.
 
Notificador Notificado

ANEXO 3
MONITOREO DE CAUDAL ECOLÓGICO MEDIANTE SISTEMA SCADA



ANEXO 4
MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO ENTRE IDAAN Y ALTERNEGY, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Memorando de Entendimiento
Entre
EL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES. IDAAN
Y
PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS PRUDENCIA & LORENA

Los suscritos, el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES IDAAN**, regido por la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001 y representado en este acto por el **Lic. Enzo Polo Cheva**, varón, panameño, abogado, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-118-530 con oficinas en el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales ubicada al final de la F sur, entre Arrendadora Económica y la Estación de Combustible Terpel, Distrito y Provincia de Chiriquí, República de Panamá, quien actúa en su condición de Director Regional de Chiriquí en adelante **EL IDAAN por una parte, y por la otra parte el Lic. Víctor Nelson Chávez López**, varón, panameño, mayor de edad, abogado, portador de la cédula de identidad personal 4-700-442 con oficinas en el PH Nighfall (torre Argos) llano bonito-PH santa María Boulevard oeste, piso 2, ciudad de Panamá quien actúa en nombre y representación de **ALTERNEGY S.A. /CELSIA CENTROAMÉRICA S.A** empresas administradoras de los Proyectos Hidroeléctrica Prudencia y Lorena, **en adelante ALTERNEGY**, quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, celebran el presente Memorando de Entendimiento sujeto a los siguientes términos:

CONSIDERANDO

1. Que de acuerdo con el artículo 1 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, el IDAAN es una entidad autónoma del Estado, con personería jurídica, patrimonio propio y fondos separados e independientes del Gobierno Central y con autonomía, tanto financiera como en su régimen interno.
2. Que de acuerdo con el artículo 2, numeral 2 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, uno de los objetivos del IDAAN es prestar a sus usuarios los servicios públicos establecidos en la Ley, en condiciones que aseguren su calidad, continuidad, regularidad e igualdad, de manera que se garantice su eficiente provisión a los usuarios.
3. Que de acuerdo con el artículo 3, numeral 2 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, una de las atribuciones del IDAAN es formalizar los documentos y contratos necesarios para el logro de sus objetivos.
4. Que ALTERNEGY, es una empresa dedicada a la generación de energía eléctrica bajo la cual se administran las centrales Hidroeléctricas Prudencia y Lorena.

5. Que ALTERNEGY S.A., como empresa del sector de generación de energía en su momento y bajo la administración de GDF, SUEZ, tramitó a través de la Autoridad Nacional del Ambiente, (ANAM), los respectivos estudios de impacto ambiental que le permitieron en ese momento construir las precitadas centrales hidroeléctricas.

6. Que producto de dicha gestión y tomando como referencia las resoluciones que aprueban los respectivos estudios de impacto ambiental la 083-2006 de 8 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006, la ANAM, aprobó los referidos estudios condicionados al cumplimiento según señala el artículo 1 de ambas resoluciones: las medidas de mitigación, control y compensación contempladas en los referidos estudios(EIA), indicando además que la información complementaria suministrada, e integrada al expediente también formaría parte integrante de las referidas resoluciones.

7. Que, a partir del año 2014, GDF SUEZ, decide vender sus operaciones de generación de energía eléctrica en Centroamérica, en específico Panamá y Costa Rica, y que por tal motivo las mismas pasaron a la administración y responsabilidad de CELSIA S.A.E.S.P, representada en Panamá a través de Celisia Centroamérica S.A.

8. Que para el año 2016, como parte de un informe de seguimiento realizado por el Ministerio de Ambiente el cual generó un informe técnico 062-04-2017, producto de dichas auditorías se llega a la conclusión de que se requirieren sustentos que demuestren el cumplimiento de ciertos compromisos ambientales adquiridos por el promotor ALTERNEGY/GDF SUEZ, actualmente ALTERNEGY/CELSIA, con respecto a la instalación de nuevas bombas de extracción para el IDAAN, tal como se señala en las partes resolutivas de ambos documentos que aprueban los respectivos EIA.

9. Que producto de esta situación ALTERNEGY/CELSIA, como empresa responsable procedió durante el año 2017, a efectuar los respectivos acercamientos, tanto como la Dirección Regional de MIAMBIENTE, como la Dirección Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Naciones (IDAAN), en la provincia de Chiriquí.

Que como resultado de este acercamiento tanto ALTERNEGY/CELSIA como la Dirección Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), en la provincia de Chiriquí, han llegado a un acuerdo para sentar las bases que le permitan a ALTERNEGY/CELSIA, cumplir con el compromiso consignado en las resoluciones mencionadas en el numeral sexto de este considerando, de tal forma que tanto IDAAN Chiriquí como ALTERNEGY,

participaron activamente de una inspección de campo con el objetivo de identificar posibles sitios para el establecimiento de la nueva toma del agua del IDAAN, en el corregimiento de Chiriquí, en el marco del proyecto denominado; **"ESTUDIO, DISEÑO CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LÍNEA DE ADUCCIÓN, LÍNEA DE CONDUCCIÓN EBAC, MEJORAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE CHIRIQUÍ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ"**; iniciativa, que ya tenía programada el IDAAN, y mediante la cual y producto de conversaciones sostenidas, tanto con MIAMBIENTE, como con la Autoridad de los Servicios Públicos, en la provincia de Chiriquí se consideró como, una potencial opción para que ALTERNEGY, cumpliera con su compromiso a través del aporte de uno de los componentes, relacionados con la toma de agua..

10. Que producto de este acuerdo las partes generarán un contrato firmado por el Director Nacional del IDAAN y el Representante Legal de ALTERNEGY/CELSIA, donde, se conviene de manera libre, voluntaria y sin apremio al aporte de una suma de dinero que aparece consignada en el Anexo 1 del presente documento y que sustituirá el compromiso original indicado en las resoluciones que aprobaron los EIA, categoría tres tanto de Prudencia como de Lorena.
11. Que producto de este acuerdo tanto la Dirección Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), en la provincia de Chiriquí, como ALTERNEGY/CELSIA, han convenido en presentar esta decisión a la Dirección Regional de MIAMBIENTE en la provincia de Chiriquí, a fin de que dicha institución como ente regulador de los temas ambientales, realice lo trámites pertinentes de forma tal que se modifiquen las resoluciones 083-2006 de 8 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006, y se pueda dar un cierre definitivo al compromiso asumido por ALTERNEGY.

El compromiso consignado en ambas resoluciones indica lo siguiente:

"Previo inicio de obras, el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento". (Las resoluciones antes mencionadas se incorporan como parte del Anexo II de este memorando:

CONVIENEN:

PRIMERO: Suscribir el presente memorando de entendimiento para dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de las ^{Resoluciones} 083-2006 de 8 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006 que aprobaron los estudios de impacto ambiental categoría tres de los proyectos Hidroeléctricos **LORENA** y **PRUDENCIA** enmarcado en un

EPD

M

espíritu de entendimiento y cooperación entre los firmantes del memorando de entendimiento.

SEGUNDO: Que producto de estas conversaciones tanto IDAAN Chiriquí como ALTERNEGY, participaron activamente de una inspección de campo con el objetivo de identificar posibles sitios para el establecimiento de la nueva toma de agua del IDAAN para el corregimiento de Chiriquí, decidiendo IDAAN Chiriquí, a través de su equipo especializado en ingeniería y topografía el punto de toma de agua por bombeo por uno por gravedad, siendo la ubicación vía Gualaca cerca de la oficina del IDAAN a orillas del río Chiriquí, la más conveniente de acuerdo a la estructura que tiene el IDAAN para proteger la toma de agua cruda y la capacidad que tiene el río Chiriquí para producir dos millones de galones diarios (ZMGD).

TERCERO: Producto de este acuerdo tanto la Dirección Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), en la provincia de Chiriquí, como ALTERNEGY/CELSIA, han convenido en presentar esta decisión a la Dirección Regional de MIAMBIENTE en la provincia de Chiriquí, a fin de que dicha institución como ente regulador de los temas ambientales, realice lo trámites pertinentes de forma tal que se modifiquen las resoluciones 083-2006 de 8 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006, viabilizando así la alternativa, de que ALTERNEGY, aporte el monto necesario, consignado en el ANEXO I de este memorando de entendimiento en beneficio del IDAAN, en el punto de boca-toma indicado por el IDAAN.

CUARTO: Que tal como se señala en los artículos 3 numeral 11 y artículo 4 numeral 9 de las resoluciones 083-2006 de 8 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006, respectivamente mismas que señalaban que el promotor deberá cumplir con lo siguiente:

"Previo inicio de obras, el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento".

QUINTO: Reconocer que es de beneficio para la operación del IDAAN Chiriquí el realizar el proyecto señalado en los considerandos ya que el río Chiriquí es agua no concesionada lo que permite ejecutar el proyecto sin afectar los permisos ya otorgados a Lorena y Prudencia por el derecho de explotación ante el Ministerio de Ambiente.

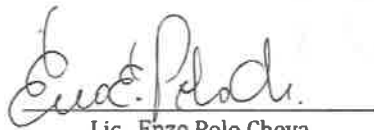
SEXTO: Como consecuencia de los resuellos anteriores, ALTERNEGY/CELSIA acepta transferir los costos de suministro e instalación de los equipos de bombeo detallados en el ANEXO I del memorando de entendimiento, a ser utilizados en la construcción de

la infraestructura de toma de agua cruda por gravedad en específico el descrito en el Anexo y relacionado con la estación de bombeo,

SÉPTIMO: LAS PARTES reconocen que ejecutando lo anterior, el **IDAAN** cuenta con un camino de acceso libre por ser vía pública, para el debido mantenimiento de la toma de agua o las tuberías de aducción y conducción a todo lo largo de la carretera Chiriquí-Gualaca, hasta la entrada a la PTAP de Chiriquí.

OCTAVO: LAS PARTES convienen en que una vez firmado el presente memorando de entendimiento, el mismo será elevado a instancias superiores para firmar un contrato debidamente formalizado por los respectivos representantes legales de ambas partes, que permitirá a MIAMBIENTE Chiriquí el reconocer que este compromiso ambiental ha sido completamente cerrado.

En fe de lo dispuesto los suscritos firman dos ejemplares, del mismo tenor del presente memorando de entendimiento, en la República de Panamá, a los once_ (11) días del mes de enero del año dos mil diecinueve (2019).



Lic. Enzo Polo Cheva
Céd. 8-738-571

Director Regional del Instituto de
Acueductos y Alcantarillados Nacionales
IDAAN



Lic. Víctor Nelson Chávez López
Céd. 4-700-442
Apoderado Legal
Alternegy/Celsia



Cifra, presentada por IDAAN,
relativa al equipo de Bombeo

ANEXO I

De acuerdo al departamento de Estudio y Diseño del **IDAAN** los costos de dicho equipo de bombeo y su instalación, ascienden a la suma total de **DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS BALBOAS 00/100 (B/. 277,400.00)** de acuerdo al siguiente detalle:

SUMINISTRO DE INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA CRUDA					
No.	Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
1.	Estructura de la estación de bombeo (pozo de succión, caseta, acera perimetral, etc.)	c/u	1	25,000.00	25,000.00
2.	Bomba tipo turbina de 80 HP, TDH=150 pies, Q=1400 GPM completa con arrancadores suaves.	c/u	3	45,000.00	135,000.00
3.	Sistema de plomería de agua cruda (plomería, válvulas, manómetros, manifold y accesorios, etc.)	c/u	2	25,000.00	50,000.00
4.	Centro de Control, de Motores (CCM).	Global	1	15,000.00	15,000.00
5.	Cerca perimetral malla cyclone para EBAC.	m.l.	200	87.00	17,400.00
6.	Electricidad, acometida eléctrica, tendido eléctrico trifásico, planta eléctrica y aumento de carga eléctrica de la EBAC.	Global	1	35,000.00	35,000.00
				232,000.00	277,400.00

Resoluciones de ANAM
No.083-2006 de 8 de agosto de 2006
No.099-2006 de 6 de septiembre de 2006

ANEXO II

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN DINEORA IA- 083-06

La Suscrita Administradora General, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la Empresa ALTERNEGY, S. A., de generales anotadas en autos, ha concebido el desarrollo de un proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO LORENA", a desarrollarse en el corregimiento de Bijagual, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, el día 2 de septiembre de 2005, el promotor del referido Proyecto, a través de su Representante Legal, Arturo Algandona con cédula No. 8-245-943, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, elaborado bajo la responsabilidad de Enier Portugal, persona natural inscrita en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante la Resolución IAR-093-99.

