

SOLICITUD

SEÑORES MINISTERIO DE AMBIENTE, E.S.D:

AMBIENTE
RECIBIDO
Por: Jazmín Moscát
Fecha: 7/02/2020
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

Quien suscribe, **MIGUEL BOLINAGA SERFATY**, varón, mayor de edad, de nacionalidad Española, con cédula de identidad personal No. E-8-119227, actuando en calidad de Representante Legal de la sociedad **AES CHANGUINOLA, S.R.L.** (en adelante “AESChan”), sociedad de responsabilidad limitada inscrita bajo el Folio 2584 desde el 16 de octubre de 2014, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, con domicilio en Costa del Este, Edificio Business Park V (Torre Bladex), Piso 11, Avenida la Rotonda, corregimiento de Parque Lefevre, Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá, localizable al teléfono 206-2600, por este medio presenta formal solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría (EsIA) categoría III “Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75” aprobado mediante Resolución IA-086-2005 del 14 de octubre de 2005.

Fundamentamos nuestra solicitud en los siguientes hechos:

PRIMERO: Mediante Resolución IA-086-2005 del 14 de octubre del 2005, el Ministerio de Ambiente aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del Proyecto denominado “Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75” a favor de la empresa Hydro Teribe, S.A.

SEGUNDO: Mediante Resolución DIEORA-IAM-025-2015, el Ministerio de Ambiente acepta y reconoce el cambio de promotor del EsIA categoría III “Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75” a favor de la empresa AES Changuinola, S.R.L.

TERCERO: AESChan requiere la modificación del EsIA categoría III “Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75”.

CUARTO: Esta solicitud cuenta con los contenidos mínimos solicitados en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de Agosto de 2006, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro de julio de 1998, y sus modificaciones.

Por lo antes expuesto, solicitamos la admisión y evaluación de la modificación del EsIA categoría III “Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75”.

Acompañamos la solicitud con los siguientes documentos:

1. Nota de solicitud autenticada por Notario Público;
2. Copia de la cédula del representante legal de AESChan cotejada por Notario Público;

PODER ESPECIAL

SEÑORES MINISTERIO DE AMBIENTE, E.S.D.

Quien suscribe, **MIGUEL BOLINAGA SERFATY**, varón, de nacionalidad Española, mayor de edad, con cédula de identidad personal E-8-119227, debidamente autorizado para la celebración de este acto, actuando en calidad de Representante Legal de **AES CHANGUINOLA, S.R.L.** (en adelante "AES"), sociedad de responsabilidad limitada, inscrita a Folio: 2566 desde el 26 de Septiembre del 2014, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, con domicilio en Costa del Este, Edificio Business Park V (Torre Bladex), Piso 11, Avenida La Rotonda, corregimiento de Parque Lefevre, Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá, por este medio me dirijo a usted, con el propósito de otorgar poder especial amplio y suficiente al Licenciado **CARLOS ALBERTO DÍAZ PÉREZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-765-1053, idoneidad No. 15222, localizable al teléfono 6765-1049, con oficina principal en Costa del Este, Edificio Business Park V (Torre Bladex), Piso 11, Avenida La Rotonda, corregimiento de Parque Lefevre, Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá, lugar donde recibe notificaciones personales, para que en nombre y representación de AES presente formal solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría (EsIA) III "Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75" aprobado mediante la Resolución IA-086-2005 del 14 de octubre de 2005.

El Licenciado **CARLOS DÍAZ** queda facultado para notificarse, recibir, firmar, suscribir, comprometerse, así como cualquier realizar cualquier trámite necesario para la perfección de lo arriba encomendado e igualmente interponer cualquier recurso que la Ley ponga a su alcance para fiel cumplimiento del presente poder.

Panamá, a la fecha de su presentación.

Otorgamos poder:

AES CHANGUINOLA, S.R.L.

MIGUEL BOLINAGA SERFATY

Cédula: E-8-119227



Acepto Poder:

CARLOS ALBERTO DÍAZ PÉREZ

Cédula No. 8-765-1053

El suscrito LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Décimo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725,
CERTIFICO: Este poder ha sido presentado personalmente por su poderdante ante mí, y los testigos que suscriben, por lo tanto sus firmas son auténticas.

Panamá, **07 AGO 2019**

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Décimo



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Miguel Eduardo
Bolinaga Serfaty



E-8-119227

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 10-MAR-1966
LUGAR DE NACIMIENTO: VENEZUELA
NACIONALIDAD: ESPAÑOLA
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPIDIÓ: 21-MAY-2014 EXPIRA: 21-MAY-2024

M. E. B.

El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario
Público Primero del Circuito de Panamá, con
cédula N° 8-509-985.

CERTIFICO. Que este documento es copia
autenticada de su original.

Panamá

4 FEB 2020

Testigos

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero





fil copia autorizada



Registro Público de Panamá

No. 1990490

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO
ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2020.01.31 11:34:09 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

43715/2020 (0) DE FECHA 31/01/2020

QUE LA SOCIEDAD

AES CHANGUINOLA S.R.L.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 2566 (L) DESDE EL VIERNES, 26 DE SEPTIEMBRE DE 2014

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS SOCIOS SON:

AES PANAMA, S.R.L.

AES GLOBAL POWER HOLDINGS, B.V.

- QUE SUS CARGOS SON:

VICEPRESIDENTE: ARMINIO BORJAS

SECRETARIO: ADVIEL CENTENO MAYTA

GERENTE GENERAL: MIGUEL BOLINAGA SERFATY

ADMINISTRADOR: JEANPIERRE LEIGNADIER

ADMINISTRADOR: MIGUEL BOLINAGA SERFATY

ADMINISTRADOR: ARMINIO BORJAS

AGENTE RESIDENTE: MORGAN Y MORGAN

ADMINISTRADOR: DANIEL STADELMANN

ADMINISTRADOR: JUAN IGNACIO RUBILO

PRESIDENTE: JUAN IGNACIO RUBILO

ADMINISTRADOR: KRISTINA LUND

TESCRERO: KRISTINA LUND

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

NO CONSTA

- QUE SU CAPITAL ES DE 270,385,540.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE US\$270,385,540.00 DIVIDIDO EN 500 CUOTAS CON UN VALOR DE US\$540,771.08, CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE GUSTAVO PIMENTA DUARTE SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER GENERAL A FAVOR DE GUSTAVO PIMENTA DUARTE MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 33,493 DE 13 DE NOVIEMBRE DE 2014 DE LA QUINTA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SEGUN LA SECCION DE PERSONAS MERCANTIL DESDE 13 DE DICIEMBRE DE 2014.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE ADVIEL CENTENO MAYTA SEGÚN DOCUMENTO SEGUN DOCUMENTO 2679890 DEL DEPARTAMENTO DE MERCANTIL DESDE EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2014. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL PARA PLEITOS

SE OTORGA PODER A FAVOR DE KRISTINA LUND Y JUAN IGNACIO RUBILO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 11,641 DE 09 DE MAYO DE 2018 DE LA NOTARIA DUODECIMO DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MIGUEL BOLINAGA SERFATY, ARTURO GRIS LINDENTHALER SIENDO SUS



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 30A7BAA3-DF4D-44D8-B462-76D7A714BBF1
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

No. 1990491

685

FACULTADES SE OTORGA PODER GENERAL A FAVOR DE MANUEL PEREZ DUBUC, MIGUEL BOLINAGA SERFATY, ARTURO GRIS LINDENTHALER Y GUSTAVO DUARTE PIMENTA SEGUN DOCUMENTO 2679890, FICHA 2566 DE LA SECCIÓN DE PERSONAS JURÍDICAS MERCANTILES DESDE EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2014.

Nº DOCUMENTO: 2679890

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

- NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 31 DE ENERO DE 2020A LAS 09:55 AM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402526857



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 30A7BAA3-DF4D-44D8-B462-76D7A714BBF1

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



686

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 172030

Fecha de Emisión:

04 02 2020

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

05 03 2020

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

AES CHANGUINOLA .S.R.L

Representante Legal:

MIGUEL BOLINAGA

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
409023 DV 62	1		292834

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado


Jefe de la Sección de Tesorería.



**Ministerio de Ambiente**

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

No.**58089****Dirección de Administración y Finanzas****Recibo de Cobro****Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	AES CHANGUINOLA ,S.R.L / 292834-1-409023 dv 62	<u>Fecha del Recibo</u>	6/2/2020
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Bocas del Toro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesoreria	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	Slip de de	<u>No. de Cheque</u>	B/. 1,500.00
<u>La Suma De</u>	MIL QUINIENTOS BALBOAS CON 00/100		B/. 1,500.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,500.00	B/. 1,500.00
Monto Total					B/. 1,500.00

Observaciones

CANCELA MEDIANTE SLIP 140057221- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACION CATEGORIA 3 - PROYECTO :CENTRAL HIDOELECTRICA CHAN-75

Día	Mes	Año	Hora
06	02	2020	10:11:01 AM

Firmalara Lopez

Larissa López



Sello

IMP 1

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTOR - PERSONA NATURAL

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
Jorge Castillo	IRC-034-2004	ARC-054-2204-2019	✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:

Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: Construcción y operación de la central hidroeléctrica Chan 75

Categoría: III

PROMOTOR

Nombre: AES CHANGUINOLA, S.R.L.

