

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);

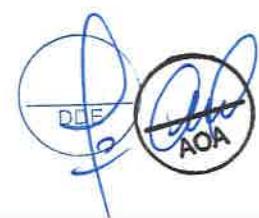
Que mediante Resolución No. **AG-0036-2011** del 11 de febrero de 2011, se aprueba solicitud de corrección de la Resolución No. **AG-0805-2010**, referente al punto 4 del tercer párrafo del considerando, el cual establecía lo siguiente: “*presa tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a relleno 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);

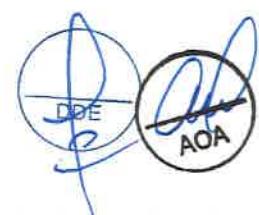
Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0686-1810-2021**, del 18 de octubre de 2021, **DEIA**, solicita a **DSH**, ampliar el Informe Técnico No. 108-2021 (fs. 510-511);

Que mediante **MEMORANDO DSH-1263-2021**, recibido el 27 de octubre de 2021, **DSH**, señala lo siguiente *“... 1. aceptar a la solicitud realizada promovida por ALTERNEY, 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 **ALTERNEY, S.A.**, y el Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IAM- 043-2021.

Fecha 16/12/2021



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.

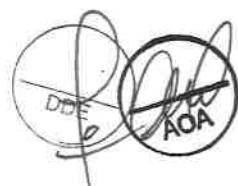
Artículo 2. ADVERTIR al Promotor que, los numerales 7 y 9 del artículo 4 de la Resolución **DINEORA IA-099-2006** del 6 de septiembre de 2006, quedarán de la siguiente manera:

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 **ALTERNEY S.A.**, del contenido de la presente Resolución.

Artículo 8. ADVERTIR a la empresa promotora **ALTERNEY 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.

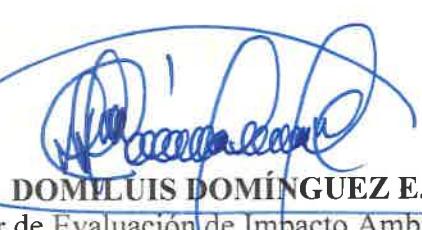
Dado en la ciudad de Panamá, a los Diecisiete (17) días, del mes de Diciembre de dos mil veintiuno (2021).

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,


MILCIADES CONCEPCIÓN

Ministro de Ambiente




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director 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. Domínguez,

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 **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-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. 8-8321554, para proceder con el retro de la misma.

Sin otro particular que atender,

Javier Eduardo Gutiérrez Alzate

Representante Legal
ALTERNEGY, S.A.



*Fiel copia de su credencial
17/2/2022 S/50.000*





MINISTERIO DE
AMBIENTE

HOJA DE
TRAMITE

Fecha : 16 de diciembre de 2021

Para : Despacho del Ministro

De: Secretaría General

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 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 |

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

RECEPCIONADO	
REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
Adjunto: lo indicado.	RECIBIDO
Por: <i>Sayuis</i>	AGA/rse
Fecha: <i>16/12/21</i>	
Hora: <i>3:42 PM</i>	<i>ACLS</i>

HOJA DE
TRAMITE

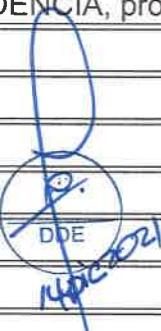
Fecha : 14/DICIEMBRE/2021

Para : SECRETARÍA GENERAL De: DEIA

Pláceme atender su petición De acuerdo URGENTE

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

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



 DDE
 14/12/2021

Adjunto Exp. No. IIIH0905 (2 TOMOS)

Tomo I: 1-249

Tomo II: 250-563

DDE//an





565

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

2021/12/15 10:06PM

MIN. DE AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL

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

www.miambiente.gob.pa

R

MINISTERIO DE
AMBIENTEHOJA DE
TRAMITE

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: **ALTERNEGTY, S.A.**

Atte.,

DDE/ACP/ab

Atte. Juan Castillo
Juan Castillo
Jefe del Departamento de Evaluación

DDE



Pará, 30/11/2021.
2:01 P.M.

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 a 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 Esti”, 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 **ALTENEKY, S.A.**, cuyo representante Legal es el señor Javier Eduardo Gutiérrez Álvarez, 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 tomará 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 promovida por *ALTERNEY, 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 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 arroja 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 señalalarlos. 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 tomará 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 promovida por ALTERNEGTY, 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. Despues 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**



556

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

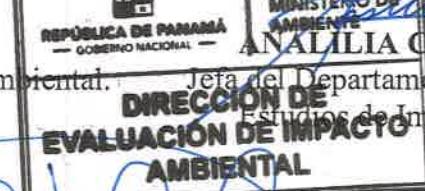
Este informe recomienda **APROBAR** la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado **HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**, promovido por la sociedad **ALTERNEGY S.A.**, aprobado mediante Resolución **DINEORA IA-099-06**, del 6 de septiembre de 2006, modificada mediante **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
ANTHONY BENT

Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental.

Analilia P.
ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.



Domiluis Domínguez E.
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,

REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE

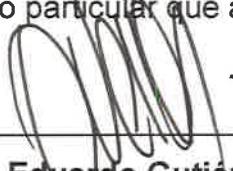
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO
Saúl
Fecha: 17/11/2021
Hora: 11:48am

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
ALTERNEY, S.A.

REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN SEDE CENTRAL

Recibido por: *Juan*
Fecha: 17/11/2021 Hora: 10:53
Número de Control: 1234567890

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 **ALTERNEGTY S.A. / CELSIA CENTROAMÉRICA S.A** empresas administradoras de los Proyectos Hidroeléctrica Prudencia y Lorena, en adelante **ALTERNEGTY**, 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 ALTERNEGTY, es una empresa dedicada a la generación de energía eléctrica bajo la cual se administran las centrales Hidroeléctricas Prudencia y Lorena.

Que ALTERNEGY S.A, como empresa del sector de generación de energía en su momento y bajo la administración de GDF, SUEZ, trámitó a través de la Autoridad Nacional del Ambiente, (ANAM), los respectivos estudios de impacto ambiental que le permitieron en ese momento construir las prectadas 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(ELA), 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 ELA.
 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, cumpliese 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 EA, 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 los 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

ESTADO DE PANAMÁ
JUNTA DEL CIRCUITO
espíritu de entendimiento y cooperación entre los firmantes del memorando de entendimiento.

SEGUNDO: Que producto de estas conversaciones tanto IDAAN Chiriquí como ALTERNEGTY, 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 ALTERNEGTY/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 los 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 ALTERNEGTY, 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, ALTERNEGTY/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
Círculo 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 .

DEPARTAMENTO DE
AMBIENTE RECIBIDO
Por: Telma M.
Fecha: 17/11/18.

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

Alternegy S.A.
www.celsia.com

EPD
DC



147



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. Do. 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



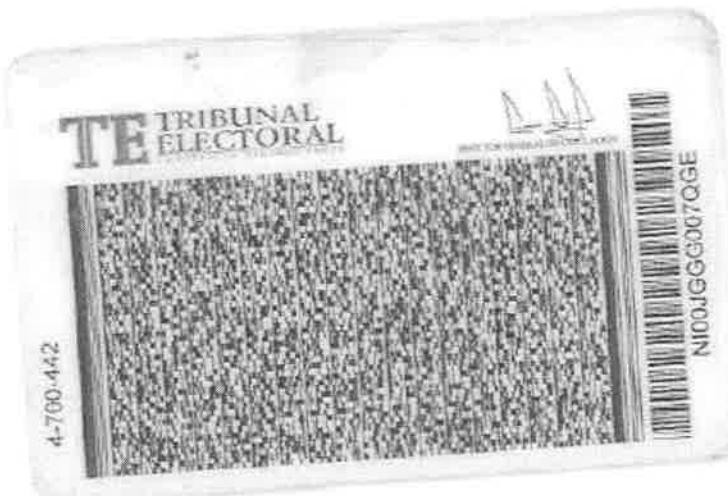
PH Nightfall - Torre Argos - piso 2
Llano Bonito - PH Santa María
Business District - Boulevard Oeste
Ciudad de Panamá
Teléfono: (507) 216 99 00

RECEPCIONADO
Por: Tulio
Fecha: 12/11/18

Alternegy S.A.
www.celsia.com

DC

N



ANEXO I

Cifra, presentada por IDAAN,
relativa al equipo de Bombeo

m

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- 103-06

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

CONSIDERANDO:

Que la Empresa ALTERNEY, 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 (IDAAN), 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 resolutiva 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

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 resolutiva 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 ALTERNEY, 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 colectar 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 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 acarrearía 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 altimétricas 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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
 RESOLUCIÓN N° 14-003-06
 FECHA 7-8-06
 Página 9 de 12

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 ALTERNEY, 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 ALTERNEY, 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.

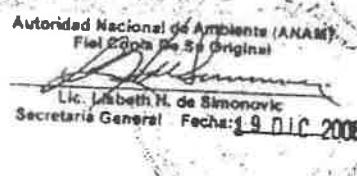
Dada en la ciudad de Panamá, a los ocho días (8) días, del mes de Agosto del año dos mil seis (2006).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


LIGIA C. DE DOENS
Administradora General




BOLÍVAR ZAMBRANO
Director Nacional de Evaluación
y Ordenamiento Ambiental



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 ALTERNEY, 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 LAR-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 (IDAAN), 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° 099-2006
FECHA 2006
Página 1 de 14



26

518

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

Lic. Leibeth H. de Simenovic
Secretaria General Fecha: 01/07/2006

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 resolutiva 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 resolutiva 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-044-2006
FECHA 10/07/2006
Página 2 de 14



519
27
LCF

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original
Lic. Lisseth H. de Bimonovic
Secretaria General Fecha: 06/06/2006

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 resolutiva 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 resolutiva 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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-099-2006
FECHA 16-06-2006
Página 3 de 14



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

Lic. Liebeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 9 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 resolutiva 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° 18-099-2006
FECHA 14-6-2006
Página 4 de 14



29 521

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
 Fijo/Copia De Su Original
 M. L. Elizabeth R. de Simonovic
 Secretaria General Fecha: 19-DIC-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 resolutiva 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 envia sus comentarios los cuales se toman en cuenta para la parte resolutiva de este documento (ver fojas 172 a la 178 del expediente administrativo correspondiente).

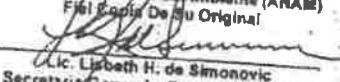
Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-855-1407-06, del 14 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 181 a la 186 del expediente administrativo correspondiente).

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° 19-099-2006
 FECHA 16 Sept 2006
 Página 5 de 14



40 522

Autoridad Nacional del 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-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 "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° 14-097-2006
FECHA 16 Dic 2006
Página 6 de 14



323

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
 Fechado De Su Original
 Lic. Lisbeth H. de Simónovic
 Secretaria 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 ALTERNEY, 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:

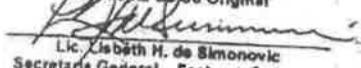
1. Tramitar, previo a la tala de algún árbol los permisos correspondientes en coordinación con la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.
2. Por cada árbol talado, el Promotor deberá reforestar diez (10) árboles de especies nativas propias de la zona y darle el mantenimiento necesario por espacio 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 colectar especies de flora presente en los predios del proyecto.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
 RESOLUCIÓN N° 14-099-2006
 FECHA 14 DE DICIEMBRE 2006
 Página 7 de 14



32

524

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

 Lc. Elizabeth H. de Simonovic
 Secretaria General Fecha: 19 DIC 2006

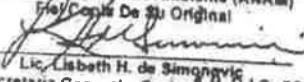
6. El promotor será responsable de mantener la vigilancia y control para el cumplimiento de las medidas ambientales de protección a la biodiversidad señaladas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental como en esta resolución durante todas las etapas del proyecto y advertirá a todas las personas que ingresen 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 acarrearía 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° 14-899-2006
 FECHA 16 sept 2006
 Página 8 de 14



33

525

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Folio/Copia De Su Original

Lic. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2006



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

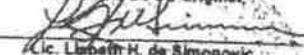
15. El promotor está obligado a evitar efectos erosivos en el suelo de los terrenos donde se va a construir así como durante la operación del proyecto. Implementará medidas y acciones durante la fase de construcción y movimiento de tierra de las obras, que controlen la escorrentía superficial de aguas 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 realizaran 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° 14-099-2006
FECHA 19 DICIEMBRE 2006
Página 9 de 14



39

626

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
 Fiel Copia De 3º Original:

 Lic. Lilibeth H. de Simorangco
 Secretaria General Fecha: 19 DIC 2006

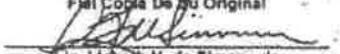
Ambiental (EsIA) Categoría III aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo N° 59, de 16 de marzo de 2000. Así mismo, no se le permite realizar ninguna otra obra adicional de infraestructura temporal ni permanente que no se encuentre 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° 59-2006
 FECHA: 19 DIC 2006
 Página 10 de 14



527

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

 Lic. Lisbeth H. de Simorang
 Secretaria General Fecha: 9 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.

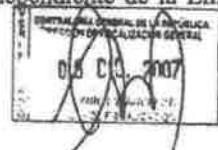
31. Previo inicio de obras, el promotor deberá cumplir con todas las recomendaciones emitidas por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC):

- 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 altimétricas 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° 011-2006
 FECHA: 14 DIC 2006
 Página 11 de 14



36

528

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

Lic. Leibeth H. de Simopovic
Secretaria 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:

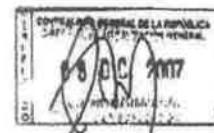
1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.
2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado 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 ALTERNEY, 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° 44-099-2006
FECHA 19 DIC 2006
Página 12 de 14



33

529

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

Lic. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 18 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".

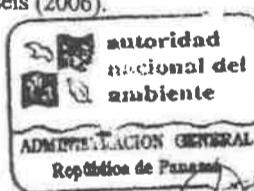
ARTÍCULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, del 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

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).

NÓTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


LIGIA C. DE DOENS
Administradora General.




BOLÍVAR ZAMBRANO
Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

Hoy 7 de Septiembre 2006
a las 9:30 de la mañana
notifico personalmente a Arturo
Alcántara de la presente
Resolución
Facundo Alvarado Notificador



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 1A-019-2006
FECHA 18 Dic 2006
Página 13 de 14

38
520

500

514

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.

Respetado Señor Gutiérrez:

REPÚBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO POR ESCRITO	
De: <u>DEIA-DEEIA- NC-0284-1810-2021</u>	
Fecha: <u>1/11/2021</u>	Hora <u>3:30 pm</u>
Notificador: <u>Domiluis Dominguez</u>	
Retirado por: <u>Luis Ospina</u>	<u>Ospina</u>

En relación 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:

- a. 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
ca



La
energía
que
quieres



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. Domínguez,

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).

Panamá, 01 NOV 2021

Testigo: Salina Testigo: Salina

Licda. Paola Calenkeris Huertas
Notaria Segunda Primera Suplente

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





fiel copia de su original

1/11/2021

Sayweis



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





591

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0686-1810-2021

PARA: JOSE VICTORIA
Director de Seguridad Hídrica

DE: DOMÍNICO DOMÍNGUEZ 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 arroja 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.



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.

af
DDE/ACP/ab
ab

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

www.miambiente.gob.pa

Memorando
DSH-1207-2021

MINISTERIO DE
AMBIENTE

42/OCT/2021 4:36PM

Plano de trabajo
DEIA

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 señalizarlos. 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

1

RESPUESTAS A LAS MODIFICACIONES PRESENTADAS DENTRO DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DURANTE EMERGENCIAS (PADE) DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PRUDENCIA

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



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
EMET M. HERRERA M.
MAESTRÍA EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,964-04-M16 *

Firma: Emet Herrera

Acompañar su firma con el sello de su idoneidad profesional.

Fecha: 11 / 10 / 2021

Día Mes Año

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

Nombre Victoria Hurtado

Firma: Victoria Hurtado

Acompañar su firma con el sello de su idoneidad profesional.

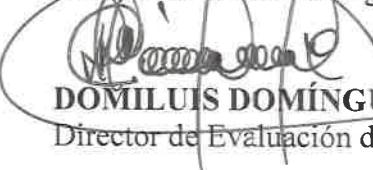


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
VICTORIA E. HURTADO P.
MAESTRÍA EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 5,301-05-4420 *

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0609-1009-2021

B

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 vandalmismos, 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:	13-9-21
Fecha:	10:00
Horas:	

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

PF
DDE/ACP/ab
00

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

www.mambiente.gob.pa

MEVISADO

DMA-ALT-054-20

HABITANTE
Sauvies
DETA
10/SEP/2021 9:24W

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

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.

Sin otro particular que atender,



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

Adjunto 1 – informe “1ra_Ampliación_Prudencia”

Panamá

09 SEP 2021

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



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 DINEORIA-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

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

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

Simulación Hidráulica del Río Cochera y Chiriquí

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 Cochera en el vertedero libre	6
Figura N° 5. Vista de la limpieza y mantenimiento del pasto sobre los diques y canales	17
Figura N° 6. Esquemático de modelación hidráulica del Río Cochera y Chiriquí	10
Figura N° 7. Modelo de rompimiento de la Presa El Corro en condición de Crecida Decamillenaria Usando HEC-RAS	17
Figura N° 8. Embalse El Corro integrado al modelo de rompimiento de Presa El Corro Decamillenaria Usando HEC-RAS	18
Figura N° 9. Esquema inicial del modelo de la Presa El Corro con el Río Cochera 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 Decamillenaria	25
Figura N° 11. Hidrograma de Salida de la Crecida Decamillenaria sobre la Presa El Corro	25
Figura N° 12. Perfil de Salida del tránsito de avenidas de la Crecida Decamillenaria en los cauces de los Ríos Cochera 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

Fuente: Gerencia de Hidrometeorología de ETESA.