Que en virtud de lo establecido en los artículos 41 y 56 acápite c, del Decreto Ejecutivo No. 59 de 16 de marzo de 2000, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de las siguientes instituciones: Instituto Nacional de Cultura (INAC), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), Ministerio de Salud (MINSAL), Ente Regulador de los Servicios Públicos, Ministerio de Obras Públicas (MOP) y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) (ver fojas de la 09 a la 13 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 509-05 DNPH, el Instituto Nacional de Cultura (INAC), nos comunica que el estudio arqueológico presentado es satisfactorio y cumple con los requisitos requeridos, además se recomienda el estricto seguimiento de las medida de mitigación y monitoreo propuestas en la evaluación arqueológica, especialmente en lo referente al hallazgo fortuito de restos arqueológicos (ver foja 16 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 21 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto informa de la coordinación de la fecha del foro público (ver foja 18 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SINAPROC-DPM-293, recibida el 21 de septiembre de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil, solicita mayor información referente al análisis de riesgo a inundación, estudio hidrológico y secciones transversales de los puntos mas críticos; además remite algunas recomendaciones referente al proyecto (ver fojas 19 a la 32 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 22 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto presenta la propuesta de consulta pública (ver fojas 33 y 34 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-527-2209-05, de 22 de septiembre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente aprueba la propuesta del aviso de consulta pública siempre y cuando el promotor incluya las medidas de mitigación para contrarrestar la generación de desechos sólidos (ver foja 35 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'334'05, recibido el 26 de septiembre de 2005, el Ministerio de Obras Públicas nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta en la parte resolutive de este acto administrativo (ver fojas 37 a la 38 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSEB 2050-05, recibida el 4 de octubre de 2005, el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP), remite sus comentarios respecto al estudio (ver fojas de la 39 a la 41 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-568-0410-2005, de 4 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver fojas de la 49 a la 51 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 419-D.Ing.-Deproca, recibida el 11 de octubre de 2005, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, señala que existe una planta potabilizadora abajo de la Central Hidroeléctrica Gualaca y el proyecto afectaría el abastecimiento de la localidad (ver fojas de la 54 a la 55 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-624-3110-2005, de 31 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver foja 62 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 30 de marzo de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada mediante nota DINEORA-DEIA-AP-568-0410-2005 (ver foja 74 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-292-3003-2006, de 30 de marzo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente le solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver fojas de la 75 a la 76 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-376-3003-06 con fecha 30 de marzo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remite la información complementaria a las unidades ambientales sectoriales que participan en el proceso de Evaluación (ver fojas de la 80 a la 86).

Que mediante nota SA'126'06, recibida el 19 de abril de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'334'05 (ver fojas 89 a la 92).

Que mediante nota s/n recibida el 28 de abril de 2006, el promotor del proyecto presenta el estudio hidrológico (ver fojas de la 93 a la 94 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-511-0205-06 con fecha 2 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remite a las unidades ambientales sectoriales que participan en el proceso de evaluación, el estudio hidrológico (ver fojas de la 98 a la 103).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-409-1505-06, de 15 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita una reunión con el promotor para revisar ciertos aspectos encontrados en los documentos presentados (ver foja 111 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 23 de mayo de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada (ver foja 112 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-620-2305-06 con fecha 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remite a las unidades ambientales sectoriales consultadas la información complementaria presentada (ver fojas de la 115 a la 121).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-439-2305-06, de 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver foja 125 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 223-D.Ing.-Deproca, recibida el 25 de mayo de 2006, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales solicita información sobre la nueva instalación de la toma de agua del IDAAN que el promotor se comprometió a construir (ver fojas de la 126 a la 127 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 342-D.Ing.-Deproca, recibida el 6 de junio de 2006, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, reiteran la solicitud de información referente a la nueva instalación de la toma de

agua del IDAAN que el promotor se comprometió a construir (ver fojas de la 132 a la 133 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSAN-0437-06, recibida el 12 de junio de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas de la 135 a la 136 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-526-2106-06, de 21 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver foja 141 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 29 de junio de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada (ver fojas de la 142 a la 143 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-785-3006-06, con fecha 30 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remitió a las unidades ambientales sectoriales la información complementaria presentada (ver fojas de la 147 a la 152).

Que mediante notas ALT-ANAM-1048-2006 y ALT-ANAM-1049-2006 recibidas el 4 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada (ver fojas de la 153 a la 156 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-807-0507-06 con fecha 5 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remitió a las unidades ambientales sectoriales la información complementaria presentada (ver fojas de la 157 a la 161).

Que mediante nota SINAPROC-DPM-EIA-117, recibida el 10 de julio de 2006, el Sistema Nacional de Protección Civil, remiten sus recomendaciones respecto al proyecto (ver fojas 165 a la 171 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota ALT-ANAM-1051-2006 recibida el 12 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta la información adicional (ver fojas de la 174 a la 178 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n, recibida el 14 de julio de 2006, el promotor presenta la Resolución No. JD-5329 como información adicional donde se rechaza el recurso de reconsideración, en el cual se planteaba utilizar un caudal de 100 m³/s en vez de 125 m³/s que originalmente había solicitado la empresa BONTEx, S.A., para el proyecto hidroeléctrico GUALACA, en vista de la tramitación de las concesiones hidroeléctricas a los proyectos PRUDENCIA y LORENA (ver fojas de la 179 a la 183 del expediente administrativo correspondiente).

Que conforme a lo establecido en el Artículo 27 de la Ley 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", y en Decreto Ejecutivo No. 59, del año 2000, fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental evaluado al Período de Consulta Pública dispuesto para tales efectos, según consta en las fojas 188 a la 192 del expediente administrativo correspondiente, sin presentarse, en tiempo oportuno, ningún comentario al respecto.

Que la ley 41 del 1 de julio de 1998 establece que Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente.

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de 18 de julio de 2006, visible en foja de la 196 a la 207 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, relativo al Proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO LORENA".

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del Proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO LORENA", con todas las medidas de mitigación, contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que, en consecuencia, son de forzoso cumplimiento.

ARTÍCULO 2: El Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S.A., deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 3: En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Tramitar, previo a la tala de algún árbol, los permisos ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente; presentar un inventario de flora con una intensidad de muestreo del 20% en el área de las obras complementarias del proyecto.
2. Cumplir con la Resolución AG-0235-2003, "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones".

3. Reforestar, por cada árbol talado, diez (10) árboles de especies nativas propias de la zona y darle el mantenimiento necesario por la espacio de 5 años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del Ambiente correspondiente.

4. Realizar, antes de la tala de árboles, la recuperación y reubicación de la flora y cualquier otra especie endémica del área, así como los nidios, huevos y crías tanto de aves, reptiles como de mamíferos, dicha acción debe ser coordinada y supervisada por la Administración Regional del Ambiente correspondiente.

5. Coordinar, con la ANAM, asumiendo los costos de rescate y reubicación de la fauna y flora existente en el área prevista a intervenir, así como en su área de vecindad (50 metros a la redonda), esta tarea debe realizarse antes del inicio de las actividades de construcción y será parte de la planificación del proyecto, igualmente durante la construcción y operación del proyecto, se le prohíbe la caza o dar muerte a cualquier especie faunística que se introduzca dentro de los predios del proyecto, así como coleccionar especies de flora presente en sus predios.

6. Presentar, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente para su aprobación, el plan de arborización, reforestación, y el programa de preservación de fauna.

7. Contar, previo inicio de obras, con la aprobación del diseño y construcción de la alcantarilla bajo el río Chiriquí, el canal de conducción y el área de empréstitos y boladeros, de las autoridades competentes.

8. Notificar, ante el hallazgo fortuito de restos arqueológicos, al Instituto Nacional de Cultura y seguir con el estricto seguimiento de las medidas de mitigación y monitoreo propuestas en la evaluación arqueológica.

9. Mantener la vigilancia y control para el cumplimiento de las medidas ambientales de protección a la biodiversidad en todas las etapas del proyecto y advertir a todas las personas que ingresen a los predios del área del proyecto, las normas de conservación y protección necesarias para el mantenimiento de la biodiversidad.

10. Prohibir, el uso el caudal ecológico estipulado para la Central Hidroeléctrica Gualaca, mediante el contrato de concesión de aguas emitido por la Autoridad Nacional del Ambiente.

11. Presentar, previo inicio de obras, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente el contrato realizado con el IDAAN referente a la instalación de nuevas bombas, el cual será de forzoso cumplimiento.

12. Contar, previo inicio de obras, con los planos para los caminos y puentes que se construirán para el desarrollo del proyecto, así como las actividades que se implementarán para su respectivo mantenimiento, aprobados por la autoridad competente y presentarlos ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente.
13. Disponer en sitios autorizados los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapa de construcción y operación. La acumulación de desperdicios en los predios donde se desarrollará el referido proyecto acarreará las sanciones correspondientes.
14. Solicitar el permiso de construcción y la aprobación de planos finales ante las autoridades correspondientes.
15. Ubicar a una distancia considerable, (de acuerdo a lo establecido por ETESA) de los centros poblados, la ruta de la línea de transmisión descrita en el proyecto.
16. Establecer las servidumbres de los cuerpos de agua existentes en el área del proyecto; acogerse a lo estipulado en el Capítulo III de la Protección Forestal, en los artículos 23 y 24 de la Ley 1 de 3 de febrero de 94 y el Decreto Ley No. 35, de 22 de septiembre de 1966 sobre el Uso de las Aguas.
17. Aplicar las medidas de Seguridad e Higiene al personal contratado en todas las etapas del proyecto, así como a terceros a fin de evitar accidentes laborales.
18. Ejecutar las obras de reforestación paralelas a la de construcción, para reducir al máximo la erosión en los sitios de botadero, los cuales serán utilizados únicamente para desperdicios producto de la construcción. En caso de que alguno de los materiales que allí se depositen, presenten riesgo de contaminación del suelo o de las aguas subterráneas, deberán colocar geotextil previo a la disposición del material.
19. Adiestrar a los moradores del área para ocupar las plazas de trabajo que dicho proyecto genere, como una medida de compensación a la población afectada por el proyecto.
20. Presentar, cada cuatro (4) meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III y en esta Resolución. Igualmente presentará un informe sobre la variación de la flora y fauna en el sitio del proyecto antes y durante la ejecución del

proyecto. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa Promotora del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en cuestión.

21. Contar con la aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas, para la construcción de nuevos caminos como el uso de los existentes cumpliendo con el "Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes" (Panamá 2002), el "Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y otras disposiciones" (Agosto 2002 MOP) y las "Especificaciones Ambientales" (Agosto 2002, MOP) (ver folios 37 a la 38).

22. Evitar efectos erosivos en el suelo de los terrenos donde se va a construir, así como durante la operación del proyecto. Implementar medidas y acciones durante la fase de construcción y movimiento de tierra de las obras, que controlen la escorrentía superficial de aguas y sedimentos.

23. Recubrir todos los taludes con vegetación o algún sistema eficaz que aplique para el control de la erosión y sedimentación.

24. Mantener una estrecha coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) para implementar las medidas que pueden minimizar los riesgos de inundaciones y deslizamientos de tierra que pudieran presentarse en los terrenos seleccionados para el proyecto.

25. Cumplir, previo inicio de obras, con todas las recomendaciones emitidas por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC):

a. Realizar estudio de las secciones transversales donde se vean involucrados los cuerpos de agua y los puntos más críticos en el Río Chiriquí por donde pasa el canal.

b. Instalar juegos de varas alimétricas en las secciones indicadas por esta institución, a lo largo de los canales, cruces de ríos y quebradas, como medida de prevención ante la amenaza a inundación.

c. Demarcar la servidumbre de inundación para mitigar el establecimiento de asentamientos informales a lo largo de la cuenca.

d. Cumplir con las recomendaciones de esta institución para la instalación de canales abiertos pavimentados con las medidas de prevención correspondientes.

- e. Realizar, previo a la construcción de las infraestructuras, los estudios geotécnicos correspondientes con las medidas que mejoren la condición del sitio.
- f. Presentar, los estudios geológicos correspondientes junto con las medidas de prevención y mitigación para los residentes en casos de eventos naturales críticos.

La aplicación de estas medidas deberá coordinarse con SINAPROC.

- 26. Realizar los estudios complementarios y de suelo en todas las áreas que serán utilizada para el desarrollo del proyecto.
- 27. Coordinar, antes del inicio de la obra con las autoridades competentes todo lo concerniente al transporte de equipo hacia y desde los terrenos donde se realizará el proyecto, velando por el cuidado de las vías de acceso, caminos y puentes aledaños a la ubicación del referido proyecto. Para ello, tramitará los permisos correspondientes y seguirá las recomendaciones técnicas pertinentes para las diversas obras del referido proyecto, incluyendo las normativas referente a la contaminación del aire y ruido, contempladas en el Decreto Ejecutivo 255 de 18 de diciembre de 1998; Normas DGNTI - COPANIT 44 - 2000 y Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002 modificado por el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004.
- 28. Cumplir con las especificaciones de acceso al proyecto por las vías públicas de acuerdo con la capacidad de carga y de circulación determinada por la autoridad competente, esto se realizará durante la construcción y operación del referido proyecto.
- 29. Contar, para el inicio de las actividades que incluya el uso de agua, con el contrato de Concesión de Uso de Agua.
- 30. Establecer los controles y medidas necesarias para garantizar que los canales cerrados y abiertos, no sirvan de habitats para vectores causantes de enfermedades. Estas medidas deberán presentarse ante la Administración Regional de l Ambiente correspondiente.
- 31. Cumplir con la Resolución No. 597 de 12 de noviembre de 1999, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 "Agua Potable, definiciones y Requisitos Generales".
- 32. Ser responsable legal y financieramente del proceso de negociación, reubicación e indemnización de los pobladores, de las comunidades que por la naturaleza del proyecto, sean afectados directa o indirectamente en su desarrollo.
- 33. Cumplir con los compromisos con la comunidad adquiridos durante el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

34. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.

