



Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDRs.)

**PARA LA CONTRATACIÓN DE FIRMA CONSULTORA EN CAPACIDAD DE REALIZAR
LOS ESTUDIOS NECESARIOS Y ELABORAR EL PLAN MAESTRO PARA LA
EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ESTUDIO DE PÉRDIDAS DE LAS
TRES DISTRIBUIDORAS ESTATALES DE LA REPÚBLICA DOMINICANA**

REPÚBLICA DOMINICANA

Agosto 2016

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	2
2	ANTECEDENTES.....	2
3	JUSTIFICACIÓN.....	3
4	OBJETIVOS	3
4.1	Objetivo General	3
4.2	Objetivo Especifico	4
5	ALCANCE.....	5
5.1	Programa de Expansión de la Distribución:	5
5.2	Estudio de Pérdidas (Técnicas y Comerciales):	6
6	ACTIVIDADES	7
6.1	Actividades para el Plan de Expansión de la Distribución Eléctrica:	7
6.2	Actividades para el Estudio de Pérdidas:	9
7	PRODUCTOS ESPERADOS	10
8	LUGAR Y DURACIÓN	10
9	METODOLOGÍA, PROGRAMA DE TRABAJO Y CALENDARIO DE EJECUCIÓN.....	11
10	INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS INFORMES.	11
11	CALIFICACIONES DE LA FIRMA CONSULTORA.....	11
12	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	12
13	FORMA DE PAGO.	14
14	INFORMACIÓN DISPONIBLE	15

1 INTRODUCCIÓN

Acorde con la Ley 12-01 sobre la Estrategia Nacional de Desarrollo, la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales – CDEEE, responsable de liderar los planes que desarrollan las empresas distribuidoras para mejorar la calidad del servicio y para conseguir un óptimo desempeño, está interesada en recibir oferta de firmas consultoras en capacidad de realizar los estudios necesarios para elaborar el **PLAN MAESTRO PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ESTUDIO DE PÉRDIDAS** en las tres distribuidoras de electricidad, propiedad del estado (EDENORTE, EDESUR y EDEESTE), considerando las mejores prácticas y estándares internacionales que permitan proyectar una gestión Inteligente de la red. El estudio deberá realizarse cumpliendo con los requerimientos regulatorios vigentes en la República Dominicana y los lineamientos en términos de adquisiciones del Banco Interamericano de Desarrollo – BID, organismo que fungirá como financiador de este proyecto.

2 ANTECEDENTES

Desde agosto de 1999, las Empresas Distribuidoras de Electricidad de la República Dominicana EDESUR, EDENORTE Y EDEESTE (EDEs) fueron concesionadas y convertidas en empresas de capital privado para distribución y comercialización del servicio público de - electricidad. En dicha condición eran también las responsables de realizar las inversiones necesarias en lo referente a la ampliación y mantenimiento de la infraestructura eléctrica en sus zonas de concesión. A partir del año 2009 las tres distribuidoras son readquiridas nuevamente y vuelven a ser propiedad del Estado Dominicano en su totalidad, lideradas por la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE).

A lo largo de este periodo (más de 10 años) las inversiones realizadas en el mantenimiento y ampliación del sistema de distribución y reducción de pérdidas han sido insuficientes, trayendo como consecuencia que en la actualidad las distribuidoras afronten una situación financiera deficitaria, con niveles de pérdidas totales que rondan el 31.5%. A parte de lo anterior brindan un servicio de deficiente calidad a una importante proporción de los clientes en comparación con los parámetros de calidad establecidos por la regulación vigente, la falta de inversión también conlleva un alto riesgos de desabastecimiento de energía a grandes segmentos de la población en todo el país, debido a la incapacidad de la infraestructura actual para satisfacer el crecimiento de la demanda de energía que es inherente al crecimiento de las ciudades y al desarrollo del país.

Entre los años 2011 y 2014 se ejecutó la primera etapa de financiamientos para la inversión en proyectos de rehabilitación de redes en las tres distribuidoras, por parte de la banca multilateral, en el 2014 el gobierno nacional aprueba la inversión de fondos por valor de US\$790MM para programas de ampliación de la distribución y reducción de pérdidas, entre tanto avanzan las negociaciones para la segunda etapa de financiamientos por parte de la banca multilateral, en el 2016 comienzan la adjudicación de licitaciones para proyectos de reducción de pérdidas de las tres distribuidoras con financiamiento de la banca multilateral, encabezados por el BID, OFID, BM y el BEI, con los cuales se esperan resultados de mejora en el corto plazo.

