

**Autoridad Nacional de 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- 2004**

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

## **CONSIDERANDO:**

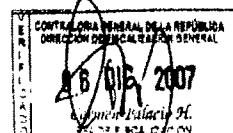
Que la Empresa ALTERNEY, S. A., de generales anotadas en autos, ha concebido el desarrollo de un proyecto denominado "HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA", a desarrollarse en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

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).



Lic. Lisbeth H. de Simplicovic  
Secretaria General Fecha 0 DIC 2006

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

Que mediante nota SA'332'05, recibido el 28 de septiembre de 2005, el Ministerio de Obras Públicas nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la parte 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).

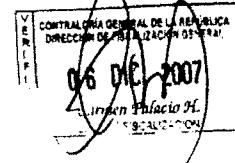
Que mediante nota DSER-2081-05, recibida el 10 de octubre de 2005, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, nos hace llegar sus comentarios, los cuales se toman en cuenta para la solicitud de información complementaria y para la parte resolutiva de este documento (ver fojas de la 40 a la 42 del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



27

519  
KCI

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

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).

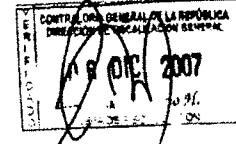
Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-620-2305-06, del 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 120 a la 125 y 129 del expediente administrativo correspondiente).

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).

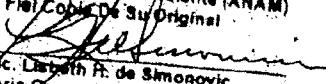
Que mediante nota 224 D.Ing.-Deproca, recibida el 25 de mayo de 2006, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, nos solicita que los acuerdos para la reubicación de la toma de agua cruda del IDAAN debe quedar por escrito (ver fojas de la 132 a la 133 del expediente administrativo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



29 521

Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)  
Fiel Copia De Su Original  
  
Leticia R. de Simonovic  
Secretaria General Fecha: 10-AIC-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).

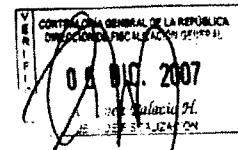
Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-809-0507-06, del 5 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 166 a la 171 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA-263-06, recibido el 6 de julio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos envía 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).

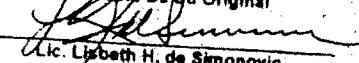
Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-855-1407-06, del 14 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 181 a la 186 del expediente administrativo correspondiente).

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° 1A-099-2006  
FECHA 6 Agosto 2006  
Página 5 de 14



30 522

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 Período de Consulta Pública dispuesto para tales efectos, según consta en las fojas 210 a la 217 del expediente administrativo correspondiente).

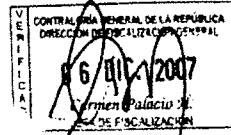
Que la ley 41 del 1 de julio de 1998 establece que Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la 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° 14-2006  
FECHA 16 DIC 2006  
Página 6 de 14



323

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

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

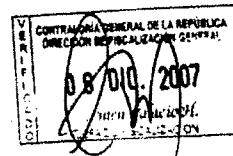
**ARTÍCULO 2:** Para la realización de caminos nuevos y puentes de acceso planteados en el EsIA se deberán presentar los correspondientes Estudios de Impacto Ambiental conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 59 de 16 de marzo de 2000.

**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° 1A-099-2006  
FECHA 14 Sept 2006  
Página 7 de 14



33

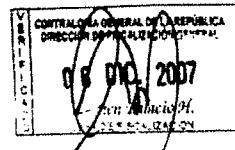
524

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

Lic. Lließeth 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 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° 1A-099-2006**  
**FECHA 16 Sept 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



39

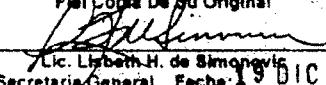
526

Lc. Lilibeth H. de Simeone  
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2008

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

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

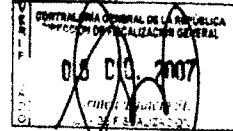


Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)  
Fiel Copia De Su Original  
  
Lic. Libeth H. de Simoyovis  
Secretaria General Fecha: 19 DIC 2006

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):
- Previo a la construcción de las infraestructuras, debe realizar los estudios geotécnicos correspondientes con las medidas que mejoren la condición del sitio.
  - Realizar estudio de las secciones transversales de los puntos de intersección del canal con el río.
  - 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.
  - Presentar las medidas de prevención y mitigación para asegurar la seguridad de los residentes cercanos al área del proyecto.
  - 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.
  - Demarcar la servidumbre de inundación para mitigar el establecimiento de asentamientos informales a lo largo de la cuenca.
  - 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

(P)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 14-099-2006  
FECHA 16 Sept 2006  
Página 11 de 14



30

528

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



Lic. Lisbeth 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".

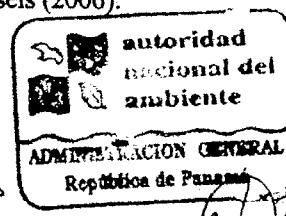
ARTÍCULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, del 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

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 2006  
siendo las 9:30 de la mañana  
notifiqué personalmente a Arturo  
Algarra de la presente  
resolución  
Juan Mora Notificador Notificado



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. AG- 0805 -2010

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

**CONSIDERANDO**

Que mediante Resolución IA-099-06, de 6 de septiembre de 2006, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III para el proyecto denominado “HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA”, promovido por Alternegy, S.A.

Que mediante Nota No. Alternegy – 084-09, recibida el 2 de octubre de 2009, ALTERNEGY, S.A., somete ante la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la Autoridad Nacional del Ambiente la propuesta de modificación del proyecto “HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA” denominado Informe de Cambios y Optimizaciones Técnicas del Proyecto Hidroeléctrico Prudencia, (fojas 252 a 256).