35. Informar, a la ANAM de las modificaciones, cambios o adiciones en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000. Así mismo, no se le permite realizar ninguna otra obra adicional de infraestructura temporal ni permanente que no se encuentre determinadas en el EIA y que previamente no se consulte con la ANAM para su verificación en la aplicación del referido artículo.

36. Depositar, las aguas residuales de los sanitarios portátiles, en campos de filtración u otro sitio adecuado y seguro. No se permitirá verterlas en cuerpos de aguas superficiales.

37. Autorizar, el material de préstamo que requiera el proyecto, por el Ministerio de Comercio e Industrias.

ARTÍCULO 4: El promotor del Proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, será solidariamente responsable con las empresas que se contraten o subcontraten para el desarrollo o ejecución del Proyecto, respecto al cumplimiento del referido EIA, de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 5: Si durante las etapas de construcción del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución, el Promotor del Proyecto decide abandonar la obra, deberá:

1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.

2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las operaciones.

3. Se responsabilizará directamente de que el polígono o área impactada se restaure de manera similar a la inicial conforme se lo indique la ANAM.

ARTÍCULO 6: El promotor del Proyecto al que corresponde el EIA objeto de la presente Resolución Ambiental, sus contratistas, asociados, personal contratado y subcontratado para la ejecución o desarrollo del Proyecto, deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.

ARTÍCULO 7: Se le advierte al Promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, está facultada para supervisar, fiscalizar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con los planes y programas de manejo y protección ambiental establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución y en la normativa ambiental vigente; además suspenderá el Proyecto o actividad al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental referido como medida de precaución por el incumplimiento de cualquiera de éstas disposiciones, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

ARTÍCULO 8: Advertir al Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A., que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41, del 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", sus reglamentos y normas complementarias.

ARTÍCULO 10: La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación y tendrá vigencia hasta de dos años para el inicio de su ejecución.

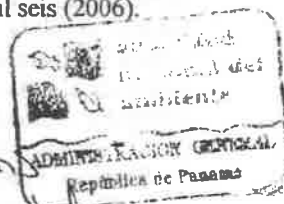
ARTÍCULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

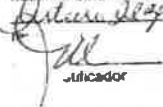
FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", y Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000 y normas concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Ocho de (8) días, del mes de Septiembre del año dos mil seis (2006).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


LIGIA C. DE DOENS
Administradora General



Hoy 8 de Septiembre de 2006
siendo las 1:54 de la tarde
notifiqué personalmente a Bolívar Zambrano
de la presente

Notificador

BOLÍVAR ZAMBRANO
Director Nacional de Evaluación
y Ordenamiento Ambiental



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N. 099-2006
FECHA 18-09-2006
Página 1 de 14

Que el 22 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto presenta el borrador del aviso de consulta pública para la consideración de la ANAM (ver fojas 18 y 19 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n recibida el 21 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto consulta la fecha del foro público a la ANAM (ver foja 17 del expediente administrativo correspondiente).

Que en virtud de lo establecido en los artículos 41 y 56 acápite c, del Decreto Ejecutivo No. 59 del 16 de marzo de 2000, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), del Instituto Nacional de Cultura (INAC), Instituto Nacional de Salud Acuáticos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN), Ministerio de Salud (MINSAL), Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Vivienda (MIVI), Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP) y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) (ver fojas de la 8 a la 15 del expediente administrativo correspondiente).

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, el día 5 de septiembre de 2005, el promotor del referido Proyecto, a través de su Representante Legal, Arturo Algodona con cédula No. 8-245-943, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, elaborado bajo la responsabilidad de Emier Portugal, persona natural inscrita en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante la Resolución IAR-093-99.

Que la Empresa ALTERNEGY, S. A., de generales anotadas en autos, ha concebido el desarrollo de un proyecto denominado "HIDROELECTRICO PRUDENCIA", a desarrollarse en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

CONSIDERANDO:

La Suscrita Administradora General, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN DINEORA IA-099-2006

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Folios 20 y 21 Original
Lic. Elizabeth H. de Simonovic
Secretaría General Fecha: 19.01.2008

420
~~449~~

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Folios Copia De Su Original

Lic. Lisbeth H. de Simpson
Secretaria General

Fecha 8 Dic 2005

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-527-2209-05, del 22 de septiembre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente aprueba la publicación de los anuncios de consulta pública siempre y cuando el promotor incluya las medidas de mitigación para contrarrestar la generación de desechos sólidos (ver foja 20 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'332'05, recibido el 28 de septiembre de 2005, el Ministerio de Obras Públicas nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas 21 a la 24).

Que mediante nota SINAPROC-DPM-314, recibida el 6 de octubre de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil, nos solicita mayor información en cuanto al análisis de riesgo a inundación, estudio hidrológico y secciones transversales de los puntos más críticos; además detalla algunas recomendaciones (ver fojas 26 a la 36 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSER-2081-05, recibida el 10 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información complementaria y para la parte resolutive de este documento (ver fojas de la 40 a la 42 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 420-D.Ing.-Deproca, recibida el 11 de octubre de 2005, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, nos comunica que existe una planta potabilizadora aguas abajo de la Central Hidroeléctrica Gualaca y cuestiona el punto de descarga del canal de conducción (ver fojas de la 43 a la 44 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-570-0510-05, del 5 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria y mediante nota s/n recibida el 30 de marzo de 2006, el promotor del proyecto entrega parte de la información solicitada (ver fojas de la 50 a la 52 y 69 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-374-3003-06, del 30 de marzo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar parte de la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 72 a la 78 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-293-3003-2006, del 30 de marzo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-099-2006
FECHA 10 sept 2006
Página 2 de 14



27

519
K.C.

complementaría producto de la evaluación de los documentos presentados y mediante nota s/n, recibida el 23 de mayo de 2006, el promotor del proyecto presenta la información solicitada (ver fojas de la 79 a la 80 y 119 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n con fecha del 5 de abril de 2006, el promotor del proyecto entrega un documento notariado donde autoriza al Señor Enier Portugal para retirar, tramitar, recibir y representar los intereses de la empresa promotora (ver fojas de la 82 a la 83 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'125'06, recibido el 19 de abril de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'332'05 los cuales se toman en cuenta en la parte resolutive de este documento (ver fojas 86 a la 91 del expediente administrativo correspondiente).

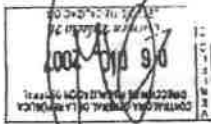
Que mediante nota DSAN-0004-06, recibida el 28 de abril de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información complementaria y en la parte resolutive de este documento (ver foja 92 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota AL-ANM-0982-2006 recibida el 28 de abril de 2006, el promotor del proyecto presenta el estudio hidrológico solicitado mediante nota DINEORA-DEIA-AP-570-0510-05 (ver fojas de la 93 a la 95 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-508-0205-06, del 2 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar el estudio hidrológico a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 96 a la 98, de la 100 a la 101 y de la 104 a la 105 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-409-1505-06, del 15 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita reunión con el promotor y el consultor ambiental, para aclarar afectaciones de las medidas técnicas que involucra el desarrollo de este proyecto (ver foja 114 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'175'06, recibido el 15 de mayo de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'332'05 y SA'125'06, además nos informan que el diseño y construcción del canal tipo Box Culvert ubicado en la Vía Panamericana, deberá estar aprobado por la Dirección de Estudio y Diseño



ALTERNATIVAS NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N.º 175-06-006
FECHA 16 de Mayo 2006
Página 3 de 14

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Lic. Leopoldo H. de Simonovic
Secretaría General
Fecha: 16 de Mayo 2006

419
418

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fiel Copia de su Original

Lt. Lisbeth H. de Samonovic
Secretaria General Fecha 8 Dic 2006

del Ministerio de Obras Públicas con las medidas de mitigación necesarias para garantizar el flujo vehicular seguro tanto diurno como nocturno sobre la vía (ver fojas 115 a la 116 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSAN-0163-06, recibida el 16 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios referente a la actualización del análisis de la calidad del agua de los cuerpos de agua que se utilizarán y las estimaciones del aporte de sedimentos, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información complementaria y para la parte resolutive de este documento (ver fojas 117 a la 118 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-620-2305-06, del 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 120 a la 125 y 129 del expediente administrativo correspondiente).

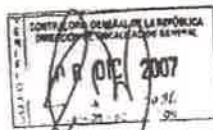
Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-439-2305-06, del 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita una reunión con el promotor y su consultor ambiental para aclarar afectaciones por las medidas técnicas que involucra el desarrollo de éste proyecto y mediante nota s/n, recibida el 30 de junio de 2006, el promotor del proyecto presenta el resto de la información solicitada (ver fojas 130 y 161 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 224 D.Ing.-Deproca, recibida el 25 de mayo de 2006, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, nos solicita que los acuerdos para la reubicación de la toma de agua cruda del IDAAN debe quedar por escrito (ver fojas de la 132 a la 133 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'201'06, recibido el 2 de junio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica que el diseño y construcción del canal tipo Box Culvert ubicado en la Vía Panamericana, deberá estar aprobado por la Dirección de Estudio y Diseño del Ministerio de Obras Públicas con las medidas de mitigación necesarias para garantizar el flujo vehicular seguro tanto diurno como nocturno sobre la vía (ver fojas 136 a la 138 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SINAPROC-DNPM-EIA 119, recibida el 7 de junio de 2006, el Sistema Nacional de Protección Civil, nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SINAPROC-DPM-314, además nos recomiendan presentar los estudios geológicos, las medidas de mitigación para minimizar el riesgo en el meandro del río Chiriquí producto de la

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-049-2006
FECHA 14-6-2006
Página 4 de 14



27 521

descarga de agua del canal de conducción y las medidas de prevención y mitigación para seguridad de los residentes cercanos al área del proyecto (ver fojas 139 a la 143 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSA-N-0533-06, recibida el 19 de junio de 2006, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas 144 a la 145 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINBORA-DEIA-AP-532-2306-2006, del 23 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria y mediante nota s/n, recibida el 14 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada (ver fojas 146 y 180 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINBORA-DEIA-UAS-760-2706-06, del 27 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar parte de la información complementaria a las unidades ambientales consultadas. (Ver fojas de la 155 a la 160 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota ALT-ANAM-1050-2006, recibida el 4 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta el estudio de la conexión de Centrales Hidroeléctricas en donde se ve involucrado este proyecto (ver foja 162 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINBORA-DEIA-UAS-809-0507-06, del 5 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 166 a la 171 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA-263-06, recibido el 6 de julio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos envía sus comentarios los cuales se toman en cuenta para la parte resolutive de este documento (ver fojas 172 a la 178 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINBORA-DEIA-UAS-855-1407-06, del 14 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 181 a la 186 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA-273-06, recibido el 18 de julio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA-332-05, SA-125-06, SA-175-06, SA-201-06 y

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 14-074-2006
FECHA 14-07-2006
Folios 5 de 14



Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fol. Copia de su Original
Lic. Lisseth H. de Simonovic
Secretaría General Fochag 14-07-2008

418
447

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original
[Firma]
L.c. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2006

SA'263'06 (ver fojas 190 a la 199 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 391-06 DNPH, recibido el 19 de julio de 2006, el Instituto Nacional de Cultura nos solicita el estudio arqueológico de campo elaborado por un arqueólogo profesional con los correspondientes informes de prospección y/o excavación pertinentes a fin de aprobar el desarrollo del proyecto (ver foja 200 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n, recibida el 26 de junio de 2006, el promotor del proyecto presenta parte de la información complementaria solicitada mediante nota DINEORA-DEIA-AP-439-2305-2006 (ver foja 204 del expediente administrativo correspondiente).

Que conforme a lo establecido en el Artículo 27 de la Ley 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá" y en Decreto Ejecutivo No. 59, del año 2000, fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental evaluado al Período de Consulta Pública dispuesto para tales efectos, según consta en las fojas 210 a la 217 del expediente administrativo correspondiente).

Que la ley 41 del 1 de julio de 1998 establece que Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente.

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de fecha del 27 de julio de 2006, visible en foja de la 218 a la 231 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, relativo al Proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA".