En la actualidad el sector distribución de República Dominicana no cuenta con un mapa de ruta o plan maestro de electrificación que centralice la planificación de las empresas eléctricas del servicio, con miras a obtener la eficiencia energética, debidamente soportado para garantizar la planificación

en el corto, mediano y largo plazo, con visión integral de país, para satisfacer la creciente demanda eléctrica, acorde con las nuevas tendencias y tecnologías, teniendo en cuenta la inclusión de generación distribuida, energías renovables, automatización de las redes y reforzamiento de la infraestructura actual por agotamiento. El plan también deberá garantizar la reducción de las pérdidas técnicas y comerciales a niveles comparables con las distribuidoras más exitosas de la región.

A modo general se informa que en la actualidad las tres empresas distribuidoras en conjunto poseen un total de 276 Subestaciones, con 578 circuitos, para una cartera total 2,152,622 de clientes. Mensualmente se sirven 1,072.4 GWh, con un índice de pérdidas del 30.1% y una cobranza de la energía facturada igual al 97%. Es importante resaltar que los circuitos de las distribuidoras se han clasificado en 4 segmentos (A, B, C, D) de acuerdo con su índice de recuperación de efectivo (CRI), en esta clasificación el segmento A posee 399 circuitos con 15% de pérdidas, el segmento B posee 28 circuitos con un 41% de pérdidas, el segmento C contiene 122 circuitos con un 54% de pérdidas de energía y el segmento D contiene 201 circuitos con un 67% de pérdidas de energía. Los segmentos C y D poseen las redes más vulnerables y la mayor cantidad de usuarios no contratados, por lo que son el foco de inversión para la rehabilitación de redes.

3 JUSTIFICACIÓN

Debido a que el Sistema de Distribución Eléctrico se encuentra en gran parte de su extensión en condiciones de sobrecarga, a que las redes están construidas con diseños antiguos, ante el flujo de una gran cantidad de energía producto del crecimiento de la demanda, el fomento de la generación distribuida en el país y el inicio de los proyectos para la rehabilitación de las redes para reducir las pérdidas de energía (Técnicas y Comerciales), existe la necesidad de planificar las acciones que se deben ejecutar para realizar la Expansión de la Distribución y la Reducción de las Pérdidas técnicas y comerciales basados en estudios técnicos y metodologías homologadas que guíen la gestión de las EDEs hacia la eficiencia y el mejoramiento de la gestión, se requiere elaborar un **PLAN MAESTRO PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ESTUDIO DE PÉRDIDAS** que permitan cumplir con la agenda nacional de desarrollo al 2030.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Contratar los servicios de una firma consultora, en adelante también denominado “**El Consultor**”, para realizar los estudios y plantear la estrategia que deberán seguir las empresas distribuidoras de electricidad (EDEs) de la República Dominicana en el corto, mediano y largo plazo, en lo concerniente a la expansión del sistema de distribución eléctrica en las áreas de concesión de las tres EDEs y la reducción de las pérdidas que hoy enfrentan, todo lo anterior contenido en un “**Plan Maestro para la Expansión del Sistema de Distribución y Estudio de Pérdidas**” debidamente concatenado, de manera que permitan la prestación de un servicio de energía eficiente y de calidad, considerando los cambios que se vienen realizando y que se requieren para hacer frente a la generación distribuida y la reducción de las pérdidas y de esta manera contribuir además con la reducción del déficit presupuestario que hoy presentan las empresas distribuidoras propiedad del gobierno dominicano.

Para lo anterior, se deben considerar los puntos siguientes:

- Identificar y proponer mejoras a las metodologías utilizadas en el diseño e ingeniería de las obras realizadas por las empresas de distribución eléctrica (EDEs), principalmente en las áreas de; (i) Crecimiento de la Demanda, (ii) Pérdidas Técnicas, (iii) Arquitectura de Red y (iv) Nodos de Potencia.
- Identificar y proponer mejoras a los procesos que se siguen en las EDEs en la actualidad, referente a la detección, persecución y remediación de las situaciones que causantes de las pérdidas no técnicas o comerciales.
- Redacción del **“Plan Maestro para la Expansión del Sistema de Distribución y Estudio de Pérdidas”** en República Dominicana 2017 -2030”, enfocado al;
 - **Plan de Expansión de la Distribución Eléctrica de la República Dominicana**, incluyendo en este las obras que resulten necesarias para garantizar el suministro de la demanda, la mejora en la calidad del servicio, la reducción de las pérdidas técnicas de energía y el incremento de la cobertura eléctrica.
 - **Estudio de las Pérdidas**, que contemple la revisión de las metodologías para el análisis y el cálculo de las pérdidas de energía (Técnicas y Comerciales) en las distribuidoras, además una evaluación de los planes que se usan para la Gestión Sostenible de las Pérdidas de energía.