Que la sustentación técnica y ambiental de las modificaciones presentada por la Empresa Promotora sugiere los siguientes cambios en el diseño de la obra: (fojas 257 a 274).

1. Potencia de 54 a 58.69 MW,
2. Nivel máximo normal de operaciones de 45.00 a 45,75.
3. Caída bruta de 41,00 a 43,75.
4. Presa tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable gravedad de hormigón, relleno con núcleo impermeable; longitud de la presa de 125 a 290 m.
5. Superficie de embalse de 105 a 145 ha.
6. Caudal ecológico de 2.09 a 2.10 m<sup>3</sup>/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

Ministerio de Ambiente

*Ministerio de Ambiente*  
*30/08/2010*

canal), con excepción del canal de descarga donde se mantiene una franja de 150m.

Que mediante Nota No. DIEORA-DEIA-UAS-2426-0710-09, de 7 de octubre de 2009, se remitió copia del informe de modificación del Estudio de Impacto Ambiental aprobado a las Unidades Ambientales de la Autoridad Nacional de los Servicios Público (ASEP), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Vivienda (MIVI), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), para su evaluación, (fojas 289 a 297).

Que mediante Nota No. DSAN-3155-09, recibida el 15 de octubre de 2009, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), remite sus comentarios los cuales serán tomados en cuenta en la presente evaluación, (fojas 298 y 299).

Que mediante Nota No. SA-942-09, recibida el 26 de octubre 2010 el Ministerio de Obras Públicas (MOP), remite sus comentarios y observaciones sobre la información enviada, (foja 300).

Que mediante MEMORANDO No. DIGICH-1476-2009, recibido el 2 de noviembre de 2009, la Dirección de Gestión Integrada de Cuenca Hidrográfica remite Informe Técnico de Evaluación de cambios y optimizaciones del proyecto en evaluación con sus respectivas recomendaciones, (fojas 301 a 304).

Que mediante Nota No. ARACH-4119-11-09, recibida el 24 de noviembre de 2009, la Administración Regional de Chiriquí remite el Informe Técnico de Evaluación No. 123-11-09 de 11 de noviembre de 2009 con sus respectivos comentarios y observaciones los cuales son considerados en la parte resolutiva de este documento, (fojas 306 a 312).

Que mediante Nota s/n de 4 de febrero de 2010, el Ingeniero Israel Torres J. emite sus observaciones al informe de modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Hidroeléctrico Prudencia los cuales son tomados en consideración en la parte resolutiva de este documento, (foja 313 y 314).

Que mediante Nota No. DIEORA-DEIA-AC-0048-3103-2010 de 31 de marzo de 2010 la Autoridad Nacional Ambiente solicita información complementaria al Promotor del proyecto, en evaluación (fojas 321 y 322).

Que mediante Nota No. ALTENERGY-152-10, recibida el 31 de mayo de 2010, el Promotor del proyecto presenta la información

complementaria solicitada por la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, (foja 325 a 350).

Que mediante Nota No. DIEORA UAS-0157-0305-10 de 3 de junio de 2010, se remitió copia de la ampliación presentada por el Promotor a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), involucradas en el proceso de evaluación, (fojas 351 a 354).

Que mediante Nota No. ARACH-1464-06-10, recibida el 23 de junio de 2010, la Administración Regional de Chiriquí, envía el Informe Técnico de Evaluación No. 027-06-10 de 21 de junio de 2010, con sus respectivas recomendaciones, (fojas 356 a 358).

Que el Informe Técnico de Evaluación de 5 de julio de 2010, de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, recomienda admitir la propuesta de modificación del Estudio de Impacto Ambiental presentada por ALTERNEGY, S.A., (foja 359 a 363).

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

#### RESUELVE

**ARTÍCULO 1:** ADMITIR la propuesta de modificación, correspondiente al proyecto “HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA” presentado por la empresa ALTERNEGY, S.A.

**ARTÍCULO 2:** MANTENER la Resolución IA-099-06, de 3 de septiembre de 2006, en todas sus partes y aceptar la modificación que consistente en: Aumentar la potencia de 54 a 58.69 MW, aumento del nivel máximo normal de operaciones de 45.00 a 45,75, aumento de la caída bruta de 41,00 a 43,75, la presa tipo de relleno granular con pantalla de hormigón a relleno con núcleo impermeable gravedad de hormigón, relleno con núcleo impermeable; longitud de la presa de 125 a 290 m, aumento de la superficie del embalse de 105 a 145 has, aumento del caudal ecológico de 2.09 a 2.10 m<sup>3</sup>/s, capacidad de los vertederos de 2.150 (>10.000 años) a 1,804 (>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 noreste 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.

**ARTÍCULO 3:** SOLICITAR al Promotor se amplie el Plan de Manejo Ambiental aprobado, las medidas preventivas y de mitigación con el propósito de prevenir, mitigar y en ultima instancia compensar la afectación a la flora y fauna acuática de las fuentes hídricas.