Dirección de Contacto: CIUDAD DE PANAMÁ

APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA

Nombre: MIGUEL BOLINAGA SERFATY

Dirección de Contacto: CIUDAD DE PANAMÁ

Cédula: E-8-119227

Observaciones: Solicitud de Modificación

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental

Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	<u>Erika Castillo</u>
Firma	<u>Erika Castillo A.</u>
Fecha de Verificación	<u>7 de Febrero de 2020</u>

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

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

Nombre	<u>Jazmin Mojica</u>
Firma	<u>Jazmin A. Mojica R.</u>
Fecha de Verificación	<u>7 de Febrero de 2020</u>

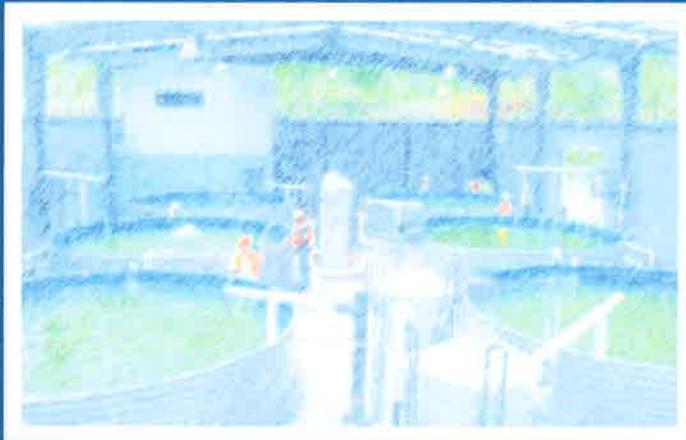


Departamento de Gestión de
Impacto Ambiental

MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORÍA III

*"Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75",
aprobado mediante Resolución IA-086-2005, del 14 de octubre de 2005*

Presentado por: AES Changuinola SRL



Consultores	No. Registro	Firma
Adela Marina Olivardía.	Personal de apoyo	
Jorge Antonio Castillo	IRC-034-04/ Actualizado 2019	
Rigoberto González	Especialista en Biología pesquera/ manejo pesquero de embalses tropicales	

Contenido

1. Descripción del Proyecto	1
1.1. Ubicación del Proyecto.	2
1.2. Datos del Promotor.	5
2. Descripción de la Modificación a Realizar Confrontándola con los Componentes del Proyecto del EsIA Aprobado.	5
2.1 Comparación de la Modificación Propuesta con los Componentes del Proyecto Aprobados en el EsIA.	7
3.0 Descripción de los Factores Físicos, Biológicos y Socioeconómicos del Sitio del Proyecto.	
7	
3.1 Valor del Suelo, División de la Propiedad y Tenencia.	8
3.2 Topografía.	8
3.3 Descripción del Uso de Suelo	9
3.4 Clima	9
3.5 Hidrología	10
3.6 Calidad de Aguas Superficiales	10
3.7 Calidad de Aire.	10
3.8 Ruido	10
3.9 Factores Biológicos	10
3.9.1 Flora	10
3.9.2 Fauna	11
3.10 Factores Socioeconómicos	15
3. Cuadro Comparativo de los Impactos a Generarse por el Desarrollo del Proyecto con EsIA Aprobado vs. los Impactos que Pueda Generar la Modificación Correspondiente.	17
4. Cuadro Comparativo de las Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de los Impactos Presentados en el EsIA Aprobado vs. las Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de los Impactos que Pueda Generar la Modificación Correspondiente.	21
5. Conclusiones	22
6. Referencias.	23
7. Anexos	24
• Anexo 1: Resolución de Aprobación del EsIA, IA-086-2005, del 14 de Octubre de 2005	
• Anexo 2: Resolución AG-Nº 0205-2011, el 20 de Abril de 2011	



1. Descripción del Proyecto

El Proyecto CHAN 75, recibe este nombre porque originalmente la presa de la Central Hidroeléctrica iba a estar ubicada en la cota 75 msnm (metros sobre el nivel del mar), no obstante, este fue modificado posteriormente a su ubicación actual y se le conoce como Changuinola I.

El Proyecto de la Central Hidroeléctrica Changuinola I, está ubicado en la Provincia de Bocas del Toro, comprende una represa con una altura máxima de 99,2 metros de alto y longitud de cresta de aproximadamente 600 metros de concreto compactado con rodillo; un túnel de 4,7 kilómetros, una casa de máquinas que alberga dos turbinas de generación tipo Francis; y una mini hidro y turbina de caudal ecológico, que se encuentran ubicados en la misma zona geográfica en Changuinola.

Para el desarrollo del proyecto, se aprovecharon las aguas de los Ríos Changuinola y Colubre, que permiten la generación de una potencia nominal de 223 MW y una producción de energía eléctrica promedio de aproximadamente 1,010 GWh al año.

La característica del relieve en la zona del proyecto permitió la creación de un pequeño embalse de regulación diaria para generación que cubre 1,394 hectáreas aproximadamente, este reservorio es lo suficientemente pequeño para que fuera considerada como una Central Hidroeléctrica "de pasada". El volumen útil de este reservorio de regulación es de 130 millones de metros cúbicos agua, lo que equivale a tener generación disponible almacenada de 6.81 días. En total, el reservorio almacena unos 450 millones de metros cúbicos de agua.

Además, se construyó un túnel de presión que mide aproximadamente 4,200 metros de largo y que conduce 221 metros cúbicos de agua por segundo hasta la casa de máquinas que albergan las unidades de generación.

En el sitio de presa se mantiene un caudal ecológico de aproximadamente 13.4 metros cúbicos por segundo. Dicho caudal es aprovechado por una mini-hidro con potencia instalada de 10MW antes de regresar a su curso original, completando así los 223MW de capacidad instalada

Según el planteamiento del Estudio de Impacto Ambiental, durante la etapa de operación del proyecto "Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75", se debería incentivar y financiar proyectos comunitarios de cultivo del pez "Boca chica" (*Joturus pichardi*), la "Lisa de Río" (*Agonostomus monticola*)¹ y otras especies fluviales nativas del Río Changuinola, toda vez que debido

¹ Para evitar confusión al lector entre la información contenida en el EsIA con el documento de solicitud de modificación, resaltamos la importancia de los nombres científicos sobre los nombres comunes de las diferentes especies. Las personas en el caribe utilizan el término "bocachica" o más omúnmente "bocachico" para el *Joturus pichardi*, mientras que en el pacífico utilizan el término "bocachica" para la lisa de río *Agonostomus monticola*.

al valor cinegético de referidas especies, se consideró la introducción de medidas ambientales dirigidas a asegurar su protección y permanencia como especies dignas de ser protegidas dentro del área de influencia del proyecto.

En noviembre de 2010, el promotor del proyecto solicita la modificación del numeral 17 del artículo 5 de la Resolución IA-086-2005, del 14 de octubre de 2005 (que aprobó el EsIA de la Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75"), el cual establecía presentar resultados de estudios relacionados a la fauna acuática del Río Changuinola, previo a iniciar la construcción de un canal de desove (Ver Anexo 1).

Mediante Resolución AG-Nº 0205-2011, del 20 de abril de 2011 (Ver Anexo 2), se admite la propuesta de modificación permitiendo acogerse a la propuesta de construcción de una Estación Hidrobiológica como medida de conservación de las especies de camarones y peces del Río Changuinola. Por otro lado, referida resolución resuelve que se implemente un adecuado programa de monitoreo que permita medir el tiempo, la situación o condición de las especies diadromas aguas arriba de la presa, con la intención de verificar la funcionalidad del proceso de repoblamiento de cada especie y que a su vez permitiese realizar los ajustes necesarios para alcanzar el objetivo del mantenimiento de poblaciones viables de las especies de interés. Otra de las exigencias en referida resolución, fue que la estación hidrobiológica contara con la infraestructura necesaria para desarrollar investigaciones ligadas a la acuicultura y que todas las actividades se realizaran con las especies nativas bajo supervisión del Ministerio de Ambiente.

A dos años de inaugurada la Estación Hidrobiológica (EHB), surge la necesidad de evaluar la situación actual de su funcionamiento basados en la información que hasta el momento se ha generado. De este modo, lograr el objetivo de mantener poblaciones viables de las especies de interés, realizando los ajustes que sean necesarios y definiendo acciones de mejora al planteamiento original apoyados en la objetividad.

1.1. Ubicación del Proyecto.

La presente solicitud de modificación, pertenecen al proyecto Construcción y Operación del Central Hidroeléctrica Chan 75, aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-086-2005.

El proyecto CHAN 75 o Changuinola I, se ubica en la Provincia de Bocas del Toro, Distrito de Changuinola, Corregimiento de Valle del Riscó. Las comunidades que se encuentran dentro del área de influencia son: Charco La Pava, Guayabal, Changuinola Arriba y Valle del Rey. Estas comunidades están ubicadas dentro del Área Protegida Bosque Protector de Palo Seco (Ver Figura N°1).

A continuación, las coordenadas de la Central Hidroeléctrica Changuinola:

Cuadro N°1. Ubicación del proyecto

Datos de ubicación y cotas del proyecto	
Coordenadas Geográficas de Sitio de Presa:	1 021 400 m N 336 100 m E
Coordenadas Geográficas de la Casa de Máquinas:	1024900 m N 333 500 m E
Cota máxima de operación	147 msnm
Nivel de la cresta de la Presa	154 msnm
Nivel de descarga	55 msnm
Cota del cimacio	147 msnm



Figura N°1. Localización del proyecto Central Hidroeléctrica Changuinola I



Figura N°2. Localización de la Estación Hidrobiológica.

Específicamente la Estación Hidrobiológica, se encuentra en un área contigua al sitio de presa (aguas abajo), dentro de los linderos del Área Protegida Bosque Protector de Palo Seco, comunidad de Charco La Pava (Ver figura N°2).

Promotor	AES Changuinola SRL
Tipo de empresa	Sociedad de Responsabilidad Limitada
Registro público	Ficha:409023, Documento 292834
Representante Legal	Miguel Bolinaga Cédula: E-8-119227
Persona a contactar	Rodolfo Ayarza; correo electrónico: rodolfo.ayarza@aes.com
Consultor ambiental	Adela Marina Olivardía IAR-106-2000/Actualización DIEORA-ARC-008-2018 Jorge Antonio Castillo IRC-034-04/ Actualizado 2019

1.2. Datos del Promotor.

2. Descripción de la modificación a realizar confrontándola con los componentes del proyecto del EsIA aprobado.

Se expone a consideración de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA), la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental categoría III del proyecto: "*Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75*", cuyo promotor es AES Changuinola SRL y fue aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-003-2018 (Ver Anexo 1). A través de la Resolución AG-N° 0205-2011, del 20 de abril de 2011, se admite la propuesta de modificación al EsIA original, permitiendo acogerse a la propuesta de construcción de una Estación Hidrobiológica como medida de conservación de las especies de camarones y peces del Río Changuinola (Ver Anexo 2).

El presente documento de modificación aplica específicamente al componente de la Estación Hidrobiológica (EHB) y consiste en ampliar las alternativas para lograr la conservación de las especies de camarones y peces en el Río Changuinola, reforzando la estación con actividades paralelas a su operación. De este modo, la actividad de reproducción artificial o en cautiverio que hasta el momento se realiza en la EHB, será complementada con la captura y liberación, aguas arriba, de alevines y juveniles capturados en las partes bajas del río.

El cambio antes descrito se fundamenta en la información que, a dos años de haberse inaugurado la EHB, se ha generado y ha sido relevante para comprender la ecología y manejo en cautiverio de las especies que son objetivo del programa de reproducción para el repoblamiento de los ambientes acuáticos aguas arriba de Changuinola I.