4.2 Objetivo Especifico

El resultado final de esta consultoría deberá ser el **“Plan Maestro para la Expansión del Sistema de Distribución y Estudio de Pérdidas en República Dominicana”**, el cual deberá cumplir con las siguientes características:

- Elaborar el Plan de Inversión de las obras propuestas para ejecutar los proyectos de expansión de la distribución y de reducción de pérdidas,
- Garantizar sin restricciones, las necesidades de demanda eléctrica de los clientes acorde con el crecimiento del mercado, para los próximos 14 años (hasta el 2030).
- Garantizar la seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico, en condiciones normales y de contingencia simple (N-1).
- Asegurar el desarrollo de un sistema eléctrico eficiente y que cumpla con las regulaciones de calidad del servicio establecidas por el Organismo Regulador - SIE.
- Plantear la metodología que permita determinar las pérdidas técnicas y no técnicas (comerciales) del sistema eléctrico de acuerdo a las mejores prácticas de la región.
- Priorizar las obras de inversión propuestas para proyectos de expansión de la distribución, en aquellos que representen una menor inversión para una mayor recuperación de energía.

- Revisar las metodologías utilizadas en los planes de reducción de pérdidas para la consecución de resultados sostenibles.
- Garantizar la sostenibilidad y bajo impacto ambiental de las mejoras propuestas.

5 ALCANCE

Bajo la coordinación de la Unidad ejecutora de Proyectos de la CDEEE, y el acompañamiento de las Direcciones de Distribución y Direcciones de Reducción de Pérdidas las EDE's, **El Consultor** tendrá la responsabilidad de tratar los siguientes puntos, sin que esto resulte limitativo para abordar cualquier otro tema que se considere necesario o importante:

5.1 Programa de Expansión de la Distribución:

Para cumplir con los objetivos planteados para la consultoría se contempla tratar los siguientes temas:

- Estudio eléctrico del sistema existente, su evaluación y diagnóstico, si hay restricciones o deficiencias, definir sus soluciones en el corto, mediano o largo plazo.
- Análisis de los datos estadísticos de energía y potencia generada, facturada y demandada del sistema de potencia, así como, de la estructura y evolución de nuestro mercado eléctrico, por tipo de consumidor, con el fin de determinar las tasas de crecimiento correspondientes.
- El análisis de los datos estadísticos de las cargas por subestaciones de distribución y determinación de sus tasas de crecimiento individuales y por grupos característicos.
- El pronóstico de cargas y definición de nuevos equipamientos a nivel del sistema por subestaciones de distribución, para demanda máxima, media y mínima del sistema, de los próximos 14 años (hasta 2030).
- La determinación de los parámetros eléctricos para los estudios de flujos de carga del sistema, de las líneas y transformadores de subestaciones de los próximos 14 años (hasta 2030).
- El análisis eléctrico de las alternativas de evolución anual del sistema por subestaciones, en condiciones normales y contingencias.
- Análisis de la capacidad del sistema Eléctrico de Distribución respecto a la integración y crecimiento de la generación distribuida en la República Dominicana.
- Revisión y actualización de las metodologías y criterios de planificación existentes, posteriormente su homologación en base a las mejores prácticas.
- La determinación de índices de calidad, seguridad y confiabilidad del servicio, así como voltajes, pérdidas eléctricas, cargabilidad de los equipos e instalaciones, factores de potencia, etc., relativos al sistema eléctrico y sus instalaciones por subsistema.
- Estudio y Definición de los criterios para el uso de redes soterradas y tipificación de las mismas.
- Revisión y actualización de los costos unitarios de equipos y obras de Subestaciones y Líneas de Media Tensión y análisis económico de las alternativas de evolución del sistema eléctrico de potencia.

- Definición del presupuesto, programa de inversiones y cronograma de las obras requeridas por el sistema de los próximos 14 años (hasta 2030).

5.2 Estudio de Pérdidas (Técnicas y Comerciales):

Para cumplir con el estudio requerido de pérdidas el consultor debe analizar los métodos de cálculo de las pérdidas de energía y la sostenibilidad de los planes de gestión de estas, indicando las actividades que se deben implementar para mantener el terreno ganado hasta la fecha y las actividades o proyectos que se deben emprender para solucionar la problemática en los diferentes mercados y nichos de pérdidas de las distribuidoras, contemplando los siguientes temas y actividades:

- Análisis y diagnóstico de información comercial disponible.
- Análisis y diagnóstico de la situación por distribuidora, subestación y por circuito (según aplique), teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora o solución de forma cualitativa y cuantitativa (si aplica) de los procesos comerciales que se ejecutan al interior de cada distribuidora y que son inherentes a las pérdidas.
 - Análisis y diagnóstico de los sistemas de tele-medición que actualmente utilizan las distribuidoras, a partir de los cuales deberá realizar propuestas de mejora para cada una de las EDEs.
 - Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora de forma cualitativa y cuantitativa (si aplica) a las diferentes causalidades de pérdidas comerciales en el mercado eléctrico de la República Dominicana (ejemplo, pérdidas por fraude, perdidas por deficiencia técnica de las instalaciones, perdidas administrativas, perdidas no técnicas en zonas con redes en mediano o avanzado estado de deterioro, perdidas en zonas rurales con clientes muy dispersos).
- Análisis diagnóstico y propuesta de mejora para los métodos y procesos que se implementan actualmente al interior de la distribuidora, referentes a mantener los mercados controlados y los que se utilizan para gestionar las áreas con pérdidas.
- Análisis y diagnóstico del marco legal actual para la penalización del fraude y su aplicación en la República Dominicana.
- Revisar y proponer mejoras a la metodología para determinar, auditar y reportar los índices de pérdidas de energía totales por mercado de cada una de las tres empresas de distribución.
- Presentar la metodología para la determinación de las Pérdidas Totales (Técnicas y No Técnicas) en los diferentes mercados de comercialización y una metodología para la formulación de criterios con los que se deberán evaluar los planes de reducción de pérdidas y mantenimiento de los indicadores en los diferentes mercados.
- Un cronograma de actividades propuestas a partir del estudio con las diferentes propuestas de solución priorizadas según su viabilidad económica y discriminada por distribuidora, con hitos claramente definidos en las correspondientes etapas.

Los estudios realizados por “**El Consultor**” deberán considerar como referente, los estudios de expansión del resto de los actores del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI), quienes son; Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), el Organismo Coordinador (OC) y los Generadores (GEN), en virtud de que el “**Plan Maestro para la Expansión del Sistema de Distribución y Estudio de Pérdidas**” debe estar en consonancia con la expansión del resto del SENI, lo que supone una comunicación directa con todos los entes involucrados.

6 ACTIVIDADES

6.1 Actividades para el Plan de Expansión de la Distribución Eléctrica:

El Consultor deberá realizar sin limitarse a estas, las siguientes actividades enfocadas al cumplimiento del alcance planteado anteriormente.

- **Estudio de la demanda, densidad de la carga y pronóstico del crecimiento de la demanda**, consiste en estudiar los métodos actuales usados en las distribuidoras para determinar el crecimiento de la demanda y pronosticar la carga futura, para luego proponer mejoras y nuevos métodos según las mejores prácticas de la región.
- **Evaluar las herramientas informáticas o software utilizados por las EDEs para el modelado de la red eléctrica**, realizar recomendaciones con miras a la homologación, actualización de las mismas o adquisición de una herramienta nueva.
- **Estudio y Homologación de la Metodología y Criterios de Planificación**, buscando alcanzar una red eléctrica estandarizada, el incremento de los indicadores de calidad y la eficiencia operativa entendemos necesaria la homologación de los criterios de diseño y planificación de la red basada en las “mejores prácticas” aplicables al panorama eléctrico nacional.

Entre los criterios principales identificados que necesitan ser definidos y sin limitarse a estos están los siguientes:

- Sistema de Transformación o Subestaciones Eléctricas:
 - Criterios de diseño de Subestaciones de Potencia, características técnicas y tipo de subestación.
 - Criterios para ampliación, repotenciación y/o rehabilitación de Subestaciones de Potencia existentes.
 - Criterios para determinación de Nuevos Nodos de Potencia o Subestación Eléctrica.
 - Inversiones por crecimiento de la demanda y calidad de servicio.
- Arquitectura de Red de Distribución Media Tensión (MT) y Baja Tensión (BT):
 - Criterios de diseño y construcción de líneas principales trifásicas y líneas derivadas trifásicas (tipo, carga máxima, longitud máxima, etc.).
 - Criterios de diseño y construcción para líneas derivadas monofásicas (carga máxima, longitud máxima, factibilidad técnico-económica, etc.).
 - Criterios de colocación de elementos de protección (sobrecarga y cortocircuito).
 - Criterios de colocación de elementos de maniobra y señalización (interruptores automáticos, reconectores (recloser), autoseccionador, fusibles de expulsión (cut-out), fusibles, detectores de paso de falta (DPFs).