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del Proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA", con todas las medidas de mitigación, control y compensación contempladas en el referido Estudio, la información complementaria suministrada, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que en consecuencia, son de forzoso cumplimiento.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 18-097-2006
FECHA 16 DIC 2006
Página 6 de 14



31
523

ARTICULO 2: Para la realización de caminos nuevos y puentes de acceso planteados en el EsIA se deberán presentar los correspondientes Estudios de Impacto Ambiental conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 59 de 16 de marzo de 2000.

ARTICULO 3: La Empresa ALTERNEGY, S. A., deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del Proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental evaluado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTICULO 4: En adición a las medidas de mitigación, control y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, El Promotor del Proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Tramitar, previo a la tala de algún árbol los permisos correspondientes en coordinación con la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.

2. Por cada árbol talado, el Promotor deberá reforestar diez (10) árboles de especies nativas propias de la zona y darle el mantenimiento necesario por espacio de 5 años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.

3. Presentar ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente para su aprobación, el plan de arborización, reforestación, y el programa de rescate y rubricación de fauna. El Promotor está obligado a mantener esta plantación por espacio de 5 años consecutivos.

4. Antes de la tala de árboles, la empresa está obligada a realizar la recuperación y rubricación de la flora de cualquier especie endémica del área, así como los nidos, huevos y crías tanto de aves, reptiles, como de mamíferos, dicha acción debe ser coordinada y supervisada por la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.

5. El promotor coordinará con la ANAM asumiendo los costos de rescate y rubricación de la fauna y flora existente en el área prevista a intervenir, así como su área de vecindad (50 metros a la redonda), esta tarea debe realizarse antes del inicio de las actividades de construcción y será parte de la planificación del proyecto, igualmente durante la construcción y operación del proyecto, se le prohíbe la caza o dar muerte a cualquier especie faunística que se introduzca dentro de los predios del proyecto, así como coleccionar especies de flora presente en los predios del proyecto.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCION N° 11-2009-2009
Pagina 7 de 14



Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Lic. Kabeir H. de Simonovic
Secretaria General Fecha 19 Dic 2008

417
416

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original

Lic. Elisabeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 18 DIC 2006

6. El promotor será responsable de mantener la vigilancia y control para el cumplimiento de las medidas ambientales de protección a la biodiversidad señaladas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental como en esta resolución durante todas las etapas del proyecto y advertirá a todas las personas que ingresen a los predios del área del proyecto, las normas de conservación y protección necesarias para el mantenimiento de la biodiversidad.
7. Instalar una estación limnigráfica donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual a la Autoridad Nacional del Ambiente.
8. El promotor está obligado a mantener el caudal ecológico estipulado en el contrato de concesión de aguas emitido por la Autoridad Nacional del Ambiente.
9. Previo inicio de obras, el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.
10. Disponer en sitios autorizados los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapa de construcción y operación. La acumulación de desperdicios en los predios donde se desarrollará el referido proyecto acarreará las sanciones correspondientes.
11. El promotor deberá solicitar el permiso de construcción y la aprobación de planos finales ante las autoridades correspondientes.
12. Previo al inicio de actividades de construcción, realizar los estudios arqueológicos correspondientes, una vez realizados los estudios, los informes de prospección y/o excavación pertinentes deben ser entregados a la Dirección de Patrimonio Cultural para su aprobación. La empresa promotora deberá presentar copia de dicha aprobación ante la Administración Regional de Chiriquí.
13. Aplicar las medidas de Seguridad e Higiene al personal contratado en todas las etapas del proyecto, así como a terceros a fin de evitar accidentes laborales.
14. El promotor del referido proyecto o cualquier otro que por su encargo o contratación para la realización de esta obra, procurarán en todo momento adiestrar a los moradores del área para ocupar las plazas de



32

525

trabajo que dicho proyecto genere, como una medida de compensación a la población afectada por el proyecto.

15. El promotor está obligado a evitar efectos erosivos en el suelo de los terrenos donde se va a construir así como durante la operación del proyecto. Implementará medidas y acciones durante la fase de construcción y movimiento de tierra de las obras, que controlen la escorrentía superficial de aguas y sedimentos.

16. El promotor debe mantener una estrecha coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) para implementar las medidas que pueden minimizar los riesgos de inundaciones y deslizamientos de tierra que pudiera presentarse en los terrenos seleccionados para el proyecto.

17. Coordinar antes del inicio de la obra con las autoridades competentes todo lo concerniente al transporte de equipo hacia y desde los terrenos donde se realizará el proyecto, velando por el cuidado de las vías de acceso, caminos y puentes aledaños a la ubicación del referido proyecto. Para ello, tramitará los permisos correspondientes y seguirá las recomendaciones técnicas pertinentes para las diversas obras del referido proyecto, incluyendo las normativas referente a la contaminación del aire y ruido, contempladas en el Decreto Ejecutivo 255 de 18 de diciembre de 1998; Normas DGNIT - COPANT 44 - 2000 y Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002 modificado por el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004.

18. Cumplir con las especificaciones de acceso al proyecto por las vías públicas de acuerdo con la capacidad de carga y de circulación determinada por la autoridad competente, esta obligación se realizarán durante la construcción y operación del referido proyecto.

19. Cumplir con la Resolución N° 597 del 12 de noviembre de 1999, Reglamento Técnico DGNIT-COPANT 23-395-99 "Agua Potable, definiciones y Requisitos Generales".

20. En todo momento el Promotor es responsable legal y financieramente del proceso de degrecación, reubicación e indemnización de los pobladores de las comunidades que por la naturaleza del proyecto, sean afectados directa o indirectamente en su desarrollo.

21. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.
22. Informar a la ANAM de las modificaciones, cambios o adiciones en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto

ACTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCION N° 14-099-AM
FECHA 17 de mayo de 2006
Pagina 9 de 14



32

526

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Folio Conto De Su Original
Lic. Libeth H. de Simónovic
Secretaría General Fecha: 18/11/2006

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fol. Copia De Su Original
[Firma]
Lic. Liberto H. de Simogovic
Secretario General Fecha: 19 DIC. 2008

Ambiental (EsIA) Categoría III aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo N° 59, de 16 de marzo de 2000. Así mismo, no se le permite realizar ninguna otra obra adicional de infraestructura temporal ni permanente que no se encuentre determinada en el EsIA y que previamente no se consulte con la ANAM para su verificación en la aplicación del referido artículo

23. Para el inicio de las actividades que incluya el uso de agua, deberá contar con el contrato de Concesión de Uso de Agua aprobado.
24. Cumplir con la resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, (Ley Forestal) en referencia a la protección de la cobertura boscosa en las orillas de los ríos y quebradas existente en el área del proyecto.
25. Durante la fase de construcción y operación, deberán acatar lo estipulado en el artículo 38 de la Ley N° 24 de 7 de junio de 1995, por el cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, referente a la prohibición, captura, recolección, transporte u comercio de especies silvestres en todo el territorio Nacional, sin previa autorización de la ANAM, lo que deberá ser incluido en las capacitaciones formales al personal que participara en las labores de construcción y operación del proyecto.
26. Todo el material de préstamo que requiera el proyecto, deberá venir de un sitio autorizado por el Ministerio de Comercio e Industrias.
27. Previo inicio de obras, el promotor debe contar con la aprobación del diseño del canal tipo Box Culvert ubicado sobre la Quebrada Gómez a la altura de la Vía Panamericana, emitida por la Dirección de Estudio y Diseño del Ministerio de Obras Públicas.
28. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con la aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas, de la construcción de nuevos caminos como el uso de los existentes cumpliendo con el "Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes" (Panamá 2002), el "Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y otras disposiciones" (Agosto 2002 MOP) y las "Especificaciones Ambientales" (Agosto 2002, MOP) (ver fojas 37 a la 38).
29. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con el análisis del aporte de sedimentos a la presa el Corro, y presentar copia del mismo ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 11A-079-2006
FECHA 16 DE FEBRERO 2006
Página 10 de 14



35

527

30. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con la aprobación del Sistema Nacional de Protección Civil y el Ministerio de Obras Públicas del estudio hidrológico y el análisis de las secciones transversales donde se vea involucrado cualquier cuerpo de agua y en los puntos más críticos en el área del proyecto.

31. Previo inicio de obras, el promotor deberá cumplir con todas las recomendaciones emitidas por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC):

- a. Previo a la construcción de las infraestructuras, debe realizar los estudios geotécnicos correspondientes con las medidas que mejoren la condición del sitio.
- b. Realizar estudio de las secciones transversales de los puntos de intersección del canal con el río.
- c. Presentar las medidas de mitigación para minimizar el riesgo en el meandro del Río Chiriquí producto de la descarga de agua del canal de conducción.
- d. Presentar las medidas de prevención y mitigación para asegurar la seguridad de los residentes cercanos al área del proyecto.
- e. Instalar juegos de varas eléctricas en las secciones indicadas por esta institución, a lo largo de los canales, cruces de ríos y quebradas, como medida de prevención ante la amenaza a inundación.
- f. Demarcar la servidumbre de inundación para mitigar el establecimiento de asentamientos informales a lo largo de la cuenca.
- g. Cumplir con las recomendaciones de esta institución para la instalación de canales abiertos pavimentados con las medidas de prevención correspondientes.

32. La Empresa Promotora deberá ubicar a una distancia considerable, (de acuerdo a lo establecido por ETESA) de los centros poblados la ruta de la línea de transmisión descrita en el proyecto.

33. Presentar, cada cuatro (4) meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III y en esta Resolución. Igualmente presentará un informe sobre la variación de la flora y fauna en el sitio del proyecto antes y durante la ejecución del proyecto. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa Promotora

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
FMI Copia De Su Original
Lic. Libeth H. de Sarmiento
Secretaría General Fecha: 19 DIC 2005



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCION N° 14-049-2006
FECHA 14-04-2006
Pagina 11 de 14

36
528

415
444

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
FMI (Fondo de Inversión)

Lic. Liebeth H. de Simopovic
Secretaría General Fecha: 19 DIC 2006

del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en cuestión.

ARTÍCULO 5: El promotor del Proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, objeto de la presente Resolución Ambiental, será solidariamente responsable con las empresas que se contraten o subcontraten para el desarrollo o ejecución del Proyecto, respecto al cumplimiento del referido Estudio de Impacto Ambiental, de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 6: Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución, el Promotor del Proyecto deciden abandonar la obra, deberá:

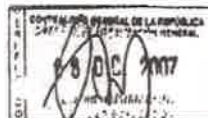
1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.
2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las operaciones.

ARTÍCULO 7: El promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, sus contratistas, asociados y personal contratado y subcontratado para la ejecución o desarrollo del proyecto, deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.

ARTÍCULO 8: Se le advierte al Promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, está facultada para supervisar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con los planes y programas de manejo y protección ambiental establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución, y en la normativa ambiental vigente; además suspenderá el Proyecto o actividad al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental referido como medida de precaución por el incumplimiento de estas disposiciones,, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

ARTÍCULO 9: Advertir al Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A. que, si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 18-014-2006
FECHA 16 DEPT 2006
Página 12 de 14



37

529

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fotocopia de B.O. Original
Lio Liberto H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 8 DIC 2008

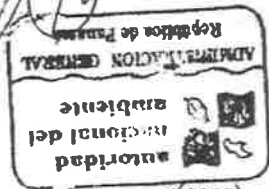
41, del 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la Republica de Panama", sus reglamentos y normas complementarias.

ARTICULO 10: La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación y tendrá vigencia hasta de dos años una vez que se autorice su construcción luego de verificar que se haya cumplido con lo estipulado en la Resolución de Aprobación del proyecto "HIDROELECTRICO LORENA".

ARTICULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, del 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la Republica de Panama, Decreto Ejecutivo No 59 de 16 de marzo de 2000, y demás normas concordantes y complementarias.

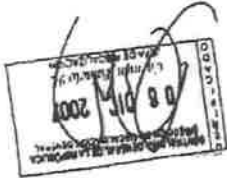
Dada en la ciudad de Panamá, a los veinte del año dos mil seis (2006), (20) días, del



BOLIVAR ZAMBRANO
Director de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental

LIGIA C. DE DOENS
Administradora General.