De acuerdo al contenido del Artículo 1 de la Resolución AG-0225-2011- del 20 de abril de 2011 que a su vez modifica la Resolución IA-86-2005 de 14 de octubre de 2005, correspondiente al proyecto *Construcción y Operación de La Central Hidroeléctrica Chan 75*, se acepta la solicitud de construcción de una estación hidrobiológica como medida de conservación de las especies de camarones y peces en el Río Changuinola. Tal como fue mencionado, con la modificación se pretende reforzar la operación de la EHB, con actividades paralelas de captura y liberación, aguas arriba, de alevines y juveniles recolectados en las partes bajas del río.

La modificación propuesta, es cónsana con el propósito del Artículo 4 de la Resolución AG-0225-2011- del 20 de abril de 2011, ya que persigue realizar los ajustes necesarios para alcanzar el objetivo principal del "*mantenimiento de poblaciones viables de las especies de interés*".

Por otro lado, las investigaciones que involucran la reproducción artificial o en cautiverio, con excepción de pruebas con diferentes salinidades para lograrla (Eljaiek & Díaz-Vesga, 2011), son casi nulos. Esta situación ha limitado por años los avances en la producción en cautiverio de estas especies en muchas partes del mundo, incluyendo nuestro país en general y la estación hidrobiológica en particular.

La escasez de información sobre la reproducción en cautiverio de estas especies nativas, puede ser solventada a mediano y largo plazo, si se implementan las recomendaciones que enumeramos a continuación:

- En estos momentos, la alternativa inmediata más viable y que se puede realizar de manera paralela a la investigación básica, es desarrollar y perfeccionar un protocolo para la captura, acondicionamiento, profilaxis y posterior traslado aguas arriba de los alevines y juveniles capturados en las partes bajas del río.
- De manera simultánea al restablecimiento de los peces aguas arriba, realizar una revisión de los datos que arrojan los monitoreos que se realizan actualmente, para evaluar la necesidad de realizar ajustes y mejoras en los mismos. Lo anterior está completamente alineado a la resolución de modificación AG-0225-2011- del 20 de abril de 2011 y particularmente a su Artículo 4, permitiendo a su vez el fortalecimiento del trabajo de reproducción en la estación hidrobiológica.
- Realizar un diagnóstico de las instalaciones actuales para evaluar posibles readecuaciones internas de proceso e infraestructura.

Todos los esfuerzos van encaminados a la mejora continua del proceso de repoblamiento de los ambientes acuáticos aguas arriba y la conservación de las especies de camarones y peces en el río Changuinola. Lo cual va orientado con los fines experimentales con que fue concebida la EHB.

2.1 Comparación de la Modificación Propuesta con los Componentes del Proyecto Aprobados en el EsIA.

Cuadro N°3: Comparación de la Modificación Propuesta con los Componentes del Proyecto aprobados en el EsIA

Modificación Propuesta	Componentes del Proyecto del EsIA aprobado
<p>Se considera como modificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la operación de la EHB, con actividades paralelas de captura y liberación, aguas arriba, de alevines y juveniles recolectados en las partes bajas del río. • Robustecer el planteamiento original del Artículo 1 de la Resolución AG-0225-2011- del 20 de abril de 2011 que a su vez modifica la Resolución IA-86-2005 de 14 de octubre de 2005, correspondiente al proyecto "Construcción y Operación de La Central Hidroeléctrica Chan 75", de la siguiente forma: <p>Artículo 1. ACEPTAR la solicitud de construcción de una Estación Hidrobiológica como medida de conservación de las especies de camarones y peces en el Río Changuinola.</p>	<p>En el <u>Artículo 1 de la Resolución AG-0225-2011- del 20 de abril de 2001</u> que a su vez modifica la Resolución IA-86-2005 de 14 de octubre de 2005, correspondiente al proyecto "Construcción y Operación de La Central Hidroeléctrica Chan 75", se establece:</p> <p>Artículo. 1. ACEPTAR la solicitud de construcción de una Estación Hidrobiológica como medida de conservación de las especies de camarones y peces en el Río Changuinola.</p>

3.0 Descripción de los Factores Físicos, Biológicos y Socioeconómicos del Sitio del Proyecto.

Este documento de modificación al Estudio de Impacto Ambiental no altera las condiciones de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos descritos originalmente en el estudio aprobado. La información que presentamos a continuación corresponde a datos obtenidos del Estudio de Impacto Ambiental denominado Categoría III: "Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75 Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75".

3.1 Valor del suelo, división de la propiedad y tenencia.

Las tierras ubicadas al margen del Río Changuinola, en el área de influencia del Proyecto CHAN-75, poseen un gran valor económico para cultivos debido a la presencia de suelo tipo aluvial, y una importante belleza paisajística derivada de la espectacularidad de sus elementos geográficos. Sin embargo, su uso es muy restringido dado el comportamiento hidrológico del mencionado río.

La propiedad en estas áreas posee una división que está sujeta actualmente a regulación local. Es decir, poseen un sistema de distribución basado en el lineamiento de la cultura predominante, la cual es Ngobe. La situación encontrada por el estudio efectuado por la ANAM (ahora MiAmbiente) en el área de estudio, referente a la tenencia de tierra, es similar a la que se pudo verificar en las investigaciones realizadas por los consultores ambientales que participaron en la confección del Estudio de Impacto Ambiental.

Sin embargo, a lo anterior se debe agregar el hecho de que se encontraron moradores dentro del área de influencia que obtuvieron empréstitos por parte del Banco de Desarrollo Agropecuario para la realización de actividades agropecuarias. La cantidad de personas que obtuvieron préstamos y los montos obtenidos se encuentran en los archivos de la institución financiera mencionada y no se pudo obtener mayor información al respecto. Sin embargo, se pudo advertir y confirmar que, al menos, el señor Genaro Abrego, de la comunidad de Charco La Pava, el señor Alejandro Jiménez, de la comunidad de Valle del Rey, y el señor Berto Abrego, de la comunidad de Nirionte o Guayabal suscribieron empréstitos con la mencionada agencia financiera.

3.2 Topografía.

La topografía de los terrenos es muy irregular lo cual hace que las partes más aptas para el desarrollo agrícola, sean los valles que se encuentran entre las montañas. En esta área es posible encontrar pendientes de hasta 15° donde el tránsito a pie es dificultoso. Las formaciones topográficas más importantes en el área de estudio son los cerros Cólico y El Gavilán, donde actualmente se ubica el eje de la presa.

Desde los primeros estudios para el desarrollo del proyecto hidroeléctrico, no se han podido encontrar intervenciones de movimientos de tierra gran escala. La mayoría de los moradores se asientan en comunidades sin perturbar las condiciones topográficas originales.

3.3 Descripción del uso de suelo

Las comunidades de Charco La Pava, Nirionte o Guayabal, Changuinola Arriba, Gavilán y El Bajo De La Esperanza están ubicadas dentro del Área de influencia del Proyecto CHAN-75. Estas, a su vez, se encuentran dentro del Área Protegida Bosque Protector Palo Seco, según se explicó en puntos anteriores. El Bosque Protector Palo Seco fue creado el 28 de septiembre de 1983, mediante el Decreto No. 25, posee una extensión de 244,000 hectáreas, según el decreto de creación, y los siguientes linderos:

Artículo I. El Globo de terreno arriba descrito encierra una superficie.....planimetrada de dos mil cuatrocientos cuarenta kilómetros cuadrados (2,440 km²) y tiene los siguientes linderos generales:

NORTE: Cota de los doscientos (200) metros;

SUR: Cordillera Central;

ESTE: Cota de los doscientos (200) metros y Río Guarivara;

OESTE: Parque Internacional "La Amistad".

Según revisiones realizadas por la ANAM, recientemente, la superficie descrita en el Decreto N°.25 fue corregida. Lo anterior quedó asentado en el documento DIAGNOSTICO DE ASPECTOS SOCIALES, AMBIENTALES, CULTURALES Y ECONOMICOS DEL BOSQUE PROTECTOR DE PALO SECO en BOCAS DEL TORO en el cual se establece en la página 1 del capítulo denominado, Antecedentes, lo siguiente:

El Bosque Protector de Palo Seco (BPPS), está ubicado en los Distritos de Chiriquí Grande y Changuinola en la provincia de Bocas del Toro. Tiene una extensión de 125,000 has. según decreto No.25 del 28 de septiembre de 1983; 160, 939 has según el Sistema de Información Geográfica (SIG), y una cobertura boscosa de 134,687 Has.

Como área protegida fue creada mediante este decreto, con el objetivo de preservar todos los recursos naturales renovables de importancia del lugar.

3.4 Clima

Donde se encuentra el proyecto predomina el clima tropical muy húmedo (Af), con una precipitación media anual de 4,600 mm y la temperatura oscila entre los 18 ° C y 27° C.

3.5 Hidroología

El río Changuinola, extenso y caudaloso, nace en la Cordillera de Talamanca a 2000 m. de altitud y serpentea a lo largo de la región en dirección norte por unos 100 km para desembocar en el Mar Caribe. En su curso, recibe numerosos afluentes: Tararia, el Teribe, el Risco, Sursuba, San San y Culubre.

3.6 Calidad de aguas superficiales

La calidad de agua, en cuanto a las características físicos químicas, se pudo observar que las mismas muestran una calidad aceptable con respecto a los niveles permisibles por la AWWA (American Water Works Association).

3.7 Calidad de aire.

La calidad de aire se puede considerar poco intervenida. Dada la ausencia de industrias, comercios o empresas, así como actividades o motores de combustión interna fuentes de cualquier tipo de emisión de CO₂, la calidad del aire se encuentra en condiciones óptimas.

3.8 Ruido

El nivel de ruido en el área de influencia del proyecto se mantiene en menos de 35 decibeles, a cien metros de distancia de las márgenes del río Changuinola, lo cual resulta en un nivel de ruido ambiental saludable para el ser humano.

3.9 Factores Biológicos

3.9.1 Flora

Dentro de las provincias que conforman la República de Panamá, la provincia de Bocas del Toro posee la segunda posición en cuanto a extensión de bosques se refiere, superada solamente por la provincia de Darién. En la Provincia de Bocas del Toro, en los Distritos de Chiriquí Grande y Changuinola está ubicado el Bosque Protector de Palo Seco (BPPS) con una cobertura boscosa de 134,687 hectáreas.

Dentro del BPPS se encuentra el río Changuinola, el cual tiene una longitud 118.00 kilómetros y una cuenca cuya extensión alcanza las 222,250 hectáreas. Es necesario aclarar que no toda la extensión

del río Changuinola se encuentra dentro del BPPS, que el mismo abarca áreas del PILA, y zonas que están fuera de la categoría de áreas protegidas.

