

## 2. INTRODUCCIÓN

El presente documento surge de la intención de cumplir lo estipulado por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos en la Resolución AN N° 823-Elec de 11 de Mayo de 2007 por la cual se autoriza a la sociedad Generadora del Istmo, S.A. para que presente a la Autoridad Nacional del Ambiente, los documentos correspondientes para obtener la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y el Contrato de Concesión de Aguas relativos al Proyecto Hidroeléctrico denominado BARRO BLANCO.

En atención a lo anterior, y en el marco del Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre del año 2006, la empresa Generadora del Istmo, S.A., en calidad de Promotor del Proyecto, cumpliendo con las disposiciones ambientales vigentes en la República de Panamá, solicitó a la empresa Proyectos y Estudios Ambientales del Istmo, dedicada al desarrollo de estudios de impacto ambiental por efecto de la Resolución IAR-061-99, la realización de un **Estudio de Impacto Ambiental para la CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA BARRO BLANCO**

Es importante señalar que este proyecto encuentra sus primeros antecedentes en los estudios realizados por la empresa **Corporación de Energía del Istmo Ltd. S.A.** la cual fue autorizada por el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP) a presentar el EsIA del proyecto denominado BARRO BLANCO por efecto de la Resolución JD-5464 de 12 de julio de 2005. Posteriormente, se emite por parte de la autoridad mencionada la Resolución AN N°271-Elec de 4 de septiembre de 2006 por la cual se deniega a dicha firma su solicitud de prorroga por no concluir los trámites requeridos por la resolución que le encomendó la elaboración y aprobación del EsIA.

Las investigaciones realizadas demuestran que el área de influencia del proyecto, cuyo potencial hídrico es el río Tabasará, fue investigada por el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) en el periodo 1978-1982. Dichos estudios se realizaron a nivel de pre-factibilidad, y los mismos evaluaron de manera preliminar los impactos ambientales de varios proyectos sin producirse mayores avances que las investigaciones correspondientes. Para el año de 1999, la firma Consorcio Hidroeléctrico Tabasará, S.A. recibió del ERSP (actualmente ASEP) autorización para realizar las diligencias necesarias para aprobar un EsIA para proyecto un proyecto que se denominaría Tabasará I. Dicho proyecto se ubicaría en el área de influencia que actualmente ocupa el proyecto BARRO BLANCO. La diferencia entre ambos proyectos consiste en que el proyecto Tabasará I fue propuesto para tener una capacidad instalada de 46 MW (ver

Resolución JD-1483-1999) en cambio el proyecto BARRO BLANCO fue propuesto para tener una capacidad instalada de 46 MW fue propuesto para tener una capacidad instalada de 19 MW.

Por otra parte, resulta oportuno señalar que el río Tabasará actualmente sirve a la producción agrícola y ganadera de la región. Dentro de este marco, es menester aclarar que los proyectos hidroeléctricos requieren la energía potencial del caudal del río para convertirla en energía mecánica, en cualquier caso, el flujo de agua se devuelve al cauce. Cuando un proyecto hidroeléctrico opera mediante un sistema de presa y casa de máquinas separadas por una línea de conducción, como fue el caso inicial del presente proyecto, es denominado Central de Aprovechamiento por Derivación, y cuando la casa de máquinas se adosa a la presa, sin que medie línea de conducción entre ambas estructuras se suele denominar Central con Casa de Máquina a Pie de Presa. Es decir, se puede NO se produce un tramo en el cual se observe una menor proporción del recurso hídrico por efecto de la operación rutinaria. En tanto, el embalse provocado por la presa sirve de reserva de agua para los meses de bajo caudal.

De modo que al garantizar caudales de agua superiores a los normales, en los meses de bajo flujo, el desarrollo del presente proyecto puede contribuir a la expansión de las actividades agropecuarias de la región, e inclusive hacer factible la operación de sistemas de riego que antes no lo eran bajo condiciones ordinarias en el tramo del río ubicado entre la desembocadura y la casa de máquinas.

