



**Empresa de Generación
Hidroeléctrica Dominicana
(EGEHID)**

Términos de Referencia para Contratación de Servicios de Consultoría para la Revisión y Perfeccionamiento del Modelo Financiero del Proyecto de Generación Hidroeléctrica de Las Placetas, Provincia Santiago de los Caballeros.

REVISIÓN C

Octubre 2023

Términos de Referencia para Contratación de Servicios de Consultoría para la Revisión y Perfeccionamiento del Modelo Financiero del Proyecto de Generación Hidroeléctrica de Las Placetas, Provincia Santiago de los Caballeros.

Contenido

1	Antecedentes del Proyecto Hidroeléctrico Las Placetas.....	5
1.1	Concepción proyecto Las Placetas y contrato de construcción. (1980-Julio 2005).	5
1.2	Diseño Básico Consolidado (Agosto 2021)	5
1.3	Componentes del proyecto	6
2	Descripción del Proyecto Las Placetas	7
2.1	Ubicación Geográfica	7
2.1.1	Vías de acceso al Proyecto Las Placetas.....	7
2.2	Actividades económicas principales	9
2.3	Componentes del Proyecto Hidroeléctrico Las Placetas y Circuito De Generación 1	9
2.3.1	Vertedero de Servicio	12
2.3.2	Conducto de Desagüe de Fondo	14
2.3.3	Túnel Interconexión	14
2.3.4	El Túnel de Carga 1.	15
2.3.5	Túnel de descarga o desfogue.....	16
2.3.6	Circuito hidráulico de generación.....	16
3	Descripción del Proyecto Presa Higüero Las Placetas.....	18
3.1	Ubicación Del Proyecto	18
3.1.1	Vía de acceso al Proyecto El Higüero.	18
3.2	Arreglo General Del Proyecto El Higüero.	19
4	Objetivo de los Servicios del proceso de compras.....	22
4.1	Requisitos Generales:	22
4.2	Requisitos Específicos:.....	22

5	Perfil requerido de la Firma.....	23
6	Perfil de sus Colaboradores.....	23
6.1	Especialista Financiero / Director (1).....	23
6.2	Especialista en Energía y/o Infraestructura (1)	23
6.3	Analista - Modelador Financiero (1).....	24
7	Experiencia en Proyectos Energéticos y Estructuraciones de la Firma Consultora.....	24
8	Duración del servicio y plazos de Entregas.....	25
8.1	Responsabilidad de EGEHID.....	25
9	Productos entregables.....	25
10	Criterios de Evaluación.....	26
10.1	Valoración de la Oferta Técnica.....	26
10.2	Valoración de la Oferta Económica.....	27
10.3	Puntuación Total del Oferente: Oferta Técnica y Oferta Económica combinadas	28
11	Adjudicación.....	28
12	Confidencialidad.....	29
13	Implementación y Supervisión.....	29

LISTA DE TABLAS

Tabla 2-1	DATOS CARACTERISTICOS DEL PROYECTO HIDROELECTRICO LAS PLACETAS	13
Tabla 3-1-	DATOS CARACTERISTICOS DEL PROYECTO HIDROELECTRICO EL HIGÜERO	21
Tabla 10-1-	Tabla de Criterios y su Valoración de la Oferta Técnica.....	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-1-	Esquema General del Proyecto	6
Figura 2-1-	Rutas de Acceso al sitio proyecto Las Placetas.....	8
Figura 2-2-	Rutas de Acceso a Presa Los Limones	8
Figura 2-3	-Planta General de la Presa de Los Limones	10
Figura 2-4	- Sección Típica Túnel de Interconexión	15
Figura 2-5-	Secciones túnel de Carga #1	17
Figura 3-1	- Ubicación General	18

Figura 3-2 - Arreglo General de la Presa Higüero	19
Figura 3-3- Vista en perspectiva del Arreglo General de la Presa Higüero.....	20

Términos de Referencia para Contratación de Servicios de Consultoría para la Revisión y Perfeccionamiento del Modelo Financiero del Proyecto de Generación Hidroeléctrica de Las Placetas, Provincia Santiago de los Caballeros.

El desarrollo del complejo hidroeléctrico de Las Placetas requiere una estructuración económica-financiera que asegure su viabilidad en un horizonte mínimo de 25 años.

1 Antecedentes del Proyecto Hidroeléctrico Las Placetas

1.1 Concepción proyecto Las Placetas y contrato de construcción. (1980-Julio 2005).

En la década de 1980, la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE) realizó los estudios de factibilidad de aprovechamiento hidroeléctrico de la cuenca alta del río Yaque del Norte. En específico, se estudiaron los ríos Bao y Jagua. Este ejercicio dio como resultado un proyecto de aprovechamiento denominado Las Placetas, constituido por una captación sobre el Río Bao en Sabaneta (Mata Grande), un embalse de modulación sobre el río Jagua en Los Limones, un túnel de interconexión desde el embalse de Mata Grande al embalse de Los Limones. A partir del embalse de Los limones sale un túnel que conduce las aguas a la casa de máquinas y desde allí, las aguas serían transportadas a la cola del embalse de Bao mediante un túnel de restitución. Este proyecto tendría una capacidad instalada de 87 MW.

En 14 de Julio del año 2005, la CDE contrató la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Las Placetas.

1.2 Diseño Básico Consolidado (Agosto 2021)

Se han realizado diversos estudios a los fines de optimización del proyecto. El 03 de agosto del año 2021, La EGEHID, como continuadora del proyecto y contrato de ejecución, y el contratista, acordaron la elaboración de un **Diseño Básico Consolidado**, basado en los alcances

del Proyecto de Pre-Factibilidad, con miras de obtener una mejora en la relación de inversión/beneficio y, consecuentemente, un menor costo por potencia instalada y energía generada. El Objetivo del Diseño Básico Consolidado buscaba aprovechar las aguas de los ríos Bao y Jagua en la parte alta y media de la cuenca para la generación de energía eléctrica, priorizando maximizar la potencia y generación en las horas pico del sistema.

Como resultado de este estudio el Proyecto Hidroeléctricos Las Placetas tiene una potencia instalada de **204 Mw** y manteniendo la generación en alrededor de **410 Gwh al año**.

1.3 Componentes del proyecto

El Proyecto está constituido por dos centrales hidroeléctricas en cascada: Las Placetas y el Higüero. En la siguiente gráfica se muestra el esquema general del proyecto:



Figura 1-1- Esquema General del Proyecto

2 Descripción del Proyecto Las Placetas

El proyecto Hidroeléctrico las Placetas luego de su revisión mediante el denominado Diseño Básico Consolidado presenta las siguientes características que se describen a continuación:

2.1 Ubicación Geográfica

La República Dominicana se encuentra entre 68°19' y 72°31' Longitud Oeste y entre 17°36' y 19°56' Latitud Norte y ocupa la parte central y oriental de la isla Hispaniola.