- Tipificación del Sistema de Distribución (urbanos, rurales, aislados).
 - Características técnicas de las subestaciones.
 - Características técnicas de los circuitos.
- Criterios de Conectividad (red aérea en antena, aérea apoyada y red subterránea)
- Sistema de distribución Media Tensión (MT) y Baja Tensión (BT)
 - Definición de estructuras de respaldo.
 - Criterios de coordinación de protecciones.
 - Criterios para considerar el cambio de tipo de redes aéreas a soterradas del sistema de distribución.
 - Criterios de selección de zonas tendentes al cambio de tipo de redes.
 - Criterios para considerar el cambio de nivel de tensión del sistema de distribución.
 - Criterios de selección de zonas tendentes al cambio de nivel de tensión.
 - Inversiones por crecimiento de la demanda y por calidad de servicio.
 - Criterio técnico-económico para el uso de conductores forrados, redes compactas.
 - Criterios para el desarrollo y mantenimiento del Alumbrado Público, incluido tipos de luminarias recomendadas, luminosidad x tipos de calles y espacios públicos, entre otros.
- Modelado y simulación de las Redes de Distribución.
 - Modelado del sistema actual, propuestas para transición a arquitectura de red actualizada.
 - Estudio de las pérdidas de energía técnicas y comerciales, segregadas por subestaciones y circuitos de distribución.
- Criterios de evaluación técnica económica para el plan de expansión de la distribución.
- **Identificación y evaluación técnico-económica de proyectos para la Expansión de la Distribución en el corto, mediano y largo plazo**, utilizando los criterios de planificación, acordados y homologados.
- **Evaluación de la infraestructura de Tecnología de la Información y Comunicación**, relacionadas a los elementos de conectividad según los criterios de diseño definidos en las actividades anteriores y con miras a que la plataforma y protocolos de comunicación sean escalables en el tiempo y permitan su interconexión con las tecnologías necesarias para el desarrollo de Redes Inteligentes (RI) en la República Dominicana.

RESPECTO AL SOFTWARE DE MODELADO Y ESTUDIO DE LA RED

Para los trabajos requeridos se necesita la utilización de un software para el modelado y estudio del sistema eléctrico, la CDEEE proporcionará a **El Consultor** el/los softwares que son utilizados por los actores del Sector Eléctrico Dominicano para tales fines (listados debajo). En caso que **El Consultor** desee utilizar otro software, este deberá ser responsable de los siguientes puntos:

- Sera responsable por **la importación** de los datos existentes en los sistemas actuales de las Empresas Distribuidoras de Electricidad (EDEs) al software que decidan utilizar.
- Deberá garantizar y ser responsable de entregar los resultados en un formato que permita a las Empresas Distribuidoras de Electricidad la importación de estos a sus sistemas sin necesidad de utilizar interfaces especiales, a menos que El Consultor proporcione tal interfaz.

Las Empresas Distribuidoras de Electricidad (EDEs) utilizan los siguientes softwares:

- **DigSilent**; utilizado por todas las empresas del sector para el nivel de Alta Tensión.
- **PSS SINCAL / PSS ADEPT**; utilizado principalmente por las EDEs para niveles de Media y Baja tensión.

6.2 Actividades para el Estudio de Pérdidas:

El Consultor deberá emprender las actividades que le permitan cumplir con los objetivos, acorde con el alcance del trabajo, siguiendo lineamientos reconocidos para la elaboración de planes de reducción de pérdidas de energía, para lo cual se deben tener en cuenta, sin ser limitativos los siguientes criterios:

- Revisión de procesos relacionados con el cálculo de las pérdidas.
- Revisión de procesos comerciales relacionados con la reducción de pérdidas.
- Validación del Rango de pérdidas actuales, discriminación de mercados objeto de este estudio y caracterización de mercados y nichos de pérdidas.
- Validación del impacto de las acciones recomendadas, sobre los indicadores de cada empresa.
- Procedimientos en todas las áreas objeto del estudio, que asegurarán el cumplimiento de los planes.
- Presentación de informes ante las áreas responsables de las EDEs y CDEEE

7 PRODUCTOS ESPERADOS

De las actividades previstas se espera la generación de documentos contentivos de los resultados de dichas actividades, de esta consultoría se detallan a continuación los siguientes entregables;