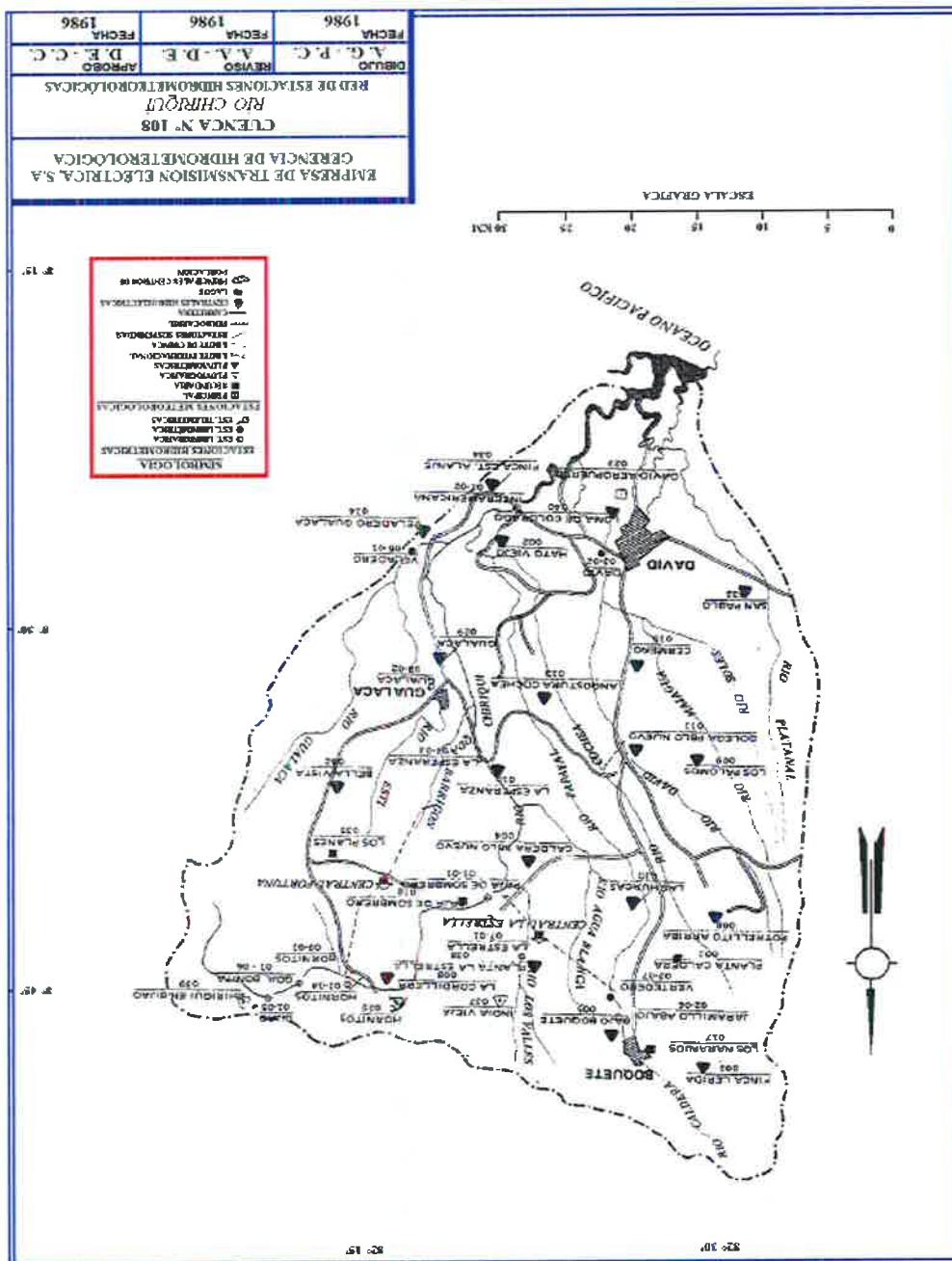


Figura N° 1. Superficie de drenaje de la Cuencas 108 del río Chiriquí.

108 del Rio Chiriquí.

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

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 unas 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	

La Presa El Corro, está ubicada a la entrada del canal de aducción, construida para utilizar las aguas turbinadas de la CH Lorenna y aguas de los ríos Cochera y Papayal, imperecedora de acrílico) 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 compuerta. La Figura N° 2 presenta una sección de la presa El Corro. La Figura N° 3 izquierdo se ha construido un vertedero libre de concreto y un vertedero controlado con compuerta. La Figura N° 2 presenta una sección de la presa El Corro.

2.1. Presa El Corro

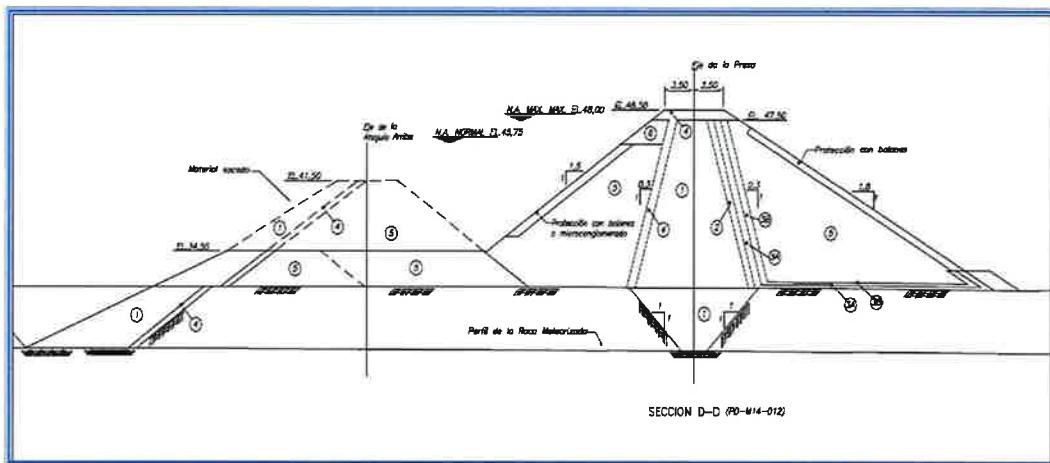
- Obra de Contención
- Veredero
- Toma Ecológica
- Canal de Aducción
- Cámara de Carga
- Tubería Forzada
- Casa de Maquinaria
- Canal de Descarga de la Casa de Maquinaria

La Central Hidroeléctrica Prudencio está formada por las siguientes estructuras:

Su capacidad instalada inicial es de 56.0 MW. En la actualidad, la Central incluye dos 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 alcance la El. 45.75 msnm.

La Central Hidroeléctrica Prudencio, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, de El Valle y Zambra, noreste de la Ciudad de David en el Corregimiento de Las Lomas, entre los poblados de El Valle y Zambra, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

3. DESCRIPCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PRUDENCI

Figura N° 2. Sección de la Presa El Corro.**Figura N° 3. Vista en Planta de la Presa El Corro**

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 computadora radial que funcionará para controlar los niveles del embalse yadicionalmente funcionaría como desagüe de fondo. Para el mantenimiento del mecanismo de izaje de esta computadora radial se cuenta con un tablero de cierre para aislar la zona al momento de los mantenimientos. Para la operación de la presa se tiene en disposición, dos tipos de computadoras. En la entreda del conducto de desague de fondo se encuentra una computadora plana provista de su viga pescadora y posterior a la misma se encuentra una computadora radial.

El primero es un vertedero libre de concreto con forma de pico de pato. Tiene una longitud de 170.00 m. Se encargaría de desalojar en mayor proporción la crecida deseada. El caudal de diseño es de 1,220 m³/s, y tiene diseño para una carga máxima



Figura N° 4. Vista del Vertedero Libre de la Presa El Corro.

Para controlar los niveles del embalse y garantizar la seguridad de las estructuras hidráulicas, se han dispuestos dos vertederos de hormigón cuya capacidad de diseño alcanza los 1,804 m³/s. Los vertederos no solo regulan las aguas turbuladas provenientes de la central hidroeléctrica Lorenza, sino también aquellas que llegan de los ríos Papayal y Cochea, ver Figura N° 4.

2.2. Vertederos de la Presa El Corro

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 medicación del caudal que se infiltran a través de los diques. Estas medicaciones regulares son de gran importancia porque un cambio en su pattern es indicativo de un mal funcionamiento de los diques y el canal.

El canal de aducción de la central Prudenicia se diseñó y construyó en forma trapezoidal con taludes $2:1V$ 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 superior del canal incluye una sobreellevación mínima de 2.25 metros sobre el nivel terreno natural era inferior a la elevación superior del canal, esta sobreellevación se derecho estaba limitado por pedregosos cerros, y allí las laderas se excavaron y algunos lugares 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.

En algunos lugares a lo largo del alineamiento se estableció una pendiente de $1.5H:1V$ y estabilizó la construcción de taludes con pendientes $1.5H:1V$ y bandejas de 3.00 metros. Los detalles con las secciones típicas del canal de aducción se encuentran en la serie de planes 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 sobreellevación. En estos puntos fue necesario construir parte del canal de aducción y los diques con relieves de material impermeable de hasta 15.00 metros de altura. Los taludes extremos de estos relieves se construyeron con taludes aproximadamente a unos 300 metros unas de otras y en zonas longitudinales ubicadas en la parte superior del canal y relieves de concreto. La geomembrana solo cubre el canal de aducción y no los diques para la sobreellevación. Los detalles de estos anclajes se encuentran en la serie de planes 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 sobreellevación. Estos drenajes se forman parte de la construcción en la serie de planes de construcción PD-N15.

En el margen derecho hay instalados pozos de medicación del caudal que se infiltran a través de los diques. Estas medicaciones regulares son de gran importancia porque un cambio en su pattern es indicativo de un mal funcionamiento de los diques y el canal.

El canal de aducción de la central Prudenicia se encuentra a una elevación de 37.50 metros. La cota inferior del canal se estableció en la serie de planes de construcción PD-N14.

En el margen derecho 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 sobreellevación. En estos puntos fue necesario construir parte del canal de aducción y los diques con pendientes $1.5H:1V$ y colocar en el talud extremo para aumentar su factor de seguridad en el caso de eventos sísmicos.

En el margen derecho se estableció una pendiente de $1.5H:1V$ y estabilizó la construcción de taludes con pendientes $1.5H:1V$ y bandejas de 3.00 metros. Los detalles con las secciones típicas del canal de aducción se encuentran en la serie de planes de construcción PD-N14.

En el margen derecho hay instalados pozos de medicación del caudal que se infiltran a través de los diques. Estas medicaciones regulares son de gran importancia porque un cambio en su pattern es indicativo de un mal funcionamiento de los diques y el canal.

El canal de aducción de la central Prudenicia se diseñó y construyó en forma trapezoidal con taludes $2:1V$ 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 superiores del canal incluye una sobreellevación mínima de 2.25 metros sobre el nivel terreno natural era inferior a la elevación superior del canal, esta sobreellevación se derecho estaba limitado por pedregosos cerros, y allí las laderas se excavaron y algunos lugares 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.

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.

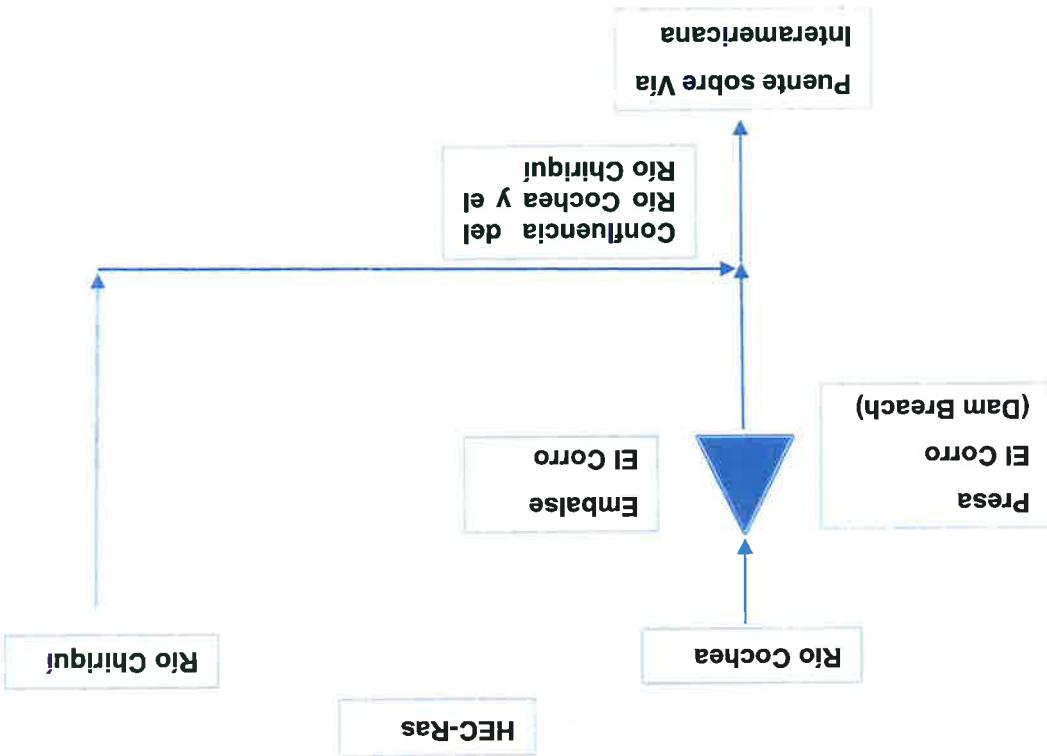


Figura N° 6. Esquemático de modelación hidráulica del Rio Cochera y Chiriquí

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

Para la simulación hidráulica de la Crecida Decamiliénaria (periodo de retorno de 10000 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 Cochera y Chiriquí.

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

4. MODELACIÓN HIDRÁULICA

Alimentando 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 períodos 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

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

4.3. Coeficientes de Rugosidad de Manning

Cuadro N° 3 Secciones transversales del Complejo Hidroeléctrico Prudencio el Líc. José González				Fuente: Lic. José González
No.	Sitio de Estudio	Largitud Total (metros)	Total de Secciones Levantadas	Presa El Corro, Río Cochera y Chiriquí
1		7771.00	155	

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

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

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

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.

4.2. Requerimientos del Modelo HEC-Ras:

Una serie de temas de línea pertenecientes 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.

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 Tractabel Engineering Suez en Abril 2009. Se revisaron ambos y se seleccionó la Crecida Decamilenaria ($T_r=10000$ años), obtenida en el estudio de Tractabel 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

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

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

Tiempo (horas)		Caudal (m ³ /s)		Caudal (m ³ /s)		Tiempo (horas)		Tiempo (horas)		Caudal (m ³ /s)		
0:00		10,000		10,000		10,000		10,000		10,000		
0:30	174.2	19:00	13:00	236.3	13:30	223.3	19:30	224.4	14:00	352.8	20:00	
1:00	174.2	19:00	13:00	236.3	13:30	223.3	19:30	224.4	14:00	352.8	20:00	
1:30	174.2	19:00	13:00	236.3	13:30	223.3	19:30	224.4	14:00	352.8	20:00	
2:00	482.2	20:30	15:00	202.3	16:30	1401.7	22:30	173.7	17:00	1147.8	22:00	
2:30	688.1	21:00	15:30	192.1	16:00	894	21:30	185.6	16:00	688.1	21:00	
3:00	125	13:00	249.8	249.8	13:00	1147.8	22:00	179.2	17:00	1147.8	22:00	
3:30	125	13:00	249.8	249.8	13:00	1401.7	22:30	173.7	17:00	1401.7	22:30	
4:00	482.2	20:30	15:00	202.3	16:30	4:30	1587.2	23:00	168.2	17:30	4:30	1587.2
4:30	5:00	1772.7	23:30	163.4	18:00	5:00	1772.7	23:30	163.4	18:00	5:00	1772.7
5:00	1850.8	0:00	158.6	18.30	1:30	1878	1:00	151.2	19:30	1929	0:30	1850.8
5:30	1850.8	0:00	158.6	18.30	1:30	1827	1:30	148.3	20:00	1827	1:00	1850.8
6:00	127.34	19:30	145.3	20:30	2:00	1712	2:00	145.3	20:30	1597	8:00	127.34
6:30	127.34	19:30	145.3	20:30	2:00	1192.9	4:00	138.1	22:30	1327.8	9:00	127.34
7:00	127.14	20:00	148.3	1:30	1:30	1058	4:30	136.6	23:00	1058	10:00	127.14
7:30	126.95	20:30	145.3	2:00	1:30	959.4	5:00	135	23:30	959.4	10:30	126.95
8:00	126.75	21:00	143.5	2:30	2:30	1192.9	4:00	138.1	22:00	1327.8	9:00	126.75
8:30	126.56	21:30	141.7	3:00	3:00	1192.9	4:30	139.9	22:00	1327.8	9:00	126.56
9:00	126.36	22:00	141.7	3:30	3:30	1192.9	5:00	139.9	22:00	1327.8	9:00	126.36
9:30	125.97	22:30	126.36	4:00	4:00	1192.9	5:30	138.1	22:30	1058	10:00	125.97
10:00	125.97	23:00	126.36	4:30	4:30	1192.9	6:00	132.6	0:30	786	11:30	125.97
10:30	125.19	1:00	125.39	5:00	5:00	1192.9	6:30	132.41	1:00	711.3	12:00	125.19
11:30	125.39	1:30	125.39	5:30	5:30	1192.9	6:30	132.41	1:00	6:30	12:30	125.39
12:00	125.19	1:30	125.39	6:00	6:00	1192.9	7:00	132.21	1:30	650.5	12:30	125.19
12:30	125.19	1:30	125.39	6:30	6:30	1192.9	7:30	132.21	1:30	650.5	12:30	125.19
13:00	125.02	13:00	132.02	7:30	7:30	589.8	7:30	132.02	1:30	650.5	12:30	125.02
13:30	125.02	13:00	131.82	8:00	8:00	538.6	8:00	131.82	1:30	650.5	12:30	125.02
14:00	125.02	13:00	131.63	8:30	8:30	487.4	8:30	131.63	1:30	650.5	12:30	125.02
14:30	125.02	13:00	131.43	9:00	9:00	444.8	9:00	131.43	1:30	650.5	12:30	125.02
15:00	125.02	13:00	131.24	9:30	9:30	402.3	9:30	131.24	1:30	650.5	12:30	125.02
15:30	125.02	13:00	131.04	10:00	10:00	372.9	10:00	131.04	1:30	650.5	12:30	125.02
16:00	125.02	13:00	130.85	10:30	10:30	343.5	10:30	130.85	1:30	650.5	12:30	125.02
16:30	125.02	13:00	130.65	11:00	11:00	320.7	11:00	130.65	1:30	650.5	12:30	125.02
17:00	125.02	13:00	130.46	11:30	11:30	297.8	11:30	130.46	1:30	650.5	12:30	125.02
17:30	125.02	13:00	130.26	12:00	12:00	280.6	12:00	130.26	1:30	650.5	12:30	125.02
18:00	125.02	13:00	130.07			263.4		130.07				125.02

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

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

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

El modo de falla es el mecanismo para iniciar y desarrollar la brecha. La falla por falla de presa: por tubificación y por rebasamiento.

