



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE HONDURAS



COMISIÓN REGULADORA  
DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
CREE

## RESOLUCIÓN CREE-034

### RESULTADOS

La Comisión Reguladora de Energía Eléctrica ha venido elaborado una serie de normativas y otras regulaciones para el adecuado funcionamiento del Subsector Eléctrico. En este momento se tienen elaborados de forma parcial una Norma Técnica de Calidad del Servicio de Distribución y otra Norma Técnica de Diseño y Construcción de Distribución. Por otro lado, se ha considerado que de manera prioritaria se deben elaborar tanto la Norma Técnica de Planificación de la Expansión de la Generación y la Norma Técnica de Planificación de la Expansión de la Transmisión.

### CONSIDERANDOS

Que de acuerdo con lo establecido en la Constitución de la República, el titular del Poder Ejecutivo, ejercerá la supervisión, vigilancia y control de la Industria Eléctrica por medio de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica.

Que mediante Decreto No. 404-2013, publicado en el Diario Oficial "La Gaceta" el veinte (20) de mayo del 2014, fue aprobada la Ley General de la Industria Eléctrica.

Que la Ley General de Industria Eléctrica en el Título II Instituciones del Subsector Eléctrico, Capítulo II Comisión Reguladora de Energía Eléctrica, establece las funciones y atribuciones de la CREE, la cual entre otras la faculta para expedir las regulaciones y reglamentos necesarios para la mejor aplicación de la Ley General de Industria Eléctrica y el adecuado funcionamiento del Subsector Eléctrico.

Que posteriormente la Ley General de Industria Eléctrica en el Título II Instituciones del Subsector Eléctrico, Capítulo II Comisión Reguladora de Energía Eléctrica, de forma expresa señala que la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica, a través de sus Comisionados adopta sus resoluciones con absoluta independencia de criterio y bajo su exclusiva responsabilidad.

Que dentro de las funciones y atribuciones que tiene la CREE, establecidas en el inciso F numeral romano XV, del artículo 3 de la Ley General de la Industria Eléctrica, se encuentra la de contratar la asesoría profesional, consultorías y peritajes que requieran para el adecuado desempeño de sus funciones.

Que en la Reunión Ordinaria CREE-26-2017 del 24 de julio 2017, el Directorio de Comisionados acordó emitir la presente Resolución.



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE HONDURAS



COMISIÓN REGULADORA  
DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
CREE

### POR TANTO

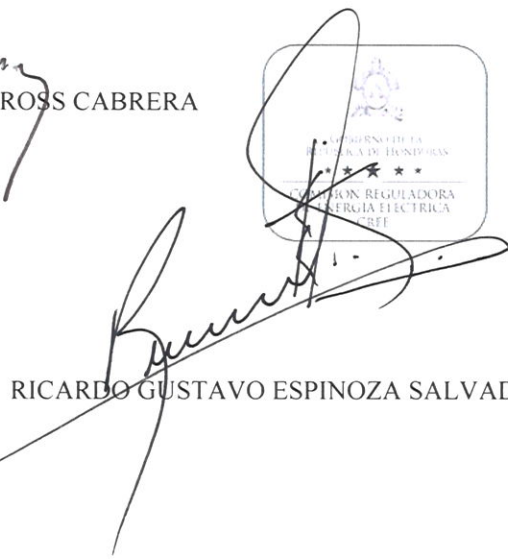
La CREE en uso de sus facultades y de conformidad con lo establecido en el Artículo 3, literal F, numeral XV de la Ley General de la Industria Eléctrica, el pleno del Directorio de Comisionados de la CREE por unanimidad de votos.

### RESUELVE

- A) Aprobar en cada una de sus partes los Términos de Referencia para la PREPARACIÓN DE LOS DOCUMENTOS (BASES) DE CONCURSO PARA LA ELABORACIÓN DE CUATRO NORMAS TÉCNICAS PARA LA CREE, que forman parte integral de esta resolución.
- B) Establecer que el monto para llevar a cabo los trabajos descritos en los Términos de Referencia aprobados será el equivalente a CIENTO SETENTA Y CINCO MIL (175,000.00) LEMPIRAS.
- C) La presente Resolución es de ejecución inmediata.
- D) Comuníquese.