Notificación
de la presente
notificación por correo electrónico a ligia.c.doens@anam.gob.pa
Mando en 9130 de la 2006
Hoy 7 de Agosto de 2006



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCION N° 118-019-2006
FECHA 7 de Agosto 2006
Página 13 de 14

530

32

ANEXO 5
INFORMACIÓN PRESENTADA Y HOJAS CON FIRMAS DE HABITANTES DE LA
COMUNIDAD

Version: 4

Fecha emisión formato: 21 de noviembre de 2017

CH Prudencia

CH Prudencia (Alterneq, S.A)

Modificación de compromiso Social

Argentinian Controls

Identificación: PE-9-277

ugar: El Valle, Los Rios, David, Chiriquí.
Identificación: PE-9-277

Hora de Inicio:

Hora de Finalización:

DATOS DE LOS ASISTENTES

#	NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN	PROCEDENCIA (¿de dónde viene?)	TÉLEFONO	CORREO	FIRMA
1	Aldan Mondragón	4-750-1531	El Valle	6910-9481	hellomondragon473@gmail.com	Aldan Mondragón
2	Madelaine Montenegro	4-763-1169	El Valle	6349-2567	madelaine33@gmail.com	Madelaine Montenegro
3	Valery Varela	133592100	El Valle	6311-9543	valeryv1311@gmail.com	Valery Varela
4	Delfone Gray	4-771-2021	El Valle	6683-1895	delfonegray217@gmail.com	Delfone Gray
5	Alexandra Espinoza C.	4-255-469	El Valle	69109481	alexandraespinoza@yahoo.com	Alexandra Espinoza
6	Carina Parale	4-790-630	El Valle	6988-3349	—	Carina Parale
7	Yulenny Naranjo	4737230	El Valle	64242901	yulenny081@gmail.com	Yulenny Naranjo
8	Adrian Val C. Rodriguez	4-742-365	El Valle	6889-2134	adrian_valrodriguez@gmail.com	Adrian Val C. Rodriguez
9	Carina Caba	4-201-690	El Valle	—	—	Carina Caba
10	Dania Serrano	47842371	El Valle	66426468	Dania.serrano2193	Dania Serrano
11	Dailyn Serrano	4-7632393	El Valle	63640199	dailyn_serrano21@gmail.com	Dailyn Serrano
12	Isabella Hernandez	4-720-2018	El Valle	66452657	—	Isabella Hernandez
13	Alison Vargas	4-781-2005	El Valle	6668-8370	alisonvargas@gmail.com	Alison Vargas
14	Ana Montenegro	4-200-2161	El Valle	—	—	Ana Montenegro

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DE LOS ASISTENTES

[illegible]



INFORME

Fecha: 18 – febrero – 2020

Para: Comunidad El Valle

De: Celsia – Alternegy, S.A.

Asunto: Modificación de compromiso social

Copia(s):

Celsia, a través de la política de gestión social considera la priorización de iniciativas de inversión social que contribuyan al bienestar de las comunidades en las áreas de influencia de la operación como parte de sus lineamientos de actuación. En este sentido, la empresa ha realizado distintas inversiones en la comunidad y la escuela de El Valle, las cuales han incluido: mantenimiento de obras comunitarias, mejoras y mantenimiento a la escuela, giras médicas en conjunto con el Ministerio de Salud, capacitaciones en alianza con INADEH dirigidas a la comunidad, entre otras.

Dentro del Estudio de Impacto Ambiental aprobado para la Central Hidroeléctrica Prudencia, existe un compromiso social definido como *"Se dotará de comedores escolares las escuelas cercanas al proyecto"*.

Considerando las acciones de gestión social de Celsia (Alternegy, S.A.), el hecho de que las escuelas ya cuentan con comedores, que los insumos para los mismos son provistos por los programas que lleva a cabo el MEDUCA y el compromiso descrito en el EIA, la empresa ha solicitado la modificación a este compromiso como *"apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social"*.

El objetivo de contar con esta modificación es poder ampliar el margen de actividades de gestión social de manera que estas acciones se puedan seguir ejecutando y que las mismas formen parte del cumplimiento del compromiso social para la Central Hidroeléctrica Prudencia.

Siendo usted parte de la comunidad El Valle de Las Lomas, vecina de la Central Hidroeléctrica Prudencia la cual es una instalación propiedad de la empresa Celsia (Alternegy, S.A.), le pedimos amablemente que por favor proceda a completar sus datos personales y a firmar la hoja adjunta como evidencia de que comprende la información presentada y que está de acuerdo con el cambio que ha sido solicitado.

¡Muchas gracias!

ANEXO 6
DOCUMENTOS LEGALES
(CERTIFICADO DE SOCIEDAD ALTERNEGY, S.A. Y COPIA DE CARNET DE
RESIDENTE PERMANENTE DEL REPRESENTANTE LEGAL)



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2020.10.05 16:28:26 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

242967/2020 (0) DE FECHA 10/05/2020

QUE LA SOCIEDAD

ALTERNEGY, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 434800 (S) DESDE EL LUNES, 09 DE JUNIO DE 2003

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ARTURO ROBERTO ALGANDONA GONZALEZ

SUSCRIPTOR: RUBEN CHAN

AGENTE RESIDENTE: PATTON, MORENO & ASVAT

DIRECTOR SUPLENTE: CARLOS MARIO ISAZA (SUPLENTE DE ESTEBAN PIDRAHITA)

DIRECTOR SUPLENTE: OTTO ELGER (JULIAN CADAVID)

GERENTE GENERAL: JAVIER EDUARDO GUTIERREZ ALZATE

DIRECTOR: JULIAN CADAVID

DIRECTOR / PRESIDENTE: CARLOS ESTEBAN PIEDRAHITA MONTOYA

DIRECTOR / SECRETARIO: SANTIAGO ARANGO TRUJILLO

TESORERO: JULIAN CADAVID

DIRECTOR SUPLENTE: VERONICA TORO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

JAVIER EDUARDO GUTIERREZ ALZATE

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE QUINIENTAS 500 ACCIONES SIN VALOR NOMINAL. LAS ACCIONES SOLAMENTE PODRAN EMITIRSE DE FORMA NOMINATIVA

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE RENE ELIEZER RIVERA CORRO SEGÚN DOCUMENTO SE OTORGA PODER MEDIANTE ESCRITURA 46,577 DE 18 DE DICIEMBRE DE 2015 DE LA NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SUSTITUYENDO EL PODER GENERAL DEL SEÑOR MARCELO ALVAREZ RIOS A FAVOR DE RENE ELIEZER RIVERA CORRO. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE ALVARO ACEVEDO ACEVEDO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO.1,437 EL 4 DE JULIO DE 2017 EN LA NOTARIA PUBLICA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE TANIA BENITEZ SEGÚN DOCUMENTO ESCRITURA 22,644 DE 26 DE JUNIO DE 2015, DE LA NOTARIA QUINTA DE CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL DE ADMINISTRACION

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MARIA KARINA PINZON SEGÚN DOCUMENTO ESCRITURA 22,644 DE 26 DE JUNIO DE 2015, DE LA NOTARIA QUINTA DE CIRCUITO DE PANAMA. * SE CONFIRMA PODER MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARIA DECIMOTERCERA DEL



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 7390EA21-3B3E-4A34-93C2-331DBC08E593
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



CIRCUITO DE PANAMÁ SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL PARA PLEITOS SE OTORGA PODER A FAVOR DE SUSANA ORTIZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA 11,001 DE 1 DE ABRIL DE 2016, DE LA NOTARÍA QUINTA DE CIRCUITO DE PANAMÁ. *SE CONFIRMA PODER MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ SIENDO SUS FACULTADES PODER DE ADMINISTRACIÓN PARA ASUNTOS FINANCIEROS SE OTORGA PODER A FAVOR DE JAVIER EDUARDO GUTIERREZ ALZATE SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 18596 DE 14 DE JUNIO DE 2016 DE LA NOTARÍA PÚBLICA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SE CONFIRMA PODER, MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL DE ADMINISTRACIÓN SE OTORGA PODER A FAVOR DE RICARDO ANDRÉS SIERRA FERNÁNDEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL DE ADMINISTRACIÓN SE OTORGA PODER A FAVOR DE LUIS CARLOS SANDOVAL SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL DE ADMINISTRACIÓN SE OTORGA PODER A FAVOR DE VÍCTOR NELSON CHAVEZ LOPEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER PARA PLEITOS SE OTORGA PODER A FAVOR DE RENE ELIEZER RIVERA CORRO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL SE OTORGA PODER A FAVOR DE TANIA APONTE SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL SE OTORGA PODER A FAVOR DE GERMAN GARCES GARCIA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER LIMITADO SE OTORGA PODER A FAVOR DE ANTONIO SANCHEZ PERDOMO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER LIMITADO SE OTORGA PODER A FAVOR DE LUIS CARLOS SANDOVAL SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER LIMITADO SE OTORGA PODER A FAVOR DE JAIMÉ PARDO RODRIGUEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER LIMITADO SE OTORGA PODER A FAVOR DE JAIME PARDO RODRIGUEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER LIMITADO SE OTORGA PODER A FAVOR DE DANNNY FERNANDO RAMÍREZ BASTIDAS SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER LIMITADO SE OTORGA PODER A FAVOR DE DIEGO ARBELAEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER LIMITADO SE OTORGA PODER A FAVOR DE LESTER IVAN PINO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER LIMITADO SE OTORGA PODER A FAVOR DE LIZZY DAMARIS RUIZ DOMINGUEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARÍA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER LIMITADO





Registro Público de Panamá

409
408

SE OTORGA PODER A FAVOR DE CRISTINA TINICO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 325 DE 06 DE FEBRERO DE 2018 DE LA NOTARIA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER LIMITADO

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 05 DE OCTUBRE DE 2020A LAS 04:26 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402722922



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7390EA21-3B3E-4A34-93C2-331DBC08E593
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

408
407



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Javler Eduardo
Gutierrez Alzate**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 28-SEP-1972
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA
NACIONALIDAD: COLOMBIANA
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 24-SEP-2019 EXPIRA: 24-SEP-2029

E-8-175320



La suscrita, **LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**,
Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula
de Identidad Personal No. 8-712-599.

CERTIFICO: Que este documento es copia auténtica de su
original.

Panamá, _____

16 DIC 2020

Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo
Notaria Pública Cuarta

MINISTERIO DE
AMBIENTE

Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No. 407
406

62106

Información General

Hemos Recibido De ALTERNEGY,S.A. / 474598-1-434800 DV-90 **Fecha del Recibo** 8/7/2021

Administración Regional Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí **Guía / P. Aprov.**

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

Efectivo / Cheque **No. de Cheque**

Slip de de B/. 1,500.00

La Suma De MIL QUINIENTOS BALBOAS CON 00/100 **B/. 1,500.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,500.00	B/. 1,500.00

Monto Total B/. 1,500.00

Observaciones

CANCELA MODIFICACION A EST. DE IMPACTO AMB. CAT-3 SLIP-10735338

Día	Mes	Año	Hora
08	07	2021	01:05:41 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1



MINISTERIO DE
AMBIENTE

Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No. ⁴⁰⁶
~~405~~
62097

Información General

Hemos Recibido De ALTERNEGY,S.A. / 474598-1-434800 DV-90 **Fecha del Recibo** 8/7/2021

Administración Regional Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí **Guía / P. Aprov.**

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

Efectivo / Cheque **No. de Cheque**

Slip de de B/. 3.00

La Suma De TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 3.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total				B/. 3.00	

Observaciones

PA ZY SALVO SLIP-140733552

Día	Mes	Año	Hora
08	07	2021	09:11:50 AM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñón



Sello

IMP 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 188129

Fecha de Emisión:

08 07 2021

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

07 08 2021

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

ALTERNEGY, S.A.

Representante Legal:

JAVIER EDUARDO GUTIERREZ

Inscrita

Tom o	Folio	Asiento	Rollo
			474598
Ficha	Imagen	Documento	Finca
434800	1		

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Angélica Jirle
Jefe de la Sección de Tesorería.



DMA-ALT-031-20

David, 07 de agosto de 2020

Ingeniero

Domiluis Domínguez E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

Asunto: Notificación de la resolución DEIA-IA-RECH-006-2020.

Respetado Ing. Dominguez,

Por medio de la presente, yo **JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ ALZATE**, varón, mayor de edad, de nacionalidad colombiana, con carnet de residente No **E-8-175320**, en mi condición de Representante Legal de la empresa **ALTERNEGY, S.A.** registrada en (Mercantil) folio No.434800 del Registro Público de Panamá, comparezco ante su despacho, dentro del término de la ley, con el fin de notificarme por escrito de la resolución DEIA-IA-RECH-006-2020, de la solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del "PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA". A su vez, autorizo a María Teresa Santos con cédula de identidad personal No. 4-749-529, Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Christel Herrera con cédula de identidad personal No. 8-839-2093, José Caballero con cédula de identidad personal No. 4-775-2002, Dídimo Cedeño con cédula de identidad personal No. 5-710-916, Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157, Abel Santos cédula de identidad personal No. 9-200-129 y/o Roy Norato cédula de identidad personal No. 8-445-479 con el retiro de la misma.

Sin otro particular que atender,

El suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593,

CERTIFICO:

Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).



Panamá, 11 ABO 2020
Testigo Testigo
Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo



fiel copia de su original
12/08/2020

399
401

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IAM-RECH- 006 -2020
De 29 de abril de 2020.