**ARTÍCULO 4:** En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, en la Resolución IA-099-2006, de 6 de septiembre de 2006 el Promotor del proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:

1. El Promotor deberá presentar ante la ASEPA la modificación propuesta para su modificación; debido a que en el Contrato de Concesión para la Generación Eléctrica se establece una capacidad a instalar de 54 MW y en el nuevo esquema muestra un aumento en la capacidad instalada a 58.69 MW.
2. Antes del inicio de actividades el Promotor deberá cumplir con la Resolución No. AG-0235-2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica por la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de la modificación para las áreas afectadas con los cambios y optimizaciones tales como aumento de franja del canal de aducción, área de presa derivadora, área de toma en el Río Estí.
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 avisos para que esta zona de inundación no sea invadida por personas.
4. Si durante alguna de las etapas del proyecto se dieran hallazgos de tipo arqueológico deberán paralizarse las actividades y dar aviso inmediato al INAC, las actividades podrán reiniciarse una vez que esta entidad autorice el rescate del hallazgo realizado.
5. El Promotor del proyecto realizará un plan para muestreo de calidad del agua (canal, embalse), y de especies indicadoras que demuestren que los ecosistemas acuáticos del Golfo de Chiriquí no se ven afectados por el proyecto.
6. Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectadas por el desarrollo del proyecto, el Promotor actuará siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes afectada actuando de buena fe.
7. El Promotor del proyecto será responsable legal y financieramente del proceso de negociación, e indemnización a los afectados por la realización y operación del proyecto, ya sean personas, bienes muebles e inmuebles afectados, (privado o estatales) de forma directa e indirectamente por el desarrollo

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.

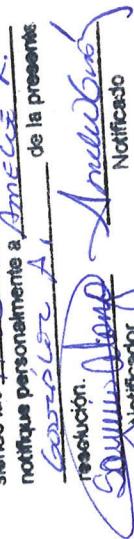
**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009; y demás normas complementarias y concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 30 días, del mes de agosto de dos mil diez (2010).

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,



  
Iván Santos  
Administrador General Encargado

Hoy 27 de Septiembre de 2010  
siendo las 11:23 de la mañana.  
notificué personalmente a Alejandría R.  
Castañez A. de la presente  
Resolución.  
  
Alejandría R. Castañez  
Notificador

**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.

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



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



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

**SEGUNDO:** Que producto de estas conversaciones tanto IDAAN Chiriquí como ALTERNEY, 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 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, viabilizando así la alternativa, de que ALTERNEY, 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.

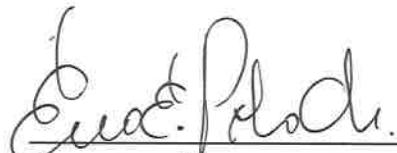
**SEXTO:** Como consecuencia de los resueltos anteriores, ALTERNEY/CELSIA acepta transferir los costos de suministro e instalación de los equipos de bombeo detallados en el ANEXO I del memorando de entendimiento, a ser utilizados en la construcción de

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

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

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

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



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



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

# **ANEXO I**

Cifra, presentada por IDAAN,  
relativa al equipo de Bombeo

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

<b>SUMINISTRO DE INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA CRUDA</b>					
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- 1A-063-cc

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 m<sup>3</sup>/s en vez de 125 m<sup>3</sup>/s que originalmente había solicitado la empresa BONTEX, S.A., para el proyecto hidroeléctrico GUALACA, en vista de la tramitación de las concesiones hidroeléctricas a los proyectos PRUDENCIA y LORENA (ver fojas de la 179 a la 183 del expediente administrativo correspondiente).

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

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

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

RESUELVE:

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

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

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

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

3. Reforestar, por cada árbol talado, diez (10) árboles de especies nativas propias de la zona y darle el mantenimiento necesario por espacio de 5 años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del Ambiente correspondiente.
4. Realizar, antes de la tala de árboles, la recuperación y reubicación de la flora y cualquier otra especie endémica del área, así como los nidos, huevos y crías tanto de aves, reptiles como de mamíferos, dicha acción debe ser coordinada y supervisada por la Administración Regional del Ambiente correspondiente.
5. Coordinar, con la ANAM, asumiendo los costos de rescate y reubicación de la fauna y flora existente en el área prevista a intervenir, así como en su área de vecindad (50 metros a la redonda), ésta tarea debe realizarse antes del inicio de las actividades de construcción y será parte de la planificación del proyecto, igualmente durante la construcción y operación del proyecto, se le prohíbe la caza o dar muerte a cualquier especie faunística que se introduzca dentro de los predios del proyecto, así como 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 acarreará las sanciones correspondientes.
14. Solicitar el permiso de construcción y la aprobación de planos finales ante las autoridades correspondientes.
15. Ubicar a una distancia considerable, (de acuerdo a lo establecido por ETESA) de los centros poblados, la ruta de la línea de transmisión descrita en el proyecto.
16. Establecer las servidumbres de los cuerpos de agua existentes en el área del proyecto; acogerse a lo estipulado en el Capítulo III de la Protección Forestal, en los artículos 23 y 24 de la Ley 1 de 3 de febrero de 94 y el Decreto Ley No. 35, de 22 de septiembre de 1966 sobre el Uso de las Aguas.
17. Aplicar las medidas de Seguridad e Higiene al personal contratado en todas las etapas del proyecto, así como a terceros a fin de evitar accidentes laborales.
18. Ejecutar las obras de reforestación paralelas a la de construcción, para reducir al máximo la erosión en los sitios de botadero, los cuales serán utilizados únicamente para desperdicios producto de la construcción. En caso de que alguno de los materiales que allí se depositen, presenten riesgo de contaminación del suelo o de las aguas subterráneas, deberán colocar geotextil previo a la disposición del material.
19. Adiestrar a los moradores del área para ocupar las plazas de trabajo que dicho proyecto genere, como una medida de compensación a la población afectada por el proyecto.
20. Presentar, cada cuatro (4) meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III y en esta Resolución. Igualmente presentará un informe sobre la variación de la flora y fauna en el sitio del proyecto antes y durante la ejecución del