  
OSCAR WALTHER GROSS CABRERA

  
GERARDO ANTONIO SALGADO OCHOA

  
RICARDO GUSTAVO ESPINOZA SALVADÓ



# TÉRMINOS DE REFERENCIA

## CONSULTORÍA INDIVIDUAL NACIONAL

### PREPARACIÓN DE LOS DOCUMENTOS (BASES) DE CONCURSO PARA LA ELABORACIÓN DE CUATRO NORMAS TÉCNICAS PARA LA CREE

#### I. ANTECEDENTES

A través del Decreto 404-2013 publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 20 de mayo de 2014, se aprueba la Ley General de la Industria Eléctrica (LGIE) en Honduras, el objeto de dicha ley es regular las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio de la República de Honduras; la importación y exportación de energía eléctrica, en forma complementaria a lo establecido en los tratados internacionales sobre la materia celebrados por el Gobierno de la República y la operación del sistema eléctrico nacional, incluyendo su relación con los sistemas eléctricos de los países vecinos, así como con el sistema eléctrico y el mercado eléctrico regional centroamericano.

El artículo 3 de dicha Ley crea la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE), como una entidad desconcentrada del Ministerio Sectorial de Conducción y Regulación Económica, con independencia funcional, presupuestaria y facultades administrativas suficientes para asegurar la capacidad técnica y financiera necesaria para el cumplimiento de sus objetivos. Este órgano está integrado por tres (3) Comisionados nombrados por el Presidente de la República a propuesta de una Junta Nominadora y tienen el carácter de funcionarios públicos.

Dentro de las funciones y atribuciones que tiene la CREE, establecidas en el inciso F numeral romano XV, del precitado artículo, se encuentra la de contratar la asesoría profesional, consultorías y peritajes que requieran para el adecuado desempeño de sus funciones.

En este sentido, la CREE se propone contratar a una o más firmas consultoras para elaborar cuatro Normas Técnicas como se detalla más adelante. En el esquema regulatorio del país, las Normas Técnicas desarrollan temas contenidos en Reglamentos que a su vez desarrollan disposiciones de la Ley General de la Industria Eléctrica. Es decir, la Norma Técnica es el instrumento que aborda los temas con el mayor nivel de detalle. La CREE espera que las firmas consultoras utilicen su conocimiento de normas de otros países que sean ejemplo de normas bien estructuradas y redactadas. Sin embargo, la CREE desea que los consultores no simplemente copien normas de otros países, sino que desarrollen las normas con base en la Ley General y sus reglamentos, y de manera que respondan de manera óptima a las necesidades de Honduras.

Para tal cometido, la CREE desea contratar servicios de consultoría individual para preparar las Bases de Concurso para la elaboración de las Normas Técnicas por empresas calificadas, Bases que incluirán la invitación a concursar, las instrucciones a los oferentes, los correspondientes términos de referencia, y el



modelo de contrato propuesto. Las Bases deberán permitir la constitución de consorcios por las empresas de la lista corta.

## II. OBJETIVO GENERAL

El objetivo de la consultoría es que la CREE cuente con Bases de Concurso que serán enviadas a firmas consultoras calificadas, previamente incluidas en una lista corta, para la elaboración de Normas Técnicas relativas a lo siguiente:

1. La Calidad del Servicio de Distribución;
2. El Diseño, Construcción y Operación de Redes de Distribución;
3. La Planificación Indicativa de la Expansión de la Generación; y
4. La Planificación de la Expansión de la Transmisión.

## III. PLAZO DE DURACIÓN Y ESFUERZO ESTIMADO

El esfuerzo requerido se estima en 20 días-hombre de trabajo del consultor. El plazo para completar el trabajo será de siete semanas contadas a partir de la firma del contrato.

## IV. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

El consultor deberá familiarizarse con la Ley General de la Industria Eléctrica, su Reglamento General, el Reglamento de Operación del Sistema y Administración del Mercado Mayorista y demás Reglamentos emitidos por la CREE. Deberá investigar normas de otros países que sean buenos ejemplos de las normas objeto de la presente consultoría. El consultor podrá subcontratar a especialistas que lo apoyen en el desarrollo de temas puntuales, pero tendrá la responsabilidad total por la ejecución de las actividades detalladas más adelante y por la entrega de los productos de la consultoría. El consultor deberá presentar a la CREE un plan de trabajo. A continuación, se describe el alcance de los servicios del consultor para cada una de las normas a elaborar.

## V. PRODUCTOS ESPERADOS

### 1. Preparación de Bases del Concurso para la Elaboración de una Norma Técnica de Calidad del Servicio de Distribución.

El esquema conceptual de la calidad del servicio que servirá de base para la Norma Técnica deberá contemplar los diferentes aspectos de la calidad del servicio:

- a. los aspectos técnicos de la electricidad:
  - i. la tensión, incluyendo el efecto del "flicker;"
  - ii. la calidad de la frecuencia, incluyendo el aspecto de la distorsión armónica; y
  - iii. la continuidad del servicio, incluyendo tanto la frecuencia como la duración de las interrupciones.
- b. la calidad de los servicios comerciales y de la atención a los usuarios y solicitantes del servicio.