Los algoritmos hidráulicos en HEC-RAS fueron diseñados para simular dos tipos de desarrollo de la brecha es mucho más critico en cuando se estima el hidrograma de desarrollo de la brecha en la falla real de la presa. Para el caso de esta modelación se consideró que la falla más probable en la presa ocurrida del lado de la estructura salida que cuando hay una falla real de la presa. / ubicación y crecer a su extensión máxima. El tamaño definitivo y tiempo de mientras que un fallo debido a tubificación puede comenzar en cualquier elevación rebasamiento comenzará en la parte superior de la presa y crecer en grado máximo,

debe establecer en la línea central del canal principal aguas abajo.

La ubicación de la brecha depende de muchos factores, tales como: tipo y forma de

Modo de falla

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 rebasamiento comienza a la parte superior de la presa y crecer en grado máximo,

Localización de la brecha

El software HEC-RAS requiere de la siguiente información para describir una modelación de la presa: aguas, etc. Estos parámetros que describen la brecha tienen una gran incertidumbre. 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. Los parámetros que describen la brecha tienen una gran incertidumbre. Valores razonables para el tamaño y el tiempo de desarrollo de la brecha son

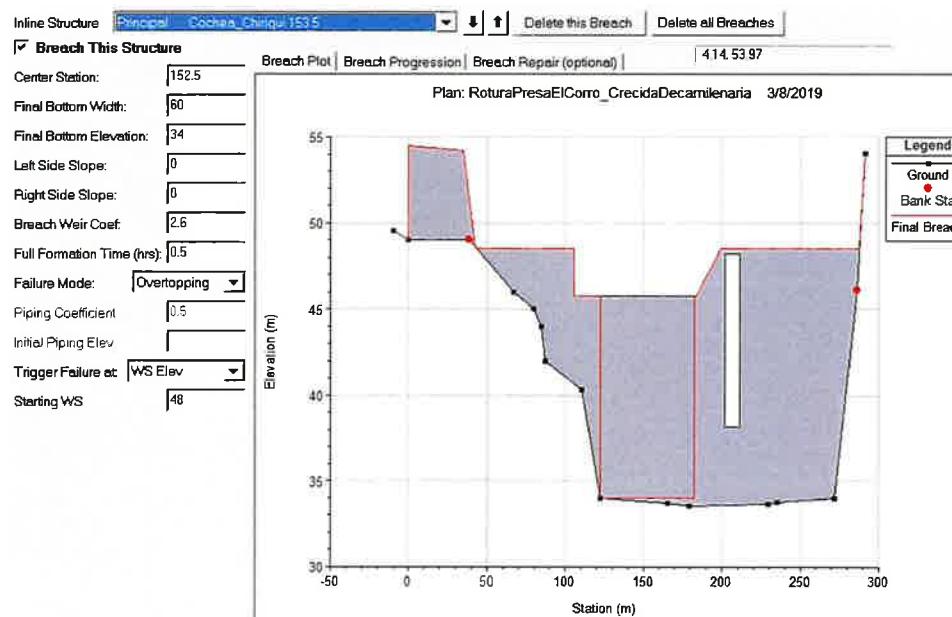
principios de hidráulica). Todos estos métodos son técnicas viables para estimar las ecuaciones de transporte de sedimentos / erosión, de mecánica de suelos y características de la brecha.

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 Nº 7 se presenta el modelo de rompimiento de presa El Corro usado para condición de Crecida Decamilenaria (1:10000 años).

Figura Nº 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

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

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

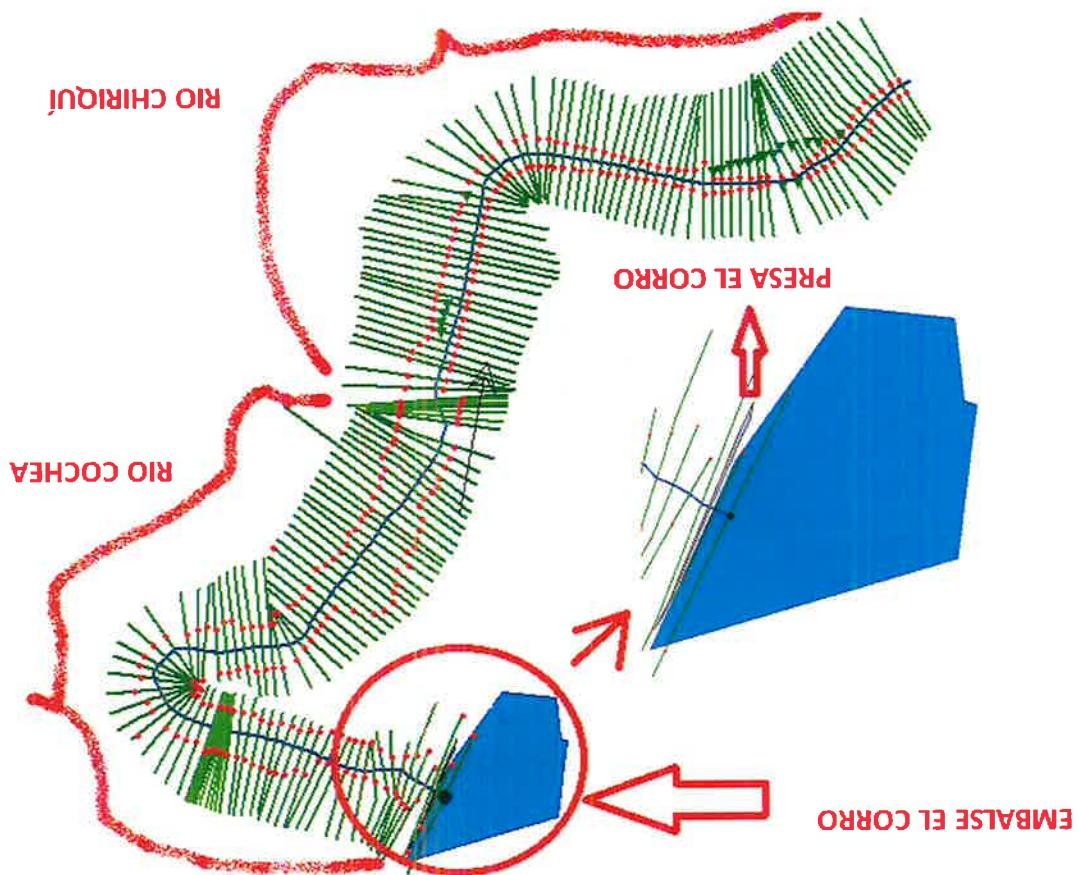


Figura N° 8 Embalse de El Corro integrado al modelo de rompimiento de presa de El Corro.

En la Figura N° 8 se presenta el esquema de la integración del embalse al modelo de rompimiento de presa. Se observa que el modelo es el hidrograma de rompimiento de presa, el cual fue traspasado hacia abajo por las secciones transversales del Rio Cochera y Chiriquí. La salida del embalse permite los aportes de manera continua al embalse. La salida del embalse por el embalse y permite que se simulen las condiciones con el hidrograma de crecidas extraordinarias al modelo. La modelación permite traspasar el hidrograma de crecidas o la avenida por el embalse y permite que se simulen las condiciones con el hidrograma de crecidas extraordinarias al modelo. La modelación permite traspasar el hidrograma de crecidas o la elevación máxima de operación del embalse y el hidrograma de crecidas iniciales la elevación máxima de operación del embalse y el hidrograma de crecidas

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 Nº 5 se presentan las áreas y los volúmenes almacenados para el Embalse El Corro.

Cuadro Nº 5. Datos de Elevación, área y volumen almacenado para el embalse El Corro.

Embalse El Corro			
Cota (msnm)	Área (km ²)	Volumen (m ³)	ΣVolumen (m ³)
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		

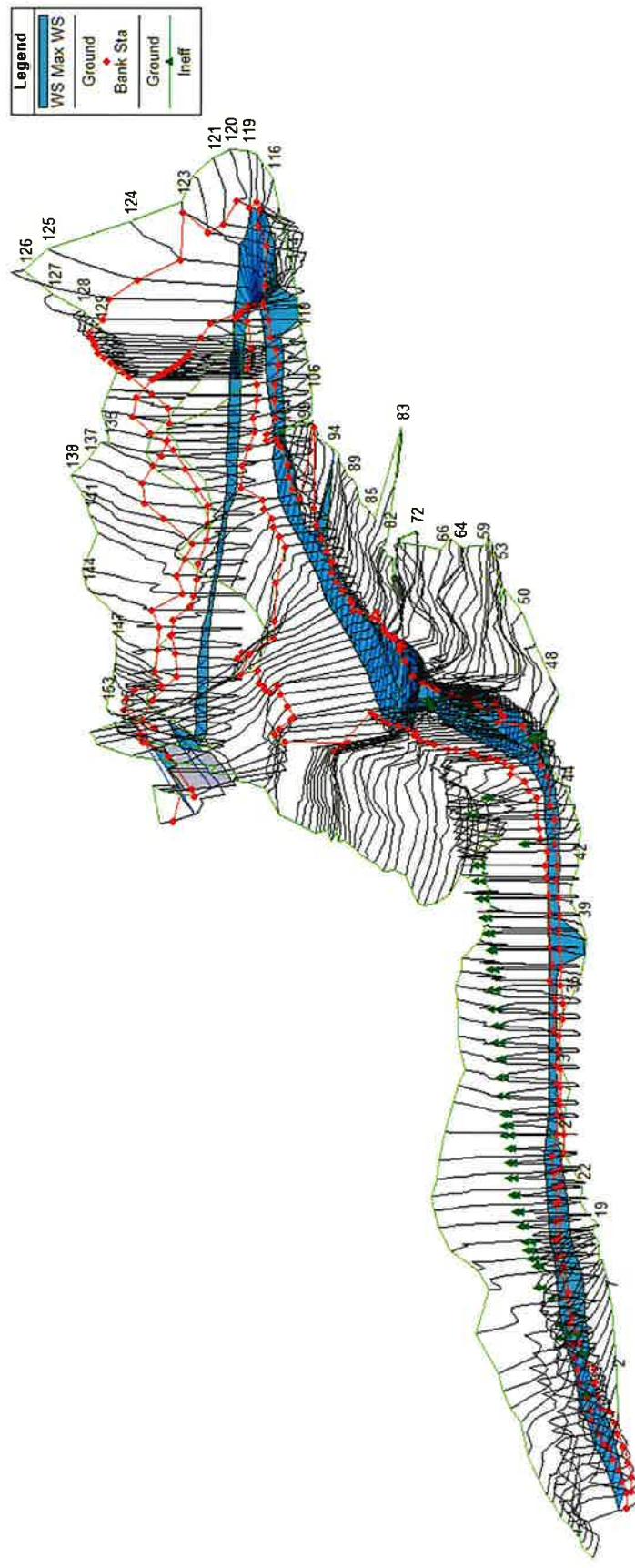
Montado el modelo, se procedió a realizar distintas corridas por el cauce principal del río Cochera y Chiriquí agregando los caudales promedios multianuales del río Cochera y Chiriquí que no fueran contemplados en el levantamiento topográfico. En las corridas preliminares solamente se procedió a analizar 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 inundaciones para la Credida Decamillenaria (1:10000 años), solicitada por CELSIA para entregar al Ministerio de Ambiente (MAMBIENTE).

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

5.5. Corrida del Modelo HEC-RAS

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_CrecidaDecamillaria 3/8/2019



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 líneas**. Dentro del módulo de la Geometría y recréa la **geometría de la presa** original.

Dependiendo del tipo de material de la prensa, 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 prensa.

6.1. Criterios para el diseño de la brecha:

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 LOADS FOR DAMS del año 1993.

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 hidrorama de

6. MODELAGIÓN DE ROMPIEMIENTO DE PRESA EL CORRO:

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

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

Los problemas que se presentan, surgen en la ejecución de las corridas sucesivas del modelo y

5.6. Problemas Encuentros:

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 to 1.0	0.5 to 4.0	USACE (1980)
	(0.5 to 5.0) x HD	0 to 1.0	0.1 to 4.0*	USACE (2007)
	(1.0 to 5.0) x HD	0 to 1.0	0.1 to 1.0	FERC (1988)
	(2.0 to 5.0) x HD	0 to 1.0 (slightly larger)	0.1 to 1.0	NWS (Fread, 2006)
Concrete Gravity	Multiple Monoliths	Vertical	0.1 to 0.5	USACE (2007)
	Usually ≤ 0.5 L	Vertical	0.1 to 0.3	FERC
	Usually ≤ 0.5 L	Vertical	0.1 to 0.2	NWS
Concrete Arch	Entire Dam	Valley wall slope	≤ 0.1	USACE (1980)
	(0.8 x L) to L	0 to valley walls	≤ 0.1	USACE (2007)
	Entire Dam	0 to valley walls	≤ 0.1	FERC
	(0.8 x L) to L	0 to valley walls	≤ 0.1	NWS
Slag/ Refuse	(0.8 x L) to L	1.0 to 2.0	0.1 to 0.3	FERC
	(0.8 x L) to L		≤ 0.1	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 DECA MILLENARIA

Simulación Hidráulica del Río Cochera y Chiriquí

Conforme el Punto 9.3 de resolución AN No.3932-Elec, se analizó el escenario el escenario de Creceda Decamillenaria con periodo de retorno de 1 en 10000 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 aquella en que se produce la máxima altura de agua y la ubicación donde se puede producir la máxima altura de agua.

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 $1804 \text{ m}^3/\text{s}$ en el cuadro # 4) 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 Cochera, 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 Cochera y Chiriquí.

Sección	Caudal promedio (km ³ /s)	Superficie de Drenaje (km ²)	Subcuencas
RS	11.33	3628 (m ³ /s)	Cochera
155	11.33	3628 (m ³ /s)	Cochera
73	100	3279	Chiriquí
1337	100	3279	Chiriquí

Cuadro N° 7 Superficie de drenaje, caudal promedio multianual y sección transversal que corresponde a los ríos Cochera y Chiriquí.

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).

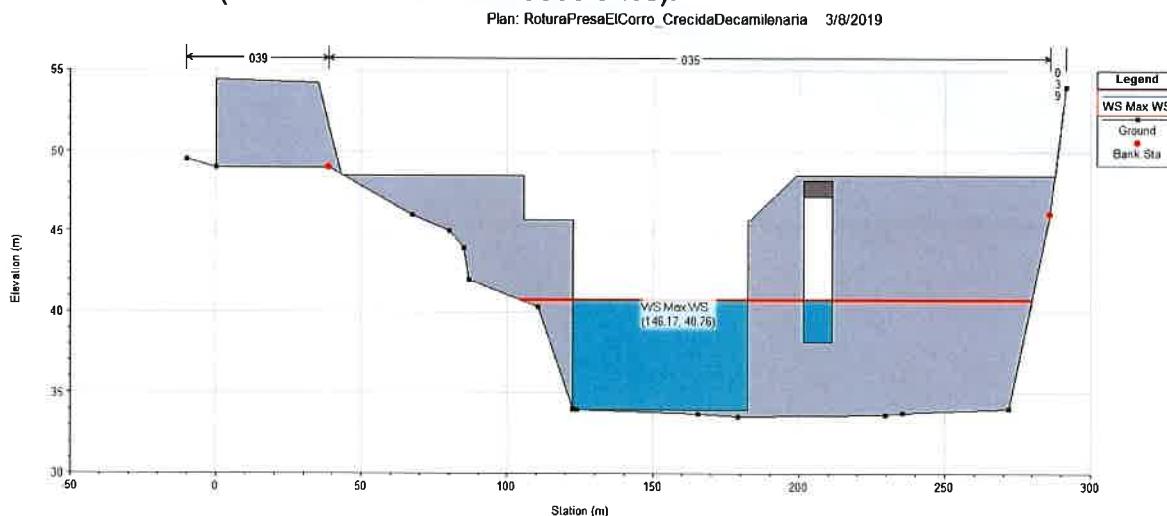
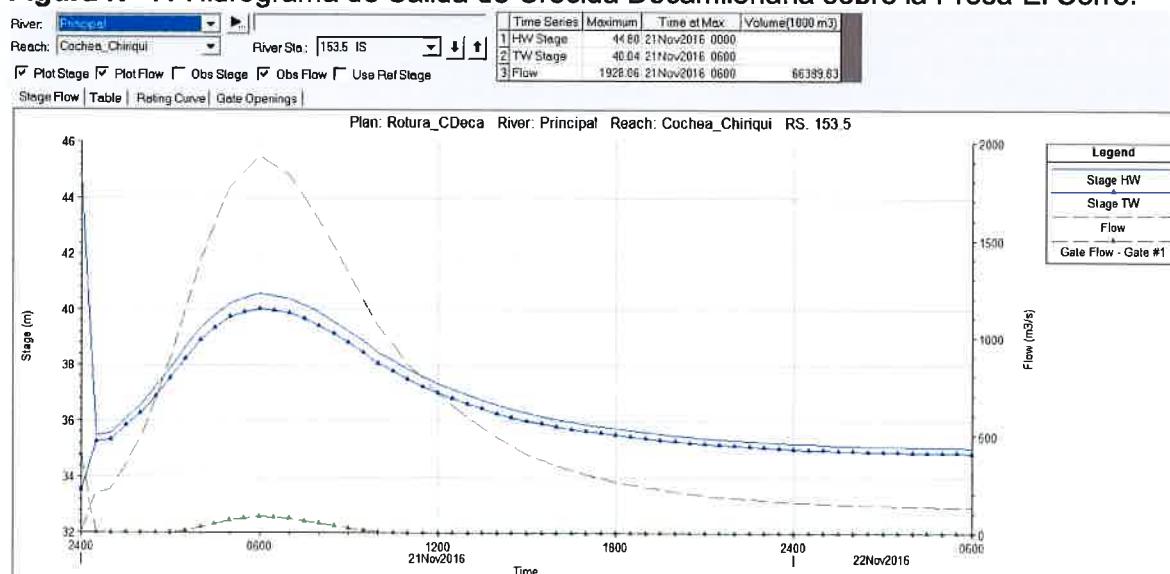
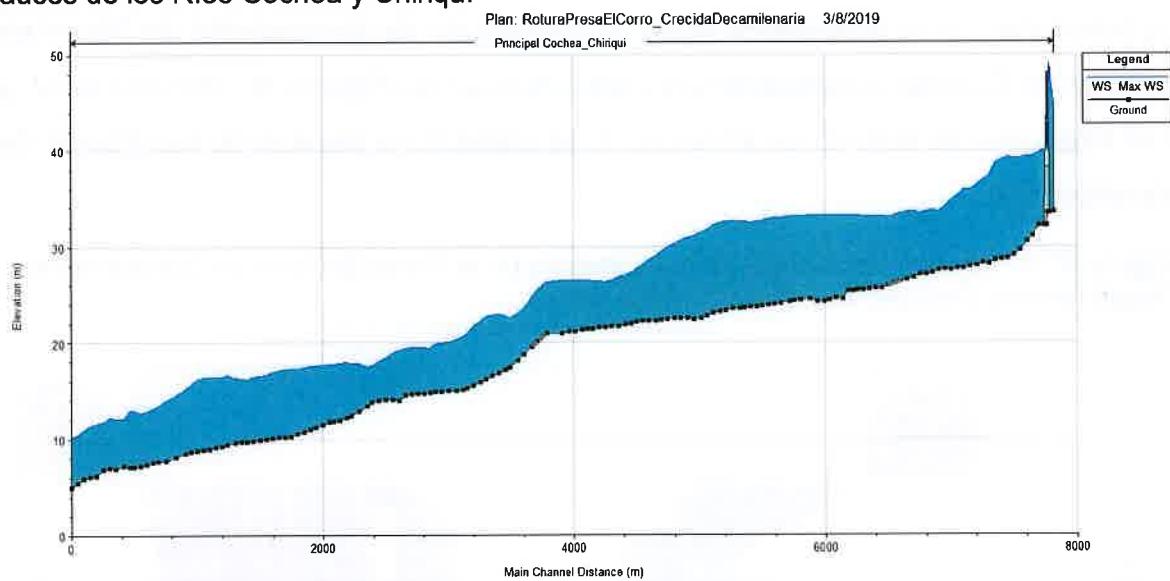


Figura N° 11 Hidrograma de Salida de Crecida Decamilenaria sobre la Presa El Corro.