El país limita al norte con el océano Atlántico, al este con el canal de la Mona (que separa esta isla de la de Puerto Rico), al sur con el mar Caribe y al oeste con Haití. La República Dominicana tiene su mayor longitud en la dirección este-oeste con cerca de 380 km y su amplitud máxima, en el oeste, es de casi 265 km. La frontera con Haití corre a lo largo de 315 km. Algunas islas cercanas, entre las que se encuentran Beata y Saona, pertenecen a la República Dominicana. Santo Domingo es la capital.

El proyecto se ubica en la Provincia Santiago de los Caballeros, a 61 km de la ciudad de Santiago hasta medidos por carretera. El Eje de la presa de Mata Grande está localizado en las coordenadas E-291,024.46, N- 2,123,581.52 del estribo izquierdo, y en las coordenadas E-291,135.87 N-2,123,406.52 del estribo derecho. El eje de la presa Los Limones está ubicado en las E-302,450.00 y N-2,122,117.00 correspondientes al estribo izquierdo y coordenadas E-302,658.00 y N-2,122,166.00 del estribo derecho. La Casa de Máquinas de este proyecto, denominada No.1, se encuentra en las coordenadas E-301,852.563 y N-2,121,507.169 aproximadamente. Todas estas estructuras ubicadas en la Provincia Santiago de los Caballeros.

2.1.1 Vías de acceso al Proyecto Las Placetas.

Es posible acceder al sitio del proyecto las Placetas tomando la Autopista Duarte en dirección a la ciudad de Santiago de los Caballeros, llegando al monumento a los Héroes de la Restauración en dicha ciudad, desde donde se continúa por la avenida Las Carreras hasta su intersección con la avenida Presidente Antonio Guzmán Fernández, donde girando 90 a la izquierda se toma esta última avenida y de aquí se continúa por esta carretera (carretera No.16) la cual conduce a San José de las Matas, pasando por la comunidad de La Cuesta. Continuando por esta carretera No. 16, que luego toma el nombre de Carretera Don Manuel Arsenio Ureña y tras recorrer unos 46.4 km (medidos desde el Monumento a los Héroes de la Restauración) se llega a la intersección

con la Carretera a Las Placetas. En dicha bifurcación se continúa derecho, hacia Mata Grande. Al final de este camino, luego de recorrer unos 15 km contados a partir de esta bifurcación, se encontrará el sitio de presa de Mata Grande, poco después de cruzar el último puente sobre el rio Bao.

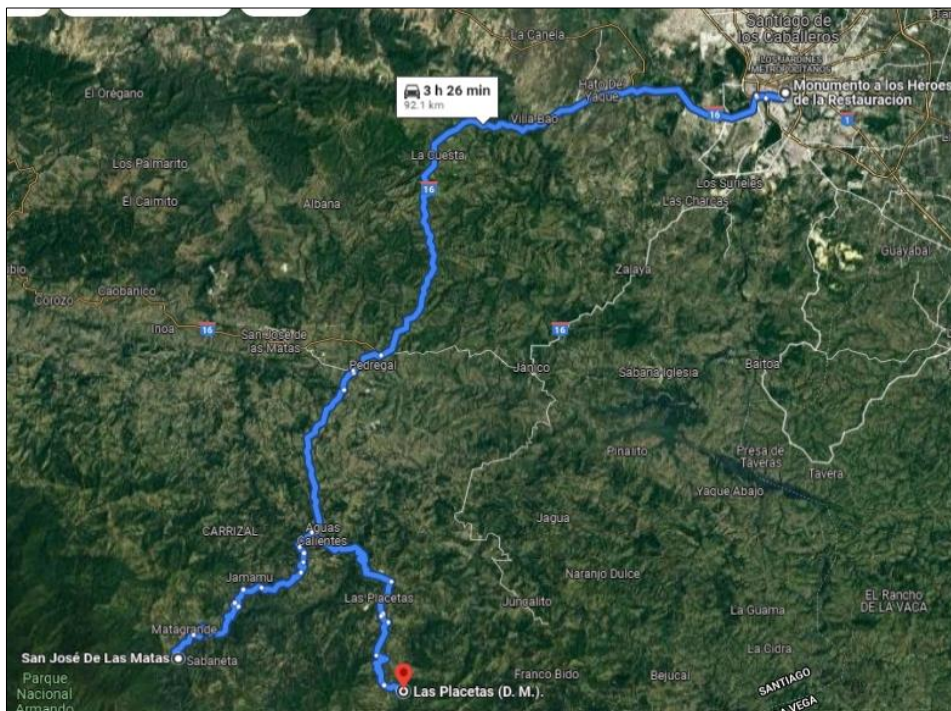


Figura 2-1- Rutas de Acceso al sitio proyecto Las Placetas

Para llegar al sitio de presa de Los Limones, partiendo del sitio de presa de Mata Grande, se conduce en la dirección contraria a la recorrida anteriormente unos 15 km hasta llegar a la bifurcación del camino que conduce a Las Placetas (y los Montones), donde se gira a la derecha en dirección a Las Placetas; luego de recorrer aproximadamente 17.2 km, medidos desde la bifurcación, se llega al sitio de presa de Los Limones (Ver Figura 2-3 -Planta General de la Presa de Los Limones

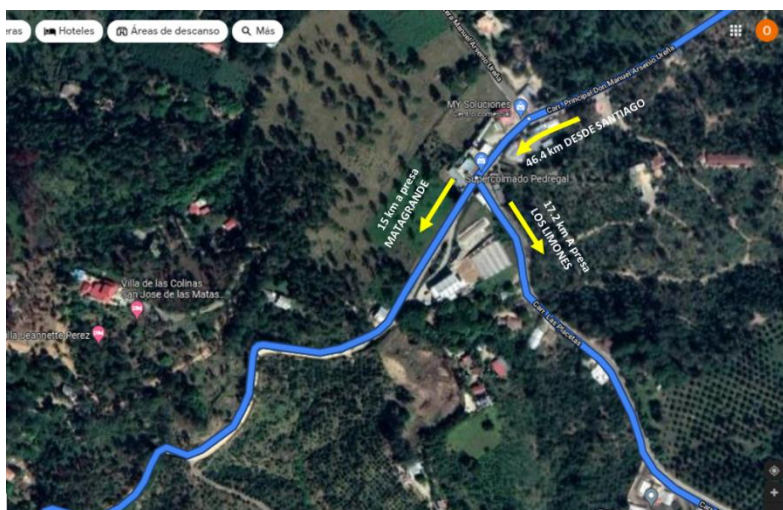


Figura 2-2- Rutas de Acceso a Presa Los Limones

Para acceder al sitio de casa de máquinas No.1 a partir del sitio de presa Los Limones, se puede hacer por dos rutas. La primera es devolverse por la carretera a las Placetas y recorrer unos 9 km hasta la isleta que está en el sector Las Carreras, en la intersección con el camino a Damajagua, girando a la derecha en dirección a Damajagua y continuando por este camino hasta interceptar la carretera Jánico-Juncalito tras recorrer unos 8 km más, tomar esta carretera girando pronunciadamente en U en dirección a Juncalito y luego de llegar a la entrada al campamento de construcción del Proyecto, abandonar la carretera Jánico -Juncalito antes de cruzar el Puente sobre el río Jagua y girar a la derecha y tomar un camino de construcción existente en la margen izquierda del río Jagua en dirección aguas arriba; el sitio de casa de máquinas No. 1 estará al final de dicho camino. Esta ruta tiene una longitud aproximada de 21 km y 1 hora de recorrido.