Esto corresponde a lo que en las normas de la región centroamericana se designa como: calidad del "producto técnico" (onda de voltaje: valor eficaz, incluyendo el efecto del flicker; frecuencia de la onda, incluyendo la distorsión armónica), calidad del "servicio técnico" (continuidad del servicio: frecuencia y

duración de las interrupciones), y calidad del servicio comercial y de la atención a los usuarios y solicitantes.

Los Términos de Referencia, TdR, que el consultor elabore deberán informar a la firma consultora de que la CREE dispone de un proyecto de Norma Técnica de Calidad del Servicio de Distribución. La primera parte de ese proyecto de Norma será completado por la propia CREE. El trabajo de la firma consultora será elaborar la segunda parte, relativa a la definición del sistema de monitorización de la calidad, incluyendo el diseño de los informes que habrán de mostrar el comportamiento y evolución de los indicadores usados para monitorizar la calidad y también para calcular las indemnizaciones a los usuarios afectados por desviaciones con respecto a los rangos permitidos. En efecto, la CREE desea mejorar esa parte del proyecto de Norma incorporando los recursos que hoy en día ofrecen las tecnologías de medición, la informática y las telecomunicaciones al nivel del estado del arte.

Sin embargo, los TdR deberán pedir a la firma consultora que analice también la primera parte del proyecto de Norma Técnica y que sugiera cualquier modificación que considere necesaria, por ejemplo en el aspecto de la definición de los indicadores que serán posteriormente calculados en la etapa de monitorización. La firma consultora deberá recomendar una diferenciación de dichos indicadores para zonas urbanas y zonas rurales.

En cuanto a la segunda parte de la Norma, los TdR pedirán que la firma consultora defina, en consulta con la CREE, los criterios para seleccionar los puntos de la red donde se efectuará la medición y registro de las magnitudes físicas que servirán para monitorizar los diferentes aspectos técnicos de la calidad del servicio eléctrico, de modo que cada punto sea representativo de la calidad técnica del servicio a un grupo significativo de usuarios. La firma deberá justificar la definición genérica de dichos puntos, y deberá proponer un plan para ir aumentando gradualmente el número de tales puntos de monitorización.

Asimismo, los TdR pedirán que la firma consultora recomiende, por una parte, en qué puntos se deberá tener medición y registro permanentes y, por otra parte, en caso de resultar recomendable, un sistema de mediciones móviles indicando los criterios para el desplazamiento periódico de los medidores-registradores.

Los TdR indicarán la necesidad de medir las energías suministradas y los números de usuarios servidos "aguas abajo" del punto de medición y registro, y de relacionar dichas informaciones con las mediciones y registros de magnitudes físicas para la monitorización de la calidad.

La empresa distribuidora nacional contará con la geo-referenciación de sus líneas de media tensión, transformadores de distribución, líneas de baja tensión, y usuarios individuales. La firma consultora tomará esto como base al especificar el sistema de monitorización de la calidad, pero deberá considerar una gradualidad en determinados casos, como en líneas rurales muy largas.

Los TdR pedirán que la firma consultora elabore las especificaciones mínimas de los aparatos de medición y registro a utilizar, es decir, la información que como mínimo deben ser capaces de registrar, la capacidad de almacenamiento de datos, los sistemas de comunicación asociados, la digitalización y el procesamiento inicial de dichas informaciones que deberán realizar. Igualmente, los TdR dirán que la firma consultora

deberá especificar todo lo necesario sobre el sistema automatizado de recolección y procesamiento de los datos registrados y su transmisión a centros de control, incluyendo en la propia CREE, donde se consolidará los resultados de la monitorización. La firma consultora deberá especificar en particular el equipo de telecomunicaciones y el software necesarios que asegure la integridad de toda la información que debe ser utilizada para llevar a cabo los análisis de calidad en la prestación del servicio.

Este sistema deberá producir informes con la evaluación de la calidad en sus diferentes aspectos para zonas o partes de la red de distribución, y también con los montos de las indemnizaciones debidas a los usuarios afectados, en su caso, y la identificación de esos usuarios, así mismo, las indemnizaciones a la empresa distribuidora cuando sean los usuarios los que afecten la calidad en la prestación del servicio. La firma consultora deberá diseñar los formatos de dichos informes.