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
	(m ³ /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 (m ³ /s)	Elevación del Nivel de Agua (m)	Velocidad (m/s)	Tirante (m)	Tiempo (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
	(m ³ /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 (m ³ /s)	Elevación del Nivel de Agua (m)	Velocidad (m/s)	Tirante (m)	Tiempo (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

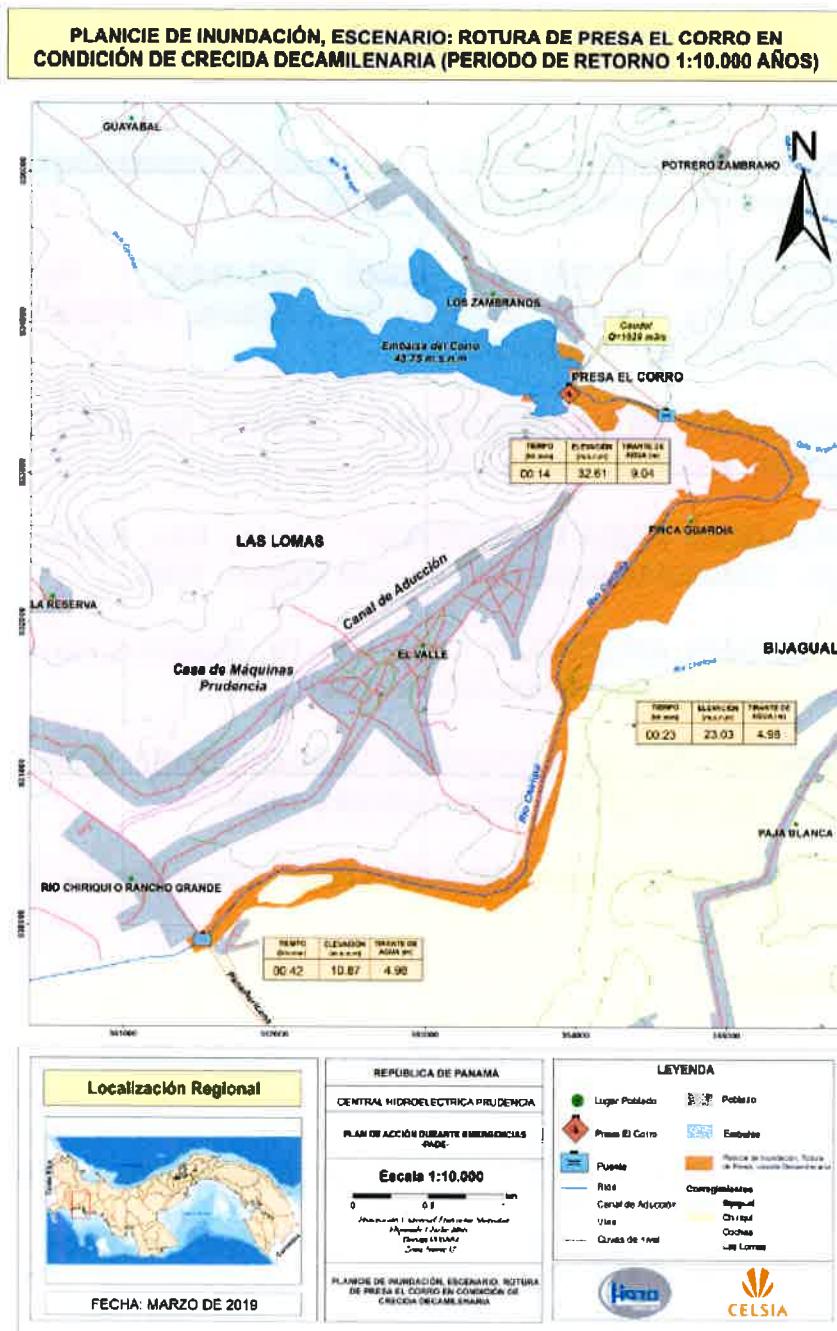
9. CONCLUSIONES:

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



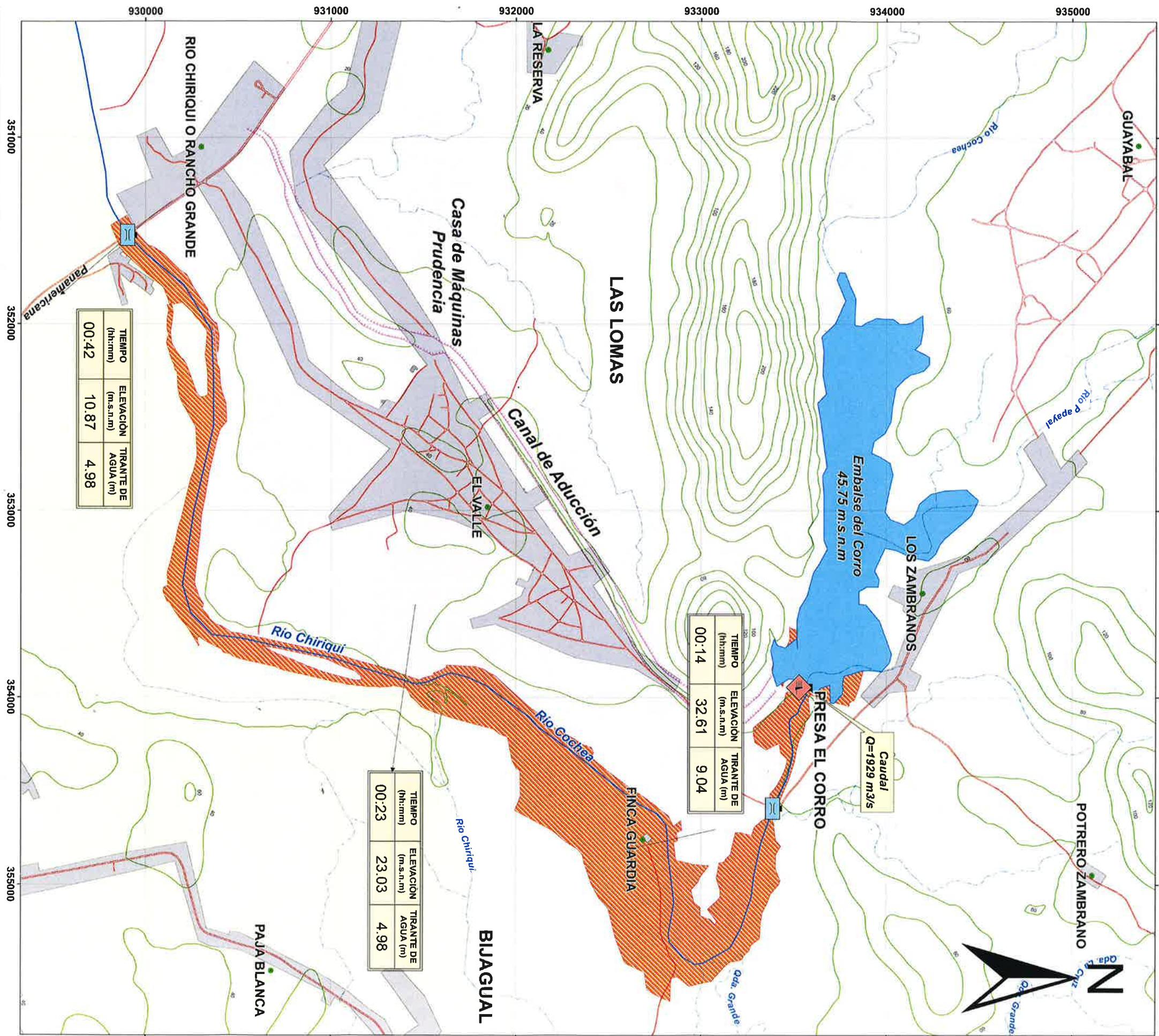
11. BIBLIOGRAFÍA

- “**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, Warerbury, 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 MILLENARIA (PERÍODO DE RETORNO 1:10.000 AÑOS)



Localización Regional

REPÚBLICA DE PANAMÁ		
CENTRAL HIDROELECTRICA PRUDENCIA		
PLAN DE ACCIÓN DURANTE EMERGENCIAS -PADE-		
Escala 1:10.000		
0 0.5 1 km		

LEYENDA

	Lugar Poblado
	Poblado
	Presa El Corro
	Puente
	Ríos
	Canal de Aducción
	Vías
	Cuvas de nivel
	Corregimientos
	Bilagual
	Chiriquí
	Cochea
	Las Lomas

Planicie de inundación, Rotura de Presa, crecida Decamilenaria

FECHA: MARZO DE 2019



CELSIA

88

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

INFORME

ANEXO 2 – OPINÓN DEL EXPERTO

crecidas máximas de un río y los registros de las estaciones del área, tienen menos de Máxima Probable (CMP)), su cálculo depende de la información o series de tiempo de Según esta definición, el cálculo de una crecida Decamillenaria (equivalente a la Crecida Extraordinario que tiene una probabilidad de 0.01 % de ocurrir en un año cualquiera. de ocurrencia de 1:10000 (uno en diez mil años), se está hablando de un evento superior en años y es el inverso de la probabilidad. Cuando se habla de un periodo de retorno o La probabilidad de ocurrencia está asociada al periodo de recurrencia que se especifica

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

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

por los datos físicos (topografía) para el modelo hidráulico.
Para la modelación hidrológica e hidráulica de las pluviales de inundación por rotura de presa para una Crecida Decamillenaria 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.

Antecedentes

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

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



INFORME DE FORO PÚBLICO PROYECTO HIDROELECTRICO 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

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 no demolerlas. Equipo para el Centro de Salud. Durante la construcción, garantizar que no se interrumpta 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. Solictan electricidad a la comunidad de Zambrano, la empresa prometió cedidas solares.

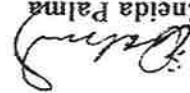
En conclusión la comunidad no se opone al proyecto, sin embargo solicita más apoyos en el componente social y económico para la región.

Se cumplió con el proceso de consulta ciudadana a través de la ejecución del FONDO PÚBLICO, con la publicidad por los medios de comunicación y través de los postes eléctricos, bases gráficas para los asistentes y trinquis.

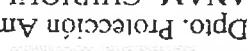
La comunidad y sociedad civil expresaron sus opiniones con respecto al proyecto.

Informes elaborados por:

Lic. Eneida Palma



Dpto. Protección Ambiental

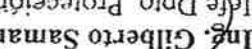


ANAM-CHIRIQUI

Lic. Gilberto Samaniego

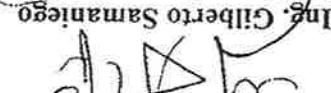


Int. Dpto. Proyectos Ambiental

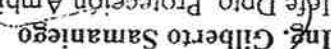


ANAM-CHIRIQUI

Lic. Edgar Arvizu A.