La segunda alternativa, es trasladándose desde Las Placetas hasta el Municipio de Jánico a través de la carretera Manuel Arsenio Ureña y la carretera San José de Las Matas – Santiago hasta su cruce con la carretera que lleva a Jánico donde se girará a la derecha. En Jánico se toma la carretera Jánico -Juncalito y antes de cruzar el Puente sobre el río Jagua en El Higüero, girar a la derecha y tomar el camino de construcción existente en la margen izquierda del río Jagua en dirección aguas arriba; el sitio de Casa de Máquinas No.1 estará al final de dicho camino.

2.2 Actividades económicas principales

Las actividades económicas principales del sector que rodea la presa son la agrícola y la pecuaria, especialmente ganado vacuno, forestales y actividades de recreación; entre los principales cultivos que se fomentan en la zona se encuentran café, pastos, cacao, macadamia, especies forestales entre otros.

2.3 Componentes del Proyecto Hidroeléctrico Las Placetas y Circuito De Generación 1

El proyecto Las Placetas está diseñado con las siguientes obras propuestas:

- 1.) **Presa en Mata Grande** que consistirá en una presa de gravedad de hormigón compactado con rodillo (HCR) con altura máxima de 67 m, cota de coronación 857 msnm ancho de creta 7.60m y longitud de 195 m con vertedero integrado sin compuertas con 5 vanos de 18.4 m y 4 pilas de 1.50m; la elevación del cimacio es 846.00 msnm, volumen de almacenamiento de 6.2 millones de m³. las pendientes de los taludes de la presa es 0.20H:1.0V aguas arriba y de 0.75H:1.00V aguas abajo.

El área de captación de la cuenca hasta el sitio de la presa es de 270 km².

- 2.) **Túnel de Conexión** entre la Presa de Mata Grande y el Embalse de la Presa Los Limones la longitud de este túnel es de unos 10.87 km. La cota del inicio del túnel de interconexión se ha situado en la Elev. 832 con la finalidad de un mejor aprovechamiento del volumen de la Presa de Mata Grande. La sección del túnel de conexión es tipo herradura de 5.25 m de altura x 3.60 m en la base.
- 3.) **Presa Los Limones**, será construida en el cauce del Río Jagua consiste es una presa de altura máxima de aproximadamente 76 m, de hormigón compactado con rodillo, cota de coronación 848 msnm, con vertedero integrado sin compuertas con 5 vanos de 15.50 m y 4 Pilas de 1.50m; la elevación del cimacio la 842 msnm, volumen de almacenamiento de 22 millones de m³, que incluye las siguientes estructuras conexas: Desagüe de fondo, Bocatoma para túnel de conducción hacia Casa de Máquinas 1 (CM-Este embalse además de regular las aguas en Río Jagua servirá de almacenamiento de las aguas derivadas desde la Presa Mata Grande. El área de captación de la cuenca hasta el sitio de la presa de 84.63 km².

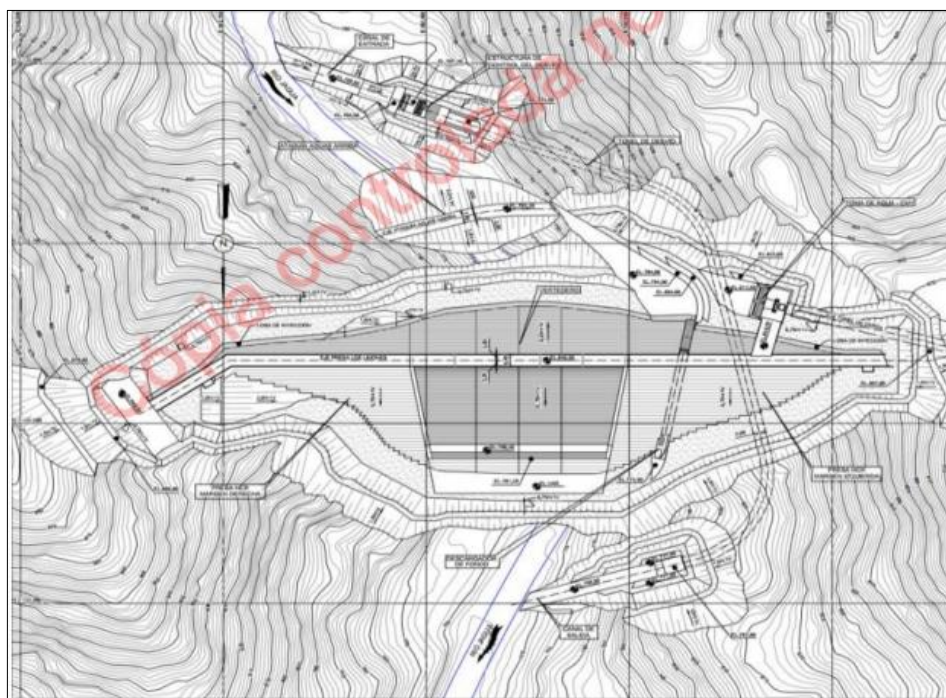


Figura 2-3 -Planta General de la Presa de Los Limones

- 4.) Túnel de Carga No.1, Desde el embalse Los Limones, hasta la Casa de Máquinas 1, las aguas para la generación de la energía eléctrica se

conducen por el Túnel de Carga 1, con diámetro hidráulico de 4.70m. y una longitud de 8.1 km, aproximadamente, que termina en la Chimenea de Equilibrio y el Pozo a Presión. El túnel esta previsto a ser excavado con maquina tuneladora (TBM) principalmente, con diámetro de 5.50m aprox.

5.) Chimenea de Equilibrio 1, Ubicada aguas arriba del inicio de la Cámara de Válvula, será ejecutada con la tecnología RBM (“Raise Boring Machine”) y con ensanchamiento por detonación. La Chimenea de Equilibrio tendrá dos diámetros hidráulicos: 14 m hasta la profundidad de 50m y 5.90 m hasta el túnel de conexión con el túnel de carga. La chimenea también cuenta con una capa de hormigón proyectado de 0.10 m y un recubrimiento de hormigón de 0.35 m.