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

21. Contar con la aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas, para la construcción de nuevos caminos como el uso de los existentes cumpliendo con el “Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes” (Panamá 2002), el “Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y otras disposiciones” (Agosto 2002 MOP) y las “Especificaciones Ambientales” (Agosto 2002, MOP) (ver fojas 37 a la 38).
22. Evitar efectos erosivos en el suelo de los terrenos donde se va a construir, así como durante la operación del proyecto. Implementar medidas y acciones durante la fase de construcción y movimiento de tierra de las obras, que controlen la escorrentía superficial de aguas y sedimentos.
23. Recubrir todos los taludes con vegetación o algún sistema eficaz que aplique para el control de la erosión y sedimentación.
24. Mantener una estrecha coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) para implementar las medidas que pueden minimizar los riesgos de inundaciones y deslizamientos de tierra que pudieran presentarse en los terrenos seleccionados para el proyecto.
25. Cumplir, previo inicio de obras, con todas las recomendaciones emitidas por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC):
  - a. Realizar estudio de las secciones transversales donde se vean involucrados los cuerpos de agua y los puntos más críticos en el Río Chiriquí por donde pasa el canal.
  - b. Instalar juegos de varas 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 hábitats para vectores causantes de enfermedades. Estas medidas deberán presentarse ante la Administración Regional de l Ambiente correspondiente.
31. Cumplir con la Resolución No. 597 de 12 de noviembre de 1999, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 “Agua Potable, definiciones y Requisitos Generales”.
32. Ser responsable legal y financieramente del proceso de negociación, reubicación e indemnización de los pobladores, de las comunidades que por la naturaleza del proyecto, sean afectados directa o indirectamente en su desarrollo.
33. Cumplir con los compromisos con la comunidad adquiridos durante el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

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

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

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

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

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

**ARTÍCULO 8:** Advertir al Representante Legal de la Empresa 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.

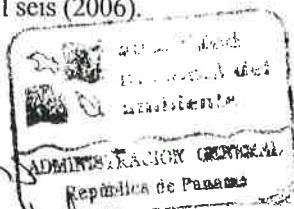
**ARTÍCULO 11:** De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEGY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

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

Dada en la ciudad de Panamá, a los Octavo 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

Hoy 8 de Agosto de 2002  
siendo las 154 de la tarde  
notifico personalmente a Juan  
Esteban Lopez de la presente  
que  
el  
señor  
Esteban Lopez  
utilizó

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.

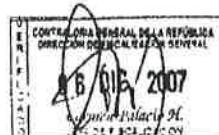
Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, el día 5 de septiembre de 2005, el promotor del referido Proyecto, a través de su Representante Legal, Arturo Algandona con cédula No. 8-245-943, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, elaborado 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 2008  
Página 1 de 14



26 518

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 (ANAM)  
Fiel Copia Del Original

Lic. Leibeth H. de Blimanovic  
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).

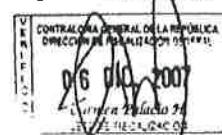
Que mediante nota AL-ANM-0982-2006 recibida el 28 de abril de 2006, el promotor del proyecto presenta el estudio hidrológico solicitado mediante nota DINEORA-DEIA-AP-570-0510-05 (ver fojas de la 93 a la 95 del expediente administrativo correspondiente).

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 6-11-06  
Página 3 de 14



520

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

Lic. Lisbeth 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).

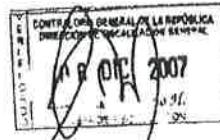
Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-439-2305-06, del 23 de mayo de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita una reunión con el promotor y su consultor ambiental para aclarar afectaciones por las medidas técnicas que involucra el desarrollo de éste proyecto y mediante nota s/n, recibida el 30 de 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° 1A-1099-2006  
FECHA 10-06-2006  
Página 4 de 14



29 521

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

Lic. Lisseth R. de Simonovic  
Secretaria General Fecha 10 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).

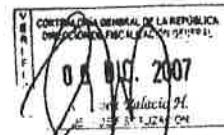
Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-809-0507-06, del 5 de julio de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 166 a la 171 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA-263-06, recibido el 6 de julio de 2006, el Ministerio de Obras Públicas nos envía 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° 19-070-2006  
FECHA 6 Agosto 2006  
Página 5 de 14



30 522

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).

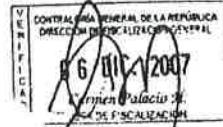
Que la ley 41 del 1 de julio de 1998 establece que Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la 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° 1-097-2006  
FECHA 16 agost 2006  
Página 6 de 14



32 523

Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)  
Folio Copia D/BU. Original

Lic. Isibeth H. de Simonovic  
Secretaria General Fecha 19 DIC 2006

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

ARTÍCULO 3: La Empresa 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° 1A-2006-2006  
FECHA 16 DICIEMBRE 2006  
Página 7 de 14



32 524

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

Lic. Lisbeth 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 acarreará las sanciones correspondientes.
11. El promotor deberá solicitar el permiso de construcción y la aprobación de planos finales ante las autoridades correspondientes.
12. Previo al inicio de actividades de construcción, realizar los estudios arqueológicos correspondientes, una vez realizados los estudios, los informes de prospección y/o excavación pertinentes deben ser entregados a la Dirección de Patrimonio Cultural para su aprobación. La empresa promotora deberá presentar copia de dicha aprobación ante la Administración Regional de Chiriquí.
13. Aplicar las medidas de Seguridad e Higiene al personal contratado en todas las etapas del proyecto, así como a terceros a fin de evitar accidentes laborales.
14. El promotor del referido proyecto o cualquier otro que por su encargo o contratación para la realización de esta obra, procurarán en todo momento adiestrar a los moradores del área para ocupar las plazas de

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 14-099-2006  
FECHA 6 AGO 2006  
Página 8 de 14



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

Lic. Lisbeth H. de Simorangco  
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



39

526

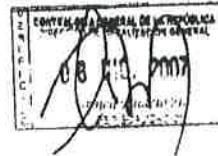
Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)  
Fiel Copia De Su Original.