- Metodología para el estudio del Crecimiento de la Demanda.
- Informe de Crecimiento de la Demanda proyectada 2017-2030.
- Metodología y Criterios de planificación Homologados.
- Metodología y Herramientas para el cálculo de las Pérdidas Técnicas en el Sector Eléctrico República Dominicana.
- Plan de mejoramiento de los Sistemas de Distribución Eléctrica de cada una de las EDEs.
- Necesidades de Inversión y Evaluación Económica de los proyectos propuestos, detalle de la topología de la red existente y propuesta y cronograma propuesto de ejecución según prioridad. Este plan debe garantizar la seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico, en condiciones normales y contingencia simple (N-1).
- Informe final del estudio contratado, - Programa de Expansión de la Distribución, en forma física y digital – que contiene proyectos priorizados con sus respectivas justificaciones, cronogramas, análisis financieros, alcance, análisis de riesgo, presupuestos e impacto, y toda la base de datos que soportan el informe, así como toda la planimetría.
- Informe sobre el análisis y diagnóstico de información comercial (indicadores) que manejan en cada distribuidora, para el seguimiento y control de las pérdidas.
- Informe y propuestas de mejora para los siguientes aspectos: procesos y procedimientos comerciales que se ejecutan al interior de cada distribuidora y que son inherentes a las pérdidas, sistemas de tele-medición de cada distribuidora.
- Informe sobre el análisis de las diferentes causalidades de pérdidas comerciales y alternativas para su solución en mercado de RD
- Informe de Pérdidas (Técnicas y Comerciales) de energía en el Sector Eléctrico República Dominicana.
- Metodología para la determinación de las Pérdidas Totales, (Técnicas y Comerciales) en los diferentes mercados de comercialización y formulación de criterios para elaboración de planes para el sostenimiento y gestión de pérdidas en los mercados.
- Informe sobre el estudio y diagnóstico del marco legal actual para la penalización del fraude y su aplicación en RD – recomendaciones.
- Informe final del estudio contratado, - Estudio de Reducción de Pérdidas, en forma física y digital.

8 LUGAR Y DURACIÓN

Las actividades que requieran la presencia física del Consultor se realizarán en la República Dominicana desde la CDEEE, las instalaciones de las EDEs, o el área de concesión de las distribuidoras según corresponda. La duración estimada para la ejecución del contrato será de 12 meses, cuyo plazo podrá ser variado de acuerdo a las necesidades del programa y al desempeño de consultora.

9 METODOLOGÍA, PROGRAMA DE TRABAJO Y CALENDARIO DE EJECUCIÓN.

Una vez conocido el volumen de operaciones que encierra la realización de las actividades y entregables requeridos, se espera que **El Consultor** diseñe un Programa de Trabajo, así como un Cronograma que precise el tiempo que se requerirá para alcanzar los hitos más importantes para alcanzar los productos esperados. Estos documentos serán validados por los miembros del equipo técnico de la CDEEE y las distribuidoras.

10 INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS INFORMES.

Los informes serán recibidos, revisados y aprobados por la Unidad Ejecutora de Proyectos (UEP) de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) en conjunto con los representantes de la Dirección de Distribución y Dirección de Reducción de Pérdidas de las Empresas Distribuidoras de Electricidad (EDEs).

11 CALIFICACIONES DE LA FIRMA CONSULTORA

El Consultor deberá tener amplia experiencia internacional comprobada en consultoría relacionadas con el sector eléctrico, especialmente en todos los asuntos relacionados con la identificación e implementación de Planes de Expansión de Distribución, Planes de Reducción de Pérdidas Comerciales y Tecnologías de Información y Comunicación. En general deberá tener conocimiento del negocio eléctrico en su totalidad y ser capaz de entender el sistema eléctrico dominicano.

- Competencia Técnica.
 - La firma consultora deberá tener más de 10 años de experiencia internacional comprobada en el sector eléctrico, especialmente en todos los asuntos relacionados con la identificación e implementación de planes de expansión de distribución y reducción de pérdidas comerciales, soluciones RI y las TIC's asociadas. Igualmente deberá tener conocimiento del sistema eléctrico dominicano, bien sea directamente o por medio de la entidad nacional que haga parte del grupo consultor.
 - Los consultores de la firma, deben ser expertos en planificación de sistemas eléctricos de potencia de más de 5 años de experiencia.
 - Los consultores de la firma, deben ser expertos en lo concerniente a la evaluación y planificación de programas para la solución de pérdidas comerciales (no técnicas) con 10 o más años de experiencia.
 - Los consultores de la firma deben tener más de 5 años de experiencia en análisis económico de alternativas y evaluación de proyectos de distribución eléctrica. Incluyendo proyectos en subestaciones de potencia.
 - La firma debe tener expertos en planeamiento de líneas de transmisión de más de 5 años de experiencia.
 - Expertos de Planificación y Análisis.
 - Experto en temas de carácter jurídico.

12 CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los/as firmas postulantes serán evaluados(as) mediante:

- 1- Evaluación de la formación académica y experiencia laboral probada del personal clave presentado por la Firma Consultora.
- 2- Cumplimiento de la firma consultora con los requerimientos de experiencia en trabajos relacionados y similares a los alcances y objetivos de esta consultoría.
- 3- La selección de la firma consultora se realizará mediante el método de Selección Basada en Presupuesto Fijo.