6.) Casa de Máquinas 1 (CM1), ubicada en la margen izquierda del Río Jagua, es una estructura en caverna situada a unos 30 m por debajo de la plataforma, prevista, para la subestación. Esta Casa de Máquinas con capacidad instalada 152 MW (2 x 76 MW) provista de dos turbinas Francis de eje vertical.

7.) Túnel de Descarga de Casa de Maquinas 1, con una longitud de aproximadamente 2.50 Km de longitud conduce las aguas turbinadas en la CM1 al Contraembalse de El Higüero.

8.) Sistema de transformación y conducción eléctrica, La energía producida por la generación eléctrica en la Casa de Máquinas CM-1 será transformada en la Subestación eléctrica, a ser construida en la superficie cercana al punto de localización de la Casa de Máquinas N°.1. La energía producida en la CM-2 será transformada en una segunda subestación eléctrica próxima a esta Casa de Maquinas. Desde ambas subestaciones la energía será transportada mediante una línea líneas de transmisión a 138 kV y 17 km de longitud hasta la subestación existente en la central de Tavera. Desde ahí la energía será distribuida hacia todo el país a través del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI). La misma estará conformadas por soportes metálicos, doble circuitos de conducción, aisladores, tensores y puesta a tierra y recorrerán un área montañosa. Existen también otros dos circuitos de transmisión de energía eléctrica, una que va desde la Casa de Máquinas CM-1 hacia la Presa de Los Limones, y otro desde La Presa de Los Limones hasta la Presa de Mata Grande con aproximadamente 19 km de longitud total entre ambas y tensión 12.5 Kv.

La Tabla 2-1 muestra datos característicos del proyecto Hidroeléctrico las Placetas.

2.3.1 Vertedero de Servicio

Se construirán vertederos libres sobre las presas de HCR, en la parte central del valle y alineados con el cauce del río en planta. Los mismos serán diseñados de manera a conducir los caudales de crecida restituyéndolos aguas abajo en condiciones de seguridad.

En condiciones normales de operación del complejo Las Placetas, los niveles máximos normales estarán limitados a las elevaciones:

- Los Limones 842.00 msnm;
- Sabaneta (Mata Grande) 846.00 msnm

Las capacidades de descarga de los vertederos fueron definidas para el tránsito de los hidrogramas de las CMP, de 2,498 m³/s y 4,886 m³/s para, respectivamente, las presas de Los Limones, en Río Jagua y de Sabaneta (Mata Grande), en Río Bao, sin laminación en los embalses.

Para el vertedero libre de Sabaneta (Mata Grande) el ancho libre adoptado es de 92.0 m. y la carga Máxima aguas arriba es de aproximadamente 8.23 m.

El paramento de aguas arriba de los vertederos en Los Limones y Sabaneta (Mata Grande) tendrá la misma pendiente de la presa 0.33H:1V, así como la rápida, que tendrá la misma pendiente del paramento de aguas abajo de 0.75H:1V. El flujo será contenido por muros laterales de altura variable. Aguas abajo de la rápida, la disipación de energía será tipo salto de esquí, a través del lanzamiento del chorro en el cauce del río.

Tabla 2-1 DATOS CARACTERISTICOS DEL PROYECTO HIDROELECTRICO LAS PLACETAS

DESCRIPCION	VALOR	UNIDAD
Coordenadas De Localización Presa Mata Grande	E-291,024.46 m, N-2,123,581.52 m	m
	E-291,135.87 m N-2,123,406.52 m	m
Nivel Máximo De Operación Del Embalse Presa Mata Grande	846	msnm
Capacidad De Almacenamiento Del Embalse Presa Mata Grande	6.28	MMC
Caudal Medio Mensual	7.63	m ³ /s
Coordenadas De Localización Presa Los Limones	E-302,450.00 m	N-2,122,117.00m
	E-302,658.00 m	N-2,121,166.00m
Nivel Máximo De Operación Del Embalse Presa Los Limones	842	msnm
Capacidad Del Embalse Presa Los Limones	21.34	MMC
Diferencia de Altura nivel normal del embalse Presa Mata Grande y Presa Los Limones	4	m
Coordenadas de Localización De La Casa De Maquina No.1	E-305848	N-2128351
Caudal de turbinas CM No.1	44.53	m ³ /s
Nivel Eje Turbinas Casa De Maquina (CM) No.1	440	msnm

DESCRIPCION	VALOR	UNIDAD
Salto Bruto	402	m
Potencia Instalada unitaria una Turbina En CM No.1	76	Mw
Cantidad De Unidades Instaladas En CM No.1	2	Ud.
Potencia Total Instalada En CM No.1	152	Mw
Tiempo De Operación De Las Unidades De La Casa De Maquinas No.1	5.5	horas
Energía Media Anual a generar en la Casa De Maquinas No.1	310	Gwh
Longitud Túnel Descarga	2.50	Km
Sección Hidráulica Túnel Descarga	4.70	m

2.3.2 Conducto de Desagüe de Fondo

Se diseñaron desagües de fondo para la remoción de los sedimentos que pudieran acumularse frente a la bocatoma de carga de Los Limones y la del túnel de conexión entre Sabaneta (Mata Grande) y Los Limones.

2.3.3 Túnel Interconexión

El túnel que lleva el agua desde el embalse de la Presa Mata Grande hasta el embalse de la Presa de Los Limones es de sección arco-herradura y tiene la solera en elevación constante de 832.00 msnm. La sección del túnel fue definida basada en la sección mínima constructiva.

Su sección transversal interior es de 3.60 m de ancho en la base, llegando hasta 4.50 m en la parte más ancha, por 5.25 m de altura y 10,900 m de largo. La excavación del túnel se hará a partir de una ventana con embocadura aguas abajo de la Presa Mata Grande.

La excavación del túnel de conexión se hará en 4 frentes, uno en la Ventana de Construcción 1, aguas abajo de la Presa de Mata Grande, dos en la Ventana de construcción 2, en la región del río Jamamú y el cuarto frente en la salida, en el embalse de la presa de los Limones.