Lic. Limpia H. de Simorow  
Secretaria General Fecha: 19 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° 1A-D77-2006  
FECHA 16 AGO 2006  
Página 10 de 14



35

527

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

Lic. Libeth H. de Simón  
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



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

Lic. Leibeth H. de Simoyov's  
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:

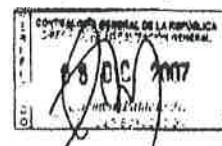
1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.
2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado 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 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° 14-049-2006  
FECHA 19 DICIEMBRE 2006  
Página 12 de 14



529

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

Lic. Lisbeth H. de Simonovic  
Secretaria General Fecha: 8 DIC 2006

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

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

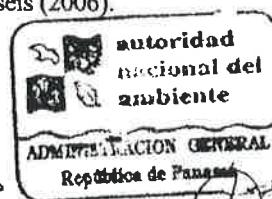
ARTÍCULO 11: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, del 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de la Empresa ALTERNEY, S. A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

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).

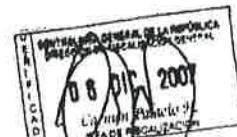
NÓTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

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  
notifiqué personalmente a Alberto  
García de la presente  
resolución.  
Fidel Martínez Notificador



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 1A-019-2006  
FECHA 6 Sept 2006  
Página 13 de 14

38

30



## FORMATO: LISTA DE ASISTENCIA REUNIONES EXTERNAS

Código: GAM-F-005

Versión: 4

Fecha emisión formato: 21 de noviembre de 2017

Proyecto/ Planta: CH Prudencia (Alteriorney S.A.)

Asunto: Modificación de compromiso Social

Responsable: Angelia Costra

Identificación: PE-9-277

Hora de Inicio:

Fecha: 18/02/2020

Lugar: El Valle, Los Lomas, David - Chiriquí.

Hora de Finalización:

## DATOS DE LOS ASISTENTES

#	NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN	PROCEDENCIA (de dónde viene?)	TELÉFONO	CORREO	FIRMA
1	Hilkin Mondragón	4-750-1531	El Valle	6910-9481	hilkinvzulay0423@gmail.com	Hilkin Mondragón
2	Madeline Montenegro	4-763-1169	El Valle	6349-2567	madensh33@gmail.com	Madeline Montenegro
3	Valery Varela	133592100	El valle	6311-9543	valeryvh1311@gmail.com	Valery Varela
4	Delane Aracáñez	4-771-2021	El Valle	6683-1895	delanearacanez2179@gmail.com	Delane Aracáñez
5	Alexandar Espinoza C.	4-255-469	El Valle	6910 9481	Jadealeka@yahoo.com	Alexandar Espinoza C.
6	Toris Gómez	4-790-630	El Valle	6988-5449	—	Toris Gómez
7	Yuleimy Narvaez	4-737-230	El Valle	6624 2901	yuleimy08@gmail.com	Yuleimy Narvaez
8	Ladina Díaz C. Rodríguez	4-742-365	El Valle	6889-2134	Ladina_diaz_rodriguez22@hotmail.com	Ladina Díaz C. Rodríguez
9	Corinal Cobo	4-201-690	El Valle	—	—	Corinal Cobo
10	Dania serracín	4-184-2371	El Valle	6640 6468	Dania.serracin.2112	Dania serracín
11	Dailyn Deppinc	4-763-3393	El Valle	63640-199	Dailyn_deppinc61@gmail.com	Dailyn Deppinc
12	Jessica Fernández	4-720-2018	El Valle	664532657	—	Jessica Fernández
13	Alison Vargas	4-781-2005	El Valle	6668-8370	alison96@gmail.com	Alison Vargas
14	Ana C. Jaramillo	4-200-461	El Valle	—	—	Ana C. Jaramillo

## TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DE LOS ASISTENTES

Con la firma de este documento manifiesto que he sido informado por Celsia (en adelante "Celsia" o la "Compañía") de que: (i) Celsia actuará como Responsable del Tratamiento de datos personales de los cuales soy titular; (ii) que Celsia podrá recolectar, usar y tratar mis datos personales al igual que los registros fotográficos y audiovisuales realizados en esta reunión para: almacenamiento en archivos de Celsia, fines estadísticos, informes para autoridades ambientales del orden local y nacional, incluirá 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.celsia.com](http://www.celsia.com); (iii) es de carácter facultativo responder preguntas que versen sobre Datos Sensibles; (iv) mis derechos como titular de los datos son los previstos en la Constitución y la Ley, especialmente el derecho a conocer, actualizar, rectificar y suprimir mi información personal, así como el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de datos personales; (v) los derechos pueden ser ejercidos a través de los canales gratuitos dispuestos por Celsia y observando las políticas del MPTDP; y (vi) para cualquier inquietud o información adicional relacionada con el tratamiento de datos personales, puedo contactarme al Correo Electrónico [protecciodandatos@celsia.com](mailto:protecciodandatos@celsia.com) o al Teléfono (4) 3266600 ext. 14000.