El área de influencia del proyecto CHAN-75 se encuentra centrada entre las coordenadas: 1,024,900 N y 333,500 E; y las coordenadas 1,011,800 N y 334,700 E (sistema UTM).

Entre dichas coordenadas se encuentra la extensión del área de influencia que será afectada por el proyecto a lo largo del río Changuinola, una longitud de 13 kilómetros aguas abajo de la presa, y 18 kilómetros aguas arriba, para un total de 31 kilómetros. Esta sección del río Changuinola, y las tierras aledañas a dicha sección se encuentran dentro del BPPS.

La vegetación del área de influencia del proyecto se caracteriza por bosques perennifolios tropicales, en el cual predominan comunidades vegetativas muy diversas, con alta presencia forestal, y poca variabilidad estacional. Entre las especies arbóreas más encontradas son: ceibos (*Ceiba*), cedros (*Cedrela*), laureles (*Cordia*), bateo (*Carapa, sp*), guayacán (*Tabebuya sp*), cerillo (*Sympomia globulifera*), criollo y guayabo. La presencia de especies arbóreas frutales también tiene presencia, pero con menor intensidad: guarumos (*Pouruma et Cecropia*), bananos y plátano (*Musa*), cacao (*Theobroma cacao*), guayabas (*Psidum*), caimitos (*Chrysophyllum*), aguacates (*Persea*) y cítricos (*Citrus*). En cuanto a especies empleadas para materiales de construcción se tiene: gira (*Socratea*) y el laurel (*Cordia*).

Los sistemas agroforestales, que representan las especies introducidas por los moradores para el consumo diario, lo conforman los cultivos de café, cacao, pixvae, coco, naranja, plátano, guineo, guanábana, fruta de pan, limón, maíz, arroz, piña, yuca, aguacate y mango.

3.9.2 Fauna

La fauna encontrada en el área de influencia del proyecto se puede dividir en dos tipos: la silvestre y la introducida o doméstica. Entre las especies de mamíferos silvestres se pueden encontrar: conejo pintado, monos, armadillos, ñeques, puma, venados, oso hormiguero, macho de monte, saíños y murciélagos. En cuanto a mamíferos domésticos vacas, cerdos y equinos.

Mamíferos

En función de la Resolución MIDA-INRENARE N.º 002-80, se elaboró un listado de mamíferos autoctonos de tierra firme considerados en vías de extinción con la finalidad de establecer cuáles de estos han sido avistados o se muestran huellas de su presencia en el Área de influencia del proyecto.

De las especies antes mencionadas se pudo verificar, mediante las entrevistas con los moradores de las comunidades aledañas al área de influencia del proyecto, que las siguientes son parte de la dieta periódica: armadillo, conejo pintado, ñeque, saíno, el venado corzo, el puerco y macho de monte, el gato solo o suto. El resto de las especies mencionadas en el listado han sido avistadas por los moradores. Sin embargo, en las inspecciones realizadas no se pudo verificar presencia de las mismas a nivel del bosque de galería.

La captura de las especies (que forman parte de la dieta de los moradores) se hace a través del uso de rifles. La cacería es solamente para consumo de subsistencia. Lo anterior se confirmó sobre la base de que no existen sistemas de electrificación rural o plantas de electricidad que pudieran servir para la operación de electrodomésticos para la adecuada refrigeración de las carnes. Tampoco, existen congeladores o refrigeradores de gas o de algún otro tipo de combustible. El manejo que se le da a las carnes, de las especies una vez capturadas, consiste en aplicar un proceso ahumado para prolongar las condiciones de consumo, y consumir inmediatamente lo necesario, en ningún caso se comercializan.

Aves

La avifauna de la provincia de Bocas del Toro es muy diversa y de gran importancia nacional e internacional. Múltiples estudios e investigaciones coinciden en confirmar la presencia de Aguila arpía (*Harpia harpyja*) y quetzal (*Pharomachrus mocinno*). Siendo la primera el ave nacional de la República de Panamá; y la segunda, de gran importancia histórica para los pueblos centroamericanos dado su papel en las culturas mesoamericanas.

A las especies antes mencionadas, es necesario agregar aves migratorias como el petirre norteño (*Tyrannus tyannus*) y patos (*Anas spp*). Dichas especies procedentes del hemisferio norte hacen de la provincia de Bocas del Toro una escala en su ruta migración en el periodo de invierno. De igual forma, merecen igual atención especies en peligro como el pájaro sombrillero (*Cephalopterus glabricollis*).

En cuanto a la cacería de aves silvestres para el consumo, los moradores de las comunidades aledañas al área de influencia del proyecto se concentran en las pavas (Cracidae), las perdices (Phasianidae) y los patos (Anatidae). Al igual que con los mamíferos, las mismas son cazadas para consumo de subsistencia, y de manera muy eventual. En cuanto a especies de aves domésticas introducidas para el consumo doméstico, se pudo confirmar las crías de gallinas y pavos. La cría de estas aves no alcanza niveles, ni condiciones para la comercialización debido a la falta de accesos, y a que la crianza no se realiza bajo condiciones controladas de producción.

En cuanto a las actividades de cacería, aun siendo de consumo, se realiza en muy baja intensidad debido a los costos de los insumos con respecto a la caza de mamíferos o peces de valor cinegético.

Anfibios

Dada las condiciones hidrológicas del área de influencia del proyecto, la presencia de anfibios fue más que evidente. El método empleado consistió en el reconocimiento del área de influencia mediante caminatas o excursiones a través de la cuenca. Al igual que en el caso de los mamíferos y de las aves resultó de particular importancia los relatos aportados por los moradores de las comunidades aledañas al área de influencia del proyecto.

Entre los avistamientos que se pudieran realizar, se verificó la presencia de sapos como el *Bufo marinus* y el *Bufo coniferus*; de ranas venenosas como *Dendrobates auratus* y *Dendrobates pumilo*; y salamandras como la *Oedipina alfaroi*.

Los anfibios no tienen valor cinegético para los moradores de las comunidades aledañas al área de influencia. De igual modo, ninguna de las especies encontradas está catalogada como en vías de extinción.

También hay presencia de anfibios como: sapos (*Bufo marinus* y el *Bufo coniferus*); ranas venenosas como la rana *pulmites*, *Dendrobates auratus* y *Dendrobates pumilo*; y salamandras como la *Dedipina alfaroi*. Entre los reptiles encontrados se puede mencionar las iguanas (*Iguana iguana*), merachos (*Basiliscus basiliscus*), boas (*Boa constrictor*), equis (*Bothrops atrox*), verrugosa (*Lachesis muta*), oropel (*Bothriechis schlegelii*) entre otras.

Reptiles

En cuanto a los reptiles, los mismos son de especial importancia para los moradores dado la peligrosa convivencia. A pesar de que los avistamientos directos realizados sobre reptiles para este estudio solo pueden apuntar a la presencia de iguanas (*Iguana iguana*) y merachos (*Basiliscus basiliscus*) dentro del área de estudio. Las entrevistas o relatos de los moradores apuntan a la presencia de reptiles diversos. Sobre las iguanas, lagartijas y afines, se reporta no solo la presencia de *Iguana iguana* y *Basiliscus basiliscus*, sino también de *Ameiva ameiva*, *Basilicus plumifrons*, *Corythophanes cristatus* y *Norops capito*.

Todas las comunidades coinciden en la presencia de boas (*Boa constrictor*). En cuanto a culebras, se mencionaron de diferentes tipos, colores y formas que parecen ajustarse a la *Oxybelis aeneus*, *Spilotes pullatus*, *Erythrolampus bizonus* y *Clelia clelia*. Referente a serpientes venenosas, los

moradores coinciden en la presencia de equis (*Bothrops asper*), en la comunidad de Nirionte o Guayabal, la verrugosa (*Lachesis muta*) y oropel (*Bothriechis schlegelii*). De igual forma, se señaló la presencia de serpientes corales, encontrándose que las descripciones brindadas se ajustan a la *Micrurus mipartitus*.

Para los moradores de las comunidades aledañas al área de influencia de los proyectos, los reptiles no tienen valor en cuanto a consumo se refiere. Ni tampoco, muestran interés en los reptiles en cuanto a las pieles de dichos especímenes para curtido, y posterior comercialización.

La iguana (*Iguana iguana*) y la boa (*Boa constrictor*) forman parte del listado de reptiles que se encuentran protegidas por ley, y como se explicó anteriormente forman parte de las especies avistadas dentro del área de influencia del proyecto por lo cual se deberá tomar medidas para su captura y reubicación durante el desarrollo del proyecto.

Peces

Dentro de las especies de peces presentes dentro de la fauna en el área de influencia del proyecto se pueden mencionar: el bocachica (*Agonostomus monticola*), el róbalo (*Centropomus undecimalis*), el barbudo (*Rhamdia guatimalensis*), la guavina (*Gobiomorus dormitor*), roncador (*Pomadasys croco*) y las sardinas (*Bryconamericus scleroparius*). En las entrevistas realizadas a los moradores también se hizo referencia a un tipo de pez conocido con el nombre de Lisa, el cual se ha supuestos sea el *Joturus pichardi*, dada las características mencionadas.

Todas estas especies de peces tienen valor cinegético para los pobladores de las comunidades aledañas al área del proyecto. Sin embargo, el más importante es el bocachica (*Agonostomus monticola*) dada la exquisitez de su carne.

Los peces suelen ser capturados mediante el uso de anzuelos y arpones. En el caso del bocachica se emplean una especie de planta acuática que suele crecer en las superficies de las rocas en las márgenes del río Changuinola. Los moradores de las comunidades aledañas cuentan que este pez crece a medidas superiores de metro y media, habitando aguas arriba del río Changuinola, por encima de la cota 400 msnm. La presencia de este pez trasciende el río Changuinola, y se tiene registro de su presencia en el río Teribe y Culubre.

A diferencia del resto de las especies de peces que habitan el río Changuinola, el bocachica guarda una gran afinidad con las turbulentas corrientes que se dan en ciertos segmentos del río, y su ciclo de reproducción está relacionado, aparentemente, a un proceso de migración del río Teribe al río Changuinola. Sin embargo, cuando se realizó este estudio se pudo constatar que la densidad de

población de este tipo de peces (bocachica) se reduce hacia poblaciones en cotas menores. Específicamente, se pudo constatar que en el ámbito de la comunidad de Changuinola Arriba y Nirionte había más presencia (cota 150 msnm) que en las comunidades de Charco La Pava y Valle de Rey (cota 75 msnm).