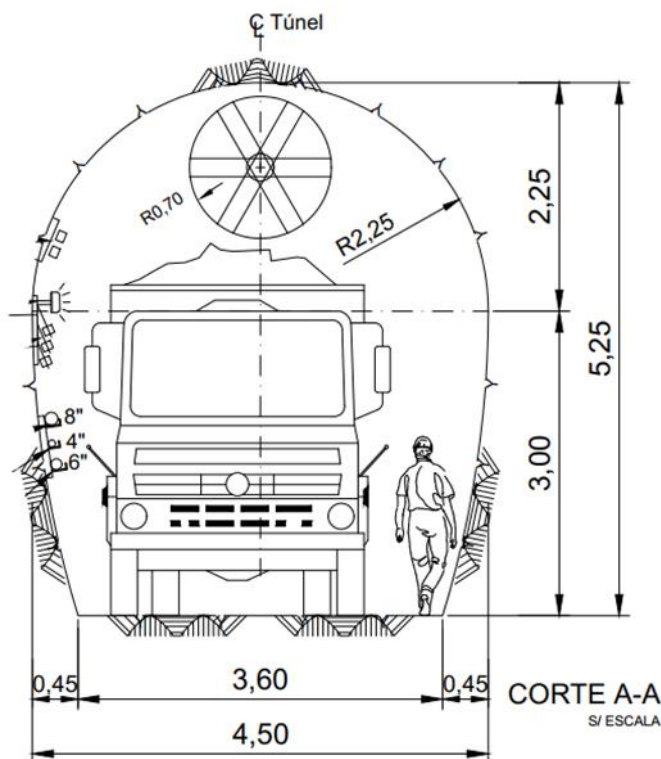


Figura 2-4 - Sección Típica Túnel de Interconexión

2.3.4 El Túnel de Carga 1.

El Túnel de Carga 1 se divide en las siguientes unidades constructivas: un tramo de 635m aguas arriba ejecutado en NATM, un tramo intermedio de 6.382 m ejecutado en TBM, un segundo tramo intermedio de 511m ejecutado en NATM, un pozo de presión con 269m de profundidad, y un tramo aguas abajo de alta presión con 372m de extensión. El Túnel de Carga 1 se divide en las siguientes unidades constructivas: un tramo de 635m aguas arriba ejecutado en NATM, un tramo intermedio de 6,382 m ejecutado en TBM, un segundo tramo intermedio de 511 m ejecutado en NATM, un pozo de presión con 269 m de profundidad, y un tramo aguas abajo de alta presión con 372 m de extensión. También por el túnel de Carga 1 se ejecutará el túnel de unión al pozo de la Chimenea de Equilibrio. El tramo de baja presión del Túnel de Carga 1 tendrá una extensión total de 7,528 m.

La TBM comenzará las excavaciones desde la estación 0+635 m. La tuneladora será arrastrada por un túnel excavado en NATM desde un sitio de construcción

situado aguas abajo de la presa Los Limones. El respectivo túnel NATM tendrá una longitud de 640 m

La bocatoma de aguas arriba estará localizada junto al embalse de Los Limones adonde la solera del túnel estará en la cota 805.50 m.

El diámetro hidráulico de los túneles es de 4.70m, lo que da como resultado una sección de excavación en NATM de 5.60m de ancho por 5.60m de alto, y una tuneladora con 6.40 5.50m de diámetro mínimo de excavación

Los túneles tendrán revestimiento secundario en hormigón. En los tramos ejecutados en NATM, el revestimiento secundario será hormigonado con un espesor mínimo de 35 cm en la bóveda, mientras que el revestimiento en el tramo ejecutado en tuneladora será en dovelas prefabricadas de hormigón. En la ilustración siguiente se presenta un esquema típico de soporte para las diferentes clases de masivo rocoso y revestimiento secundario del túnel hidráulico del Túnel de Carga 1 excavado por NATM.

El tramo de alta presión del Túnel de Carga 1 será ejecutado a partir de los accesos para ejecución de la Casa de Máquina 1. Este túnel tendrá 372 m de extensión y será blindado entre la cámara de bifurcación hasta 100m aguas arriba. Su tramo más arriba intercepta con el pozo de presión en la cota 444.78 m. El tramo entre el pozo de presión y el tramo blindado tendrá revestimiento secundario (Ver Figura 2-5- Secciones túnel de Carga #1

2.3.5 Túnel de descarga o desfogue

Para la descarga del agua turbinada producto de la generación eléctrica se construirá un túnel de descarga o desfogue excavado en sección herradura y con diámetro hidráulico de 4.7 m, pendiente de 0.145% y una longitud de aproximadamente de 2,500 m.

El túnel será totalmente revestido de hormigón y la velocidad media de paso en este tramo será de 2.42 m/s.

2.3.6 Circuito hidráulico de generación

En la presente etapa de diseño, se ha ubicado la bocatoma del circuito de generación en el cuerpo de la presa de HCR, arriba de la entrada del desagüe de fondo de la Presa de Los Limones. La ubicación del eje de las turbinas está localizada aproximadamente a 7.8 km hacia aguas abajo.

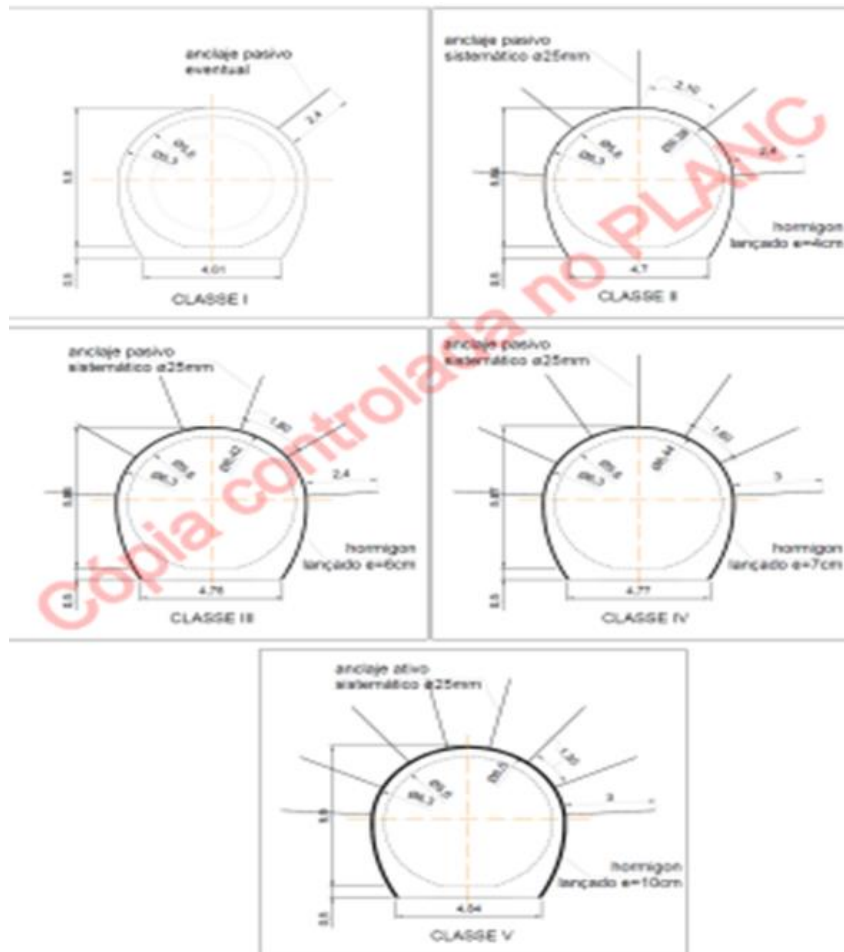


Ilustración 21 – Soporte de Excavación y Revestimiento Secundario para los tramos en NATM
Túnel de Carga 1

Figura 2-5- Secciones túnel de Carga #1

3 Descripción del Proyecto Presa Higüero Las Placetas

3.1 Ubicación Del Proyecto

El Proyecto de la Presa de Higüero está localizado en la Provincia de Santiago de los Caballeros, con coordenadas de eje de presa N: 2.130.849,87 y E: 308.009,21. La Presa Higüero está ubicada en el río Jagua, aguas abajo de la comunidad de El Higüero.