Que rechaza la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría III, correspondiente al proyecto **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, aprobado mediante la Resolución No. **DINEORA IA-099-2006**, de 6 de septiembre de 2006.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución No. **DINEORA IA-099-2006**, de 6 de septiembre de 2006, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, promovido por la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**, el cual consistía en la generación de electricidad que aprovecharía las aguas de los ríos Cochea y Papayal (32.09 m³/s) y el río Chiriquí y sus afluentes (125 m³/s) contenida en las aguas vertidas desde la central de Lorena. El agua se represa hasta una cota de 45 msnm para disponer de una potencia nominal instalada de 54 MW mediante una planta hidroeléctrica. El proyecto consiste en una presa de relleno con vertedero que se localizará frente al cerro El Valle. La presa formará un embalse de 111 ha, que permitirá disponer de una capacidad de regulación diaria; la misma tiene una vida útil de 20 a 30 años aproximadamente. El proyecto comprende las siguientes obras: campamentos de obras, caminos de acceso, presa el Corro (sobre el río Cochea), el canal de aducción, obras de toma (tubería de acero), casa de máquina, canal de descarga y área de préstamo y botadero (fs.236-249);

Que a través de la Resolución No. **AG-0805-2010**, de 30 de agosto de 2010, se aprueba la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, la cual consistía en cambios en el diseño de la obra: potencia de 54 a 58.69 MW, nivel máximo de operaciones de 45 a 45.75, caída bruta de 41.00 a 43.75, presa de tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable; longitud de la presa de 125 a 290 m, superficie de embalse de 105 a 145 ha, caudal ecológico de 2.09 a 2010 m³/s, capacidad de los vertederos de 2.150 (1>10.000 años) a 1, 804 (1>10.000 años), sitio de préstamo si es necesario aprovechar material en la franja de 200 m a lo largo del canal, canal de aducción (longitud de 3,10 a 2, 90 km), ancho de la base de 8,00 y 10,00 a 11,00, revestimiento de hormigón donde se requiere a PEAD, botadero de 12 ha al noreste de la casa de máquina a 52 ha en el canal de descarga a 16 ha cerca del embalse y 52.5 ha en el canal de descarga, se propone una franja de 200 m de ancho (incluye el área para la construcción del canal) con excepción el canal de descarga donde se mantiene una franja de 150 m (fs.364-365);

Que mediante Resolución **AG-0036-2011**, de 11 de febrero de 2011, se aprueba corrección a la Resolución No. **AG-0805-2010**, de 30 de agosto de 2010, que aprueba la modificación al proyecto **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, en el numeral 4 del tercer considerando y los numerales 2 y 5 del artículo 4 (fs.374-375);

Que el día 22 de octubre de 2019, la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**, a través de su Representante Legal, **JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ ALZATE**, con pasaporte de identidad personal N° AT766761, presentó ante el Ministerio de Ambiente, a través de la plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente (PREFASIA) la

solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, aprobado mediante Resolución No. **DINEORA IA-099-2006**, de 6 de septiembre de 2006, la cual consiste en realizar el monitoreo del caudal ecológico a través del sistema SCADA y modificar el Artículo 4, Numeral 9 (el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas u otra forma de aporte definido contractualmente entre las partes);

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0828-2510-2019**, de 25 de octubre de 2019, se solicitó a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (DIVEDA), indicar si el Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra vigente, para dar continuidad con el trámite de modificación (f.377);

Que a través del **MEMORANDO-DIVEDA-DCVCA-486-2019**, recibido el 7 de noviembre de 2019, **DIVEDA**, señala que el proyecto se encuentra vigente (f. 378);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-19**, de 27 de noviembre de 2019, notificada el 6 de febrero de 2020, se solicitó al promotor presentar documentación legal ingresada por la Plataforma PREFASIA y evidencias que certifiquen, que la comunidad está de acuerdo con la modificación del compromiso social adquirido en el Foro Público, específicamente para el cambio de la ayuda a comedores escolares por el apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social (f. 379);

Que mediante nota **DMA-ALT-012-20**, recibida el 4 de marzo de 2020, el promotor hace entrega de la respuesta a la primera información aclaratoria realizada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-19**, de 27 de noviembre de 2019; no obstante, cabe resaltar que la misma fue entregada posterior a los quince (15) días establecidos en el Artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011 (fs.383-393);

Que en virtud de lo establecido en el Artículo 20-A, 20-B y 20-C del Decreto Ejecutivo No. 036 de 03 de junio de 2019, se procedió a realizar una revisión de la solicitud de modificación para determinar si los cambios implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado. Además de evaluar si la modificación propuesta por sí sola constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa; igualmente se verificó que la solicitud de modificación cumpla con los requisitos establecidos en los Artículos 20-D y 20-E;

Que luego de la evaluación integral de la solicitud de modificación al EsIA, categoría III presentada, correspondiente al proyecto **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante Informe Técnico calendado 13 de marzo de 2020, recomienda el rechazo de la modificación, toda vez, que la solicitud presentada no cumple con los requisitos técnicos y legales, dispuestos para tales efectos por el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, modificado mediante Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y por el Decreto No. 36 de 3 de junio de 2019 (fs.394-396);

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

RESUELVE:

Artículo 1: RECHAZAR la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, promovido por la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**, aprobado mediante la Resolución No. **DINEORA IA-099-2006**, de 6 de septiembre de 2006.

Artículo 2: MANTENER en todas sus partes, el resto de la Resolución No. **DINEORA IA-099-2006**, de 6 de septiembre de 2006, correspondiente al proyecto denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**.

Artículo 3: ADVERTIR al **PROMOTOR** que deberá presentar ante El Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas, actividad, obra o proyecto, y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas y contempladas en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio del 2019.

Artículo 4: NOTIFICAR a la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**, del contenido de la presente resolución.

Artículo 5: ADVERTIR a la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**, que podrá interponer Recurso de Reconsideración, en contra a la presente Resolución dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.


FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019; y demás normas concordantes y complementarias.


Dada en la ciudad de Panamá, a los veintinueve (29) días, del mes de abril, del año dos mil veinte (2020).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental


Hoy 12 de agosto de 2020
siendo las 9:31 de la mañana
notifiqué por escrito a James Eduardo
Gutiérrez de la presente
documentación Resolución
Notificador Retirado por

R

MEMORANDO-DEIA-075-2020

PARA: MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Resolución por la cual se rechaza la modificación del EsIA, del proyecto denominado: **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**.

FECHA: 19 de marzo de 2020.

Por medio de la presente, remitimos para su consideración y rubrica resolución, mediante la cual se rechaza la modificación al EsIA, Categoría II del proyecto denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA** cuyo promotor es la **ALTERNEGY, S.A.**

Aunado a lo anterior, se adjunta el expediente IIIH-09-05 (3 Tomos con un total de 396 fojas).

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/ym

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: *[Signature]*
FECHA: 29/4/20.
DESPACHO DEL MINISTRO

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Fecha : 13 de marzo de 2020

Para : Asesoría Legal

De: DEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación

☐ Resolver

☐ Procede

☐ Dar su Opinión

☐ Informarse

☐ Revisar

☐ Discutir conmigo

☒ Encargarse

☐ Devolver

☐ Dar Instrucciones

☐ Investigar

☐ Archivar

Por este medio, remito Exp. IIH-09-05, que contiene II Tomos del
proyecto Categoría III "HIDROELÉCTRICA PRUDENCIA" para la
debida revisión del Informe Técnico de Modificación y elaboración
de la Resolución.

Atentamente;

Ana Mercedes Castillo

ACP/amc



Dirección de Evaluación de
Impacto Ambiental

16/3/2020
8:53 a.m.

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	5 DE MARZO DE 2020.
NOMBRE DEL PROYECTO:	HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA.
PROMOTOR:	ALTERNEGY, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

II. ANTECEDENTES RESUMIDOS DE LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN

Mediante Resolución No. **DINEORA IA-099-2006**, de 6 de septiembre de 2006, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto “**HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**”, promovido por la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**, el cual consistía en la generación de electricidad que aprovecharía las aguas de los ríos Cochea y Papayal (32.09 m³/s) y el río Chiriquí y sus afluentes (125 m³/s) contenida en las aguas vertidas desde la central de Lorena. El agua se represa hasta una cota de 45 msnm para disponer de una potencia nominal instalada de 54 MW mediante una planta hidroeléctrica. El proyecto consiste en una presa de relleno con vertedero que se localizará frente al cerro El Valle. La presa formará un embalse de 111 ha, que permitirá disponer de una capacidad de regulación diaria; la misma tiene una vida útil de 20 a 30 años aproximadamente. El proyecto comprende las siguientes obras: campamentos de obras, caminos de acceso, presa el Corro (sobre el río Cochea), el canal de aducción, obras de toma (tubería de acero), casa de máquina, canal de descarga y área de préstamo y botadero (foja 236 a la 249 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante Resolución No. **AG-0805-2010**, de 30 de agosto de 2010, se aprueba la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto “**HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**”, la cual consistía en cambios en el diseño de la obra: potencia de 54 a 58.69 MW, nivel máximo de operaciones de 45 a 45.75, caída bruta de 41.00 a 43.75, presa de tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable; longitud de la presa de 125 a 290 m, superficie de embalse de 105 a 145 ha, caudal ecológico de 2.09 a 2.10 m³/s, capacidad de los vertederos de 2.150 (1>10.000 años) a 1, 804 (1> 10.000 años), sitio de préstamo si es necesario aprovechar material en la franja de 200 m a lo largo del canal, canal de aducción (longitud de 3,10 a 2, 90 km), ancho de la base de 8,00 y 10,00 a 11,00 , revestimiento de hormigón donde se requiere a PEAD, botadero de 12 ha al noreste de la casa de máquina a 52 ha en el canal de descarga a 16 ha cerca del embalse y 52.5 ha en el canal de descarga, se propone una franja de 200 m de ancho (incluye el área para la construcción del canal) con excepción el canal de descarga donde se mantiene una franja de 150 m (foja 364 y 365 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante Resolución **AG-0036-2011**, de 11 de febrero de 2011, se aprueba corrección a la Resolución No. **AG-0805-2010**, de 30 de agosto de 2010, que aprueba la modificación al proyecto “**HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**”, en el numeral 4 del tercer considerando y los numerales 2 y 5 del artículo 4 (foja 374 y 375 del expediente administrativo correspondiente).

El día 22 de octubre de 2019, la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**, a través de su Representante Legal, **JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ ALZATE**, con pasaporte de identidad personal N° AT766761, presentó ante el Ministerio de Ambiente, a través de la plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente (PREFASIA) la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado “**HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**”, aprobado mediante Resolución No. **DINEORA IA-099-2006**, de 6 de septiembre de 2006, la cual consiste en realizar el monitoreo del caudal ecológico a través del sistema SCADA y modificar el Artículo 4, Numeral 9 (el

denominado “**HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**”, aprobado mediante Resolución No. **DINEORA IA-099-2006**, de 6 de septiembre de 2006, la cual consiste en realizar el monitoreo del caudal ecológico a través del sistema SCADA y modificar el Artículo 4, Numeral 9 (el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas u otra forma de aporte definido contractualmente entre las partes).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0828-2510-2019**, de 25 de octubre de 2019, se solicitó a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (DIVEDA), indicar si el Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra vigente, para dar continuidad con el trámite de modificación (foja 377 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DIVEDA-DCVCA-486-2019**, recibido el 7 de noviembre de 2019, **DIVEDA**, señala que el proyecto se encuentra vigente (foja 378 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-19**, de 27 de noviembre de 2019, notificada el 6 de febrero de 2020, se solicitó al promotor presentar documentación legal ingresada por la Plataforma PREFASIA y evidencias que certifiquen, que la comunidad está de acuerdo con la modificación del compromiso social adquirido en el Foro Público, específicamente para el cambio de la ayuda a comedores escolares por el apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social (foja 379 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DMA-ALT-012-20**, recibida el 4 de marzo de 2020, el promotor hace entrega de la respuesta a la primera información aclaratoria realizada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-19**, de 27 de noviembre de 2019; no obstante, cabe resaltar que la misma fue entregada posterior a los quince (15) días establecidos en el Artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011 (foja 383 a la 393 del expediente administrativo correspondiente).

En virtud de lo establecido en el Artículo 20-A, 20-B y 20-C del Decreto Ejecutivo No. 036 de 03 de junio de 2019, se procedió a realizar una revisión de la solicitud de modificación para determinar si los cambios implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado. Además de evaluar si la modificación propuesta por sí sola constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa; igualmente se verificó que la solicitud de modificación cumpla con los requisitos establecidos en los Artículos 20-D y 20-E.

III. ANÁLISIS TÉCNICO


Una vez evaluada la solicitud de modificación, presentada al Estudio de Impacto Ambiental, en conjunto con la información complementaria adjuntada como respuesta a la nota **DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-19**, de 27 de noviembre de 2019, notificada el 6 de febrero de 2020, cabe resaltar que la información suministrada por el promotor fue entregada el día 4 de marzo de 2020, posterior al término de quince (15) días estipulado, por consiguiente, se aplicará lo establecido en el Artículo 43 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011, el cual establece lo siguiente: “...De no presentarse la documentación e información solicitada dentro del plazo otorgado para tal efecto, o si la misma se presenta en forma incompleta o no se ajusta a lo requerido, se procederá a rechazar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente”.