Teniendo en cuenta lo anterior, autorizo de manera voluntaria, previa, explícita, informada e inequívoca a Celsia 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 Celsia S.A. E.S.P. para utilizar las fotografías o videos en los cuales aparezco 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 discrecionales establecidos por Celsia 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 verificada.



## FORMATO: LISTA DE ASISTENCIA REUNIONES EXTERNAS

Código: GAM-F-005

Versión: 4

Fecha emisión formato: 21 de noviembre de 2017

Proyecto/ Planta: C.H. Prudencia (Alternegy, S.A.).

Asunto: Modificación de compromiso social

Responsable: Argelia Castro

Identificación: PE-9-277

Hora de Inicio:

Fecha: 26/02/2020

Lugar: El Valle, Los Lomas, David - Chiriqué.

Hora de Finalización:

## DATOS DE LOS ASISTENTES

#	NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN	PROCEDENCIA (de dónde viene?)	TELÉFONO	CORREO	FIRMA
1	Joselyn Del Carmen Castillo Del Rio	4-782-2248	El Valle	6650-1425		Joselyn Castillo
2	Jim Kerum Moreno	4-768-1411	El Valle	6754-0710		Jim Moreno
3	Maria Corte	1-730-2414	El Valle	67340710		Maria Corte
4	Osiris Quintero	4-763-1166	El Valle	6865-0101		Osiris
5	Gricela Gutierrez	4-116-836	El Valle	6645-2657		Gricela Gutierrez
6	Alexis Edil M	4-78-136	El valle	6016-8036		Alexis Edil
7	Katlyn J Rodriguez	4-801-2125	El Valle	6611-2411		Katlyn J Rodriguez
8	Yefri Dávila	4-288-545	El Valle	67-35-1009		Yefri
9	Rubila Gutierrez	4-280-450	El Valle	6620-15190		Rubila Gutierrez
10	Nelson Amilcar Justino Ro Gutiérrez	4-779-1989	El Valle	6528-8173		Nelson Justino
11	Adelina Dandea	4-713-7431	El Valle	67-411-05-69		Adelina Dandea
12	Marian Moreno	4-171-791	El Valle	6953-6302		Marian Moreno
13						
14						

## TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DE LOS ASISTENTES

Con la firma de este documento manifiesto que he sido informado por Celsia (en adelante "Celsia" o la "Compañía") de que: (i) Celsia actuará como Responsable del Tratamiento de datos personales de los cuales soy titular; (ii) que Celsia podrá recolectar, usar y tratar mis datos personales al igual que los registros fotográficos y audiovisuales realizados en esta reunión para: almacenamiento en archivos de Celsia, fines estadísticos, informes para autoridades ambientales del orden local y nacional, incluida en informes de gestión y para reportes de Sostenibilidad destinados para organizaciones nacionales e internacionales, conforme el Manual de Protección y Tratamiento de Datos Personales de la Compañía (en adelante "MPTDP") disponible en [www.celsia.com](http://www.celsia.com); (iii) es de carácter facultativo responder preguntas que versen sobre Datos Sensibles; (iv) mis derechos como titular de los datos son los previstos en la Constitución y la Ley, especialmente el derecho a conocer, actualizar, rectificar y suprimir mi información personal, así como el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de datos personales; (v) los derechos pueden ser ejercidos a través de los canales gratuitos dispuestos por Celsia y observando las políticas del MPTDP; y (vi) para cualquier inquietud o información adicional relacionada con el tratamiento de datos personales, puedo contactarme al Correo Electrónico [protecciondatos@celsia.com](mailto:protecciondatos@celsia.com) o al Teléfono (4) 3266690 ext. 14000.

Teniendo en cuenta lo anterior, autorizo de manera voluntaria, previa, explícita, informada e inequívoca a Celsia 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 Celsia S.A. E.S.P. para utilizar las fotografías o videos en los cuales aparezco 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 discrecionales establecidos por Celsia 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 verificada.



## 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!

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Javier Eduardo  
Gutierrez Alzate**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 28-SEP-1972  
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA  
NACIONALIDAD: COLOMBIANA  
SEXO: M DONANTE  
EXPEDIDA: 24-SEP-2019

TIPO DE SANGRE: O+  
EXPIRA: 24-SEP-2029



**E-8-175320**



A handwritten signature in black ink over the bottom right corner of the card.

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

**PROYECTO: “PROYECTO HIDROELÉCTRICO PRUDENCIA”**

**ALTERNEY, S.A.**

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

## TABLA DE CONTENIDO

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

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DINEORA-IA-099-2006 .....	38
ANEXO 2 .....	39
RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN AG-0805-2010 .....	39
ANEXO 3 .....	40
MONITOREO DE CAUDAL ECOLÓGICO MEDIANTE SISTEMA SCADA .....	40
ANEXO 4 .....	42
MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO ENTRE IDAAN Y ALTERNEY, 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 ALTERNEY, 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 Folio No. 434800 (S), el representante legal es Javier Eduardo Gutiérrez Alzate con pasaporte N° AT766761.

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

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

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

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

La empresa promotora en seguimiento a cumplimiento de lo establecido en numeral 22, artículo N° 4, de la resolución que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, que dicta: *“Informar a la ANAM de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el EsIA Categoría III aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo N° 59, del 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.”*; procede a la presentación de nueva modificación ante el Ministerio de Ambiente, para su evaluación. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012, el cual modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, según fue modificado por el artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011. Decreto Ejecutivo No. 36 del 3 de junio de 2019 que modifica los artículos 20, 38, 39, 58, 59, 60, 62 y 63 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y deroga el artículo 68 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012.