## 2.1 ALCANCE DEL PROYECTO

Este proyecto implica el desarrollo de las siguientes obras: una presa con un vertedero, una casa de máquinas a ubicarse a pie de la presa, un patio de distribución, una línea de transmisión y un acceso vehicular privado. La oficina para administración se ubicará dentro de la casa de máquinas. Para la operación de este proyecto se prevé que el mismo se ubique cerca a la coordenada 434 518 metros Este y 908 060 metros Norte en referencia al sistema geodésico mundial WGS-84 (acrónimo de World Geodetic System 1984), específicamente, en las márgenes del río Tabasará. Dichas coordenadas equivalen a 434 642 metros Este y 907 869 metros Norte en referencia al Datum Norteamericano de 1927 o NAD-27 (acrónimo de North American Datum 1927 en el cual se basan las coordenadas de los mapas que emite el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia).

Aguas arriba del proyecto (a menos de 2 km del sitio), en la cuenca media del río Tabasará, se encuentra una estación limnigráfica denominada Garrapato (No. 1140102) propiedad de ETESA cuyo registro histórico permite afirmar que este río posee un caudal de alrededor de **47.27 m<sup>3</sup>/s** promedio al año.

Se estima que el costo del proyecto puede alcanzar aproximadamente (62.24) millones de balboas. Sin embargo, esta cifra corresponde a costos estimados en función de obras de similar naturaleza por lo cual la misma variará en función del comportamiento económico de los insumos necesarios, y de las directrices de los diseños finales.

El lapso de tiempo para construir este proyecto se estimó en 600 días hábiles. En tanto, el periodo de operación será de (50) años con la opción de prorroga (50) años adicionales según lo establecido por los artículos 56 y 57 de la Ley N°6 de 3 de febrero de 1997.

## 2.2 OBJETIVOS

Este proyecto busca cumplir con los siguientes objetivos.

1. Incrementar la capacidad instalada de generación energética del país.
2. Incrementar la participación de la generación energética a base de recursos naturales autóctonos por lo cual puede ser considerar un proyecto de Mecanismo para un Desarrollo Limpio debido a que contribuirá a un desarrollo sostenible en atención a lo dispuesto en el artículo 12 del Protocolo Kyoto.
3. Proteger al mercado energético nacional de los incrementos del costo de los hidrocarburos a nivel internacional.
4. Reducir o mitigar, a mediano y largo plazo, la emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) como producto de la operación de plantas de generación eléctrica a base de hidrocarburos.
5. Incrementar la eficiencia, en términos de uso, del recurso hídrico del río Tabasará.

## 2.3 METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente documento se aplicarán diversas metodologías para la obtención de la información. Entre las metodologías empleadas cabe destacar las siguientes:

- Para el desarrollo de la descripción del proyecto.
  - Revisión de fuentes bibliográficas
  - Desarrollo de análisis preliminares de diseño
  - Simulaciones
  - Revisión de los sistemas de información geográficos existentes
- Obtención de información de fuentes primarias para línea base.
  - Realización de estudios de suelo y agua

- Realización de levantamiento topográficos
- Realización de levantamiento de flora y fauna
- Realización de levantamiento ictiológico
- Realización de levantamientos arqueológicos.
- Para la estimación de los impactos ambientales se empleó una metodología matricial de evaluación ambiental compatible con las métodos matriciales desarrollados por Domingo Goméz Orea y Vicente Conesa - Fernández Vitoria.
- Para asegurar el involucramiento de las comunidades en el proceso de elaboración del proyecto se desarrollaron:
  - Entrevistas a moradores y actores claves
  - Encuestas por hogar
  - Reuniones comunitarias
  - Diagnósticos Rurales Participativos

## **2.4 DURACION E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO PRESENTADO**

El presente estudio se elaboró desde el 31 mayo al 1 de septiembre de 2007, y contó con la participación de (5) consultores ambientales, (4) especialistas asociados, y de (10) técnicos.

Para el desarrollo de este estudio se implementó el uso de estaciones de medición topográfica digital (Estación Total) para la mensuras, sistemas de posicionamiento geográfico (GPS), se emplearon equipos y envases especializados para la extracción de suelo y agua, así como las herramientas necesarias para las mediciones y cuantificación de especies de flora y fauna como lo son: binoculares digitales, cámaras digitales, distanciómetros digitales, entre otros.