12.1 Experiencia de la firma consultora relativa al trabajo: (0 - 10 Puntos)

12.1.1 Experiencia general de la Firma Consultora en trabajos relacionados con la elaboración de Planes de Expansión de empresas del sector eléctrico público (o zona equivalente en magnitud y alcances).

Se asignará medio punto por cada trabajo presentado, hasta un máximo de 2.5 puntos.

12.1.2 Experiencia general de la Firma Consultora en trabajos relacionados con la elaboración de Estudios de Perdidas de Energía de empresas del sector eléctrico público (o zona equivalente en magnitud y alcances).

Se asignará medio punto por cada trabajo presentado, hasta un máximo de 2.5 puntos.

12.1.3 Experiencia específica de la Firma Consultora en trabajos de elaboración de Planes Maestro para la Expansión de Sistemas de Distribución.

Se asignará medio punto por cada trabajo presentado, hasta un máximo de 2.5 puntos.

12.1.4 Experiencia específica de la Firma Consultora en trabajos de elaboración de Estudios de Pérdidas de Energía de empresas distribuidoras de electricidad.

Se asignará medio punto por cada trabajo presentado, hasta un máximo de 2.5 puntos.

12.2 Consistencia de la Propuesta con lo solicitado en los Términos de Referencia: (0 - 30 puntos)

12.2.1 Metodología propuesta para la ejecución (0 - 15 puntos)

La metodología debe corresponderse con las mejores prácticas reconocidas para la elaboración de Planes Maestros de Expansión de Sistemas de Distribución y Estudios de Perdidas de Energía de empresas distribuidoras, incorporando técnicas y procedimientos utilizados en planes maestros y estudios de pérdidas de energía similares.

Deficiente: La metodología propuesta no detalla ni se corresponde con las actividades críticas del trabajo y no permite su adaptación a los cambios que puedan ocurrir durante la ejecución de los servicios. Los temas importantes previstos, tales como la reducción de las pérdidas de energía, no se encarar de una manera innovadora y eficiente, reflejando que los consultores no han entendido los puntos principales de la consultoría y no proponen nuevas soluciones. No presentan un enfoque adecuado para el manejo de los aspectos ambientales. Se asignará un (1) punto.

Acceptable: La metodología solo detalla parcialmente o con poca profundidad el manejo de los aspectos o actividades críticas del trabajo. La propuesta presenta detalles de cómo mejorar los

resultados y los hallazgos de la consultoría. Se presenta un enfoque para el manejo de los aspectos ambientales, en forma muy general y sin reflejar las características específicas del trabajo. Se asignarán ocho (8) puntos.

Bueno: La metodología se adapta específicamente a las características del trabajo y permite su adaptación a los cambios que puedan ocurrir durante la ejecución de los servicios. Los temas importantes previstos se encararan de una manera innovadora y eficiente, reflejando que los consultores han entendido los puntos principales de la consultoría y tienen conocimiento de nuevas soluciones. Además se presenta un enfoque adecuado para el manejo de los aspectos ambientales. Se asignarán quince (15) puntos.

12.2.2) Programación de la ejecución del servicio (0 - 15 Puntos)

La programación de la ejecución del servicio debe contener mínimamente: un plan de trabajo, metodología, técnicas a utilizar, descripción de principales procesos, cronograma de actividades principales, recursos ofertados y productos o entregables, entre otros.

(1) El Plan de Trabajo responde a los TDRs; todas las actividades importantes se indican en el cronograma de trabajo y su sincronización es apropiada y consistente con los productos de la consultoría. (2) La interrelación entre las distintas actividades es realista y consistente con la metodología propuesta. (3) Hay un grado apropiado de detalles que facilitan la comprensión del Plan de Trabajo propuesto y del Cronograma. (4) Un capítulo específico de la propuesta explica el Plan de Trabajo en lo referente a la metodología propuesta. (5) El Plan de Trabajo es flexible y permite acomodar contingencias; de igual manera, el Cronograma es flexible y permite acomodar variaciones y darle el debido seguimiento.

Se asignará tres (3) puntos por cada requerimiento logrado, hasta un máximo de 15 puntos. Cada ítem calificará como insatisfactorio (puntaje cero) o satisfactorio (puntaje tres).

12.3) Calificaciones y competencias del personal clave: (0 - 60 Puntos)

Director del Proyecto: Se asignará un valor total de 20 puntos.