IV. CONCLUSIONES


1. La modificación propuesta no cumple con los requisitos técnicos y legales, dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado mediante Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011 y el Decreto 036 de 3 de junio de 2019.

V. RECOMENDACIONES

Este informe recomienda **RECHAZAR** la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, denominado **“HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA”**, promovido por la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**


ANA MERCEDES CASTILLO
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental.


Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental


ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DMA-ALT-012-20

David, 2 de marzo de 2020

Ingeniero

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

Asunto:

Respuesta de nota DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-19

Respetado Ing. Dominguez:

Sean nuestras primeras palabras portadoras de saludos y deseos de éxito en sus funciones.

Por medio de la presente, procedemos a presentar la información aclaratoria solicitada a través de la nota en asunto:

1. **Presentar nota de solicitud dirigida al ministro de ambiente, Milciades Concepción, debidamente firmada por el promotor, en la que describa la modificación propuesta, su dirección (donde recibe notificaciones personales), número de teléfono, y dirección electrónica en que pueda ser localizado (a) y donde desea recibir sus notificaciones; puesto a que la nota de solicitud presentada, es dirigida a la anterior Director(a) de Evaluación: se adjunta nota con las correcciones y aclaraciones solicitadas (anexo 01).**
2. **Presentar evidencias que certifiquen, que la comunidad está de acuerdo con la modificación del compromiso social adquirido en el Foro Público, específicamente para el cambio de la Ayuda a comedores escolares por el apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social: se adjunta información presentada y hojas con firmas como evidencia de que la comunidad está de acuerdo con la modificación solicitada (anexo 02).**



La
energía
que
quieres



3. Es importante aclarar que para esta gestión se consideró principalmente a personas de la comunidad El Valle, cuyos hijos asisten a la escuela primaria local.

Sin otro particular se despide atentamente;

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Javier", is written over a horizontal line.

Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.

Anexos:

Anexo 01 – Nota dirigida al ministro de ambiente, Milciades Concepción.

Anexo 02 – Información presentada y hojas con firmas de habitantes de la comunidad.

A circular stamp with a signature inside. The text "REVISADO" is visible at the top and "15/07" at the bottom.

La
energía
que
quieres



Anexo 01 – Nota dirigida al ministro de ambiente, Milciades Concepción.



La
energía
que
quieres

DMA-ALT-069-19

Ingeniero

Milciades Concepción

Ministerio de Ambiente

Asunto:

Solicitud de modificación a EsIA y Resolución de aprobación CH Prudencia

Referencia:

EsIA categoría III – Proyecto Hidroeléctrico Prudencia

Resolución de Aprobación DINEORA-IA-099-2006

Respetado Ing. Dominguez,

Por medio de la presente, tenemos a bien solicitar la modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III y la respectiva Resolución de Aprobación del Proyecto Hidroeléctrico Prudencia. La modificación solicitada consiste en el cambio de los compromisos ambientales adquiridos mediante Resolución de aprobación DINEORA-IA-099-2006, Resolución AG-0805-2010 y Foro Público:

- **Resolución DINEORA-IA-099-2006, Artículo 4, Numeral 7 y 9**
 - Instalar y operar una estación limnigráfica a sus costas, donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (caudales diarios) deberá ser presentada en un informe mensual al Ministerio de Ambiente.
 - Previo inicio de obras, el promotor deberá presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí el contrato realizado con el IDAAN respecto a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.
- **Foro Público**
 - Dotar de comedores escolares a las escuelas cercanas al proyecto.

Favor sírvase contactarnos a los teléfonos: 6430-2160, 216-9900, al correo rsamudio@celsia.com o en nuestras oficinas centrales ubicadas en PH Torre Argos, Santa María Business Distric, Ciudad de Panamá.

Teniendo conocimiento de los requisitos a presentar, le adjuntamos a la misma:

- Registro Público vigente del promotor.
- Copia de pasaporte de representante legal.
- Copia de resolución de aprobación del EsIA.



387
390

David, 12 de noviembre de 2019





388
389

- Copia de resolución de aprobación a Modificación de EsIA.
- Cuadro comparativo de las medidas nuevas versus las medidas aprobadas anteriormente por el Ministerio de Ambiente.
- Cuadro comparativo de impactos nuevos versus los impactos aprobados anteriormente por el Ministerio de Ambiente.
- Descripción de las modificaciones versus el alcance del EsIA Aprobado, incluyendo los factores, físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Comprobante de paz y salvo.
- Comprobante de pago por evaluación.
- canal abierto, la modificación del diseño del canal para el tramo que atraviesa la planicie de inundación, la modificación de la estructura a construir en el cruce de las quebradas Los Robles y Los Hurtos, la modificación de la longitud el Canal de Descarga y el número de turbinas a instalar. El resto de las infraestructuras se mantienen igual.

Sin otro particular que atender,

Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.



Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468
CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de:

Javier Eduardo
Gutiérrez Alzate en paz # AT 766761

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s)
de la cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben
David

Testigo

Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

Testigo



Alternegy S.A.
Calle principal El Valle, Las Lomas
Ciudad de David - Panamá
Teléfono: +(507) 726-9000

www.celsia.com



La
energía
que
quieres



Anexo 02 – Información presentada y hojas con firmas de habitantes de la comunidad





390
387

INFORME

Fecha: 18 – febrero – 2020

Para: Comunidad El Valle

De: Celsia – Alternegy, S.A.

Asunto: Modificación de compromiso social

Copia(s):

Celsia, a través de la política de gestión social considera la priorización de iniciativas de inversión social que contribuyan al bienestar de las comunidades en las áreas de influencia de la operación como parte de sus lineamientos de actuación. En este sentido, la empresa ha realizado distintas inversiones en la comunidad y la escuela de El Valle, las cuales han incluido: mantenimiento de obras comunitarias, mejoras y mantenimiento a la escuela, giras médicas en conjunto con el Ministerio de Salud, capacitaciones en alianza con INADEH dirigidas a la comunidad, entre otras.


Dentro del Estudio de Impacto Ambiental aprobado para la Central Hidroeléctrica Prudencia, existe un compromiso social definido como *“Se dotará de comedores escolares las escuelas cercanas al proyecto”*.

Considerando las acciones de gestión social de Celsia (Alternegy, S.A.), el hecho de que las escuelas ya cuentan con comedores, que los insumos para los mismos son provistos por los programas que lleva a cabo el MEDUCA y el compromiso descrito en el EIA, la empresa ha solicitado la modificación a este compromiso como *“apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social”*.

El objetivo de contar con esta modificación es poder ampliar el margen de actividades de gestión social de manera que estas acciones se puedan seguir ejecutando y que las mismas formen parte del cumplimiento del compromiso social para la Central Hidroeléctrica Prudencia.

Siendo usted parte de la comunidad El Valle de Las Lomas, vecina de la Central Hidroeléctrica Prudencia la cual es una instalación propiedad de la empresa Celsia (Alternegy, S.A.), le pedimos amablemente que por favor proceda a completar sus datos personales y a firmar la hoja adjunta como evidencia de que comprende la información presentada y que está de acuerdo con el cambio que ha sido solicitado.

¡Muchas gracias!



Código: GAM-F-005

Proyecto/ Planta:

C.H. Prudencia (Alternegy S.A.)

Asunto:

Modificación de Compromiso Social

Responsable:

Athalía Castro

Fecha:

26/02/2020

Identificación:

PE-9-277

Lugar:

El Valle, Los Hornos, David - Chiriquí.

Horario de Inicio:

Horario de Finalización:

FORMATO: LISTA DE ASISTENCIA REUNIONES EXTERNAS

Fecha emisión formato: 21 de noviembre de 2017

Versión: 4

#

NOMBRES Y APELLIDOS

IDENTIFICACIÓN

PROCEDENCIA
(¿de dónde viene?)

TÉLEFONO

CORREO

FIRMA

1

Dorely Del Carmen Castillo Del Rio

4-782-2248

El Valle

6650-4225

Dorely Castillo

2

Simón Perdomo Moreno

4-768-1411

El Valle

6734-0710

Simón Moreno

3

Angela Rojas

1-730-2414

El Valle

6734-0710

Angela Rojas

4

David Siquier

4-763-1166

El Valle

6865-0101

David Siquier

5

Diego Siquier

4-763-1166

El Valle

6645-2657

Diego Siquier

6

Alfonso Rodríguez

6-48-136

El Valle

6016-8036

Alfonso Rodríguez

7

Katlyn J. Rodríguez

4-801-2125

El Valle

6611-2411

Katlyn J. Rodríguez

8

Adriana Sandoval

4-288-545

El Valle

6735-1004

Adriana Sandoval

9

Andrés Sandoval

4-284-454

El Valle

6624-5191

Andrés Sandoval

10

Nelson Ambrogi Justo Rodríguez

4-779-1989

El Valle

6528-8173

Nelson Justo

11

Adriana Sandoval

4-713-2434

El Valle

67-11-05-64

Adriana Sandoval

12

Miriam Moreno

4-171-791

El Valle

6963-6302

Miriam Moreno

13

Wendy Chavarría

4-744-351

El Valle

6486-9325

Wendy Chavarría

14

Dania Chavarría

4-149-915

El Valle

6866-2540


Dania Chavarría

Con la firma de este documento manifiesto que he sido informado por Celsa (en adelante "Celsa" o la "Compañía") de que: (i) Celsa actuará como Responsable del Tratamiento de datos personales de los cuales soy titular; (ii) que Celsa podrá recolectar, usar y tratar mis datos personales al igual que los registros fotográficos y audiovisuales realizados en esta reunión para: almacenamiento en archivos de Celsa, fines estadísticos, informes para autoridades ambientales del orden local y nacional, industria en informes de gestión y para reportes de Sostenibilidad destinados para organizaciones nacionales e internacionales, conforme al Manual de Protección y Tratamiento de Datos Personales de la Compañía (en adelante "MPTDP") disponible en www.celsa.com; (iii) es de carácter facultativo responder preguntas que versen sobre Datos Sensibles; (iv) mis derechos como titular de los datos son los previstos en la Constitución y la Ley, especialmente el derecho a conocer, actualizar, rectificar y suprimir mi información personal, así como el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de datos personales; (v) los derechos pueden ser ejercidos a través de los canales gratuitos dispuestos por Celsa y observando las políticas del MPTDP; y (vi) para cualquier inquietud o información adicional relacionada con el tratamiento de datos personales, puedo contactarme al Correo Electrónico protecciondatos@celsa.com o al Teléfono (0) 3286600 ext. 1400.

Teniendo en cuenta lo anterior, autorizo de manera voluntaria, previa, explícita, informada e inequívoca a Celsa para tratar mis datos personales de acuerdo con este documento y al MPTDP y para los fines legales, contractuales y comerciales, descritos en el MPTDP. Autorizo a Celsa S.A. E.S.P. para utilizar las fotografías o videos en los cuales aparezco para que sean incluidos y publicados en: (i) volantes, folletos, informes financieros, de sostenibilidad y otros, (ii) página web, (iii) redes sociales, (iv) Intranet corporativa, (v) pantallas digitales, (vi) material POP, y (vii) otros plazos corporativos según criterios discrecionales establecidos por Celsa S.A. E.S.P. Esta autorización no tiene límite geográfico, ni de tiempo y es gratuita, por lo tanto no tendrá ninguna clase de retribución por las fotografías o videos en los cuales aparezco.

La información del formato del cual forma parte la presente autorización la he suministrado de forma voluntaria y es verídica.