Si bien, ninguna de estas especies de peces está declarados como en vía de extinción debido al valor cinegético del bocachica (*Agonostomus monticola*) se ha considerado en este estudio la introducción de medidas ambientales dirigidas a asegurar su protección y permanencia como una especie endémica y digna de ser protegida dentro del área de influencia del proyecto.

En 2008 el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales elaboró un inventario de flora y fauna en la cuenca del río Changuinola en donde se recolectaron un total de 3,724 peces, identificándose 15 especies agrupados en 11 familias. De estas 15 especies, tres especies son endémicas binacionales, 8 posiblemente tengan movimientos migratorios y 10 resultaron ser de importancia socio-económica.

Al comparar la riqueza encontrada para el área de estudio (15 especies) con las especies que hasta el momento se conocen para toda la cuenca Teribe /Changuinola (39 especies), se encontró que el área comprendida por CHAN-75 y CHAN-140 es rica en familias y especies, ya que posee el 69% de las familias y el 38% de las especies que hasta ahora se han registrado para toda la cuenca.

3.10 Factores Socioeconómicos

El uso del suelo en el área de influencia del Proyecto Chan-75 según el Decreto Ejecutivo 25 del 28 de septiembre de 1983 que crea el BPPS, es de servir como una "zona de amortiguamiento para el Parque Internacional La Amistad (PILA)". Sin embargo, dentro del mismo se ha venido dando actividades de tipo agrícola, pecuario y forestal a nivel de subsistencia.

De acuerdo a los usos actuales de la tierra en el corregimiento de Valle del Riscó y por consiguiente el de las comunidades comprendidas dentro del mismo, se pueden dividir entre los del Bosque Protector y los de uso en actividades agrícola de subsistencia.

Algunas actividades que se realizan en el área de influencia, por parte de los actuales moradores, en mayor medida son: cultivo de árboles maderables, frutales (piñón, cacao, guanábana, fruta de pan, naranja, limón, marañón curazao), musáceas (plátano, primitivo dulce, primitivo agrio, guineo cuadrado), y tubérculos (ñame, yuca) todos destinados para al consumo familiar, por las condiciones antes descritas. Se encuentran en el área asociaciones de cultivos en combinación con actividades

ganaderas, porcinas, acuicultura y avicultura. Es importante recalcar que ninguna de estas actividades alcanza un umbral económico que las lleve a clasificar como comerciales.

Uso de Suelo

El Uso del suelo en el área de influencia del proyecto, corresponde a actividades de tipo agrícola, pecuario y forestal, a escala intensiva en donde se usan tecnologías de cultivo de tipo tradicional.

En cuanto al uso de suelo en función del marco jurídico, el decreto N° 25 del 28 de septiembre de 1983 por el cual se declara y describe el área protegida conocida como el Bosque Protector de Palo Seco, establece que el área de influencia del proyecto, así como las comunidades mencionadas, se encuentran contenidas dentro de los linderos de la mencionada área protegida.

Algunas de las actividades que se realizan en el área de influencia por parte de los actuales moradores en mayor medida son: el cultivo de árboles maderables, frutales, musáceas y tubérculos para la alimentación familiar. Encontramos en áreas muy pequeñas estas asociaciones de cultivos, en combinación con actividades como ganadería, porcino cultura y avicultura. Es importante recalcar que ninguna de estas actividades alcanza un umbral económico que las lleve a clasificar como comerciales son sólo consumo de consumo familiar y en algunos casos muy particulares para la venta en la comunidad.

Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

El uso del suelo en el área de influencia del Proyecto Chan-75 según el Decreto Ejecutivo 25 del 28 de septiembre de 1983 que crea el BPPS, es de servir como una "zona de amortiguamiento para el Parque Internacional La Amistad (PILA)". Sin embargo, dentro del mismo se ha venido dando actividades de tipo agrícola, pecuario y forestal a nivel de subsistencia.

De acuerdo a los usos actuales de la tierra en el corregimiento de Valle del Risco y por consiguiente el de las comunidades comprendidas dentro del mismo, se pueden dividir entre los del Bosque Protector y los de uso en actividades agrícola de subsistencia. Algunas actividades que se realizan en el área de influencia, por parte de los actuales moradores, en mayor medida son: cultivo de árboles maderables, frutales (pifá, cacao, guanábana, fruta de pan, naranja, limón, marañón curazao), musáceas (plátano, primitivo dulce, primitivo agrio, guineo cuadrado), y tubérculos (ñame, yuca) todos destinados para al consumo familiar, por las condiciones antes descritas. Se encuentran en el área asociaciones de cultivos en combinación con actividades ganaderas, porcinas, acuicultura y avicultura. Es importante recalcar que ninguna de estas actividades alcanza un umbral económico

que las lleve a clasificar como comerciales, son sólo de consumo familiar y en algunos casos, muy particulares, para ventas en la comunidad.

Características de la Población.

Políticamente el Corregimiento de Valle Risco, Distrito de Changuinola, se encuentran las comunidades de El Gavilán, Changuinola Arriba, Charco La Pava, Nirionte.

Es importante señalar que las comunidades de Changuinola Arriba, Nirionte, Valle del Rey y Charco La Pava están compuestas en su totalidad por personas de origen Ngäbe Buglé. En cambio, en las comunidades de El Gavilán y El Bajo de la Esperanza se da la presencia de moradores de origen latino o hispano.

3. Cuadro Comparativo de los Impactos a Generarse por el Desarrollo del Proyecto con EsIA Aprobado vs. los Impactos que Pueda Generar la Modificación Correspondiente.

Es importante resaltar que en el EsIA aprobado, se identificó que, durante la etapa de operación de la Central Hidroeléctrica se afectaría la vida silvestre fluvial y como medida de mitigación se planteó originalmente la "*Ejecución de un programa para la reproducción del Boca chica, así como de otras especies nativas del Río Changuinola. Habilitación de un canal de desvío o migración para desove*".

En el artículo 17 de la Resolución IA-086-2005, del 14 de octubre de 2005, que aprobó el EsIA (Ver Anexo 1), se resuelve: "*Presentar ante la ANAM, previo el inicio de la construcción del canal de desove, los resultados de los estudios relacionados la fauna acuática del Río Changuinola conforme a los Lineamientos Científicos Técnicos para el Diseño del Estudio de la Fauna Acuática del Río Changuinola. El inicio de la obra está sujeto a la aprobación de dichos estudios por parte de la ANAM. Los protocolos, metodología, objetivos y términos de referencia para el inicio de estos estudios serán aprobados por la ANAM*"

Luego de presentados los resultados de los estudios solicitados por la resolución IA-086-2005 y de una serie de comunicaciones y reuniones técnicas entre los especialistas consultores, AES y la Autoridad (Ministerio de Ambiente) que se llevaron a cabo entre los años 2009 al 2010, se propone como alternativa viable la construcción de la EHB.

La Resolución AG-Nº 0205-2011, del 20 de abril de 2011 (Ver Anexo 2), admite la propuesta de modificación permitiendo acogerse a la propuesta de construcción de una Estación Hidrobiológica como medida de conservación de las especies de camarones y peces del Río Changuinola.

La presente modificación, plantea reforzar la EHB con actividades paralelas con el objetivo de cumplir con el repoblamiento y conservación de las especies de peces y camarones del Río Changuinola. Como puede inferirse los impactos que pretenden mitigarse se mantienen, ya que con la presente modificación se robustece la medida de mitigación concebida en la operación de la EHB.

A continuación, presentamos el Cuadro N°.4, donde se comparan los impactos a generarse por el desarrollo del proyecto con Estudio de Impacto Ambiental aprobado vs. los impactos que pueda generar la modificación correspondiente, presentada en este informe.

Cuadro No. 4 Cuadro Comparativo de los Impactos por el Desarrollo del Proyecto con EsIA Aprobado vs. los Impactos que pueda Generar la Modificación Correspondiente.

Modificación Propuesta	Componentes del Proyecto del EsIA aprobado		
<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la operación de la EHB, con actividades paralelas de captura y liberación, aguas arriba, de alevines y juveniles recolectados en las partes bajas del río. • Robustecer el planteamiento original del Artículo 1 de la Resolución AG-0225-2011- del 20 de abril de 2011 que a su vez modifica la Resolución IA-86-2005 de 14 de octubre de 2005, correspondiente al proyecto “Construcción y Operación de La Central Hidroeléctrica Chan 75”, de la siguiente forma: <p>Artículo 1. ACEPTAR la solicitud de construcción de una Estación Hidrobiológica para la reproducción, captura y liberación de peces aguas arriba como medida de conservación de las especies de camarones y peces en el Río Changuinola</p>	<p>En el <u>Artículo 1 de la Resolución AG-0225-2011- del 20 de abril de 2011</u> que a su vez modifica la Resolución IA-86-2005 de 14 de octubre de 2005, correspondiente al proyecto “Construcción y Operación de La Central Hidroeléctrica Chan 75”, se establece:</p> <p>Artículo. 1. ACEPTAR la solicitud de construcción de una Estación Hidrobiológica como medida de conservación de las especies de camarones y peces en el Río Changuinola.</p>		
Impactos Fase de Construcción	Impactos Fase de Operación	Impactos Fase de Construcción	Impactos Fase de Operación
	Afectación de la vida silvestre fluvial. En atención al <i>Agonostomus monticola</i> (Boca Chica)		Afectación de la vida silvestre fluvial. En atención al <i>Agonostomus monticola</i> (Boca Chica)
	Mayor espacio para el desarrollo de la vida silvestre fluvial		Mayor espacio para el desarrollo de la vida silvestre fluvial

Otras consideraciones:

La estación hidrobiológica quedó definida por resolución como una unidad de investigación, trabajo biológico y ambiental para el fortalecimiento de las poblaciones de peces y camarones en la cuenca alta del Río Changuinola. Dicha estación se encuentra equipada con laboratorios, personal y equipos para la cría de peces y/o camarones con fines del repoblamiento de ambientes aguas arriba de Changuinola I y que además pueda ofrecer algunos productos (como peces o camarones juveniles) para la cría y engorde en cautiverio, con fines comestibles y/o comerciales, por parte de emprendedores privados de la comunidad.