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

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

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

↳ **Foro Público**

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

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

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

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

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

## 2. GENERALES DEL PROMOTOR

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

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

<b>Artículo 4, Numeral 9:</b> 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.	<b>Artículo 4, Numeral 9:</b> 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 <b>otra forma de aporte definido contractualmente entre las partes.</b>	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).
<b>Compromisos sociales adquiridos en el Foro Público, Proyecto Hidroeléctrico Prudencia</b>	<b>Compromisos sociales adquiridos en el Foro Público, Proyecto Hidroeléctrico Prudencia</b>	<b>Foro Público</b>
Ayuda a comedores escolares	Apoyo educativo a escuelas de comunidades vecinas a través de actividades de gestión social.	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 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

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

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

### **5.1. Descripción del Ambiente Físico**

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

#### **GEOLOGÍA REGIONAL:**

El área del Proyecto Hidroeléctrico Prudencia se localiza dentro un marco geológico caracterizado por la formación Senri-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

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

### **TECTÓNICA:**

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

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

### **RIESGO SÍSMICO:**

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

Zona de Fractura de Panamá, en la Península de Burica y alrededores y la parte Este del Golfo de Chiriquí. Para el sitio del Proyecto, se encontró que la aceleración máxima del terreno (PGA), en un sitio central es de 4.5 m/seg<sup>2</sup>, para una probabilidad anual de excedencia de 0.002, o sea una probabilidad de excedencia del 10% en 50 años y 2.7 m/seg<sup>2</sup>, 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 efectúo un levantamiento o prospección libre del área comprendida entre las poblaciones de Gualaca (al noreste) y Jiménez (al noroeste) y los sectores conocidos como Calle Larga (al suroeste) y Llanos del Hicaso (al sureste). Este informe fue revisado, evaluado ya adaptado para la parte correspondiente al Proyecto Hidroeléctrico Prudencia.

### **CARACTERIZACIÓN, CALIDAD Y USO DEL AGUA:**

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

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

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

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

### **CLIMA Y METEOROLOGÍA:**

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

### **PRECIPITACIÓN:**

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

### **TEMPERATURA:**

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

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

### **BRILLO SOLAR:**

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

### **VIENTOS:**

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

### **CALIDAD Y DETERIORO DEL AIRE:**

Desde el punto de vista de la contaminación atmosférica, el Proyecto en estudio considera la generación de emisiones de carácter fugitivas, producidas principalmente por el movimiento de vehículos y por la operación de la cantera en el área de influencia del Proyecto. Además, de la emisión generada por la combustión interna de los vehículos que se utilizarán en los diferentes frentes de trabajo del Proyecto. Los parámetros cuantificados fueron: Partículas Totales en Suspensión (PTS), Partículas en su Fracción Respirable (PM-10), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) 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<sub>x</sub>) 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<sub>x</sub>, 1.45 kg/día de CO y 0.70 kg/día de PTS.

## 5.2. Descripción del Ambiente Biológico

### **FLORA:**

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

### **Unidades de Vegetación presentes en el Área de Estudio**

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

## **ESTIMACIÓN DE BIOMASA VEGETAL:**

Se entiende por Biomasa, a la cantidad total de materia orgánica existente en un momento dado en un sistema biológico. Se expresa en términos de peso de materia seca (PS); es decir como kg/árbol, kg/m<sup>2</sup> 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 <sup>3</sup>
Río Papayal		
	1	905.0 m <sup>3</sup>

## **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.

**Tabla 52 Mamíferos registrados en el área de influencia del Proyecto**

ORDEN Familia	Especie	Nombre común	Grado de protección
<b>MARSUPIALIA</b>			
<b>Didelphidae</b>	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya	●
<b>Choloepidae</b>	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso dos dedos	●
<b>Dasyproctidae</b>	<i>Dasyprocta novemcinctus</i>	Armadillo nueve bandas	PE
<b>CHIROPTERA</b>			
<b>Phyllostomidae</b>	<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro	●
<b>PRIMATES</b>			
<b>Cebidae</b>	<i>Cebus capucinus</i>	Mono cariblanco	PE-AII
<b>CARNIVORA</b>			
<b>Canidae</b>	<i>Canis latrans</i>	Coyote	●
<b>Procyonidae</b>	<i>Nasua narica</i>	Gato solo	PE
<b>Mustelidae</b>	<i>Canepatus semistriatus</i>	Zorillo	●
<b>Felidae</b>	<i>Lynx longicaudis</i> *	Nutria	PE-AI
	<i>Felis pardalis</i>	Marigordo (ocelote)	PE-AI
	<i>Felis wiedii</i> **	Tigrillo	PE-K-AI
<b>RODENTIA</b>			
<b>Sclerodermidae</b>	<i>Sclerurus grammaticus</i> *	Ardilla colorada	●
<b>Erethizontidae</b>	<i>Coendou rothschildi</i> **	Puerco espin	●
<b>Agoutidae</b>	<i>Agouti leporinus</i>	Conejo pintado	PE
<b>LAGOMORPHA</b>			
<b>Leporidae</b>	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo muleto	●

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

Nota: \* = Observación directa; \*\* = Especie endémica; \* = Presencia dudosa; V= Vulnerable (IUCN); E= En Peligro (IUCN); K= Información Insuficiente (IUCN); PE= Peligro de extinción (Res. Dir. 002-80); AII y AIII= Apéndices de CITES; ● = No se encuentra protegida.