Adm. Ministerial Región Chiriquí

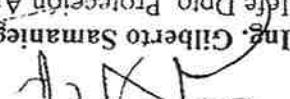


ANAM-CHIRIQUI

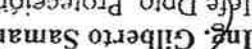
Voto



BAE/GS/EP/ep

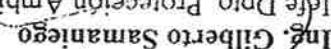


Int. Dpto. Proyectos Ambiental

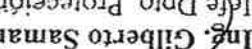


ANAM-CHIRIQUI

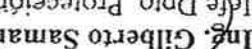
Adm. Ministerial Región Chiriquí



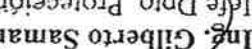
ANAM-CHIRIQUI



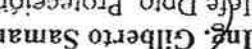
ANAM-CHIRIQUI



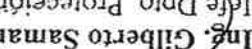
ANAM-CHIRIQUI



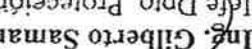
ANAM-CHIRIQUI



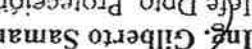
ANAM-CHIRIQUI



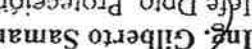
ANAM-CHIRIQUI



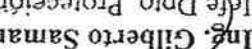
ANAM-CHIRIQUI



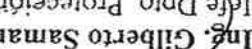
ANAM-CHIRIQUI



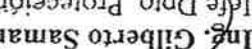
ANAM-CHIRIQUI



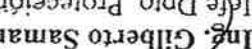
ANAM-CHIRIQUI



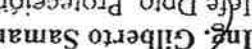
ANAM-CHIRIQUI



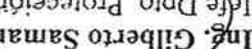
ANAM-CHIRIQUI



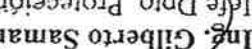
ANAM-CHIRIQUI



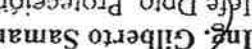
ANAM-CHIRIQUI



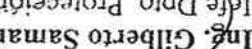
ANAM-CHIRIQUI



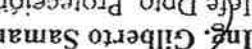
ANAM-CHIRIQUI



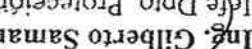
ANAM-CHIRIQUI



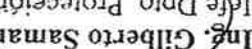
ANAM-CHIRIQUI



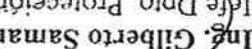
ANAM-CHIRIQUI



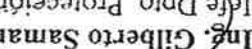
ANAM-CHIRIQUI



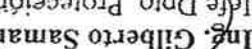
ANAM-CHIRIQUI



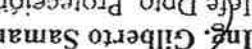
ANAM-CHIRIQUI



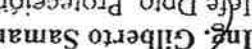
ANAM-CHIRIQUI



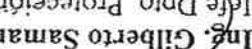
ANAM-CHIRIQUI



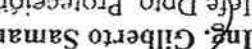
ANAM-CHIRIQUI



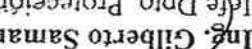
ANAM-CHIRIQUI



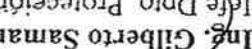
ANAM-CHIRIQUI



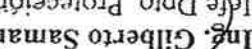
ANAM-CHIRIQUI



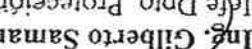
ANAM-CHIRIQUI



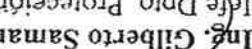
ANAM-CHIRIQUI



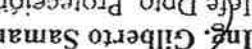
ANAM-CHIRIQUI



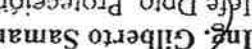
ANAM-CHIRIQUI



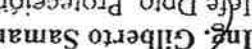
ANAM-CHIRIQUI



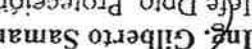
ANAM-CHIRIQUI



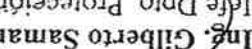
ANAM-CHIRIQUI



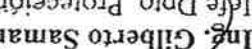
ANAM-CHIRIQUI



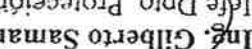
ANAM-CHIRIQUI



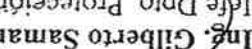
ANAM-CHIRIQUI



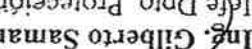
ANAM-CHIRIQUI



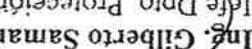
ANAM-CHIRIQUI



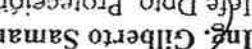
ANAM-CHIRIQUI



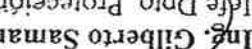
ANAM-CHIRIQUI



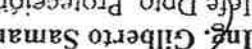
ANAM-CHIRIQUI



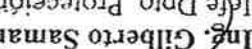
ANAM-CHIRIQUI



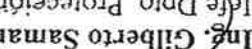
ANAM-CHIRIQUI



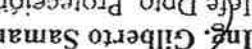
ANAM-CHIRIQUI



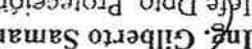
ANAM-CHIRIQUI



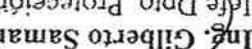
ANAM-CHIRIQUI



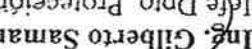
ANAM-CHIRIQUI



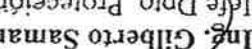
ANAM-CHIRIQUI



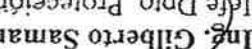
ANAM-CHIRIQUI



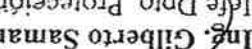
ANAM-CHIRIQUI



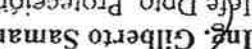
ANAM-CHIRIQUI



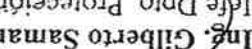
ANAM-CHIRIQUI



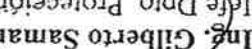
ANAM-CHIRIQUI



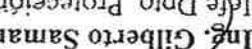
ANAM-CHIRIQUI



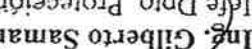
ANAM-CHIRIQUI



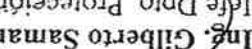
ANAM-CHIRIQUI



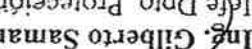
ANAM-CHIRIQUI



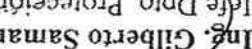
ANAM-CHIRIQUI



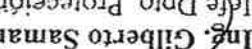
ANAM-CHIRIQUI



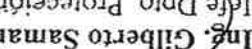
ANAM-CHIRIQUI



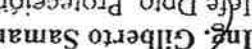
ANAM-CHIRIQUI



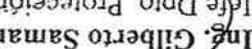
ANAM-CHIRIQUI



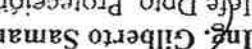
ANAM-CHIRIQUI



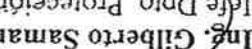
ANAM-CHIRIQUI



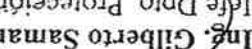
ANAM-CHIRIQUI



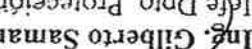
ANAM-CHIRIQUI



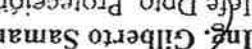
ANAM-CHIRIQUI



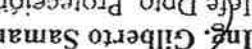
ANAM-CHIRIQUI



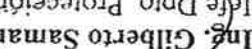
ANAM-CHIRIQUI



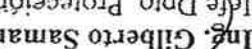
ANAM-CHIRIQUI



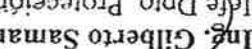
ANAM-CHIRIQUI



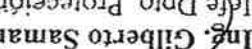
ANAM-CHIRIQUI



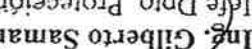
ANAM-CHIRIQUI



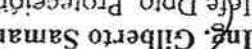
ANAM-CHIRIQUI



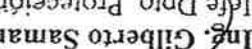
ANAM-CHIRIQUI



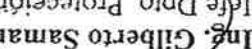
ANAM-CHIRIQUI



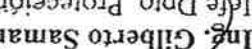
ANAM-CHIRIQUI



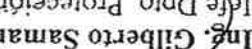
ANAM-CHIRIQUI



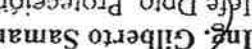
ANAM-CHIRIQUI



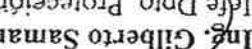
ANAM-CHIRIQUI



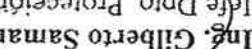
ANAM-CHIRIQUI



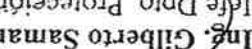
ANAM-CHIRIQUI



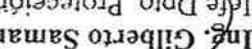
ANAM-CHIRIQUI



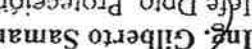
ANAM-CHIRIQUI



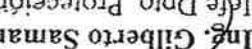
ANAM-CHIRIQUI



ANAM-CHIRIQUI



ANAM-CHIRIQUI



ANAM-CHIRIQUI

<img alt="Signature of Ad

46

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
ANTHONY BENT
Evaluador Ambiental

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

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 06 de agosto de 2021.

DEIA-DEELA-AC-0123-0608-2021

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

Señor Gutiérrez:

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*

474

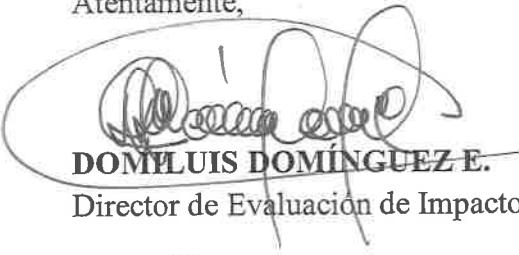
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO POR ESCRITO	
De:	DEIA-DEELA-AC-0123-0608-2021
Fecha:	23/8/2021
Notificador:	Javier Eduardo Gutiérrez
Retirado por:	Luis Castro R.

“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,


DOMINGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab
96



472



*Fiel Copia de su original
23/8/2021
11:18am*

La
energía
que
quieres



471

DMA-ALT-049-21

David, 16 de agosto de 2021

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. Domínguez,



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 **ALTERNEY, 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-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 Garbaldo 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
ALTERNEY, S.A.

Se 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



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 EsIA y Resolución de Aprobación

CH Prudencia

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 District, 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,

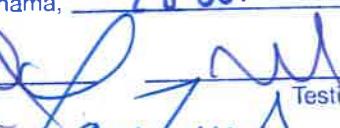
El suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

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
ALTERNEY, S.A.



Panamá, 28 OCT 2023
Testigo  Testigo 
Licdo. Fabián E. Ruiz S..
Notario Público Segundo



468
467

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
Nº046-2021

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, DEBIDAMENTE 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 JURÍDICA MÍNIMO 2).	X		
CUMPLE CON LOS REQUISITOS A MODIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES/ PROYECTO, OBRA O ACTIVIDADES DEL ESTUDIO DE IMPACTO				



467
466

AMBIENTAL

ENTREGADO POR:

NOMBRE: Luis Bolaños

CÉDULA: 808-157

FIRMA: L.B.

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: JAZMIN MOJICA

Firma: Jazmin A. Mojica

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:

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

Nombre: Javier Eduardo Gutiérrez Alzate

Cédula: E-8-175320

Dirección de Contacto:

Observaciones:

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental

Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	Alisson Castrejón
Firma	<i>Alisson Castrejón C.</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
469

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

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

PROYECTO: "PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA"

ALTERNEY, S.A.

Datos generales de la empresa promotora:	Promotor: ALTERNEY, 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 DINORA-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 IDAN Y ALTERNERGY, 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 ALTERNERGY, 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. ALTERNEY, 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

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

de agosto de 2012.

del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012 y 63 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y deroga el artículo 68 Decreto Ejecutivo No. 36 del 3 de junio de 2019 que modifica los artículos 20, 38, 39, 58, 59, segun fué modificado por el artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011, 2012, el cual modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, anterior en cumplimiento a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de presentación de nueva modificación ante el Ministerio de Ambiente, para su evaluación. Lo con la ANAM para su verificación en la aplicación del referido artículo.”, procede a la permanente que no se encuentre determinadas en el EsIA y que previamente no se consulte mismo, no se le permite realizar ninguna otra obra adicional de infraestructura temporal ni aplicación del artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo N° 59, del 16 de marzo de 2000. Así contempladas en el EsIA Categoría III aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la “informar a la ANAM de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén artículo N° 4, de la resolución que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, que dicta: La empresa promotora en seguimiento a cumplimiento de lo establecido en numeral 22, una franja de 150 m.

área para la construcción del canal), con excepción del canal de descarga donde se mantiene Adquisición de una franja de 150 m de ancho, a una franja con 200 m de ancho (incluye el 52 ha en el canal de descarga a 16 ha cerca del embalse y 52.5 ha en el canal de descarga, hormigón donde se requiere a PEAD, Botadero de 12 ha al noroeste de la cada de máquina a longitud de 3,10 a 2,90 km, Ancho de la base de 8,00 y 10,00 a 11,00 m, Revestimiento de necesario aprovechar material en la franja de 200 m a lo largo del canal, Canal de aducción: vertederos de 2.150 (1>10.000 años) a 1,804 (1>10,000 años), Sitio de prestamo si es de embalse a 105 a 145 ha, Caudal ecológico de 2.09 a 2.10 m³/s, Capacidad de los

↳ **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.

CUADRO 1		DATOS GENERALES
Promotor	Altemegy, 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@celisia.com	
Nombre del consultor	Gladys Barríos IRG-070-2007	DEIA-IRC-080-2019 Aneth Mendítega

2. GENERALES DEL PROMOTOR

UG1
UGO

**3. SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE EsIA DIRIGIDA AL MINISTRO DE
MIAMBIENTE, 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

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.

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)

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>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 u otra forma de aporte definido contractualmente entre las partes.</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>Compromisos sociales adquiridos en el Foro Público, Proyecto Hidroeléctrico Prudencia</p> <p>Ayuda a comedores escolares</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>Compromisos sociales adquiridos en el Foro Público, Proyecto Hidroeléctrico Prudencia</p> <p>Ayuda a comedores escolares</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>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 ESSA 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 sobrepuerto 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

El cálculo del peligro sísmico se evalúa con el fin de predecir las posibles actividades sísmicas en el Occidente de Chiriquí, se ha centrado a lo largo del eje de la occidente de Chiriquí y Bocas del Toro durante tiempos históricos. La mayor parte de la actividad sísmica demuestra la ocurrencia de varios terremotos grandes ($M>7.0$) en el datos históricos demuestran la ocurrencia de las construcciones de cierta importancia. Los tomar precauciones para el diseño de las construcciones de cierta importancia. Los determinando al considerar los datos de sísmos pasados y la tectónica asociada a la actividad sísmica. El sitio del proyecto Prudenclia, es un lugar donde se hace necesaria aceleraciones, velocidades y desplazamientos que podrían ocurrir en un lugar determinado de acuerdo a las velocidades y desplazamientos que se supone que existan, podrían tener conten el trazado de las obras. Las fallas que se supone que existan, podrían tener A pesar de esta posibilidad, hasta el momento no se han detectado fallas frescas que

RIESGO SÍSMICO:

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

rumbo indicado y que controlan la orientación del dicha valle.

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

TECTÓNICA:

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

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/seg², para una probabilidad anual de excedencia de 0.002, o sea una probabilidad de excedencia del 10% en 50 años y 2.7 m/seg², 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

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

TEMPERATURA:

La clasificación climática de la cuenca del río Chiriquí, según Köppen, corresponde a Temploado 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 Temploado 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 Temploado 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 Temploado 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.

CLIMA Y METEOROLOGÍA:

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 hats de ganado. Los residentes emplean cuerpos de agua, principalmente en la recolección y el lavado durante la temporada seca. Los mayores caudales de la temporada lluviosa dificultan su empleo pesca, tanto recreativa como para el abastecimiento humano, ya que este se realiza a partir de las aguas superficiales para el abastecimiento humano. En el área no se utilizan en estas actividades durante ese periodo. Otra actividad importante en el área es la de la captación de aguas subterráneas.

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.

- Ecosistemas de herbazal con arbustos:** Guabo (*Ochroma lagopus*), guacimo (*Guazuma sp.*), roble (*Tabebuia sp.*), cedro (*Cedrela sp.*), laurel (*Cordia sp.*), guarumo (*Cecropia petiolarata*), poro poro (*Cochlospermum sp.*), nance (*Byrsoniella racemosa*), pavá (*Didymopanax sp.*), guabo (*Inga sp.*) y casia (*Cassia sp.*).

Ecosistemas de cultivo: Diente de león (*Chaptalia rufa*), andropogon, faragua (*Hypharreneia rufa*), hierba elefante.

Ecosistemas de pastizales: Faragua (*Hyparheneia rufa*).

Ecosistemas de manglares: Mangla negra (*Avicennia marina*), mangla roja (*Rhizophora mangle*), mangla blanco (*Laguncularia racemosa*), heléchos.

Ecosistema de bosque de galería: Algarrobo (*Hymenaea sp.*), barrigón (*Pseudobombax sp.*), rosa de monte (*Bromus sp.*) y guabo (*Inga sp.*).

Ecosistema bosque secundario: Las especies dominantes en este tipo de bosque son: nance (*Byrsoniella racemosa*), cuscá (*Andira inermis*), Eugenia aeretidea, carmera (*Platygodium elegans*), Rumpala montana, matillo (*Cupania guatimalensis*), raspalengua o jobito (*Banara guianensis*), pelí (*Bursera simaruba*), laurel (*Cordia alliodora*), jobo (*Spondias mombin*).

Unidades de Vegetación presentes en el Área de Estudio

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

FLORA:

5.2. Descripción del Ambiente Biológico

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	171.50	351.0
2	325.68	651.0
3	601.75	1,203.5
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.

- Aves: En la caracterización de las aves en la zona de estudio se inventararon los sitios de mayor interés o las áreas que, por su naturaleza del Proyecto, podrían ser las más afectadas; entre estos los cerros El Corro y Los Andiles y los ríos Cochera, Papaya y Chiriquí. En la caracterización de la avifauna en el área ríos Cochera, Papaya y Chiriquí. De los dos sitios visitados, el río Cochera presentó el mayor número de familias. Del proyecto se registró un total de 66 especies de aves, distribuidas en 23 especies (46), seguido en orden descendente por el río Chiriquí (26) y El Valle (35).
 - 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), borriquero (*Ameliva 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 (*Crocodylus acutus*).
 - Anfibios: En el área solo se avistaron el Sapo común (*Bufo bufo*) y Rana arborea (*Hyla debilis*).
 - Peces: El resumen de la ubicación de los sitios es el siguiente:
 - Estación 1: Río Papaya antes de confluir con el Río Cochera

Tabla 52. Mammíferos registrados en el área de influencia del Proyecto			
Nombre común	Nombre científico	Grado de protección	Parámetros
MARSHALLIA	Dipodomys deserti	PE	Zarigüeya
CHORTOLEZOS	Dipodomys deserti	PE	Chortolezos norteamericanus
PRIMATES	Macacus rhesus	•	Monos capuchinos
CARNIVORA	Cynocephalus semitorquatus	PE-AI	Cebidae
PRÓCTERIDOS	Cynocephalus semitorquatus	PE	Procyonidae
ARTROPODOS	Cynocephalus semitorquatus	PE-AI	Mustelidae
FEGLIDA	Cynocephalus semitorquatus	PE-AI	Felidae
RODENTIA	Cynocephalus semitorquatus	PE-AI	Rodentia
SCIRRIDOS	Conus granulatus	•	Sciuridae
ERINACEIDOS	Conus granulatus	•	Erethizontidae
LAGOMORFOS	Conus granulatus	PE	Lagomorphidae
Fuentes: Hoja de censos (observaciones directas e indirectas). Revisado dirigible. Nro. 10 - Observación de campo - Especies endémicas + "Presentes" (Rex. Dk. 002-80). Alí Aili - Apéndices de CITES. Nro. 10 - Observación de campo - Especies endémicas + "Presentes" (Rex. Dk. 002-80). Alí Aili - Apéndices de CITES. UNICEN - "Diferenciaciones de especies" (UNICEN). PE - Período de observación (Rex. Dk. 002-80). Alí Aili - 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 conoocer el Proyecto Hidroeléctrico Prudenicia, 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 al Proyecto Hidroeléctrico Estí, del cual muchos participaron de forma directa o de Prudenicia, 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 solo 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 cercana a sus viviendas son primarias y solo 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 Davíd.

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.

ETAPA DE OPERACIÓN	
Descripción de los impactos a generarse por el desarrollo del proyecto, presentadas en ESI A con la modificación	Descripción de los impactos generados
Descripción de los impactos a generarse por el desarrollo del proyecto, presentadas en ESI A con la modificación	Descripción de los impactos generados
<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 ↪ Eutrofización de cuerpos de agua ↪ Elevarción del nivel freático ↪ Cambios en la tasa de erosión de los fondos de río ↪ Aumento de la erosión regresiva de estiuplados dentro del Estudio de Impacto ambiental aprobado. ↪ No surgen impactos adicionales de los tributarios 	<p>Suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Colmatación del embalse ↪ Abrasion de turbinas ↪ Corrosión de elementos metálicos ↪ Erosión de riberas de los ríos y embalse
<p>Flores y Vegetación</p>	

Basicamente, se sigue en 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	Descripción de los impactos generados con la modificación
<ul style="list-style-type: none"> ↳ Cambios en la estructura y composición de la vegetación ribereña <p>Fauna Terrestre</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Cambios en la estructura y composición de la vegetación ribereña <p>Fauna Acuática</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Creación del impacto barrera para la fauna acuática ↳ Introducción y migración de nuevas especies de fauna a los cuerpos de agua ↳ Aumento de hábitats propicios para vectores de enfermedades. ↳ Alteración de los hábitats acuáticos <p>Población Local</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Pérdida de calidad de vida de poblaciones ribereñas <p>Salud</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Aumento de la incidencia y prevalencia de enfermedades 	

<p>Descripción de los impactos a generarse por el desarrollo del proyecto, presentadas en ESEA con la modificación</p>	<p>transmitidas por vectores Empleo Economía Pesca Paisaje</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Creación de puestos permanentes de trabajo ↳ Aumento en el nivel de ingresos de la población ↳ Alteración de la pesca artesanal y deportiva ↳ Disminución de la calidad visual de los cauces de ríos ↳ Mejoramiento de la calidad visual de las zonas con embalse
<p>ETAPA DE OPERACIÓN</p>	

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
Afectación sobre la flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> Restauración de las geoformas existentes antes de la ejecución del proyecto Revegetación de 89.7 has con praderas permanentes. Monitoreo de fauna Aplicar las medidas temporales de drenaje necesarias <p>Control de sedimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trampas de sedimento, barreras de sedimentación u otras. <p>Control de erosión mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gaviones Geotextiles en los botaderos Cunetas colectoras de aguas pluviales y escorrentía
Otros	<p>Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación</p> <p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.</p> <p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.</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
	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilización de taludes • Revegetación del suelo • Supervisión de fuga de hidrocarburos • Capacitación sobre técnicas de prevención y control de derrame de hidrocarburos a los trabajadores • Manejo de desechos peligrosos • Basureros en sitios puntuales. • Uso de EPP 	<p>• Control de contaminación por partículas suspendidas: revisiones periódicas y reparaciones del sistema de carburación y escape de las máquinas.</p>
PLAN DE MONITOREO		<p>Deterioro de la calidad del • Calidad físico química</p>

OPERACIÓN	
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas
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> <ul style="list-style-type: none"> • Fitopláncton <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> <ul style="list-style-type: none"> • Zoopláncton y zoobentos <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</p>
Alteración de la flora y fauna	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.</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
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	Diseñar las presas con un sistema de descarga de fondo, con el fin de extraer en forma periódica los sedimentos, evitando que se consoliden. Realizar descarga de fondo.	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.

pág. 30

150
149

Impactos	OPERACIÓN
<p>Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas</p> <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>	<p>Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación</p>

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>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>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>	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EslA aprobado.</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>Brindar los primeros auxilios en el lugar del accidente.</p> <p>Trasladar a las personas afectadas hasta un centro hospitalario, preferentemente de la ciudad de David.</p> <p>(Colisión o volcamiento de vehículos debido a accidentes de tránsito)</p>	<p>PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (FORO PÚBLICO)</p> <p>Impacto socioeconómico</p> <p>Ayuda a comedores escolares</p> <p>RESOLUCIÓN DINEORA-IA-099-2006, Artículo 4, Numeral 7 y 9</p> <p>Afectación al recursos hídrico</p> <p>Instalar una estación limnigráfica donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (Caudales diarios) deberá ser</p>
<p>Los temas de apoyo educativo estarán ligados al programa de gestión social que en la actualidad se desarrolla anualmente.</p>	<p>Realizar el monitoreo de caudal ecológico a través del sistema SCADA, que permite determinar</p>

OPERACIÓN		Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EslA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
Afectación a los seres humanos	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 u otra forma de aporte definido 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

✓ E 58

OPERACIÓN	Impactos
<p>Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas</p> <p>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 invadida por personas.</p>	<p>Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación</p> <p>existen nuevos proyectos y eliminar lo relacionado con delimitación de zonas de inundación.</p>

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

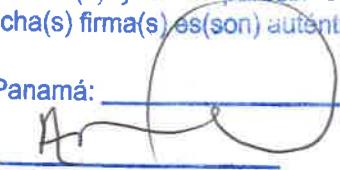
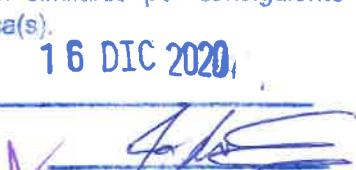
Yo, **LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte de (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



545
B&W

10. ANEXOS

ANEXO 1

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DINEORA-IA-099-2006

444
443

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fiel Copia de Su 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 ALTERNEY, 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.