Los TdR deberán pedir que la firma consultora defina un sistema de monitorización de la calidad de los servicios comerciales y de la atención de las distribuidoras a: reclamos de usuarios y del público en general; solicitudes de revisión o calibración de medidor; solicitudes de ampliación de capacidad o de nuevos servicios; aviso previo en caso de cortes de servicio por falta de pago y correspondientes reconexiones, etc.. La Norma deberá establecer los plazos normales en cada caso y proponer indicadores para reflejar cualesquiera desviaciones. También deberá incluir mecanismos para evitar que los distribuidores escondan información relevante en estos aspectos. La empresa consultora debe hacer recomendaciones con relación a los mecanismos, software, comunicación, etc., que asegure la integridad de la información que se requiere para el monitoreo de la calidad en la prestación del servicio comercial.

Los TdR pedirán que la firma consultora elabore y presente a la CREE un plan de trabajo indicando los hitos en la elaboración de la Norma así como el índice general de la misma. Para facilitar las revisiones por la CREE, los TdR indicarán que la consultora deberá presentar a la CREE para revisión borradores preliminares de cada sección completada, de modo que la CREE los pueda hacer revisar por especialistas contratados al efecto así como por los propios Comisionados, y pueda proveer retroalimentación oportuna a los consultores.

Además de la elaboración de los proyectos de Norma, los TdR indicarán que la firma consultora deberá proponer y llevar a cabo un plan de capacitación sobre los temas cubiertos en la Norma para el personal que la CREE designe, y también acompañar a la CREE en el necesario proceso de socialización de las normas, para lo cual los consultores deberán elaborar las presentaciones y otro material didáctico requeridos, a fin de asegurar procesos de socialización efectivos que resulten en una completa comprensión del alcance de cada Norma Técnica.

El consultor deberá incluir en los TdR todo otro elemento necesario según su experiencia y juicio profesionales.

## **2. Preparación de Bases del Concurso para Elaborar una Norma Técnica de Diseño y Construcción de Distribución.**

El consultor deberá preparar las bases del concurso para reclutar una firma consultora calificada que elabore una Norma Técnica de diseño, construcción y operación de redes de distribución. La firma

consultora podrá recomendar, para temas determinados, la adopción de normas específicas internacionales o de países desarrollados, tales como las de IEC, ANSI, ASTM y NFPA.

Los TdR pedirán que la firma consultora elabore normas de tipo general orientadas al aspecto de la seguridad de las personas – incluyendo de los empleados de la empresa distribuidora –, de las instalaciones de distribución, de edificios, de vehículos de todo tipo que circulen por vías sobre las cuales cruzan líneas eléctricas, etc. Las normas deberán diferenciar entre zonas urbanas y rurales, y tener en cuenta las circunstancias particulares de los sistemas aislados.

Los aspectos que la firma consultora deberá abordar en ese sentido serán, por ejemplo, los siguientes:

- a. Consideraciones sobre el trazado para las rutas de las líneas; alineación de postes o estructuras, cruce de vías; casos de obras civiles o viviendas debajo de las líneas. Posiciones relativas de líneas cuando haya más de una sobre las mismas estructuras, incluyendo el caso de líneas de telecomunicaciones.
- b. Obligación de que la distribuidora haga la georeferenciación de toda nueva instalación, junto con el detalle de las estructuras construidas, al momento de concluir la construcción, y previamente a su puesta en servicio.
- c. Distancias mínimas de seguridad entre conductores, entre conductores y herrajes, entre conductores y el suelo, entre conductores y cercas o edificios, entre conductores y calles, canales de navegación, vías férreas, entre conductores y vehículos de todo tipo, etc. Igualmente, indicación de los espacios que necesariamente se deberán prever en las estructuras para permitir que los técnicos de la empresa distribuidora puedan llegar a cada parte de las líneas u otras instalaciones para el mantenimiento necesario. Protección o cobertura de conductores desnudos cuando no se puedan eliminar objetos próximos tales como ramas de árboles que no se desea cortar.
- d. Distancias al suelo de equipos montados sobre postes o estructuras de líneas.
- e. Normas relativas a herrajes, retenidas, etc. que están en la proximidad de conductores energizados.
- f. Distancias a observar para la colocación de postes u otras estructuras en las vías públicas.
- g. Especificación general de materiales, conductores, aisladores, y otros, que deberán ser adecuados para la aplicación y el ambiente en el que les tocará operar. La firma consultora deberá tratar en particular el caso de ambientes salinos como los que se encuentran en las Islas de la Bahía en el Caribe hondureño.
- h. Indicaciones relativas al diseño mecánico de líneas: temperaturas y velocidades del viento que se deberán tomar como base, para diferentes zonas del país.
- i. Normas relativas a la puesta a tierra de conductores neutros, de carcasas de equipo, de pararrayos, de cercas, y de otros elementos metálicos a proximidad de líneas eléctricas u otros equipos eléctricos.
- j. Criterios de diseño y construcción para líneas subterráneas y para líneas sub-acuáticas de distribución.
- k. Normas relativas a la instalación de acometidas y medidores de diferentes tipos.
- l. Normas de seguridad para subestaciones de distribución. Sistemas de tierra para subestaciones. Cuartos de baterías. Tableros.
- m. Reglas de seguridad para la operación y mantenimiento de instalaciones de distribución.
- n. Referencia a normas de diseño y construcción propias de las empresas distribuidoras.
- o. Inspecciones periódicas de instalaciones de distribución, y sanciones por incumplimiento de la Norma Técnica.