↳ **Aves:** En la caracterización de las aves en la zona de estudio se inventariaron los sitios de mayor interés o las áreas que, por su naturaleza del Proyecto, podrían ser las más afectadas; entre éstas los cerros El Corro y Los Añiles y los ríos Cochea, Papayal y Chiriquí. En la caracterización de la avifauna en el área del proyecto se registró un total de 66 especies de aves, distribuidas en 23 Familias. De los dos sitios visitados, el río Cochea presentó el mayor número de especies (46), seguido en orden descendente por el río Chiriquí (26) y El Valle (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 (*Ameiva ameiva*) y una especie de serpiente perteneciente a la familia Boidae. Se obtuvieron observaciones directas de dos especies importantes, la iguana verde (*Iguana iguana*) y el cocodrilo aguja (*Crocodylus acutus*).

↳ **Anfibios:** En el área sólo se avistaron el Sapo común (*Bufo bufo*) y Rana arbórea (*Hyla debilis*).

↳ **Peces:** El resumen de la ubicación de los sitios es el siguiente:

- Estación 1: Río Papayal antes de confluencia con el Río Cochea

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

### **Conocimiento y opinión sobre el proyecto**

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

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

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

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

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

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

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

**↳ Foro Público**

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

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

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

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

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

**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"><li>Mantener el caudal ecológico de 2.10 m<sup>3</sup>/s en el río Cochea aguas debajo de la presa.</li></ul>	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"><li>Restitución del suelo orgánico en 89.7 has dentro del área del proyecto.</li></ul>	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en

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

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

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
agua	<p>En temporada seca y lluviosa de los años 1 al 5.</p> <p>En temporada seca y lluviosa, cada 3 años empezando el año 8. (Construcción y Operación)</p>	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen la medida establecida en el PMA del EsIA aprobado.
Alteración de la flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fitoplancton</b></li> <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>   <li>• <b>Zooplancton y zoobentos</b></li> <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> </ul>	

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	Operación)	
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Deslizamientos</b> Cada dos años a partir del año 2 del proyecto. (Construcción y Operación)</li> </ul>	
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Animales ahogados</b> Registros semanales con tabulaciones mensuales para informe anual, años del 1 al 5 del proyecto (Operación)</li> </ul>	
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.

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>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. (<b>Daño estructural debido a crecidas excepcionales</b>)</p> <p>Construir un cerco perimetral en la faja donde se ubican los diferentes tramos del canal, que impide el paso de personas y animales mayores.</p> <p>Mantener la integridad física del cerco perimetral,</p>	

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	<p>reparando inmediatamente aquellos puntos donde se haya destruido la continuidad de la barrera.</p> <p>Instalar y mantener letreros de advertencia sobre los peligros de traspasar el cerco, cada 500 metros en lugares despoblados y cada 100 metros en el sector de El Valle.</p>	
PLAN DE CONTINGENCIAS		
Aumento en la accidentalidad de la región	<p>Dragar el lecho de los embalses, disponiendo los lodos resultantes en sitios de desperdicios habilitados con tal propósito.</p> <p>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 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
	<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><b>(Colisión o volcamiento de vehículos debido a accidentes de tránsito)</b></p>	
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (FORO PÚBLICO)		
Impacto socioeconómico	Ayuda a comedores escolares	Los temas de apoyo educativo estarán ligados al programa de gestión social que en la actualidad se desarrolla anualmente.
RESOLUCIÓN DINEORA-IA-099-2006, Artículo 4, Numeral 7 y 9		
Afectación al recursos hídrico	Instalar una estación limnigráfica donde se realicen mediciones del caudal ecológico. La información recolectada (Caudales diarios) deberá ser	Realizar el monitoreo de caudal ecológico a través del sistema SCADA, que permite determinar

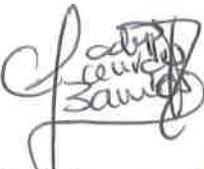
OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	presentada en un informe mensual a la Autoridad Nacional del Ambiente.	caudales a partir de niveles en las presas, considerando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

OPERACIÓN		
Impactos	Descripción de las Medidas de Mitigación del EsIA y modificaciones anteriores aprobadas	Descripción de las medidas de mitigación con la nueva modificación
	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.	existan nuevos proyectos y eliminar lo relacionado con delimitación de zonas de inundación.

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

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

**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 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 la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la consideramos auténtica.

Panamá

21 JUL 2021

  
Testigos  
  
Testigos  
\_\_\_\_\_  
Licdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo  




## **10. ANEXOS**

### **ANEXO 1**

### **RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DINEORA-IA-099-2006**

**ANEXO 2**  
**RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN AG-0805-2010**

**ANEXO 3**  
**MONITOREO DE CAUDAL ECOLÓGICO MEDIANTE SISTEMA SCADA**



**ANEXO 4**

**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO ENTRE IDAAN Y ALTERNEY, S.A.**

**ANEXO 5**

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

**ANEXO 6**  
**DOCUMENTOS LEGALES**

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



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 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 lluviométrica 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 energía que quieres



Favor sírvase contactarnos a los teléfonos: 6430-2160, 216-9900, al correo rsamudio@celsia.com

Panamá.

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

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

Sin otro particular que atender,

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

## CERTIFICO:

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

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

Panamá, 28 OCT 2023

Testigo

Testigo

Fabián Ruiz S...  
Notario Público Segundo



**Ministerio de Ambiente**  
**R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75**  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.****62106****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/. 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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 1,500.00</b>

**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

IMP 1

**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

No.  
**62097**

**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/. 3.00
<u>La Suma De</u>	TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 3.00</b>

**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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 3.00</b>

**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**

**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.