- Profesional con titulación académica: 05 puntos.
- Nivel de Maestría en temas eléctricos relacionados a la consultoría: 05 puntos.
- Experiencia comprobada mínima de cinco (5) años como director en consultorías similares: 05 puntos.
- Director de Proyecto en un mínimo de dos (2) consultorías similares: 05 puntos.

Se requiere que la Firma Consultora presente en su propuesta un mínimo de dos (2) constancias emitidas por cada Contratante anterior, dirigidas a CDEEE, donde dicho contratante certifique que los resultados de las funciones del Director de Proyecto fueron satisfactorios con los objetivos, alcances y productos contratados.

Experto en Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC's): Se asignará un máximo de 10 puntos

- Profesional con titulación académica: 02 puntos.
- Nivel de Maestría en temas relativos a TIC's: 03 puntos.

- Experiencia mínima de dos (2) trabajos como consultor en temas similares: 05 puntos.

Ingeniero Eléctrico: Se asignará un valor de 05 puntos por cada Ingeniero Eléctrico propuesto que satisfaga el requerimiento, hasta un máximo de 10 Puntos.

- Nivel de Maestría en Sistemas de Potencia y/o en Reducción de Pérdidas Técnicas o Comerciales: 02 puntos.
- Experiencia mínima de dos (2) trabajos como Experto en consultorías similares: 03 puntos.

Economista: Se asignará un máximo de 10 puntos

- Nivel de Maestría en temas relacionados a la consultoría: 05 puntos.
- Experiencia mínima de dos (2) trabajos como Experto en consultorías similares: 05 puntos.

Experto Legal: Se asignará un máximo de 10 puntos

- Nivel de Maestría en temas relacionados a la consultoría: 05 puntos.
- Experiencia mínima de dos (2) trabajos como Experto en consultorías similares: 05 puntos.

El puntaje técnico mínimo necesario para calificar en la evaluación es de: 75

13 FORMA DE PAGO.

La consultoría será por productos y remunerada por suma global. El precio de la consultoría incluirá honorarios del personal y todos los gastos en que incurra el consultor para el logro de los resultados, incluyendo todo tipo de recursos, los de viaje, viáticos, impuestos y todos los costos necesarios para completar los servicios de consultoría. La firma consultora deberá asignar los recursos necesarios para cumplir con los productos y los cronogramas establecidos. El Consultor debe cumplir con todos los requisitos para poder efectuar sus labores en República Dominicana.

Los pagos se realizarán conforme al siguiente cronograma y contra la entrega de los correspondientes productos:

- (i) 10% a la entrega del Plan de Trabajo definitivo;
- (ii) 35% a la entrega y aceptación del Primer Informe: Programa de Expansión de la Distribución, presentado en forma física y digital – que contiene proyectos priorizados con sus respectivas justificaciones, cronogramas, análisis financieros, alcance, análisis de riesgo, presupuestos e impacto, y toda la base de datos que soportan el informe, así como toda la planimetría.
- (iii) 10% a la entrega y aceptación del Segundo Informe: Pérdidas (Técnicas y Comerciales) de energía en el Sector Eléctrico de República Dominicana; incluida la Metodología para la determinación de las Pérdidas Totales, (Técnicas y Comerciales) en los diferentes mercados de

comercialización y formulación de criterios para elaboración de planes para el sostenimiento y gestión de pérdidas en los mercados.

(iv) 10% a la entrega y aceptación del Tercer Informe: Informe sobre el estudio y diagnóstico del marco legal actual para la penalización del fraude y su aplicación en RD – recomendaciones.

(v) 35% a la entrega y aprobación del Informe Final: Estudio de Reducción de Pérdidas, presentado en forma física y digital.

Previo a la entrega de cada informe detallado anteriormente, el Consultor presentará para aprobación del Contratante los diferentes informes detallados en el **Acápito 7: Productos Esperados**, los cuales forman parte de los productos sujeto a pago; según el Cronograma acordado durante el proceso de negociación del Contrato.

14 INFORMACIÓN DISPONIBLE

El **Consultor** podrá disponer de la siguiente información suministrada por la empresa contratante:

- Documentos generales del SENI.
- Estructura institucional del sector eléctrico, con énfasis en los anteriores planes de expansión, tanto del SENI como de cada distribuidora.
- Datos comerciales y eléctricos de los circuitos y subestaciones del SENI.
- Manuales Operativos del Programa de Modernización de la Red de Distribución y Reducción de Pérdidas Eléctricas.
- Las metodologías utilizadas en la actualidad por las EDEs para calcular las pérdidas técnicas y pérdidas comerciales.
- Documentación referente a los criterios de planificación utilizados en la actualidad.
- Documentación del marco legal vigente.
- Información comercial de las distribuidoras
- Información sobre planes de reducción de pérdidas en ejecución.