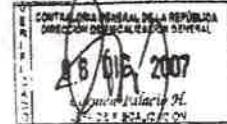
Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, el día 5 de septiembre de 2005, el promotor del referido Proyecto, a través de su Representante Legal, Arturo Algandona con cédula No. 8-245-943, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, elaborado 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 (IDAAN), 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





• Página 2 de 14
• Expediente N. 1A-059-2006
• AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información de acuerdo a la nota DINEROA-DEIA-AP-293-3003-2006, del 30 de marzo

que mediante la 72 a la 78 del expediente administrativo correspondiente).

de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar parte de la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver folios de la 72 a la 78 del expediente administrativo correspondiente).

que mediante nota DINEROA-DEIA-UAS-374-3003-06, del 30 de marzo

de la 50 a la 52 y 69 del expediente administrativo correspondiente).

promotor del proyecto estratégico parte de la información solicitada (ver folios complementaria y mediante nota/s recibida/s el 30 de marzo de 2006, el 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información

que mediante nota DINEROA-DEIA-AP-570-0510-05, del 5 de octubre de

2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información conducción (ver folios de la 43 a la 44 del expediente administrativo hidroelectrica Guajaca y cuestiones el punto de descarga del canal de comunicación que existe una planta potabilizadora aguas abajo de la Central el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, nos que mediante nota 420-D-Mg-Deproc, recibida el 11 de octubre de 2005,

que mediante nota DINEROA-DEIA-AP-570-0510-05, recibida el 11 de octubre de 2005,

la 40 a la 42 del expediente administrativo correspondiente).

complementaria y para la parte resolutiva de este documento (ver folios de comentarios, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus que mediante nota DSER-2081-05, recibida el 10 de octubre de 2005, la

que mediante nota DSER-2081-05, recibida el 10 de octubre de 2005,

detalla algunas recomendaciones (ver folios 26 a la 36 del expediente hidroeléctrico y secciónes transversales de los puntos más críticos; estudio hidrométrico en cuanto al análisis de riesgo a inundación, estudio que mediante nota STINAPROC-DM-314, recibida el 6 de octubre de 2005, el 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil, nos solicita mayor información en cuanto a parte resolutiva de este documento (ver folios 21 a la 24).

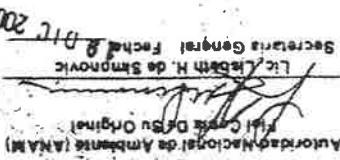
que mediante nota SA-332-05, recibido el 28 de septiembre de 2005, el Ministerio de Obras Públicas nos hace llegar sus comentarios, los cuales se complementario de Obras Públicas nos hace llegar sus comentarios (ver folios 21 a la 24).

que mediante nota SA-332-05, recibido el 28 de septiembre de 2005, el

centración de desechos sólidos (ver folio 20 del expediente administrativo que mediante nota DINEROA-DEIA-AP-527-2209-05, del 22 de septiembre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente apunta la publicación de los anuncios de consulta pública siempre y cuando el que mediante nota DINEROA-DEIA-AP-527-2209-05, del 22 de

que mediante nota STINAPROC-DM-314, recibida el 6 de octubre de 2005, el 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil, nos solicita mayor información en cuanto a parte resolutiva de este documento (ver folios 21 a la 24).

que mediante nota SA-332-05, recibido el 28 de septiembre de 2005, el



443
442

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

Lic. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 09 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 resolutiva 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 resolutiva 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-099-2006
FECHA 06-04-07-2006
Página 3 de 14



520

que medianas nota STNAPROC-DPM-EIA 119, recibidas el 7 de junio de 2006, el Sistema Nacional de Protección Civil, nos ratifica los comentarios presentados mediane la nota STNAPROC-DPM-314, además nos recomienda presentar los estudios geológicos, las medidas de mitigación para minimizar el riesgo en el meandro del río Chiriquí producto de la

Quie mediana nota SA 201/06, recibido el 2 de junio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos rectifica que el dictado y constitución del canal tipo Box Culvert ubicado en la Vía Panamericana, deberá estar probado por la Dirección de Estudio y Diseño del Ministerio de Obras Públicas con las medidas de mitigación necesarias para garantizar el flujo vehicular seguro durante el tiempo que dure la obra (ver fojas 136 a la 138 del expediente administrativo correspondiente).

Quie medidas nota 224 D. Ing.-Depraca, recibida el 25 de mayo de 2006, el Instituto Nacional de Acuicultura y Alcanzilladas Nacionales, nos solicita que los acuerdos para la reubicación de la zona de aguas crudas del DIAAN deba quedar por escrito (ver fojas de la 132 a la 133 del expediente administrativo correspondiente).

Quie mediant nota DINEROA-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).

Quie medidante 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 cauces de agua que se utilizarán y las estimaciones del aporte de sedimentos, los cuales se tomarán en cuenta para la solicitud de información complementaria y para la parte resolutiva de este documento (ver fojas 117 a la 118 del expediente administrativo correspondiente).

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

105 16

Programa de I+D

Pal

Arribó desde Méjico el 25/03/2006
Fiel Copia del Documento Original
Ministerio de Relaciones Exteriores (Méjico)
Lc. López H. de Sarmiento
Secretaria General Fecha: 9/01/2006

U42
U44
Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original

Lic. Lisbeth A. de Simonovic
Secretaria General Fecha 19-Ago-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 resolutiva 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).

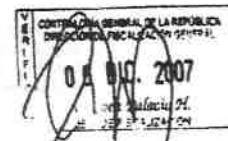
Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-809-0507-06, del 5 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 166 a la 171 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA-263-06, recibido el 6 de julio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos envia sus comentarios los cuales se toman en cuenta para la parte resolutiva 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).

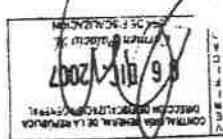
Que mediante nota SA'273'06, recibido el 18 de julio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA'332'05, SA'125'06, SA'175'06, SA'201'06 y

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 19-079-2006
FECHA 16-Ago-2006
Página 5 de 14



30

522



RESOLUCION N° 049-2004-AMBIENTE
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
PERU 6 de 16

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

RESUME:

Que la ley 41 del 1 de julio de 1998 establece que Bivalacqua es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, permite y reproduce la información del ambiente. Ambiente es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, permite y reproduce la información del ambiente. Que el Informe Técnico de Bivalacqua, de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, efectuado el 27 de julio de 2006, visibile en foja de la 218 a la 231 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobadón del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, relativo al Proyecto demostrado.

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

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

SA 263-06 (ver. 190 a la 199 del expediente administrativo correcto).

Autorizado Recibido Departamento (NAMA)
FBI - Ciudad De México Oficina
LIC: Lpez H. de Sarmiento
Sociedad General Fecha: 19 DIC 2006

441
440
Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original

Lic. Isabell H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 9 DIC 2006

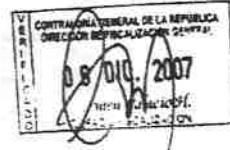
ARTÍCULO 2: Para la realización de caminos nuevos y puentes de acceso planteados en el EsIA se deberán presentar los correspondientes Estudios de Impacto Ambiental conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 59 de 16 de marzo de 2000.

ARTÍCULO 3: La Empresa ALTERNEY, 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 colectar especies de flora presente en los predios del proyecto.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 440-2006
FECHA 16 DIC 2006
Página 7 de 14



33
524

52 36

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

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.

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 deberán ser entregados a la Dirección de Patrimonio Cultural para su aprobación. La empresa promotor deberá presentar copia de dicha aprobación ante la Administración Regional de Chihuahua.

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

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.

9. Previo inicio de obras, el promotor debe presentar ante la Administración Regional del Ambiente de Chihuahua el contrato de concesión a la instalación de nuevas bombas. Dicho contrato será de forzoso cumplimiento.

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

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

6. El promotor será responsable de mantener la vigilancia y control de la 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 a fin de proteger la biodiversidad y proteger las especies de flora y fauna que integren a la flora y fauna de la biodiversidad.

5. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Folio: 00000000000000000000000000000000
Lc. Librarian H. de Simónovice
Sociedad General Fecha: 18-01-2006

440
439

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Re: Copia De Su Original

Lic. Lisbeth H. de Simonovic
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 realizaran 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-099-2006
FECHA 19 Sept 2006
Página 9 de 14



39

526

29. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con el análisis del informe de sismología y geología que se presentará a la prensa el día de la presentación de la licencia ambiental.

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 Caminos y Puentes" (Panamá 2002), el "Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y otras disposiciones" (Agosto 2002, MOP) (ver fojas 37 a la 38).

27. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con la aprobación del diseño del camión tipo Box Cubierta ubicado sobre la Querida Gómez a la altura de la Vía Panameña, emitida por la Dirección de Estudios y Diseño del Ministerio de Obras Públicas.

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

25. Durante la fase de construcción y operación, deberá acatar lo establecido 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 protección, captura, recolección, transporte u comercio de especies silvestres en todo el territorio Nacional, sin perjuicio autorización de la ANAM, lo que deberá ser incluido en las capacidades formales de personal que participa en las labores de construcción y operación del proyecto.

24. Cumplir con la resolución MD-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.

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

22. Cumplir con la resolución MD-05-98, del 22 de enero de 1998, que establece la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo N° 59, de 16 de marzo de 2000. Así mismo, no se le permitir realizar ninguna otra obra adicional de infraestructura temporal ni permanente que no se encuentre determinada en el EsLA y que previamente no se consulte con la ANAM para su verificación en la aplicación del referido artículo.

Lic. Libbeth H. de Simorang
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2006

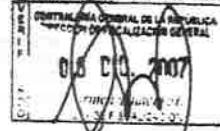
30. Previo inicio de obras, el promotor deberá contar con la aprobación del Sistema Nacional de Protección Civil y el Ministerio de Obras Públicas del estudio hidrológico y el análisis de las secciones transversales donde se vea involucrado cualquier cuerpo de agua y en los puntos más críticos en el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



30

508

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

ARTICULO 8: Se le advierte al Promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental que el mismo debe la presentación de Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, está facultada para superar 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 suspende la ejecución de las actividades que se establecen en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución, y en la normativa ambiental vigente, por el incumplimiento de estos compromisos, así como la ejecución de las responsabilidades legales correspondientes.

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

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

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

AK11CUDU 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 decidiera abandonar la obra, deberá:

ARTICULO 5: El promotor del Proyecto corresponde a la Estudio de Impacto Ambiental, objeto de la presente Resolución Ambiental, seña solidariamente responsable con las empresas que se constituyen 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.

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

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

Lic. Lisbelin H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 19 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".

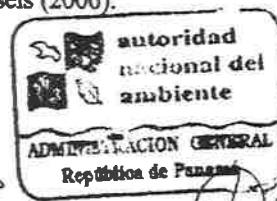
ARTÍCULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, del 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

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).

NÓTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

LIGIA C. DE DOENS
Administradora General.



BOLÍVAR ZAMBRANO
Director de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental

Hoy 7 de Septiembre de 2006
siendo las 9:30 de la mañana
poder que personalmente a Catuco
Alcananea de la presente
Notificador Fabio Vásquez Notificado Lisbelin H. de Simonovic



437
436

ANEXO 2
RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN AG-0805-2010

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTERESOLUCIÓN No. AG- 0805 -2010

El suscrito Administrador General Encargado de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

C O N S I D E R A N D O

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 ALTERNEY, S.A., (foja 359 a 363).

Que dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Administrador General Encargado de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM),

RE S U E L V E

ARTÍCULO 1: ADMITIR la propuesta de modificación, correspondiente al proyecto “HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA” presentado por la empresa ALTERNEY, 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,



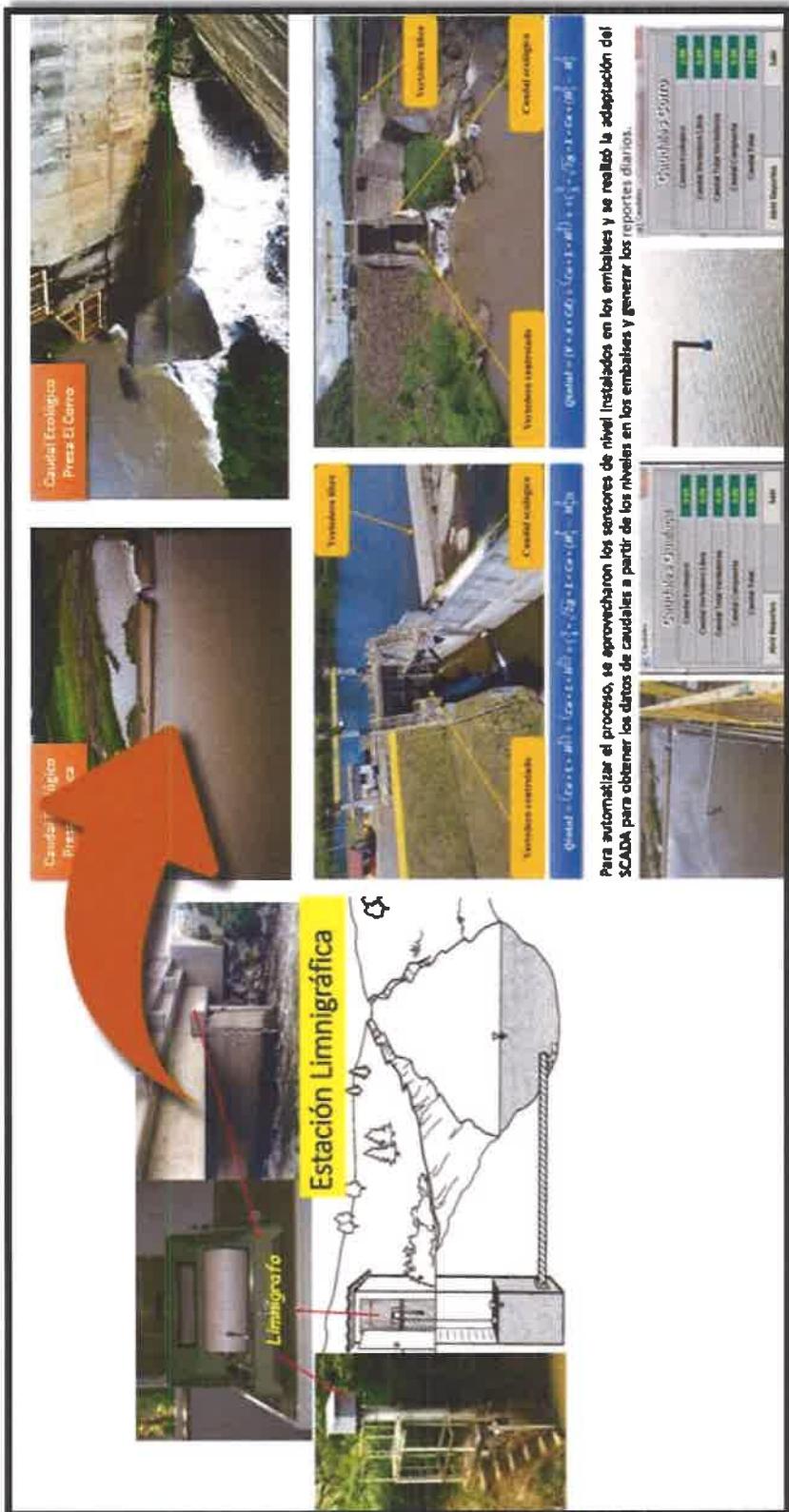

Iván Santos

Administrador General Encargado

Hoy 27 de septiembre de 2010
 siendo las 11:23 de la mañana
 notifíquese personalmente a Aníbal R. Gómez A. de la presente
 resolución.
Santiago Wong Notificado
Notificador

ANEXO 3

MONITOREO DE CAUDAL ECOLÓGICO MEDIANTE SISTEMA SCADA



ANEXO 4

MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO ENTRE IDAAN Y ALTERNEY, 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 Boulevar oeste, piso 2, ciudad de Panamá quien actúa en nombre y representación de **ALTERNEY S.A. / CELSIA CENTROAMÉRICA S.A.** empresas administradoras de los Proyectos Hidroeléctrica Prudencia y Lorena, en adelante **ALTERNEY**, 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 ALTERNEY, es una empresa dedicada a la generación de energía eléctrica bajo la cual se administran las centrales Hidroeléctricas Prudencia y Lorena.
- 

W

Quie como resultado de este acercamiento tanto ALTERNGY/CELSIA como la Dirección Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAN), en la provincia de Chiriquí, han llegado a un acuerdo para sentar las bases que le permitan a ALTERNGY/CELSIA, cumplir con el compromiso (IDAN), en la provincia de Chiriquí, han llegado a un acuerdo para sentar las bases que le permitan a ALTERNGY/CELSIA, cumplir con el compromiso

Quie como resultado de este acercamiento tanto ALTERNGY/CELSIA como la

(IDAN), en la provincia de Chiriquí.