De manera complementaria, AES Changuinola SRL, realizó los siguientes estudios de fauna acuática en la cuenca media del Río Changuinola:

- Smithsonian Institute for Tropical Research (STRI) 2008. "*Inventario de Flora y Fauna en la Cuenca Media del río Changuinola (Bosque Protector de Palo Seco, Bocas del Toro, República de Panamá)*".
- MWH, 2009. "*Propuesta de una estrategia de mitigación para peces y camarones para los proyectos hidroeléctricos Changuinola I (Chan 75) y Changuinola II (Chan 140 - Chan 220)*".

Entre las recomendaciones que emitió el segundo estudio se destacan las siguientes:

- Como Estrategia de Mitigación, Orientar las acciones al mantenimiento de la riqueza y composición específica de peces y camarones aguas arriba de la presa Changuinola I², mediante la instalación de una estación hidrobiológica orientada al repoblamiento (stocking) de ambientes aguas arriba de la obra.
- En cuanto a la Estación Hidrobiológica. Se recomendó su construcción, operación y mantenimiento, con equipos, personal e instrumentos adecuados y orientadas a la implementación de las medidas de mitigación para peces y camarones y al monitoreo ambiental.

Siguiendo las recomendaciones de los informes, la Estación Hidrobiológica del proyecto Changuinola I ha sido diseñada y construida como una instalación experimental para el estudio y reproducción con fines de repoblamiento y posible adaptación de la especie para la producción comercial.

² La recomendación original se hizo también para las obras del proyecto Chan II.

La infraestructura y sistemas de soporte de vida permiten emular de forma aislada e independiente diversas condiciones ambientales, como velocidad del flujo de agua, salinidad y otros parámetros físico químicos del agua, así como contenido de nutrientes y alimentos. La Estación Hidrobiológica cuenta con reservorios de agua de mar que es transportada desde la costa en un camión cisterna acondicionado para esta función y de agua dulce proveniente del embalse del proyecto hidroeléctrico CHAN I.

Con el fin de establecer conceptos para la operación, la estación se ha dividido en módulos y cada módulo está conformado por tinas y sus sistemas de soporte de vida. Todos los módulos cuentan con suministro de ambas fuentes de agua, de manera que es posible replicar, bajo condiciones controladas, el volumen de agua de mar en cada módulo y dentro de cada módulo de manera diferenciada entre las tinas que lo componen. A excepción de los módulos de mesocosmos, que están conectados a sus sistemas de soporte en vida en pares, los demás componentes de cada módulo están aislados con sistemas de filtración, entradas y salidas de agua independientes una de la otra.

Tal como fue mencionado en el apartado 2 "*Descripción de la modificación a realizar confrontándola con los componentes del proyecto del EsIA aprobado*", con la modificación propuesta se pretende reforzar la operación de la EHB, fundamentándose en lo siguiente:

- A dos años de inaugurada la EHB, surge la necesidad de evaluar la situación actual basados en la información que hasta el momento se ha generado. De este modo, lograr el objetivo de mantener poblaciones viables de las especies de interés, realizando los ajustes que sean necesarios y definiendo acciones de mejora al planteamiento original apoyados en la objetividad.
- El planteamiento de la modificación va encaminado a la mejora continua del proceso de repoblamiento de los ambientes acuáticos aguas arriba y la conservación de las especies de camarones y peces en el río Changuinola, todo lo cual se alinea con los fines experimentales con que fue concebida la EHB.
- Aunque es posible verificar los avances en la comprensión de la ecología y biología de las especies objetivo del programa de investigación de la EHB, los resultados de la repoblación de peces solo serán evidentes en el mediano y largo plazo.
- Ante este escenario, la medida más inmediata que puede aplicarse para mitigar la interrupción de la migración de peces aguas arriba del embalse por la presencia de la presa,

y que igualmente se puede realizar de manera paralela a la investigación básica, es desarrollar y perfeccionar un protocolo para la captura, acondicionamiento, profilaxis y posterior traslado aguas arriba de los alevines y juveniles capturados en las partes bajas del río.

- La captura de juveniles de *Agonostomus montícola* y *Joturus pichardi* es una actividad que los biólogos y técnicos de la EHB dominan con destreza, pues ha sido necesaria la captura de animales vivos para el inicio de las tareas de investigación y cría en cautiverio de ambas especies.
- La captura y liberación de peces es una actividad que puede iniciar de inmediato, acortando con esto los tiempos necesarios para la adecuada recuperación de las poblaciones que pudiesen estar afectadas por la operación del proyecto (Central Hidroeléctrica Chan I).

Por las razones antes expuestas se considera que las medidas originalmente planteadas para mitigar los impactos ambientales de la operación del proyecto, pueden robustecerse con la modificación que se propone en el presente documento.

4. Cuadro comparativo de las Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de los Impactos Presentados en el EsIA Aprobado vs. las Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de los Impactos que Pueda Generar la Modificación Correspondiente.

Modificación Propuesta		Componentes del Proyecto del EsIA aprobado	
Impactos	Medidas de prevención, Mitigación, compensación	Impactos	Medidas de prevención, Mitigación, compensación
Afectación de la vida silvestre fluvial. En atención al <i>Agonostomus montícola</i> (Boca Chica)	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la operación de la EHB, con actividades paralelas de captura y liberación, aguas arriba, de alevines y juveniles recolectados en las partes bajas del río. 	Afectación de la vida silvestre fluvial. En atención al <i>Agonostomus montícola</i> (Boca Chica)	<p>En el <u>Artículo 1 de la Resolución AG-0225-2011- del 20 de abril de 2011</u> que a su vez modifica la Resolución IA-86-2005 de 14 de octubre de 2005, correspondiente al proyecto "Construcción y Operación de La Central Hidroeléctrica Chan 75", se establece:</p> <p>Artículo. 1. ACEPTAR la solicitud de construcción de</p>
Mayor espacio para el desarrollo de la vida silvestre fluvial	<ul style="list-style-type: none"> • Robustecer el planteamiento original del Artículo 1 de la Resolución AG-0225-2011- del 20 de abril de 2011 que a su vez 	Mayor espacio para el desarrollo de la vida silvestre fluvial	

LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORÍA III.

Proyecto: "Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan 75", aprobado mediante Resolución IA-086-2005, del 14 de octubre de 2005"



Consultores	No. Registro	Idoneidad	Cédula	Firma
Jorge Antonio Castillo	IRC-034-04/ Actualizado 2019	1180	8-435-617	 CIENCIAS BIOLÓGICAS Jorge A. Castillo M. C.T. Idoneidad N° 1180
Adela Marina Olivardía.	Personal de Apoyo (Bióloga especialista en Zoología)	1179	PE-06-190	 CIENCIAS BIOLÓGICAS Adela M. Olivardía B. C.T. Idoneidad N° 1179



6. Referencias.

- Aiken, A.K. 1998. Reproduction, diet and population structure of the mountain mullet, *Agonostomus monticola*, in Jamaica, West Indies. Env. Biol. Fish. 53: 347-352.
- Bussing, W. A. 2002. Peces de las aguas continentales de Costa Rica. Ed. Univ. de Costa Rica. 468 p.
- Cotta-Ribeiro, T. & G.U. Villalobos. 2010. Distribution of *Agonostomus monticola* and *Brycon behreae* in the río Grande de Terraba, Costa Rica and relations with water flow. Neo. Ich. 8(4): 841 - 849.
- Cotta-Ribeiro, T. & H. Molina-Ureña. 2009. Ontogenetic changes in the feeding habits of the fishes *Agonostomus monticola* (Mugilidae) and *Brycon behreae* (Characidae), Téraba River, Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 57: 285-290.
- Cruz, G. A. 1987. Reproductive biology and feeding habitat of Cuyamel, *Joturus pichardi* and Tepemechín, *Agonostomus monticola* (Pisces; Mugilidae) from Río Plátano, Mosquitia, Honduras. Bulletin of Marine Science. 40: 63-72.
- Eljaiek, P.E. & R. Díaz-Vesga. 2011. Reproducción de *Joturus pichardi* y *Agonostomus monticola* (Mugiliformes: Mugilidae) en ríos de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Rev. Biol. Trop. Vol. 59 (4): 1717-1728.
- Fishbase 2014. World wild web electronic publication. www.Fishbase.org. Version (09/2014).
- Gilbert, C.R. y Kelso, D. P. 1971. Fishes of the Tortuguero area, Caribbean Costa Rica. Bull. Florida State Mus., Biol. Sci. 16: 1-54.
- Garrison, I.J. 2002. Family Mugilidae, p. 1071-1085. In K. Carpenter (ed.). Species identification guide for fishery purposes the living marine resources of the Western Central Atlantic Vol. 2. FAO, Roma.
- Phillip, D. A. T. 1993. Reproduction and feeding of the mountain mullet, *Agonostomus monticola*, in Trinidad, West Indies. Env. Bio.Fishes, 37: 47-55.
- Villalobos, J. & A. Molina. 2005. Migración y estado de maduración del pez bobo (*Joturus pichardi*) en la cuenca del río Sarapiquí, Heredia; Costa Rica. ICE. Costa Rica. 8 p.

7. Anexos

- **Anexo 1:** Resolución de aprobación del EsIA, IA-086-2005, del 14 de octubre de 2005

REPÚBLICA DE PANAMÁ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DINEORA IA- 080-2005

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

CONSIDERANDO:

Que la Empresa HYDRO TERIBE, S. A., de generales anotadas en autos, ha concebido el desarrollo de un proyecto denominado "CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHAN- 75", a desarrollarse en el Río Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, el día 20 de enero de 2005, el promotor del referido Proyecto, a través de su Representante Legal, Rene Carlos Torrazza con cédula No. 9-79-2181, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, elaborado bajo la responsabilidad de la Empresa Proyectos y Estudios Ambientales del Istmo, S.A., persona jurídica 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-061-99.

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 Vivienda (MIVI), Ministerio de Salud (MINSA), Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP), Ministerio de Obras Públicas (MOP) (ver fojas de la 6 a la 11 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 052-05 DNPH, recibida el 1 de febrero de 2005, el Instituto Nacional de Cultura (INAC), nos comunica que han determinado no aprobar, hasta tanto se realicen los estudios arqueológicos, informes de prospección y/o excavación (ver fojas 12 y 13 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'041-05, recibida el 10 de febrero de 2005, el Ministerio de Obras Públicas (MOP), hace llegar sus comentarios (ver foja 15 y 16 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota No. 14.503-320-05, recibida el 22 de febrero de 2005, el Ministerio de Vivienda nos comunica que este proyecto no es de su competencia (ver foja 50 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DPER 0431-05, recibida el 1 de marzo de 2005, el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP), 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 56 a la 58 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 56-D.Ing., recibida el 3 de marzo de 2005, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, nos comunica que luego de la consulta efectuada a la Unidad Ambiental de su institución, no presentan observaciones al estudio (ver foja 59 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 099-SDGSA-UAS-DCSA-SSDP, recibida el 4 de marzo de 2005, el Ministerio de Salud remite sus observaciones indicando que no tienen objeción a la realización del proyecto (ver fojas 53 a 55 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota PEIA-HT/ANAM-08-2005, recibida el 10 de marzo de 2005, el promotor del proyecto presenta para la consideración de la ANAM el anuncio de aviso de consulta pública y la fecha programada para el foro público (ver fojas 60 y 61 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota PEIA-HT/ANAM-10-2005, recibida el 20 de abril de 2005, el promotor del proyecto hace entrega del informe resumen del Foro Público (ver foja 290 del expediente).