- p. Reglas para instalaciones temporales, por ejemplo, para uso en ferias, circos, conciertos, brigadas médicas, etc.
- q. Reglas para el uso de los postes del tendido eléctrico por terceros.
- r. El consultor deberá incluir en los TdR todo otro elemento necesario según su experiencia y juicio profesionales.

Para facilitar la revisión por la CREE de los proyectos de Norma a medida que son elaborados, los TdR deberán indicar que la firma consultora deberá presentar a la CREE para revisión borradores preliminares de cada sección completada, de modo que la CREE los pueda hacer revisar por especialistas contratados al efecto, así como por los propios Comisionados, y pueda proveer retroalimentación oportuna a los consultores.

Además de la elaboración de los proyectos de Norma, los TdR indicarán que la firma consultora deberá proponer y llevar a cabo un plan de capacitación sobre los temas cubiertos en la Norma para el personal que la CREE designe, y también acompañar a la CREE en el necesario proceso de socialización de las normas, para lo cual los consultores deberán elaborar las presentaciones y otro material didáctico requeridos, a fin de asegurar procesos de socialización efectivos que resulten en una completa comprensión del alcance de cada Norma Técnica.

### **3. Preparación de Bases de Concurso para Elaborar una Norma Técnica de Planificación de la Expansión de la Generación.**

El consultor deberá elaborar las Bases de Concurso, incluyendo en particular los TdR, para una Norma Técnica que regirá la elaboración por el OdS de un plan indicativo de expansión de la generación. El OdS necesita este plan como uno de los elementos de base para la planificación de la transmisión.

Para la planificación indicativa de la expansión de la generación, el OdS se apoyará en toda información disponible sobre los proyectos de generación que estén en proceso de desarrollo en el país. De conformidad con la Ley General de la Industria Eléctrica, el OdS es responsable de llevar a cabo los estudios para determinar si la red de transmisión existente tiene la capacidad para permitir la conexión de cada nuevo proyecto de generación y, con base en dichos estudios, aprobar la conexión o no. En caso de capacidad insuficiente de la red, el OdS deberá indicar las obras de refuerzo que serán necesarias. De esta manera, en cierta etapa del desarrollo de cada proyecto de generación, el OdS necesariamente recibirá la información sobre el mismo.

Los TdR indicarán que el OdS deberá mantenerse informado de todos los PPAs vigentes de centrales ya en operación con la ENEE y de las fechas de terminación de los mismos, así como del programa de licitaciones de corto plazo de ENEE-Distribución para reemplazar la capacidad de los contratos que se vencen. También deberá estar informado del estado de las centrales en operación, tanto de propiedad privada como estatal, en particular de sus factores promedio de disponibilidad, y tener las fechas previstas de retiro de aquellas que han llegado o están por llegar al final de su vida útil económica.

El OdS deberá mantenerse informado de todos los proyectos de generación privada existentes en el país en diferentes etapas de desarrollo, en particular, aquellos que tienen PPAs firmados con la ENEE. El OdS



investigará proactivamente la situación de cada uno de esos proyectos pendientes o en curso de realización, y calculará la capacidad esperada que entrará en servicio cada semestre en el plazo de al menos los próximos cinco años.

El OdS deberá asimismo mantenerse informado de proyectos de generación desarrollados por el gobierno, a través de la ENEE o mediante otras organizaciones, por ejemplo los desarrollos hidroeléctricos sobre el río Patuca, y los proyectos hidroeléctricos de Los Llanitos y Jicatuyo, así como todo otro proyecto de generación que el gobierno pueda impulsar para atender la demanda de zonas particulares en desarrollo.