Dirección Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales acercamientos, tanto como la Dirección Regional de MAMBIENTE, como la responsnable procedimiento durante el año 2017, a efectuar los respectivos

9. Quie producto de esta situación ALTERNGY/CELSIA, como empresa

documentos que aprueban los respectivos EIA.

extacción para el IDAN, tal como se señala en las partes respectivas de ambos ALTERNGY/CELSIA, con respecto a la instalación de nuevas bombas de ambientes adquiridos por el promotor ALTERNGY/GDF SUEZ, actualmente sustentos que demuestran el cumplimiento de ciertos compromisos producto de dichas auditorias se llega a la conclusión de que se requieren el Ministerio de Ambiente el cual genera un informe técnico 062-04-2017,

8. Quie para el año 2016, como parte de un informe de seguimiento realizado por

Centroamérica S.A.

responsabilidad de CELSIA S.A.ESP, representada en Panamá a través de Celisia Rica, y que por tal motivo las mismas pasaron a la administración de Costa generación de energía eléctrica en Centroamérica, en específico Panamá y Costa Rica, y que por tal motivo las mismas pasaron a la administración de Centroamérica S.A.

6. Quie 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 información complementaria suministrada, e integrada al expediente también contempladas en los referidos estudios (EIA), indicando además que la referidas estudios condicionadas al cumplimiento según señala el artículo 1 de agosto de 2006 y la 099-2006 de 6 de septiembre de 2006, la ANAM, aprobó los

formarla parte integrante de las referidas resoluciones.

7. Quie, a partir del año 2014, GDF SUEZ, decide vender sus operaciones de hidroeléctricas.

5. Quie ALTERNGY S.A., como empresa del sector de generación de energía en su momento y bajo la administración de GDF, SUEZ, trámite a través de la Autoridad Nacional del Ambiente, (ANAM), los respectivos estudios de impacto ambiental que le permitieron en ese momento constituir las precipitadas centrales hidroeléctricas.

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 ALTERNEY, cumpliese 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 ALTERNEY/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 ALTERNEY/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 los 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 ALTERNEY.

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



M

SEXTO: Como consecuencia de los resultados anteriores, **ALTERNGY/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

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

bombas. Dicho contrato servía de forzoso cumplimiento".
"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

lo siguiente:

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

beneficio del IDAAN, en el punto de boca-toma indicado por el IDAAN. Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), en la provincia de Chiriquí, como alternativa, consignado en el ANEXO I de este memorando de entendimiento en septiembre de 2006, viabilizando así la alternativa, de que ALTERNGY, aporte el 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 ALTERNGY, aporte el regulador de los temas ambientales, realice lo trámites pertinentes de forma tal que se de MIAMBIENTE en la provincia de Chiriquí, a fin de que dicha institución como ente ALTERNGY/CELSIA, han convenido en presentar esta decisión a la Dirección Regional Tercero: Producto de este acuerdo tanto la Dirección Regional del Instituto para producir dos millones de galones diarios (2MGD).

para proteger la toma de agua cruda y la estructura que tiene el río Chiriquí el IDAAN para orillas del río Chiriquí, la más conveniente de acuerdo a la estructura que tiene IDAIP a orillas del río Chiriquí, siendo la ubicación vía Gualaca cerca de la oficina del bombeo por uno por gravedad, especializado en ingeniería y topografía el sustituir el punto de toma de agua por para el corregimiento de Chiriquí, decidido IDAAN Chiriquí, a través de su equipo identificar posibles sitios para el establecimiento de la nueva toma del agua del IDAAN ALTERNGY, participación activamente de una inspección de campo con el objetivo de SEGUNDO: Que producto de estas conversaciones tanto IDAAN Chiriquí como para el corregimiento de Chiriquí, decidido IDAAN Chiriquí, a través de su equipo

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

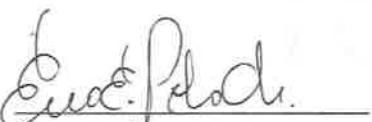
u28
u27

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

relativa al equipo de Bombeo
Cifra, presentada por IDAN,

ANEXO I

427
426

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

ll

m

No.099-2006 de 6 de setiembre de 2006
No.083-2006 de 8 de agosto de 2006
Resoluciones de ANAM

ANEXO II

REPÚBLICA DE PANAMÁ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DINEORA IA- 183-06

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

CONSIDERANDO:

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

Que mediante nota DINEROA-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 DINEROA-DEIA-AP-624-3110-2005, de 31 de octubre de 2005, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, seña la que existe una planta potabilizadora abajo de la Central Hidroeléctrica Guácaray el proyecto afectaría el abastecimiento de la localidad (ver fojas de la 54 a la 55 del expediente administrativo correspondiente).

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

Que mediante nota DINEROA-DEIA-AP-568-0410-2005, el Ministerio de Obras Públicas nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta en la parte resolutiva de este acto administrativo (ver fojas 37 a la 38 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA-334-05, recibido el 26 de septiembre de 2005, el expediente administrativo correspondiente.

Que mediante nota DINEROA-DEIA-AP-527-2209-05, de 22 de septiembre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente apuró la propuesta del aviso de consulta pública siempre y cuando el promotor incluya las medidas de mitigación para contratarestar la generación de desechos sólidos (ver foja 35 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 DINAPROC-DFM-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 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

Que mediante nota s/n, recibida el 14 de julio de 2006, el promotor de la Resolución N°. JD-5329 como información adicional donde presenta la Resolución N°. ALT-ANAM-1051-2006 recibida el 14 de julio de 2006, el promotor del proyecto informa que las concienciones hidroeléctricas a los proyectos PRUDENCIAS Y LORENA (ver fojas de la 179 a la 183 de los expedientes administrativos correspondientes).

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 de los expedientes administrativos correspondientes).

Que mediante nota SINAPROC-DPM-EIA-117, recibida el 10 de julio de 2006, el Sistema Nacional de Protección Civil, remite sus recomendaciones respectivo al proyecto (ver fojas 165 a la 171 de los expedientes administrativos correspondientes).

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

Que mediante nota DINBORA-DEIA-UAS-807-0507-06 con fecha 5 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remitido a las unidades ambientales sectoriales la información complementaria recibidas el 4 de julio de 2006, el promotor del proyecto presenta la información complementaria solicitada (ver fojas de la 153 a la 156 de los expedientes administrativos correspondientes).

Que mediante notas ALT-ANAM-1048-2006 y ALT-ANAM-1049-2006 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente remitido a las unidades ambientales sectoriales la información complementaria presentada (ver fojas de la 147 a la 152).

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 de los expedientes administrativos correspondientes).

Que mediante nota DINBORA-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 de los expedientes administrativos correspondientes).

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 resolutiva de este documento (ver fojas de la 135 a la 136 de los expedientes administrativos correspondientes).

Agua del IDAAN que el promotor se compromete a constituir (ver fojas de la 132 a la 133 de los expedientes administrativos correspondientes).

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".

11. Presentar, previo inicio de obras, ante la Administración Regional de la Infraestructura, la documentación que acredite la ejecución de las obras en la modalidad de contratación directa, de acuerdo con lo establecido en la legislación y reglamentación que rige la contratación directa.

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.

9. Mantener la vigilancia y control para el cumplimiento de las medidas ambientales de protección a la biodiversidad en todos los pasos del proyecto y advertir a todos las personas que ingresan a los predios del área del proyecto, las normas de conservación y protección necesarias para el mantenimiento de la biodiversidad.

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.

Contra, previo a inicio de obras, con la aprobación del diseño y construcción de la alcantarilla bajo el río Chingual, el canal de conducción y el área de empresarios y boladeros, de las autoridades competentes.

b. Presentar, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente para su aprobación, el Plan de Arborización, reforestación, y el programa de preservación de fauna.

3. Coordinar, con la ANAM, asumiendo los costos de rescate y repoblación de la fauna y flora existente en el área prevista a intervenir, así como en su área de veintidós (50) metros a la redonda).

4. Tarea debe realizarse antes del inicio de las actividades de construcción y sera parte de la planificación del proyecto, igualmente durante la construcción y operación del proyecto, se le prohibe la caza o dar muerte a cualquier especie faunística que se introduzca dentro de los predios del proyecto, así como colectar especies de flora presente en sus predios.

4. Realizar, antes de la sala de aislados, la recuperación y reubicación de la flora y cladoglíptos, la recuperación y reubicación de especie endémica de la área, así como los huevos y crías tanto de aves, reptiles como de mamíferos, dicha acción debe ser coordinada y supervisada por la Administración Regional del Ambiente competente.

3. Reintroducir, por cada arbol拉aado, diez (10) arboles de especies nativas propias de la zona y darle el mantenimiento necesario para que crezcan y se establezcan en su sitio aprobados por la Administracion Regional del Ambiente correspondiente.

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

21. Contar con la aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas, para la construcción de nuevos caminos como el uso de técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes" (Panama 2002), el "Compendio de Técnicas Generales cumpliendo con el "Manual de Especialidades y Acciones durante la fase de operación del proyecto. Implementar constituir, así como durante la ejecución del proyecto. Implementar una estrecha coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC);
22. Evitar efectos erosivos en el suelo de los terrenos donde se va a que aplique para el control de la erosión y sedimentación.
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 pudieren minimizar los riesgos de inundaciones y deslizamientos de tierra que pudieren 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 venan involucrados los cimientos de agua y los puntos más críticos en el Río Chiquí por donde pasa el canal.
- b. Instalar juncos de varas alométricas en las secciones críticas de los y quebradas, como medida de protección 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.

ARTICULO 6: El promotor del Proyecto al que corresponde el EIA personal contratado y subcontratado para la ejecución o desarrollo del proyecto, deberá cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.

ANAM.
se resumir de manera similar a la inicial conforme se lo indique la
3. Se responsabilizará directamente de que el polígono o área impacta-

2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no
como cumplirán el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así
operaciones.

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.

ARTICULO 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:

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

37. Autorizar, el material de prestamo que requiera el proyecto, por el
Ministerio de Comercio e Industrias.

36. Depositar, las aguas residuales de los sanitarios portátiles, en
camps de filtración u otro sitio adecuado y seguro. No se
permirá vertir las en aguas superficiales.

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.

34. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, según el formato adjunto.

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 ALTERNEY, 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.

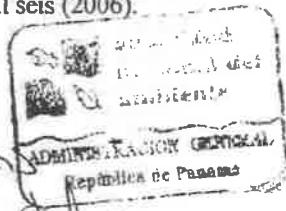
ARTÍCULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

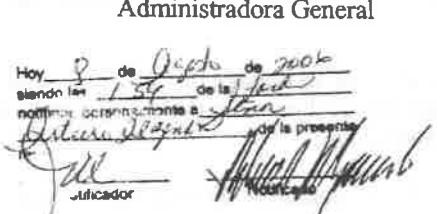
FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", y Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000 y normas concordantes.

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

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


LIGIA C. DE DOENS
Administradora General




BOLÍVAR ZAMBRANO
Director Nacional de Evaluación
y Ordenamiento Ambiental

Que el 22 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto presentó 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/sn recibida el 21 de septiembre de 2005, el promotor del proyecto consultó la fecha del pago 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 Rescrito N.º 59 del 16 de marzo de 2000, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ejecutivas (UAS), del Instituto Nacional de Cultura (INAC), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAN), Ministerio de Salud (MINSA), Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Vivienda (MIVI), Fincas Reguladoras de los Servicios Públicos (FERSP) y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) (ver foljas 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 de julio de 1998, el día 5 de septiembre de 2005, el promotor del referido proyecto, a través de su Representante Legal, Arturo Alguindón con cédula No. 8-245-943, presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución de la obra de responsabilidad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, que lleva la denominación de "elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante la Resolución Nacional 1AR-093-99.

Que la Empresa ALTRENGGY, S.A., de gerrerías autorizadas en autos, ha concibido el desarrollo de un proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO PRUDENCI", a desarrollarse en el complejo de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

CONSIDERANDO:

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

RESOLUCION DINERO LA-099-3004

REPÙBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

Autour des Mécénats de l'Amérique (ANAH) FMI 2008
L'Institut de la Direction des Services de l'Etat
Secrétariat Général Fédéral 9.01.2008

Lic. Lisbeth H. de Simonovic
Secretaria General Fecha: 01/02/2008

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 resolutiva 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 resolutiva 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 10/11/2006
- Página 2 de 14



Que mediante nota SA.175.06, recibida 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 mismo se constuciona del canal abajo Box Culvert ubicado en la Vía

que involucra el desarrollo de este proyecto (ver folja 114 del expediente que involucra el desarrollo del Ambiente Afectaciones de las medidas técnicas y el consultor ambiental, paraclar aclarar solicitudes de la promoción 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente reunió con el promotor

que mediante nota DINBORA-DEIA-AP-409-1505-06, del 15 de mayo de 2006, el administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINBORA-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 foljas 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 DINBORA-DEIA-AP-570-0510-05 (ver foljas de la 93 a la 95 del promotor del proyecto presenta el estudio hidrológico solicitado mediante nota DINBORA-DEIA-AP-570-0510-05 (ver foljas de la 93 a la 95 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota AL-ANM-0982-2006 recibida el 28 de abril de 2006, el 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 resolutiva de este documento (ver folja 92 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSAN-0004-06, recibida el 28 de abril de 2006, la Autoridad Nacional de Obras Públicas nos ratifica los comentarios presentados mediante la nota SA.332.05 los cuales se toman en cuenta en la parte resolutiva de este documento (ver foljas 86 a la 91 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA.125.06, recibida 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 para la solicitud de la impresión para retar, tamizar, reciclar y reprocessar los imanes de la Portugal para su entrega en documentos notariales donde autoriza al Sector Enic proyecto para su entrega en documentos notariales donde autoriza al Sector Enic

que mediante nota S/n, recibida el 23 de mayo de 2006, el promotor del proyecto presenta la información solicitada (ver foljas de la 79 a la 80 y 119 del expediente administrativo correspondiente).

Y mediante nota S/n, recibida el 23 de mayo de 2006, el promotor del

complementaria producto de la evaluación de los documentos presentados



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 resolutiva 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



535

49/



REQUERIMIENTO N.º 047-2006
AUTORIDAD NACIONAL DE ESTADÍSTICA
VERSIÓN 1.0
PÁGINA 5 DE 12

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

que mediante nota DINFORA-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 DINFORA-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 172 a la 178 del expediente administrativo correspondiente).

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

Que mediante nota ALT-ANAM-1050-2006, recibida el 4 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar parte de la información complementaria en donde se ve involucrado este proyecto (ver foja 162 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINFORA-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 DINFORA-DEIA-AP-532-2306-2006, del 23 de junio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria y mediante nota SA-146 y 180 del expediente administrativo correspondiente (ver fojas 146 y 180 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 resolutiva de este documento (ver fojas 144 a la 145 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 resolutiva de este documento (ver fojas 139 a la 143 del expediente administrativo correspondiente).

808

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
Fiscalización y Control de la Gestión Ambiental
Ley, Límites y F. de Sustentabilidad
Seguridad General, Facha 2-0-04-2008

418
447

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fijo 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-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° 41-041-2006
FECHA 19 DIC 2006
Página 6 de 14



523



Resolución N° 1002
Promulgada el 28/01/2007
Autorizada por el Ministerio de Ambiente

5. El promotor coordinaría con la ANAM asumiría los costos de rescate y reubicación de la flora y fauna existente en el área prevista a intervención, así como su tala de árboles, la flora existente en el área prevista a intervención de la flora y fauna y la fauna existente en los predios del proyecto, así como colectar especies de flora presente en los predios del proyecto.

4. Autes de la tala de árboles, la empresa está obligada a recalar la recuperación y reubicación de la flora de calidad y 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.

3. Presentar ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente para su aprobación, el plan de autorización, reformulación, y el programa de rescate y reubicación de fauna. El promotor está obligado a mantener esta plantación por espacio de 5 años consecutivos.

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.

1. Tramitación, previo a la tala de algún árbol los permisos correspondientes en coordinación con la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí.

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:

ARTICULO 3: La Empresa ALTERNGY, 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 2: Para la realización de cambios nuevos y puentes de acceso planteados en el ESLA se deberán presentar los correspondientes Estudios de Impacto Ambiental conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 59 de 16 de marzo de 2000.

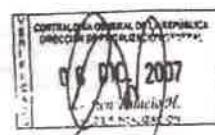
Secretaría General Fecha: 9/11/2006
Lic. Marisol de Sánchez (ANAM)
Recepción Dpto. Original
Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)

417
446

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 44-099-2006
FECHA 16.12.2006
Página 8 de 14



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

23. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del proyecto, dirigido a formar a la población.

20. En todos momentos 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.

19. Cumplir con la Resolución N° 597 del 12 de noviembre de 1999, Reglamento Técnico DNT-COPANT 23-395-99 "Agua Potable, definições y Requisitos Generales".

8. Cumplir con las especificaciones de acceso al proyecto por las vías públicas de acuerdo con la capacidad de carga y de circulación determinadas por la autoridad competente, ésta obligación se realizará durante la construcción y operación del referido proyecto.

7. 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 alrededor a la ubicación del referido proyecto. Para ello, tramitar los permisos correspondientes y seguir 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 DGTI - 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.

96. 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 pudieran presentarse en los términos seleccionados para el proyecto.

5. El promotor es la obligada a emitir efectos erosivos en el suelo de los terrenos donde se va a constituir 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.

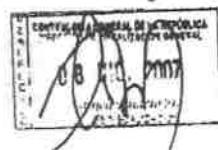
tabeso que dicho proyecto genere, como una medida de compenstación a la población afectada por el proyecto.

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Fiel Copia De Su Original
Lc. Libeth H. de Bimocovic
Secretaria General Fecha: 18 D.I.C. 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° 14-039-2008
FECHA 18 de Septiembre 2008
Página 10 de 14



527

33. Presumir, cada cuatro (4) meses, ante la Administración Regional de la Provincia de La Plata, la ejecución de las medidas correctivas, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación en la actividad y las medidas de impacto ambiental de las actividades de explotación y desarrollo de la actividad.