Que mediante nota PEIA-HT/ANAM -16-2005, recibida el 11 de mayo de 2005, el promotor entrega Informe de Consultas Comunitarias del EIA categoría III (ver fojas 68 a la 108 del expediente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-1105-2005, de 11 de mayo de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver fojas de la 173 a la 175 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota PEIA-HT/ANAM-19-2005, recibida el 25 de mayo de 2005, el promotor del proyecto nos hace llegar la información complementaria (ver foja 181 del expediente administrativo).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS- 434-26-05-05, de 26 de mayo de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las unidades ambientales consultadas (ver fojas de la 183 a la 188 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 165-D.Ing., recibida el 6 de junio de 2005, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), nos comunica que luego de la consulta efectuada a la Unidad Ambiental de su institución, no presentan observaciones al estudio (ver foja 189 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 330-05 DNPH, recibida el 9 de junio de 2005, el Instituto Nacional de Cultura (INAC), nos comunica que no aprobaran hasta que se realicen los estudios arqueológicos, informes de prospección y/o excavación pertinentes (ver fojas 192 y 193 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DPER 1380-05, recibida el 17 de junio de 2005, el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP), nos hace llegar sus comentarios con

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 70-066-05
FECHA 14-10-05
Página 2 de 12

Yr

ACdeD

relación a la nota DINEORA-DEIA-UAS-434-26-05-05 (ver fojas de la 194 a la 195 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 478-SDGSA-UAS, recibida el 15 de junio de 2005, el Ministerio de Salud (MINSA), nos comunica que mantienen sus recomendaciones propuestas en la nota 099-SDGSA-UAS-DCSA-SSDP del 21 de febrero de 2005 (ver fojas 198 y 199 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DPER 1415-05, recibida el 22 de junio de 2005, el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP), nos hace llegar sus comentarios a la nota DINEORA-146-0706-05 de 2 de junio de 2005; señalando que la decisión final sobre el orden en que se ejecutarán los proyectos, siempre y cuando sean ambientalmente factibles en opinión de la ANAM, corresponderán al promotor (ver fojas 204 y 205 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA -DEIA-UAS-524-2005 de 20 de junio de 2005 se remite la información complementaria a las unidades ambientales sectoriales (ver fojas de la 206 a la 213).

Que mediante nota SA-171-05 recibido el 15 de junio de 2005 el Ministerio de Obras Públicas nos indica que el estudio una vez más no cumple con lo solicitado, dichas observaciones se incorporan en la parte resolutiva de este documento (ver fojas 215 a la 216).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-0107-2005, de 1 de julio de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto e invita a que en reunión con las unidades ambientales evaluadores del proyecto, se aclaren las dudas que tiene el promotor sobre la información solicitada (ver fojas de la 225 a la 228 del expediente administrativo correspondiente).

Que la Autoridad Nacional del Ambiente levanta Ayuda Memoria de la reunión sostenida con los promotores del referido Estudio de Impacto Ambiental y se aclaran las dudas y los interrogantes a los promotores del proyecto para que respondan claramente solicitado (ver foja 229 hasta la 236 del expediente administrativo)

Que mediante nota 687-SDGSA-UAS, recibida el 4 de agosto de 2005, el Ministerio de Salud (MINSA), indica que no tienen objeción a los comentarios presentados en la información complementaria (ver fojas 239 y 240 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DEIA-UAS-699-0208-05 con fecha 2 de agosto de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente remitió a las unidades ambientales sectoriales la información complementaria (ver fojas de la 241 a la 246).

Que mediante nota SA'253-05, recibida el 10 de agosto de 2005, el Ministerio de Obras Públicas, remite sus comentarios los cuales se toman en cuenta en la parte resolutiva de este acto administrativo (ver foja 252 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DSER 1858-05 recibida el 22 de agosto de 2005 el Ente Regulador de los Servicios Públicos hace recomendaciones a la información complementaria remitida (ver foja 275 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 454-05 DNPH , recibida el 20 de agosto de 2005 el Instituto Nacional de Cultura (INAC), reitera la solicitud de que se establezca en la Resolución el compromiso de realizar las evaluaciones arqueológicas antes del inicio de las obras de remoción de tierra o de embalses (ver foja 281 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota número PEIA-HT/ANAM-22-2005, recibida el 2 de agosto de 2005, el promotor del proyecto nos hace llegar la segunda información complementaria (ver Anexo No. 2 del expediente administrativo).

Que conforme a lo establecido en el Artículo 27 de la Ley 41, de 1 de julio de 1998, “Ley 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 a foja 64. Durante este periodo se recibió comentarios del Centro de Desarrollo y Asistencia Técnica NGÄBE (ver foja 66 y 67 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 29 de marzo de 2005, visible en foja de la 292 a la 297 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, relativo al Proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA-CHAN 75”.

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, para la ejecución del Proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA- CHAN 75”, 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: La aprobación de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, no incluye ni se interpreta como una autorización expresa en el uso de los terrenos para la operación descrita en el proyecto ubicada dentro del Área Protegida Bosque Protector de Palo Seco, para el desarrollo de dicho proyecto El uso de los terrenos descritos estará sujeto a la celebración de acuerdos jurídicos establecidos legalmente que debe celebrar el promotor con la Autoridad Nacional del Ambiente conforme al Artículo 66 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.

ARTÍCULO 3: Para la realización de caminos nuevos y puentes de acceso planteados en el EsIA, así como para la construcción de las líneas de Transmisión Eléctrica se deberán someter para su aprobación los planos de los mismos ante las autoridades competentes.

ARTÍCULO 4: El Representante Legal de La Sociedad Hydro Teribe, 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 5: 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 correspondientes en coordinación con la Administración Regional de la Autoridad Nacional del Ambiente de Bocas del Toro, el promotor presentará un inventario de flora con una intensidad de muestreo del 20% en el área de embalse, construcciones de casa de máquina, sitio de presa, túnel de aducción y otras 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 de Bocas del Toro.
4. Realizar, antes de la tala de árboles, la recuperación y reubicación de la flora (plantas epifitas y orquídeas) 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 de Bocas del Toro.
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 su área de vecindad (50 metros a la redonda), ésta tarea debe realizarse antes del inicio de la 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 de Bocas del Toro para su aprobación, el plan de arborización para los márgenes del río, así como para los cuerpos de agua (lagos de embalses) que se formen debido a la

construcción de la obra. El Promotor está obligado a mantener esta arborización por espacio de 5 años consecutivos y con ello no podrá derivar ningún beneficio ni usufructo directo o indirecto.

7. Iniciar la elaboración de un convenio con la Autoridad Nacional del Ambiente para el establecimiento del fideicomiso propuesto libre y voluntariamente por el promotor, cuyos objetivos son los de apoyar financieramente obras de infraestructuras ambientalmente amigables para las comunidades establecidas en el área protegida; financiar proyectos agroforestales de comunidades organizadas, así como infraestructuras para prevenir desastres naturales, incendios forestales y realización de estudios científicos; todos ellos relacionados única y exclusivamente con el área protegida denominada Bosque Protector de Palo Seco en Bocas del Toro.
8. Mantener la vigilancia y control para el cumplimiento de estas medidas ambientales de protección a la biodiversidad antes señaladas 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. Igualmente colaborará armónicamente con la ANAM en la conservación, protección, y vigilancia del toda el área protegida Bosque Protector de Palo Seco.
9. Celebrar un convenio de cooperación con la ANAM, para el financiamiento ofrecido libre y voluntariamente del Plan de Manejo del Área Protegida conocida como Bosque Protector de Palo Seco en la provincia de Bocas del Toro.
10. Entregar, a la ANAM, el cronograma de construcción del Proyecto Hidroeléctrico CHAN-75, el cual se iniciaría en primer lugar antes de cualquier otro proyecto Hidroeléctrico ya sea de este promotor o de cualquier otro que se quiera realizar en el Río Changuinola, ningún otro proyecto hidroeléctrico a realizarse en el río Changuinola, podrá iniciar la construcción de sus obras antes de un año de haber iniciado operación el Proyecto Hidroeléctrico CHAN -75 y de haberse entregado el estudio de seguimiento a los impactos negativos generado por el referido proyecto hidroeléctrico.
11. Durante la construcción y operación del proyecto no se interferirá con otras actividades ecoturísticas, científicas, y de educación ambiental debidamente autorizadas por la ANAM, que se desarrollen en los terrenos del área protegida. Igualmente con otras actividades legalmente autorizadas que se desarrollan en el referido sitio, así como la pesca de subsistencia realizada por la población vecina al proyecto.
12. Disponer en sitios autorizados los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapa de construcción y operación. De ninguna manera se permitirá la acumulación de desperdicios en los predios y sitios donde se desarrolla el referido proyecto.
13. El promotor está obligado a mantener el caudal ecológico estipulado en el contrato de concesión de aguas emitido por la Autoridad Nacional del Ambiente.

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.

24. 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.
25. Recubrir todos los taludes con vegetación o algún sistema eficaz que aplique para el control de la erosión y sedimentación hacia el río.
26. Mantener una estrecha coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) para implementar las medidas que pueden minimizar los riesgos de inundaciones, deslizamientos de tierra, movimientos telúricos que pudiera presentarse en los terrenos seleccionados para el proyecto.
27. Presentar, previo inicio de obras, ante las autoridades competentes el Plan de Advertencia a implementar para las descargas de fonda.
28. Hacer los estudios complementarios y estudios de suelo en todas las áreas que serán utilizada para el desarrollo del proyecto.
29. 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.
30. 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.
31. Contar, para el inicio de las actividades que contemplan el represamiento y uso de agua, con la aprobación de la Concesión de Uso de Agua, otorgada por la Dirección Nacional de Gestión integrada de Cuencas Hidrográficas, de la Autoridad Nacional del Ambiente.
32. Establecer los controles y medidas necesarias para garantizar que los lagos, no sirvan de habitats para vectores causantes de enfermedades tales como la



malaria y el mal de chagas. Estas medidas deberán presentarse ante la Administración Regional de Bocas del Toro.