El OdS deberá también mantenerse informado de cualquier licitación de largo plazo para compra de capacidad y energía en proyecto o ya lanzada por las empresas distribuidoras conectadas a la red de transmisión. En relación con estas licitaciones, el OdS deberá informarse de la cuota de generación renovable que las distribuidoras deberán contratar por disposición de la Secretaría de Estado responsable por el sector energía, de conformidad con lo que manda la Ley General de la Industria Eléctrica. Al considerar todos estos proyectos, el OdS deberá tener en cuenta el tiempo necesario para diseñar y construir una central de cada tipo y tamaño.

Asimismo, los TdR indicarán que el OdS deberá buscar toda información relativa a proyectos de generación para uso propio que puedan emprender grupos industriales, y de posibles proyectos de generación mercante.

Finalmente, el OdS, con el apoyo de las empresas distribuidoras, deberá elaborar proyecciones del crecimiento de la generación distribuida en baja tensión, particularmente de la generación solar fotovoltaica instalada por usuarios del servicio eléctrico.

El OdS deberá elaborar el plan indicativo de generación teniendo en cuenta todos esos elementos.

Finalmente, los TdR dirán que la Norma Técnica deberá prever el mecanismo para la incorporación de las políticas públicas del sector energía en la planificación de la expansión de la generación.

El plan indicativo de expansión de la generación junto con las proyecciones de crecimiento de la demanda en el tiempo y a lo largo y ancho del territorio nacional serán los insumos principales para que el OdS planifique la expansión de la transmisión.

Los TdR indicarán que, una vez elaborado el plan indicativo de expansión de la generación con base en toda la información mencionada, el OdS deberá evaluar el impacto de dicho plan sobre el cambio climático.

Para facilitar la revisión por la CREE de los proyectos de Norma a medida que son elaborados, los TdR deberán indicar que la firma consultora deberá presentar a la CREE para revisión borradores preliminares de cada sección completada, de modo que la CREE los pueda hacer revisar por especialistas contratados al efecto, así como por los propios Comisionados, y pueda proveer retroalimentación oportuna a los consultores.

Además de la elaboración de los proyectos de Norma, los TdR indicarán que la firma consultora deberá proponer y llevar a cabo un plan de capacitación sobre los temas cubiertos en la Norma para el personal que la CREE designe, y también acompañar a la CREE en el necesario proceso de socialización de las normas, para lo cual los consultores deberán elaborar las presentaciones y otro material didáctico requeridos, a fin de asegurar procesos de socialización efectivos que resulten en una completa comprensión del alcance de cada Norma Técnica.

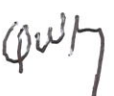
El consultor deberá incluir en los TdR todo otro elemento necesario según su experiencia y juicio profesionales.

#### **4. Preparación de Bases de Concurso para Elaborar una Norma Técnica de Planificación de la Expansión de la Transmisión.**

Para preparar los TdR relativos a la planificación de la expansión de la transmisión, el consultor partirá de las disposiciones de la Ley General de la Industria Eléctrica que asignan al Operador del Sistema, OdS, la responsabilidad de dicha planificación e indican que ese Operador deberá actualizar los planes de expansión cada dos años. Es decir, que el consultor deberá tener en cuenta que, después del segundo ejercicio de planificación, el Operador del Sistema estará revisando y ajustando un plan previamente elaborado que irá así evolucionando gradualmente a lo largo del tiempo.

El consultor preparará TdR para una firma consultora que deberá elaborar la Norma Técnica que describa el método que el Operador del Sistema aplicará para elaborar inicialmente y ajustar luego cada dos años el plan de expansión de la red de transmisión. Los TdR deberán cubrir aspectos tales como:

- a. Las proyecciones de crecimiento de la demanda tanto en el tiempo como en la extensión del territorio nacional, las que deberán apoyarse en las proyecciones de crecimiento de la demanda elaboradas por las empresas distribuidoras conectadas a la red de transmisión, y de las empresas comercializadoras, pero considerando dichas proyecciones con un ojo crítico. Deberán considerarse las demandas que hayan de resultar de proyectos promovidos por el gobierno para el desarrollo sostenible en determinadas "Regiones de Desarrollo", y el plan 20-20, dirigido a promover la inversión nacional y extranjera con el fin de generar empleo.
- b. El OdS deberá estar informado de los planes de expansión de las redes de distribución y de los planes de electrificación rural impulsados por el Gobierno a través del Fondo Social de Desarrollo Eléctrico, FOSODE, o por otros mecanismos.
- c. El OdS deberá considerar además los Consumidores Calificados que son consumidores que han tomado la responsabilidad de procurarse su suministro eléctrico sin depender ni de distribuidores ni de comercializadores.
- d. Los TdR indicarán que la Norma Técnica deberá especificar el horizonte temporal de la planificación de la transmisión. Ese horizonte tendrá en cuenta el hecho de que el OdS estará actualizando el plan de expansión cada dos años.
- e. Los TdR deberán indicar que el objetivo de la planificación será escoger entre todas las soluciones técnicamente posibles aquella que permita alcanzar el mejor resultado económico con los criterios de confiabilidad ante contingencias que se definan. Los TdR deberán pedir que la firma consultora defina