En la Figura 3-1 se presenta el área de implantación de la Presa Higüero, en el contexto del Proyecto Hidroeléctrico Las Placetas.



Figura 3-1 - Ubicación General

3.1.1 Vía de acceso al Proyecto El Higüero.

Para llegar a la zona donde se construirá la Presa del Higüero, cuyo Eje está definido por las coordenadas E-308,004 y N-2,130,957 en el estribo izquierdo y E-308,133 y N-2,130,896 en el estribo derecho, se parte desde la ciudad de Santiago se toma la carretera Santiago - Jánico, que comunica Santiago con el Distrito Municipal de Jánico, luego de llegar a Jánico, tomar la carretera Jánico-Juncalito hasta llegar a la Comunidad de La Cejita, donde girando a la izquierda se inicia un precario acceso, parcialmente transitable en vehículo. En el Tramo final de este acceso es necesario trasladarse a pies unos 500 metros, cruzando el río Jagua, hasta llegar al eje de la Presa del Higüero.

La casa de máquinas de este proyecto (CM-2) estará ubicada en las coordenadas E-311,047.00 y N-2,133,868.00, aproximadamente, en la margen derecha del río Jagua, en la cola del embalse de la existente presa de Bao. Tampoco existe acceso vehicular en este momento a este punto, tan solo existen trochas hechas para permitir el acceso de la maquinas perforadas para la ejecución de los sondeos de investigación geológica.

3.2 Arreglo General Del Proyecto El Higüero.

La ubicación de todas las estructuras está descripta más detalladamente en los ítems siguientes. En la margen izquierda del río está ubicado el desvío del Río Jagua.

Sobre la presa, en el cauce del río, está el vertedero con compuertas basculantes o abatibles. La próxima estructura, que también integra el bloque de la presa, es el desagüe de fondo, siguiendo para el cierre de la presa en la margen derecha. La obra de toma que llevará el agua a la casa de Máquinas No.2, por el Túnel de Carga 2 está ubicada en la margen derecha, inmediatamente aguas arriba de la presa de Higüero. (Ver Figura 3-2 - Arreglo General de la Presa Higüero

está presentado en la siguiente figura.