33. Luego de 5 años de operación de la Hidroeléctrica CHAN – 75 el promotor está obligado a retribuir el pago por servicios ambientales a favor de la ANAM de conformidad al Artículo 69 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998. La Autoridad Nacional del Ambiente formulará las condiciones en que se retribuirán estos pagos y los sucesivos.
34. Cumplir con la Resolución JD-05-98, de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 y la Resolución AG-0235-2003 en lo referente a la indemnización ecológica.
35. 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”.
36. 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.
37. Presentar, antes de iniciar la construcción de la obra, el listado actualizado de los pobladores de las comunidades que se verán afectados directa e indirectamente por el desarrollo del proyecto, así como los posibles sitios de reubicación de la población afectada a la Administración Regional del Ambiente de Bocas del Toro, para proceder conforme a lo establecido en el EsIA y a la información complementaria en lo que respecta a la reubicación e indemnización de la población afectada.
38. El promotor no está autorizado para realizar reubicación de población o conformación de asentamientos humanos dentro del área protegida Bosque Protector de Palo Seco ni en ninguna otra área protegida bajo la jurisdicción de la ANAM.
39. Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto, el promotor actuara siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes afectadas actuando de buena fé.
40. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.
41. Informar, a la ANAM, 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.

42. Las aguas residuales de los sanitarios portátiles, deben ser depositadas en campos de filtración u otro sitio adecuado y seguro. No se permitirá verterlas en cuerpos de aguas superficiales.

43. Contar, todo el material de préstamo que requiera el proyecto, con la aprobación por parte del Ministerio de Comercio e Industria (MICI).

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 EIA, de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 6: 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 impacta se restaure de manera similar a la inicial conforme se lo indique la ANAM

ARTÍCULO 7: 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. Todo el personal contratado y subcontratado recibirá capacitaciones periódicas obligatorias en todas las etapas del proyecto, dictada por consultores ambientales (personas naturales o jurídicas) registrados en la Autoridad Nacional del Ambiente. Se rendirán informes de dichas capacitaciones en la Administración Regional de Bocas del Toro.

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, 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 9: Advertir al Representante Legal de LA SOCIEDAD HYDRO TERIBE, 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, "Ley

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN N° 5A-0786-05
FECHA 17/07/05

Página 10 de 12

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 Sociedad Hydro Teribe, 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, "Ley General de Ambiente de la República de Panamá", y Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000 y normas concordantes.

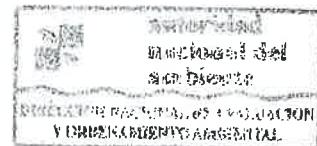
Dada en la ciudad de Panamá, a los 14 (14) días, del mes de Octubre del año dos mil cinco (2005).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

LIGIA C. de DOENS
Administradora General



DIANA VELASCO
Directora Nacional de Evaluación
y Ordenamiento Ambiental Encargada



Hoy 14 de Octubre de 2005
siendo las 1:50 de la tarde
notifiqué personalmente a Mr. Rinaldo
Cataldo Tovar de la propiedad
resolución Notificado
Notificado

- **Anexo 2:** Resolución AG-N° 0205-2011, del 20 de abril de 2011

República de Panamá
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN AG - No. 02-25-2011
(De 20 de abril de 2011)

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

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución IA-086-2005, de 14 de octubre de 2005, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto **CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA CHAN – 75**, promovido por la empresa **HYDRO TERIBE, S.A.**, a la fecha denominada **AES CHANGUINOLA S.A.**, tal como consta en certificación emitida por el Registro Público de Panamá, (foja 302).

Que el señor Humberto González, Representante Legal de la sociedad **AES CHANGUINOLA S.A.**, faculta mediante poder especial al señor Jorge Azcárraga, para que actúe en su representación, (foja 40 a 57).

Que mediante Nota CHAN 147-2010, recibida el 23 de noviembre de 2010, el señor Jorge Azcárraga, solicita la modificación del numeral 17 del artículo 5 de la Resolución IA-086-2005, de 14 de octubre de 2005, el cual dispone lo siguiente: *"Presentar, ante la ANAM, previo el inicio de la construcción del canal de desove, los resultados de los estudios relacionados a la fauna acuática del río Changuinola conforme a los Lineamiento Científicos Técnicos para el Diseño del Estudio de la Fauna Acuática del Río Changuinola. El inicio de la obra esta sujeto a la aprobación de dichos estudios por parte de la ANAM. Los protocolos, metodología, objetivos y términos de referencia para el inicio de estos estudios serán aprobados por la ANAM."*

De igual forma, el Administrado solicita se acoja la propuesta de construcción de una Estación Hidrobiológica, como medida estratégica para conservar, reproducir, criar, aclimatar y repoblar especies de peces y camarones en las áreas afectadas por los proyectos Changuinola I y Changuinola II.

Que en virtud de lo establecido en los artículos 42 y 52 acápite c, del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, se remitió la solicitud de modificación a las Unidades Ambientales Sectoriales, (fojas 21 a 26).

Que mediante Nota ARBT-APROCA-012-11, recibida el 24 de enero de 2011, la Administración Regional de Bocas del Toro, envía las observaciones de la modificación solicitada, las cuales reposan, (foja 27 a 29).

Que mediante Nota SA '037'11, recibida el 28 de enero de 2011, el Ministerio de Obras Públicas, manifiesta no tener observaciones de las modificaciones al proyecto en cuestión.

Que mediante Memorando DAPVS-0311-2011, la Dirección de Áreas Protegidas, remite sus consideraciones respecto a la modificación del proyecto, (foja 34 a 38).

Que el Informe Técnico, de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de fecha 17 de marzo de 2011, recomienda admitir la solicitud y propuesta de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, presentada por la sociedad **AES CHANGUINOLA, S.A.**, toda vez que luego de verificado su contenido, resulta viable, (fojas 60 a 64).

Que dada las consideraciones antes expuestas, el suscrita Administrador General Encargado de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM,

R E S U E L V E:

Artículo 1. ADMITIR la propuesta de modificación de la Resolución IA-086-2005, de 14 de octubre de 2005, correspondiente al proyecto **CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA CHAN - 75**, a desarrollarse en el Río Changuinola, provincia de Bocas Del Toro promovido por **AES CHANGUINOLA, S.A.**

Artículo 2. ACEPTAR la solicitud de construcción de una Estación Hidrobiológica como medida de conservación de las especies de camarones y peces en el río Changuinola.

Artículo 3. MANTENER el resto de la Resolución IA-086-2005, de 14 de octubre de 2005 y las Medidas de prevención, mitigación y compensación del plan de manejo ambiental, del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, para el proyecto **CONTRUCCION Y OPERACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA CHAN - 75**, en todas sus partes.

Artículo 4. El promotor del proyecto debe tener un adecuado programa de monitoreo que permita medir el tiempo, la situación o condición de las especies diadromas, aguas arriba de la presa CHAN -75. Dicha información será vital para verificar la funcionalidad del proceso de repoblamiento de cada especie y por lo tanto permitirá hacer los ajustes necesarios a fin de alcanzar el objetivo final, que no es otro, que el mantenimiento de poblaciones viables de las especies de interés.

Artículo 5. El promotor deberá implementar un estricto y permanente programa de fiscalización y vigilancia en la sección del río, entre sitio de presa y casa de máquinas, a fin de evitar la pesca, sobre todo de aquellas especies objeto del repoblamiento aguas arriba de la presa.

Artículo 6. El establecimiento de la Estación Hidrobiológica, deberá contar con la infraestructura necesaria para desarrollar investigaciones ligadas a la acuicultura, por lo que se sugiere, que durante su operación, **AES CHANGUINOLA, S.A.**, facilite y contribuya con la formación de recurso humano panameño, dando participación a los moradores que están dentro de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto. Todas las actividades de investigación que aquí se desarrolle, se realizaran con especies nativas bajo la supervisión de la ANAM.

Artículo 7. El promotor al momento de cierre de la presa, deberá realizar el Plan de Rescate de fauna acuática, y establecer un banco de especies vivas, organismos ejemplares, que sean exhibidos con la caracterización de la especie, ciclo reproductivo, hábitat y tipo de alimentación.

Artículo 8. La empresa promotora, deberá apoyar iniciativas de monitoreo de las poblaciones de manatíes que circulan en la desembocadura del Changuinola al Río San San, para garantizar la protección de especie bandera del área protegida del humedal de importancia internacional San San Pond Sak (HISSPS).

Artículo 9. Advertir al promotor del proyecto que antes del cierre de presa deberán contar con todas las infraestructuras de la Estación Hidrobiológica.

Artículo 10. Previo al inicio de las actividades del proyecto “Optimización del Proyecto de Construcción, Operación y Abandono de la Hidroeléctrica CHAN 140-220”, debe estar construida la Estación Hidrobiológica.

Administrador General Encargado
Número de Acta AG-0225-11
Fecha 20-4-11

100

100

Artículo 11. 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 del 1 de julio de 1998.

Artículo 12. La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación.

Artículo 13. De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor del proyecto, **CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA CHAN - 75**, 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 y Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Resolución AG-0204 de 16 de abril de 2011.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veinte días, del mes de abril del año dos mil once (2011).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


SILVANO VERGARA
 Administrador General Encargado

LCH/GV/ls



Hoy 26 de abril de 2011
 siendo las 10:27 de la mañana
 notifíquese personalmente a Alejandro Atenas
 de la presente
 resolución.
Silvano Vergara SLV
 Notificador Notificado

Resolución No. 41
 Resolución AG-0204-11
 20-4-11





VERIFICACIÓN DE REQUISITOS A MODIFICACIONES DE IMPACTOS AMBIENTALES/
PROYECTO, OBRA O ACTIVIDADES DEL ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTALMODIFICACIÓN AL EsIA: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA CENTRAL
HIDROELÉCTRICA CHAN 75.CATEGORÍA: FECHA DE ENTRADA: DÍA MES AÑO

CONSULTOR JORGE CASTILLO IRC-034-04

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

ENTREGADO POR:

NOMBRE: CARLOS DÍAZ
CÉDULA: 8-765-1023
FIRMA: Q-207 182

RECIBIDO POR: MINISTERIO DE AMBIENTE

TÉCNICO: JAZMIN MOJICA
FIRMA: Jazmin A. Mojica R.