32.2. La Empresas Promotoras deberán 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.

PRÓC):

1. Previo a la construcción de las infraestructuras, debe realizar estudios geotécnicos que muestren la condición del sitio.

2. Realizar estudio de las secciones transversales de los puntos de intersección del canal con el río.

3. Presentar las medidas de mitigación para minimizar el riesgo en el meandro del Río Chingal producido de la desarga de agua del canal de conducciones.

4. Presentar las medidas de mitigación para minimizar el riesgo en el meandro del Río Chingal producido de la desarga de agua del canal de conducciones.

5. Asegurar la configuración y mitigación para presentar las medidas de prevención de las secciones indicadas por esta institución, a lo largo de los canales, troncos de los quebradas, como medida de prevención ante la amenaza a inundación.

6. Demarcar la servidumbre de inundación para mitigar el establecimiento de asentamientos informales a lo largo de la cuenca.

7. Cumplir con las recomendaciones de esta institución para la instalación de canales abilities para la instalación de canales para la mitigación de las recomendaciones de esta institución para la cuenca.

8. de prevención contra inundaciones.

31. Previo a inicio de obras, el promotor deberá cumplir con losas de concreto armado para el sistema de protección civil (SINAPROC):

80. Previo a la ejecución de obras, el promotor deberá contar con la aprobación del Sistema Nacional de Protección contra la contaminación del agua y del suelo. El sistema hidrológico y el análisis de las secciones transversales del estudio hidrológico y el Ministerio de Obras Públicas donde se vea involucrado cualquier otro de los planteos más críticos en la área del proyecto.

SECRETARIO GENERAL Fecha: 26/09/06
LIC. LIBERTHY DE BORGES

415
444

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
FMI/Copia De Su Origina

Lic. Leibeth H. de Simópovic
Secretaria General Fecha: 18 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:

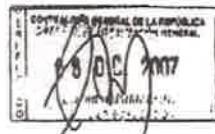
1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.
2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado 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° 44-077-2006
FECHA 18 DIC 2006
Página 12 de 14

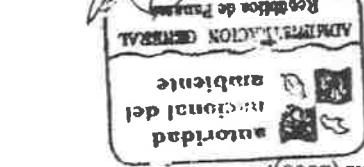




RECIBIDA 13 DE 14
RESOLUCIÓN N.º 449-2004
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

BOLIVAR ZAMBRANO
Director de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental

LIGA C. DE DENS
Administradora General.



NOTIFICAUSE Y CUMPLASE,

Dada en la ciudad de Panamá, a los 16 días, del mes de marzo del año dos mil seis (2006).

FUNDAMENTO DE DEREGO: Ley N.º 41 de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo N.º 59 de 16 de marzo de 2000, y demás normas concordantes y complementarias.

ARTICULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo N.º 59, del 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNGY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

ARTICULO 10: La presente Resolución Ambiente regula a partir de su constitución la ejecución técnica hasta de dos años una vez que se autorice su autorización y tendrá vigencia hasta de dos años una vez que se cumpla lo establecido en la Resolución de Aprobación del proyecto "HIDROELÉCTRICO LORÉN".

41, del 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de

Panamá", sus reglamentos y normas complementarias.



RECIBIDA 13 DE 14
RESOLUCIÓN N.º 449-2004
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAE)

414
415

ANEXO 5

**INFORMACIÓN PRESENTADA Y HOJAS CON FIRMAS DE HABITANTES DE LA
COMUNIDAD**



412
YAT

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 ALTERNEY, S.A. Y COPIA DE CARNET DE
RESIDENTE PERMANENTE DEL REPRESENTANTE LEGAL)**



410
409

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

ALTERNEY, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 434800 (S) DESDE EL LUNES, 09 DE JUNIO DE 2003

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: ARTURO ROBERTO ALGANDONA GONZALEZ

SUSCRITOR: RUBEN CHAN

AGENTE RESIDENTE: PATTON, MORENO & ASVAT

DIRECTOR SUPLENTE: CARLOS MARIO ISAZA (SUPLENTE DE ESTEBAN PIDRAHITA)

DIRECTOR SUPLENTE: OTTO ELMER (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 OTORGА PODER A FAVOR DE RENE ELIEZER RIVERA CORRO SEGUN DOCUMENTO SE OTORGА 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 OTORGА PODER A FAVOR DE ALVARO ACEVEDO ACEVEDO SEGUN 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 OTORGА PODER A FAVOR DE TANIA BENITEZ SEGUN 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 OTORGА PODER A FAVOR DE MARIA KARINA PINZON SEGUN 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 - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





409
Yog

Registro Público de Panamá

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



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

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

No.

407
406

62106

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	ALTERNEGY,S.A. / 474598-1-434800 DV-90	<u>Fecha del Recibo</u>	8/7/2021
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de de		B/. 1,500.00
<u>La Suma De</u>	MIL QUINIENTOS BALBOAS CON 00/100		B/. 1,500.00

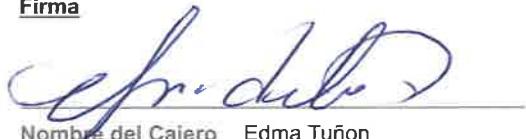
Detalle de las Actividades

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

CANCELAR 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

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

No.

406
405

62097

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	ALTERNEY, S.A. / 474598-1-434800 DV-90	<u>Fecha del Recibo</u>	8/7/2021
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	<u>No. de Cheque</u>		
	Slip de de		B/. 3.00
<u>La Suma De</u>	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 Tuñon

Sello

IMP 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

405
404

Certificado de Paz y Salvo

Nº 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:

ALTERNEY, S.A.

Representante Legal:

JAVIER EDUARDO GUTIERREZ

Inscrita

T o m o	F o l i o	A s i e n t o	R o l l o
			474598
F i c h a	I m a g e n	D o c u m e n t o	F i n c a
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 Orte

Jefe de la Sección de Tesorería.



tion

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 **ALTERNEY, 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
ALTERNEY, 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 AÑO 2020

Testigo

Testigo

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

402



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 ($32.09 \text{ m}^3/\text{s}$) y el río Chiriquí y sus afluentes ($125 \text{ m}^3/\text{s}$) 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 m^3/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 **ALTERNEY, 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 **ALTERNEY, S.A.**, del contenido de la presente resolución.

Artículo 5: ADVERTIR a la sociedad **ALTERNEY, 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 veintimilve (29) días, del mes de abril, del año dos mil veinte (2020).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


MILCIADES CONCEPCIÓN

Ministro




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

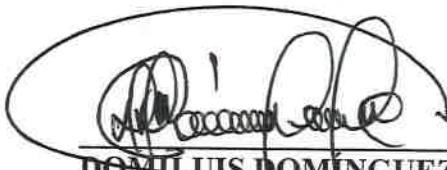
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MIAMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
Hoy 12 de Agosto de 2020
siendo las 9:31 de la mañana
notifíquese por escrito a Javier Eduardo Gutierrez de la presente
documentación Resolución 006 2006
Notificador Silvius Otero Retirado por José V. Vato

MEMORANDO-DEIA-075-2020

PARA: MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente

DE: DOMÍNICO 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 **ALTERNEGTY, 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: Kayla
FECHA: 29/4/20
DESPLAZO DEL MINISTRO

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

www.miambiente.gob.pa

R

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONALMINISTERIO DE
AMBIENTEHOJA DE
TRAMITE

Fecha : 13 de marzo de 2020

Para : Asesoría Legal

De: DEIA

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 type="checkbox"/> Revisar |
| <input type="checkbox"/> Discutir conmigo | <input checked="" type="checkbox"/> Encargarse | <input type="checkbox"/> Devolver |
| <input type="checkbox"/> Dar Instrucciones | <input type="checkbox"/> Investigar | <input type="checkbox"/> Archivar |

Por este medio, remito Exp. IIIH-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
8:32 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 ($32.09 \text{ m}^3/\text{s}$) y el río Chiriquí y sus afluentes ($125 \text{ m}^3/\text{s}$) 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 m^3/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.

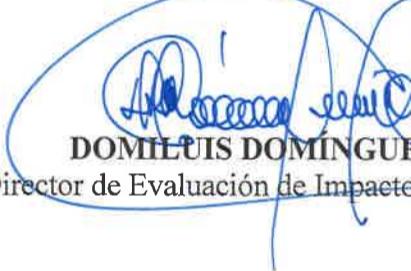
V. RECOMENDACIONES

Este informe recomienda **RECHAZAR** la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, denominado “**HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA**”, promovido por la sociedad **ALTERNEY, S.A.**


ANA MERCEDES CASTILLO
Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental.




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


DOMINGO LUIS 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

385
392



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;

Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEY, 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.

386
391

La
energía
que
quieres



Anexo 01 – Nota dirigida al ministro de ambiente, Milciades Concepción.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Milciades Concepción".



David, 12 de noviembre de 2019

387
390

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 Distríct, 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.





- 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.

389

Sin otro particular que atender,

Javier Eduardo Gutiérrez Alzate
Representante Legal
ALTERNEY, 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 por # 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

Glendy Castillo de Osigian
Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

Testigo

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



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!

FORMATO: LISTA DE ASISTENCIA REUNIONES EXTERNAS						
Proyecto/ Planta:	C.H. Prudencia (Alternegy, S.A.)					
Asunto:	Modificación de compromiso social					
Responsable:	Altagracia Castro	Identificación:	PE-9-277	Hora de Inicio:		
Fecha:	20/02/2020	Lugar:	El Valle, Los Horos, David - Chiriqué.	Hora de Finalización:		
DATOS DE LOS ASISTENTES						
#	NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN	PROCEDENCIA (de dónde viene)	TELÉFONO	CORREO	FIRMA
1	Diego DelPamén Castillo Del Rio	4-782-2248	El Valle	6650-4425		<i>Diego DelPamén Castillo</i>
2	Jim Leoncio Moreno	4-768-1411	El Valle	6734-0710		<i>Jim Leoncio Moreno</i>
3	Jorge Ospina	1-730-3411	El Valle	67340710		<i>Jorge Ospina</i>
4	José Quintero	4-763-1666	El Valle	6865-0101		<i>José Quintero</i>
5	Diego Gutiérrez	41166336	El Valle	6645-2657		<i>Diego Gutiérrez</i>
6	Jhysel Muñoz	6-48-136	El Valle	6616-8036		<i>Jhysel Muñoz</i>
7	Rafael J Rodríguez	4-801-2125	El Valle	6611-2411		<i>Rafael J Rodríguez</i>
8	José Sánchez	4-288-6456	El Valle	6735-1004		<i>José Sánchez</i>
9	Diego Gutiérrez	4-284-4159	El Valle	6624-5191		<i>Diego Gutiérrez</i>
10	Nelson Amador Tchuiro Gutiérrez	4-179-1989	El Valle	6528-8173		<i>Nelson Amador Tchuiro Gutiérrez</i>
11	Adriana Sandíez	4-713-2434	El Valle	67-41-05-69		<i>Adriana Sandíez</i>
12	Mariam Moreno	4-171-791	El Valle	6953-6302		<i>Mariam Moreno</i>
13	Verdy Chavarria	4-744-351	El Valle	6486-9325		<i>Verdy Chavarria</i>
14	Doris Gómez	4-149-9156	El Valle	6866-2540		<i>Doris Gómez</i>

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DE LOS ASISTENTES

Con la firma de este documento manifiesto que ha sido informado por Celisía acerca de los datos personales de los cuales soy titular; (i) que Celisía podrá recoger, usar y tratar mis datos personales al igual que los registros fotográficos y audiovisuales realizados en esta reunión para almacenamiento en archivos de Celisía, fines estadísticos, informes para autoridades ambientales del orden local y nacional, incluyendo 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.celisia.com; (ii) es de carácter facultativo responder preguntas que versen sobre Datos Personales; (iv) mis derechos como titular de los datos son los previstos en la Constitución y la Ley, especialmente el derecho a conocer, rectificar y suprimir mi información personal, así como el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de datos personales, pudiendo contactarme al Correo Electrónico Protecionistas@celisia.com o al Teléfono (4) 326660 ext. 14000, relacionada con el tratamiento de datos personales, puedo contactarme al Correo Electrónico Protecionistas@celisia.com o al Teléfono (4) 326660 ext. 14000, teniendo en cuenta lo anterior, autorizo a Celisía para tratar mis datos personales de acuerdo con este documento y al MPTDP y para los fines relacionados con su objeto social y en especial para fines legales, contractuales y comerciales, descritos en el MPTDP. Autorizo a Celisía S.A. E.S.P., para utilizar mis datos personales para que sean incluidos y publicados en: (i) volantes, (ii) informes financieros, de sostenibilidad y otros, (iii) páginas web, (iv) redes sociales, (v) intranet corporativa, (vi) pantallas digitales, (vii) materiales POF, y/o otras piezas corporativas según criterios discretionarios establecidos por Celisía 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 restricción por los fotogramas 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.

385

FORMATO: LISTA DE ASISTENCIA REUNIONES EXTERNAS						
Proyecto/ Planta:	C4 Prudencia (Alteriorgy, S.A.)					Versión: 4
Asunto:	Modificación del compromiso Social.					Fecha emisión formato: 21 de noviembre de 2017
Responsable:	Araújo Costro					Identificación: PE - 9 - 2577
Fecha:	27/02/2022					Lugar: El Valle, Los Lomos, David - Chingüí
DATOS DE LOS ASISTENTES						
#	NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN (I.D. de donde viene?)	PROCEDENCIA (I.D. de donde viene?)	TELÉFONO	CORREO	FIRMA
1	Jessica Chavaria	4 744 654	El Valle	64-77-2960		<i>Jessica Chavaria</i>
2	Emilio G. Espinoza	4-7362235	El Valle	66 69 56 34		<i>Emilio G. Espinoza</i>
3	Jesús David	4-259-213	ConValle	63 99 62 14		<i>Jesús David</i>
4	Rebeca González	1-702-105 5	El Valle	6885-6842		<i>Rebeca González</i>
5	Maricelis Martínez	4-738-204	El Valle	6869-9532		<i>Maricelis Martínez</i>
6	Hansuai Iñaki	4-739-696	El Valle	6931-5252		<i>Hansuai Iñaki</i>
7	Esteban monz	4-120-210	El Valle	6931-5252		<i>Esteban monz</i>
8	Lidia maria monz	4-16758	El Valle	6931 5252		<i>Lidia maria monz</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) que Celia podrá recopilar, unir y tratar mis datos personales al igual que los registros fotograficos y audiovisuales realizados en esta reunión para: almacenamiento en archivos de Celia, fines estadísticos, informes para autoridades ambientales del orden local y nacional, incluir en informes de gestión y para reportes de sostenibilidad destinados para organizaciones nacionales e internacionales, conforme la Ley, especialmente la Constitución y la Ley de Protección y Tratamiento de Datos Personales de la Compañía (en adelante "MPTDP") disponible en www.celia.com; (ii) es de carácter facultativo responder preguntas que veréan sobre Datos Sensibles; (iv) mis derechos como titular de los datos son los previstos en la Constitución y la Ley, especialmente la Constitución y la Ley de Protección y Tratamiento de Datos Personales de la Compañía (en adelante "MPTDP") y (v) para cualquier inquietud o información adicional relacionada con el tratamiento de datos personales, puedo contactar al Correo Electrónico protecciondatos@celia.com o al Teléfono (4) 3266600 ext. 14000, Terciando 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 relacionados con su objeto social y en especial para fines legales, contractuales y comerciales; descritos en el MPTDP, Autorizo a Celia S.A. E.S.P. para utilizar mis fotografías, o videos en los canales abiertos para que sean incluidos y publicados en: (i) volantes informativos para comunidades y para empleados, (ii) informes financieros, de sostenibilidad y otros, (iii) página web, (iv) redes sociales, (v) intranet corporativa, (vi) pantallas digitales, (vii) material POP, y VIII otras piezas corporativas según criterios discretionarios establecidos por Celia 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.

395
384

La energía que quieres

MIAMBIENTE
DEIA
6/FEB/2020 14:37 AM



CELSIA

380
383

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 **ALTERNEY, 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,

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 Edwards
Sutineny Algate Campate AT766761.-

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

Alzate Jurecet(j) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de la cedula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben
David 30 de enero de 2023

~~Meeting minutes~~

Testigo

Licda. Glendy Castillo de Osoria
Notaria Pública Tercera

Testing

Alternegy S.A.
Calle principal El Valle, Las Lomas
Ciudad de David - Panamá
Teléfono: +(507) 726-9000

www.celsia.com





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
ALTERNEY, 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
ALTERNEGTY, 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
documentación Consultas
Notificador Milciades Concepción
R. L. de
9-200-128

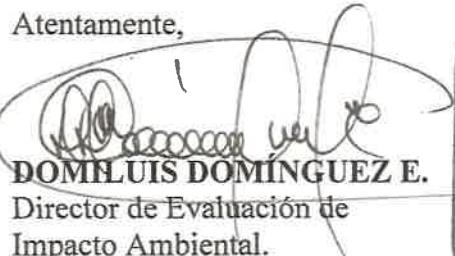
Señor Gutiérrez:

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/ACP/amc



Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

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

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 27 de noviembre de 2019.

DEIA-DEELA-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 1601820003
notificador Chiriquí Chiriquí Retirado p
• 9206-129

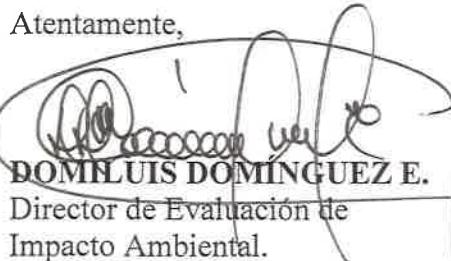
Señor Gutiérrez:

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,


DOMINGUEZ E.
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental.

DDE/ALP/amc



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

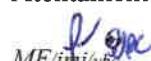
Nº de Control: s/n

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 ALTERNEY, 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,



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

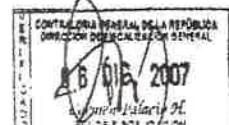
MINISTERIO DE
AMBIENTE
DIPROCA - SEDE CENTRAL

Recibido Por: *Yanira*
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° *IA-099-2006*
FECHA *06/09/2006*
Página 1 de 14



518

W

(... y el expediente administrativo correspondiente).

2/2

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:

FECHA DE ENTRADA: DÍA MES AÑO

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, DEBIDAMENTE 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: 