- en la Norma Técnica el método que el OdS aplicará para comparar diferentes posibles estrategias o planes de desarrollo de la red dentro del horizonte de planificación escogido, incluyendo la especificación de los modelos de cómputo que auxilien en la elaboración de los planes.
- f. Los TdR deberán indicar que el OdS deberá tener en cuenta la interconexión eléctrica regional, considerando en particular contratos regionales existentes de compra-venta de energía, o contratos previstos para el futuro, y deberá estudiar la conveniencia de reforzar las interconexiones con los países vecinos cuando las mismas provean beneficios tanto al mercado eléctrico nacional como al mercado eléctrico regional.
  - g. Los TdR deberán indicar que el OdS deberá considerar los costos de inversión y también los costos de administración, operación y mantenimiento de las nuevas instalaciones propuestas, incluyendo el costo de las pérdidas y el costo de las posibles fallas– valoradas con base en el costo de la energía no suministrada. Este último es un costo incurrido principalmente por los usuarios afectados, pero que dará lugar al pago de indemnizaciones por la empresa transmisora.
  - h. Los TdR dirán que el OdS deberá evaluar el efecto de las inversiones propuestas en el plan de expansión sobre los peajes de transmisión para transacciones en el mercado eléctrico con precios nodales, y para el cálculo de las tarifas reguladas, teniendo en cuenta los flujos de energía previstos.
  - i. Los TdR especificarán además los estudios de redes que el OdS deberá llevar a cabo como parte del proceso de planificación, incluyendo estudios estáticos y dinámicos. Esos estudios deberán considerar, en la medida en que ello sea necesario, las interconexiones con los países vecinos y la representación de los sistemas de esos países.
  - j. Los TdR deberán tratar del tema de la expansión de la red de transmisión a las zonas rurales con el fin de crear nuevas subestaciones fuente que permitan corregir la actual situación irregular en esas zonas donde las líneas de distribución de 34.5 kV alcanzan longitudes excesivas, con la consecuencia de una calidad del servicio fuera de norma. Por otra parte, el OdS deberá investigar el potencial de generación con fuentes locales en dichas zonas y tendrá en cuenta como sea necesario la posibilidad de que aparezcan centrales generadoras en ella.
  - k. Los TdR deberán indicar que la Norma Técnica tendrá que prever para los primeros ejercicios de planificación medidas de reforzamiento de la red existente, por ejemplo, el cambio de conductores en las líneas más antiguas, el cambio del nivel de tensión, la instalación de compensación capacitiva en serie, etc.
  - l. Finalmente, los TdR dirán que la Norma Técnica deberá prever el mecanismo para la incorporación de las políticas públicas del sector energía en la planificación de la transmisión.
  - m. El consultor deberá incluir en los TdR todo otro elemento necesario según su experiencia y juicio profesionales.

Para facilitar la revisión por la CREE de los proyectos de Norma a medida que son elaborados, los TdR deberán indicar que la firma consultora deberá presentar a la CREE para revisión borradores preliminares de cada sección completada, de modo que la CREE los pueda hacer revisar por especialistas contratados al efecto así como por los propios Comisionados, y pueda proveer retroalimentación oportuna a los consultores.

Además de la elaboración de los proyectos de Norma, los TdR indicarán que la firma consultora deberá proponer y llevar a cabo un plan de capacitación sobre los temas cubiertos en la Norma para el personal que la CREE designe, y también acompañar a la CREE en el necesario proceso de socialización de las normas, para lo cual los consultores deberán elaborar las presentaciones y otro material didáctico requeridos, a fin de asegurar procesos de socialización efectivos que resulten en una completa comprensión del alcance de cada Norma Técnica.

## VI. COORDINACIÓN DE LOS SERVICIOS

El Consultor/a seleccionado estará bajo la supervisión del Pleno de Comisionados de la CREE, quienes proveerán las orientaciones necesarias en materia conceptual y metodológica necesarias para la elaboración del enfoque respectivo en los TdRs.

## VII. PERFIL DEL CONSULTOR/A:

- a. **Grado Académico:** Profesional Universitario (a) a nivel de Licenciatura en Ingeniería Eléctrica Industrial o similares, preferiblemente con estudios de posgrado o maestría en temáticas afines y pertinentes a los servicios de consultoría objeto de este proceso.
- b. **Experiencia requerida:**

**General:** Mínima de diez años (10) años contados a partir de la fecha de obtención de su título universitario de pregrado.