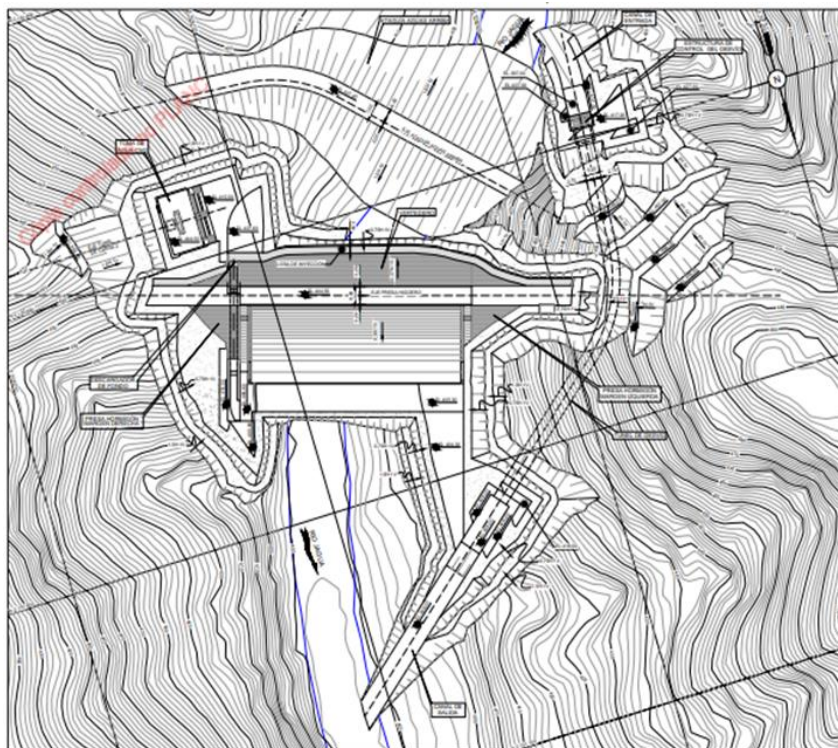


Figura 3-2 - Arreglo General de la Presa Higüero

Figura 3-2 - Arreglo General de la Presa Higüero

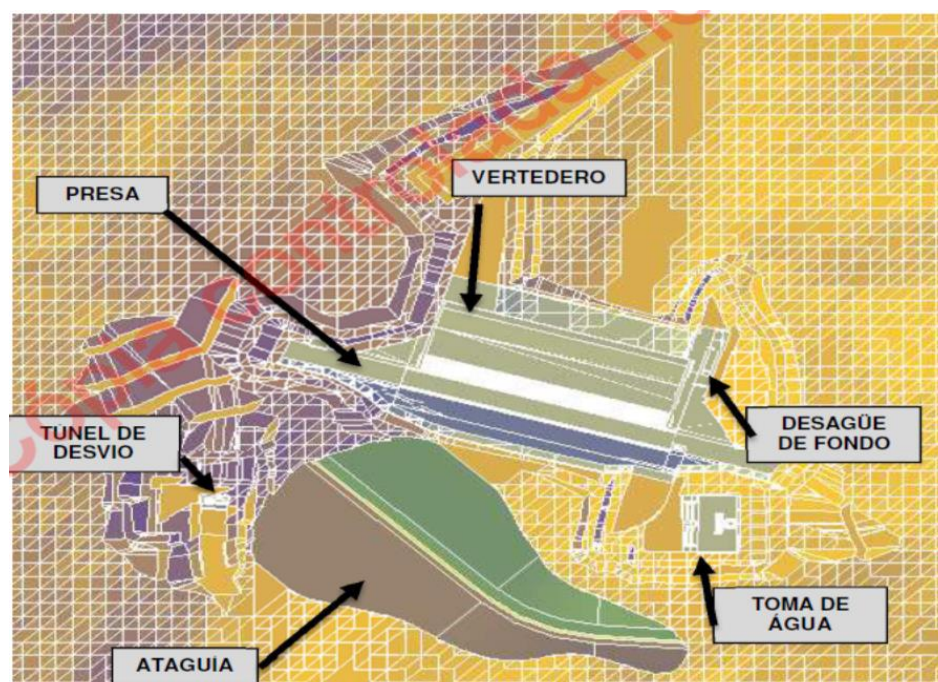


Figura 3-3- Vista en perspectiva del Arreglo General de la Presa Higüero

Tabla 3-1- DATOS CARACTERISTICOS DEL PROYECTO HIDROELECTRICO EL HIGÜERO

DESCRIPCION	VALOR	UNIDAD
Coordenadas De Localización De La Presa Higüero	E-308004 N-2130957	m
	E-308036 N-2130941	m
Nivel Máximo De Operación Del Embalse Presa Higüero	440	msnm
Capacidad De Almacenamiento En El Embalse De La Presa Higüero	5.92	MMC
Caudal Descargado Por Túnel Tramo Presa Higüero (De Carga 2), CM No.2	55.15	m ³ /s
Coordenadas De Localización De La Casa De Maquinas No.2	E-310980	N-2133698
	E-310877	N-2133558
Nivel Eje Turbinas Casa De Maquina (CM) No.2	325	msnm
Diferencia De Altura Entre La Casa De Maquinas No.2 Y La Presa Higüero	115	m
Potencia Instalada De Cada Turbina En La Casa De Maquinas No.2	26	MW
Cantidad De Unidades Instaladas En La Casa De Maquinas No.2	2	Ud.
Potencia Total Instalada En La Casa De Maquinas No.2	52	MW
Tiempo De Operación De Las Unidades De La Casa De Maquinas No.2	5.5	horas
Energía Media Anual a Generar En La Casa De Maquinas No.2	106	Gwh

DESCRIPCION	VALOR	UNIDAD
Caudal total de las 2 turbinas Casa De Maquinas No.2	55.15	m3/s

4 Objetivo de los Servicios del proceso de compras.

Revisión y perfeccionamiento del modelo financiero de la inversión requerida para la construcción del complejo hidroeléctrico de Las Placetas que permita ser financiado en base a su capacidad y generación al sistema eléctrico nacional basado en las proyecciones económicas y financieras de dicho proyecto.

4.1 Requisitos Generales:

- Firma de servicios profesionales especializados en asesoría/consejería financiera, y/o contabilidad y/o consultoría gerencial institucional.
- Firma con especialización en área de servicios financieros a empresas del sector de generación de energía eléctrica.
- Firma nacional, preferiblemente representante de alguna entidad internacional reconocida, por más de 10 años en el mercado financiero/energético para realizar estudios financieros y consejerías de este tipo dentro de su portafolio de servicios y con clientes participantes dentro del sector de generación de energía en República Dominicana.

4.2 Requisitos Específicos:

- 1) Revisión/elaboración y perfeccionamiento de un modelo financiero de factibilidad detallado siguiendo las mejores prácticas internacionales con fines de que sirva para el due-diligence de entidades de financiamiento internacional.
- 2) Preparación de material de mercadeo: elaboración de los materiales de mercadeo para la presentación del proyecto a los potenciales financistas (Teaser, Infomemo).
- 3) Taller de capacitación: taller de ocho (8) horas máximo.
- 4) Actualización del modelo financiero, a los ocho (8) meses de entregado el modelo financiero.
- 5) Taller de presentación y discusión de la actualización del modelo, con información de costos e ingresos, más actualizada.

5 Perfil requerido de la Firma

Firma de servicios de asesoría financiera, contable y/o administrativa con desempeño establecido y comprobado en sector de generación de energía y/o infraestructura con diez (10) años o más de experiencia comprobable.

- 1) Registro de Proveedor del Estado, **vigente;**
- 2) Certificación de cumplimiento impositivo de la DGII, **vigente;**

6 Perfil de sus Colaboradores.

La firma deberá disponer de mínimo tres (3) colaboradores, con la preparación profesional apropiada y experiencia adecuada como:

6.1 Especialista Financiero / Director (1)

Economista, y/o Administrador de Empresas y/o Ingeniero civil /eléctrico /electromecánico /Industrial, con certificaciones acreditadas en modelación y/o análisis financiero, (CFA) y similares, Maestría y/o Doctorado en MBA o Finanzas Corporativas de entidad educativa reconocida por la MESYT o de renombre internacional, o especialidad en Evaluación y Formulación de Proyectos, con 15 años de graduado, mínimo, por universidad reconocida por la MESYT o de renombre internacional y Experiencia certificada de participación en diez(10) proyectos de evaluación y modelación financiera, debida diligencia financiera, valoraciones de negocios y proyectos bajo cumplimiento de normas contables nacionales e internacionales. Cinco (5) de los cuales del sector energía, a partir de fuentes diversas (hidrogeneración, termogeneración, fotogeneración, eólica, entre otros).

6.2 Especialista en Energía y/o Infraestructura (1)

Ingeniero Civil/ Industrial/ Eléctrico/ Mecánico/ Electromecánico, con certificaciones acreditadas en modelación y/o análisis financiero, (CFA) y similares o Maestría y/o Doctorado en MBA de entidad educativa reconocida por la MESYT o de renombre internacional, o especialidad en Evaluación y Formulación de Proyectos; con un mínimo de 15 años de graduado, con Experiencia certificada de participación en proyectos de infraestructura de generación eléctrica, experiencia en generación, regulación, y comercio de energía. Experiencia certificada en la conceptualización, construcción, supervisión u operación de por lo menos tres (3) proyectos de infraestructura energética, a partir de

fuentes diversas (hidrogeneración, termogeneración, fotogeneración, eólica, entre otros).

6.3 Analista - Modelador Financiero (1)

Economista, y/o Licenciado en Estadística y/o Administración de Empresas, con Maestría en MBA o Finanzas Corporativas de entidad educativa reconocida por la MESYT o de renombre internacional, con un mínimo de cinco (5) años de graduado profesional, y experiencia certificada de participación en por lo menos tres (3) proyectos de evaluación y modelación financiera, y por lo menos uno (1) de ellos en el sector de generación energética.

Los perfiles mencionados deben presentar sus hojas de vida detalladas donde se evidencie los años de experiencia y en cuáles áreas y funciones. Las certificaciones de proyectos anteriores de los especialistas dentro de la firma o fuera de la misma son parte del proceso de verificación. Podrá emplearse también como documento de corroboración, la copia de contrato de servicio, debidamente registrado.

7 Experiencia en Proyectos Energéticos y Estructuraciones de la Firma Consultora.

- Experiencia a mínima de tres (3) proyectos de asesoría y estudios financieros de proyectos de generación eléctrica en los últimos 10 años.
- Experiencia mínima en tres (3) proyectos de revisiones y/o elaboraciones de modelos financieros para proyectos energéticos con fines de obtención de financiamiento en los últimos 10 años.
- Experiencia mínima de tres (3) proyectos de asesoría en temas de generación eléctrica con empresas del sector en República Dominicana en los últimos 10 años.

La experiencia deberá ser avalada mediante documentación de corroboración, tales como certificaciones de servicios, copia de contratos, copia de informes finales presentados, u otra que sirva con igual propósito.

8 Duración del servicio y plazos de Entregas.

La firma seleccionada entregará el modelo financiero revisado y reporte final máximo a los setenta (60) días calendario contados a partir de haber recibido la información técnica, económica y legal principales.