392
385

		FORMATO: LISTA DE ASISTENCIA REUNIONES EXTERNAS				
Código: GAM-F-005		Versión: 4				
Proyecto/ Planta: C4 Prudencia (Alternegy S.A.)		Fecha emisión formato: 21 de noviembre de 2017				
Asunto: Modificación de compromiso Social.						
Responsable: Arqueba Castro	Identificación: PE-9-2577	Hora de Inicio:				
Fecha: 27/02/2020	Lugar: EL Valle, Los Llanos, David - Chiriquí	Hora de Finalización:				
DATOS DE LOS ASISTENTES						
#	NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN	PROCEDENCIA (¿de dónde viene?)	TÉLEFONO	CORREO	FIRMA
1	Lucenia Chavarria	4744654	El Valle	6477-2960		<i>Lucenia Chavarria</i>
2	Emilio E. Espinoza	4-7342235	El Valle	66695634		<i>Emilio E. Espinoza</i>
3	Argemiro Santo	4-259-213	Coronado	63996214		<i>Argemiro Santo</i>
4	Reidy Gonzalez	1702-1025	El Valle	6885-6842		<i>Reidy Gonzalez</i>
5	Marcelo Laitán	4-758-004	El Valle	6869-9532		<i>Marcelo Laitán</i>
6	Hayuri Sandoz	4-739-696	El Valle	6931-5252		<i>Hayuri Sandoz</i>
7	Estela Mayob	4-120-210	El Valle	6931-5252		<i>Estela Mayob</i>
8	Lidia Maria Mendez	4164758	El Valle	6931 5252		<i>Lidia Maria Mendez</i>
9						
10						
11						
12						
13						
14						

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DE LOS ASISTENTES

Con la firma de este documento manifiesto que he sido informado por Celia (en adelante "Celia" o la "Compañía") de que: (i) Celia actuará como Responsable del Tratamiento de datos personales de los cuales soy titular; (ii) que Celia podrá recolectar, usar y tratar mis datos personales al igual que los registros fotográficos y audiovisuales realizados en esta reunión para: almacenamiento en archivos de Celia, fines estadísticos, informes para autoridades ambientales del orden local y nacional, incluida en informes de gestión y para reportes de sostenibilidad destinados para organizaciones nacionales e internacionales, conforme el Manual de Protección y Tratamiento de Datos Personales de la Compañía (en adelante "MPTDP") disponible en www.celia.com; (iii) es de carácter facultativo responder preguntas que versen sobre Datos Sensibles; (iv) mis derechos como titular de los datos son los previstos en la Constitución y la Ley, especialmente el derecho a conocer, actualizar, rectificar y suprimir mi información personal, así como el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de datos personales; (v) los derechos pueden ser ejercidos a través de los canales gratuitos dispuestos por Celia y observando las políticas del MPTDP; y (vi) para cualquier inquietud o información adicional relacionada con el tratamiento de datos personales, puedo contactarme al Correo Electrónico protecciondatos@celia.com o al Teléfono (4) 266600 ext. 14000.

Teniendo en cuenta lo anterior, autorizo de manera voluntaria, previa, explícita, informada e inequívoca a Celia para tratar mis datos personales de acuerdo con este documento y al MPTDP y para los fines legales, contractuales y comerciales y comerciales, descritos en el MPTDP.

Autorizo a Celia S.A. E.S.P. para utilizar las fotografías o videos en los cuales aparezco para que sean incluidos y publicados en: (i) informes informativos para comunidades y para empleados, (ii) páginas web, (iii) redes sociales, (iv) pantallas digitales, (v) material POP, y (vi) otras piezas corporativas según criterios discrecionales establecidos por Celia S.A. E.S.P. Esta autorización no tiene límite geográfico, ni de tiempo y es gratuita, por lo tanto no tendré ninguna clase de retribución por las fotografías o videos en los cuales aparezco.

La información del formato del cual forma parte la presente autorización la he suministrado de forma voluntaria y es verídica.

393
384

DMA-ALT-079-19

David, 18 de diciembre de 2019

Ingeniero

Domiluis Domínguez E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

Asunto:

Notificación de la Nota aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-2019, del Estudio de Impacto Ambiental "Proyecto Hidroeléctrico Prudencia"

Respetado Ing. Dominguez,

Por medio de la presente, yo **JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ ALZATE**, varón, mayor de edad, de nacionalidad colombiana, con carnet de residente No **E-8-175320**, en mi condición de Representante Legal de la empresa **ALTERNEGY, S.A.** registrada en (Mercantil) folio N° 434800 del Registro Público de Panamá, comparezco ante su despacho, dentro del término de la ley, con el fin de notificarme por escrito de la nota DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-2019, emitida el 5 de diciembre de 2019, mediante la cual emiten preguntas aclaratorias a la solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del "PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA". A su vez, autorizo a María Teresa Santos con cédula de identidad personal No. 4-749-529, Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Christel Herrera con cédula de identidad personal No. 8-839-2093, José Caballero con cédula de identidad personal No. 4-775-2002, Dídimo Cedeño con cédula de identidad personal No. 5-710-916, Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 y/o Abel Santos cédula de identidad personal No. 9-200-129 con el retiro de la misma.

Sin otro particular,

Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.

Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468
CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
ALTERNEGY S.A. AT 766761

Que en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de la cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben

David
Testigo

Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

Abel Santos
Testigo



Fiel copia de su original.
ulherche
6/2/2020.

Tatiana Itzel Moreno

302
381

De: Tatiana Itzel Moreno
Enviado el: jueves, 5 de diciembre de 2019 12:36 p. m.
Para: margret.malek@j3corp.net
Asunto: NOTA ACLARATORIA POR NOTIFICAR

Señor
JAVIER EDUARDO GUTIERREZ A.
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.
E. S. D.

Estimado Señor Gutiérrez :

Por medio de la presente, se informa que debe presentarse en el **MINISTERIO DE AMBIENTE**, en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, para que sea notificado DE NOTA ACALARATORIA DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-2019, del Estudio de Impacto Ambiental denominado “ **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA** ”

En caso que el representante legal no pueda venir personalmente, y no tenga asignado un poder especial a un Licenciado en derecho, deberán cumplir con la entrega de una notificación por escrito firmada por el representante legal y a la vez, se autorice a la persona que asistirá en su lugar a retirar la documentación.

La nota debe estar debidamente notariada, con copia de cédula adjunta de la persona que retira el documento.

Sin otro particular,

Atentamente,
TM

Panamá, 27 de noviembre de 2019.
DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-19

Señor
JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ A.
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.
E. S. D.

MI AMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
Hoy 6 de febrero de 2020
siendo las 11:37 de la mañana
notifiqué por escrito a Javier Eduardo
Gutiérrez A. en su calidad de representante legal
de la empresa ALTERNEGY, S.A. para que
proporcione la documentación solicitada.
Notificador: Marcela Chacón

AMC

9-200-129

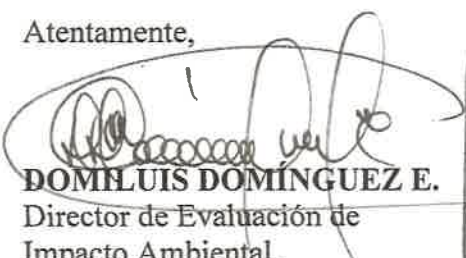
Señor Gutiérrez:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 20 – F de Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, le solicitamos la primera información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, titulado “**HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

1. Presentar nota de solicitud dirigida al ministro de ambiente, Milciades Concepción, debidamente firmada por el promotor, en la que describa la modificación propuesta, su dirección (donde recibe notificaciones personales), número de teléfonos, y dirección electrónica en que pueda ser localizado (a) y donde desea recibir sus notificaciones; puesto a que la nota de solicitud presentada, es dirigida a la anterior Directora de Evaluación.
2. Presentar evidencias que certifiquen, que la comunidad está de acuerdo con la modificación del compromiso social adquirido en el Foro Público, específicamente para el cambio de la ayuda a comedores escolares por el apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental.

DDE/APP/amc



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 27 de noviembre de 2019.
DEIA-DEEIA-AC-0199-2711-19

Señor
JAVIER EDUARDO GUTIÉRREZ A.
Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.
E. S. D.

 **MIAMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN**
Hoy 6 de febrero de 2020
siendo las 11:37 de la mañana
notifique por escrito a Javier Eduardo
Gutiérrez Alzate de la presente
documentación Consulta
Milciades Concepción Notificador 5601 8m05
Retirado por 9200-129

Señor Gutiérrez:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 20 – F de Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, le solicitamos la primera información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, titulado “**HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

1. Presentar nota de solicitud dirigida al ministro de ambiente, Milciades Concepción, debidamente firmada por el promotor, en la que describa la modificación propuesta, su dirección (donde recibe notificaciones personales), número de teléfonos, y dirección electrónica en que pueda ser localizado (a) y donde desea recibir sus notificaciones; puesto a que la nota de solicitud presentada, es dirigida a la anterior Directora de Evaluación.
2. Presentar evidencias que certifiquen, que la comunidad está de acuerdo con la modificación del compromiso social adquirido en el Foro Público, específicamente para el cambio de la ayuda a comedores escolares por el apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de
Impacto Ambiental.

DDE/AMP/amc



MIAMBIENTE

Dirección de Evaluación de
Impacto Ambiental

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DIRECCION DE VERIFICACION DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL
Departamento de Control y Verificación de la Calidad Ambiental

MEMORANDO
DIVEDA-DCVCA-486-2019

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **MIGUEL ANGEL FLORES**
Director de Verificación y Desempeño Ambiental

ASUNTO: Consulta de Vigencia

FECHA: 31 de octubre de 2019

Nº de Control: s/n



En seguimiento a su solicitud de consulta de vigencia realizada mediante el Memorando DEIA-0828-2510-2019 con fecha del 25 de octubre de 2019 y recibida el 28 de octubre de 2019 relacionada al proyecto denominado “*HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA*” aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-099-2006, del 6 de septiembre de 2006 y notificación del 7 de septiembre de 2006, con modificación mediante Resolución AG-0805-2010, del 30 de agosto de 2010, ubicado en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí y promovido por ALTERNEGY, S.A., le informamos lo siguiente:

- Que el Decreto 209 del 2006 en su artículo 49, párrafo tercero dice: “*Esta resolución administrativa que apruebe el Estudio de Impacto Ambiental tendrá una vigencia de hasta dos años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma*”.

Que hemos reevaluado el expediente del proyecto, el cual cuenta con más de catorce (14) años de haberse aprobado y notificado. En el mismo, consta que la empresa promotora terminó actividades de construcción e inició operación (sustentado en Informes Técnicos No. 55-03-13 de inspección el 28 de febrero de 2013, y No. 170-09-2013 de inspección realizada el 25 de julio de 2013). Por lo cual, le informamos que la Resolución DIEORA-IA-099-2006 de 7 de septiembre de 2006 se encuentra VIGENTE.

Atentamente,

MF/jmj/ybc

MEMORANDO-DEIA-0828-2510-2019

Para: **MIGUEL FLORES**

Director de Verificación del Desempeño Ambiental.

De: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: Verificación de Vigencia.

Fecha: 25 de octubre de 2019.

Por este medio, le solicitamos nos indique si el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, denominado **"HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA"**, localizado en el corregimiento Las Lomas, distrito de David y provincia de Chiriquí, promovido por la sociedad **ALTERNEGY, S.A.**, aprobado mediante Resolución No. **DIEORA IA-099-2006**, del 06 de septiembre de 2006, y modificado mediante Resolución No. **AG-0805-2010**, de 30 de agosto de 2010, se encuentra **vigente**, para poder tramitar solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, aquí en mención.

Expediente: **IIIH0905**

Adj: Copia de Resolución No. DIEORA IA-099-2006 y Resolución No. AG-0805-2010.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

DDE/ACP/amc

MINISTERIO DE
AMBIENTE
DIPROCA - SEDE CENTRAL

Recibido Por: *[Signature]*
Fecha: *28/10/19*
Hora: *9:48*
Número de Control: _____

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° *14-099-2006*
FECHA *6 sep 2006*
Página 1 de 14



2/6

518

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE MODIFICACIONES DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
PLATAFORMA PREFASIA

MODIFICACIÓN AL EsIA: HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA

CATEGORÍA: III

FECHA DE ENTRADA: DÍA 22 MES 10 AÑO 2019

CONSULTOR: ITS, HOLDING SERVICES, S.A.

	DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	NOTA DE SOLICITUD DIRIGIDA AL (A LA) MINISTRO(A) DE AMBIENTE, DEBIDAMENTE FIRMADA POR EL PROMOTOR, EN LA QUE DESCRIBA LA MODIFICACIÓN PROPUESTA, SU DIRECCIÓN (DONDE RECIBE NOTIFICACIONES PERSONALES), NÚMERO DE TELÉFONOS, Y DIRECCIÓN ELECTRÓNICA EN QUE PUEDA SER LOCALIZADO(A) Y DONDE DESEA RECIBIR SUS NOTIFICACIONES.	*		La solicitud está dirigida a la anterior Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.
2	COPIA DE CÉDULA DE LA PERSONA NATURAL, O REPRESENTANTE LEGAL EN CASO DE PERSONA JURÍDICA, QUE ACTUA COMO PROMOTOR DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO, DBIDAMENTE AUTENTICADA POR NOTARIO.	*		
3	CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA, EXPEDIDA POR EL REGISTRO PÚBLICO, QUE SE ENCUENTRE VIGENTE.	*		
4	RECIBO DE PAGO CORRESPONDIENTE AL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL TOTAL DEL COSTO DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO PRINCIPAL, SEGÚN CATEGORÍA.	*		
5	PAZ Y SALVO DE LA EMPRESA PROMOTORA A LA QUE SE APROBÓ EL EsIA .	*		
6	COPIA DE LA RESOLUCIÓN DEL EsIA APROBADO, Y MODIFICACIONES (DE DARSE EL CASO).	*		
7	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR	*		
8	CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS A GENERARSE.	*		
9	CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	*		
10	FIRMA NOTARIADA DE CONSULTORES	*		

TÉCNICO ASIGNADO: ANA MERCEDES CASTILLO

FECHA DE ASIGNACIÓN: 22/10/2019

FIRMA: 