### Específica:

- i. Al menos tres (3) años de experiencia laboral en entes reguladores o como consultor, asesor o analista en temas de regulación del sector energía y/o subsector eléctrico.
  - ii. Experiencia demostrada, mínima de 2 años, en procesos, estudios, que impliquen el conocimiento de la normativa regulatoria del subsector eléctrico a nivel nacional e internacional.
- c. **Conocimientos y Habilidades Específicas:**
    - i. Manejo de la Ley General de la Industria Eléctrica, Reglamento y normativas aplicables
    - ii. Manejo de Microsoft Office
    - iii. Capacidad para redactar documentos técnicos.

## VIII. MONTO TOTAL DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO:

El monto estimado de la consultoría será desarrollado bajo el concepto de suma alzada, por una suma máxima presupuestada de CIENTO SETENTA Y CINCO MIL LEMPÍRAS EXACTOS (L. 175,000.00), la cual incluye todos los gastos y honorarios profesionales de la consultoría. La forma de pago del contrato, se hará contra la entrega de los productos esperados, de conformidad al detalle siguiente:

No.	Productos Esperados	Pagos
1 <sup>er</sup> Pago	Plan de Trabajo detallado y cronograma de ejecución. El pago se hará efectivo cuando el Plan de Trabajo se apruebe por parte del pleno de comisionados de la CREE	20% del monto total del contrato
2 <sup>do</sup> Pago	Contra la entrega a satisfacción de la CREE del Producto No. 1 (Bases elaboradas del Concurso para la Elaboración de una Norma Técnica de	20% del monto total contratado



	Calidad del Servicio de Distribución), según lo indicado en el numeral V de estos Términos de Referencia.	
<b>3<sup>er</sup> Pago</b>	Contra la entrega e satisfacción de la CREE del Producto No. 2 (Bases elaboradas del Concurso para la Elaboración de una Norma Técnica de Diseño y Construcción de Distribución), según lo indicado en el numeral V de estos Términos de Referencia.	20% del monto total contratado
<b>4<sup>to</sup> Pago</b>	Contra la entrega e satisfacción de la CREE del Producto No. 3 (Bases elaboradas del Concurso para la Elaboración de una Norma Técnica de Planificación de la Expansión de la Generación), según lo indicado en el numeral V de estos Términos de Referencia.	20% del monto total contratado
<b>5<sup>o</sup> Pago</b>	Contra la entrega a satisfacción de la CREE del Producto No. 4 (Bases elaboradas del Concurso para la Elaboración de una Norma Técnica de Planificación de la Expansión de la Transmisión), según lo indicado en el numeral V de estos Términos de Referencia.	20% del monto total contratado
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

*pwk*

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN – ESPECIALISTA EN ADQUISICIONES

CRITERIOS	DETALLE DE PUNTOS	PUNTAJE MÁXIMO	POSTULANTES		
			1	2	3
<b>1. NIVEL ACADÉMICO</b>		<b>15</b>			
1.1 Grado de Licenciatura en Ingeniería Eléctrica Industrial o similares	10				
1.2 Grado de Posgrado o Maestría en temáticas afines y pertinentes para los servicios requeridos (Deseable)	5				
<b>2. EXPERIENCIA GENERAL</b>		<b>20</b>			
Experiencia profesional general de 10 años, contados a partir de la fecha de la obtención de su grado académico de licenciatura					
De 10 a 12 años	10				
De 13 a 15 años	15				
Más de 15 años	20				
<b>3. EXPERIENCIA ESPECIFICA</b>					
<b>3.1</b> Al menos tres (3) años de experiencia laboral en entes reguladores o como consultor, asesor o analista en temas de regulación del sector energía y/o subsector eléctrico.		<b>25</b>			
Al menos 3 años	20				
De 4 a 5 años	20				
Más de 5 años	25				
<b>3.2</b> Experiencia demostrada mínima de dos (2) años en procesos, estudios, que impliquen el conocimiento de la normativa regulatoria del subsector eléctrico a nivel nacional e internacional.		<b>25</b>			
Al menos 2 años	15				
De 3 a 5 años	20				
Más de 5 años	25				
<b>4. MANEJO DE MICROSOFT OFFICE (Excel, Word, Power Point, etc.)</b>		<b>5</b>			
<b>5. Conocimiento Ley General Industria Eléctrica Honduras, Reglamento y normativa aplicable</b>		<b>10</b>			
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>100</b>			

Puntaje Mínimo para calificar: 70 Puntos

*CPW/17*