La firma seleccionada entregará el material de soporte para las presentaciones formales a las entidades de financiamiento.

8.1 Responsabilidad de EGEHID

La revisión del modelo financiero se hace con la información de costos de inversión y operativos que indique EGEHID, así como los cronogramas técnicos estipulados.

9 Productos entregables.

Los pagos serán facturados posterior aceptación conforme de los productos por parte de EGEHID, a considerar:

- a. Informe Interino en documento Word™ y PDF. Presentación del informe preliminar al equipo de implementación y revisión del trabajo realizado con el área de proyectos y financiera de EGEHID. Este informe preliminar incluye la metodología analítica sobre la que se basa el informe final con la información provista por EGEHID y se presentará a los treinta (30) días de recibida la información técnica, económica y legal principales.
- b. Informe Final in Extenso. Este informe acompañará al modelo financiero en hoja electrónica y en documento cerrado con todos los soportes documentales provistos por EGEHID, así como cualesquiera sensibilidades realizadas y explicativos precisos para una debida diligencia de firmas de financiamiento externo, incluyendo reportes impresos y en formato de impresión (PDFs) con el sello-logotipo-firma de la empresa seleccionada. Este informe se recibirá treinta (30) días después de recibidos los comentarios y observaciones al informe interino, descrito en la letra a.
- c. Material de soporte para mercadeo financiero especializado que sirva para las presentaciones (roadshows necesarios) a potenciales acreedores: Este material será consistente con el informe final en cuanto a su contenido y sus formatos serán: Presentaciones de Powerpoint™

Estáticas y-ó dinámicas, Memos Ejecutivos inferiores a 2 páginas con la información financiera clave.

- d. Taller de capacitación sobre el modelo financiero. Concluido y aceptado el informe final y el modelo financiero computarizado, el consultor impartirá un taller de capacitación, organizado por la EGEHID, con la participación del personal que estime conveniente. Dicho taller deberá contener: 1) aspectos teóricos del modelo y 2) ejemplos prácticos de aplicación. El programa deberá ser elaborado por el consultor, y aprobado previamente por la EGEHID.
- e. Informe de Actualización del Modelo. El proyecto Las Placetas se encuentra en la actualidad en el inicio de la preparación de su ingeniería de detalle. Las estimaciones de costos actuales, de las cuales dispone la EGEHID, corresponden al estado del diseño conceptual. Se espera que en unos ocho meses (8), ya la ingeniería de detalle habrá desarrollado el 70% de la actividad, y las estimaciones de costos corresponderán a un estado mucho más cercano al proyecto definitivo. Es de interés de la empresa, la revisión /actualización del modelo, a este nivel de desarrollo. La EGEHID se podrá variar la fecha para realizar la actualización, sin costo adicional o penalización alguna.
- f. Taller de Presentación de la Actualización del Modelo. Concluido y aceptado el informe de Actualización y el modelo financiero actualizado, el consultor impartirá un taller de actualización, organizado por la EGEHID, para el personal que estime conveniente que participe. Dicho taller deberá contener: 1) aspectos de la data actualizada del modelo y 2) ejemplos prácticos de aplicación. El programa deberá ser elaborado por el consultor, y aprobado previamente por la EGEHID.

10 Criterios de Evaluación.

Para los fines de esta consultoría, el método de evaluación a utilizar será basado en SBCC (Selección Basada en Calidad y Costo).

La puntuación máxima asignada para la Oferta General será de cien (100) puntos, desglosados en setenta por ciento (70%) correspondientes al puntaje de la evaluación de la oferta técnica y un treinta por ciento (30%) como puntaje de la evaluación de la oferta económica.

10.1 Valoración de la Oferta Técnica.

La oferta técnica será valorada de acuerdo a los criterios de la Tabla:

Tabla 10-1- Tabla de Criterios y su Valoración de la Oferta Técnica

CRITERIOS DE EVALUACION*		PESO %
	OFERTA TECNICA	
A	Perfil y Experiencia Requerida de la Firma	25%
B	Experiencia del Personal Clave	30%
C	Experiencia en Proyectos Energéticos	24%
D	Enfoque técnico de Plan de Trabajo y Metodología a Implementar	16%
E	Plan de Entrega de Productos	5%
TOTAL		100%

NOTAS:

- 1) En el caso de que el oferente sea representante de alguna entidad internacional reconocida, en el mercado financiero/energético, con reconocida experiencia en la realización de valoraciones y asesorías, su puntuación alcanzada en el Criterio será incrementada en un 20%.
- 2) La experiencia de la firma y del personal clave toma en cuenta las secciones de perfil de la firma, perfiles mínimos de los colaboradores y experiencias en proyectos energéticos.

La puntuación mínima aceptable de la oferta técnica será del 70%, para poder habilitar a un oferente a participar en la segunda etapa del proceso.

10.2 Valoración de la Oferta Económica

La evaluación de la Propuesta Económica consistirá en asignar un puntaje de 100 establecido a la Oferta Económica de menor monto. Al resto de propuestas se le asignará puntaje según la siguiente fórmula:

$$PEi = \left(\frac{Om}{Oi} \right) \%$$

Donde:

i	= Propuesta evaluada
PEi	= Puntaje de la Propuesta Económica, en puntos %
Oi	= Propuesta Económica evaluada
Om	= Propuesta Económica más baja

10.3 Puntuación Total del Oferente: Oferta Técnica y Oferta Económica combinadas

Tanto la evaluación Técnica como la evaluación Económica se califican sobre cien (100) puntos porcentuales. El puntaje total de la Propuesta será el obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTPi = (c1).PTi + (c2).PEi$$

Dónde:

PTPi = Puntaje Total del Oferente, redondeado a tres cifras significativas

PTi = Puntaje por evaluación Técnica del Oferente , %, redondeado a cinco cifras significativas

PEi = Puntaje por evaluación económica del Oferente, %, redondeado a cinco cifras significativas

c1 =Coeficiente de ponderación y/o reducción para la evaluación técnica

c2 =Coeficiente de ponderación para la evaluación económica

c1 = [70]

c2 = [30]

11 Adjudicación.

La adjudicación del presente proceso de compras recaerá sobre el oferente que haya alcanzado la mayor puntuación, de acuerdo a los criterios de evaluación precedentemente descritos.

12 Confidencialidad.

Para la realización eficaz y eficiente de esta consultoría, se dispondrá del acceso a informaciones y documentaciones necesarias para la construcción del modelo financiero y material de soporte para el financiamiento, es por esto que el oferente adjudicado deberá firmar un acta de confidencialidad, la cual será provista por EGEHID, previo al inicio del proyecto.

13 Implementación y Supervisión.

La firma adjudicataria deberá coordinar con Dirección Financiera y la persona designada por la Administración para la entrega o preparación de los requerimientos antes citados.