



# **ENTE OPERADOR REGIONAL**

DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

**Consultoría para “Diagnóstico de Regulación  
Primaria de Frecuencia (RRPF) y nivel de  
respuesta inercial en el SER ante eventos de  
pérdida de generación en el SER”**

**Enero 2024**



# Contenido

---

SECCION 1: CONDICIONES GENERALES .....	6
1.1 ANTECEDENTES.....	6
1.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA CONSULTORÍA.....	7
1.3 ALCANCES ESPECÍFICOS DE LA CONSULTORÍA.....	7
1.3.1 ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN .....	8
1.3.2 ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN.....	9
1.4 PRODUCTOS ESPERADOS DE LA CONSULTORIA: .....	10
1.4.1 ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN .....	10
1.4.2 ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN.....	11
1.4.3 OTROS PRODUCTOS ESPERADOS.....	11
1.5 ASPECTOS A CONSIDERAR PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.....	11
1.6 PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS.....	13
1.6.1 Firma de la oferta .....	13
1.6.2 Documentación legal del oferente.....	13
1.7 PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.....	14
1.8 SOBRE O CARPETA DE LAS OFERTAS.....	15
SOBRE O CARPETA 1. OFERTA ECONÓMICA:.....	15
SOBRE O CARPETA 2. OFERTA TÉCNICA:.....	15
1.9 CAUSALES DE RECHAZO DE OFERTAS .....	16
1.10 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.....	16
1.10.1 Conformación de Comité de Evaluación de Ofertas .....	16
1.10.2 Consultas y Aclaraciones.....	16
1.10.3 Plazo para subsanar requisitos obligatorios.....	17
1.10.4 Criterios de Evaluación .....	17



1.2	NEGOCIACIÓN DE OFERTAS Y ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS.....	18
1.3	GARANTÍAS.....	19
1.3.1	Garantía o Fianza mantenimiento de oferta.....	19
1.3.2	Garantía o Fianza de Fiel Cumplimiento .....	20
1.3.3	Garantía o Fianza de Anticipo .....	20
1.3.4	Instrumentos válidos .....	21
1.3.5	Cuadro Resumen de Fianzas a presentar por LA EMPRESA CONSULTORA .....	21
1.4	FORMA DE PAGO .....	22
1.4.1	ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN .....	22
1.4.2	ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN .....	22
1.5	CONDICIONES DE PAGO .....	23
1.6	ATRASOS, PRÓRROGA DE PLAZOS Y MULTAS POR ATRASO.....	23
1.7	CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN .....	24
1.8	CIERRE DEL CONTRATO .....	25
1.8.1	Aceptación Final y Liquidación del contrato .....	25
1.8.2	Derecho del EOR de dar por terminado el contrato.....	26
1.9	JURISDICCIÓN.....	26
	SECCION 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	27
	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: .....	27
2.2	ALCANCES ESPECÍFICOS DE LA CONSULTORÍA.....	27
2.2.1	ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN .....	27
2.2.2	ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN .....	28
2.3	PRODUCTOS ESPERADOS DE LA CONSULTORÍA: .....	29
2.3.1	ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN .....	29
2.3.2	ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN .....	30



2.3.3 OTROS PRODUCTOS ESPERADOS.....	30
2.4 RESPONSABILIDADES DEL EOR Y OFERTANTE.....	31
2.4.1 COMPROMISOS DEL ENTE OPERADOR REGIONAL:.....	31
2.4.2 COMPROMISOS DEL CONTRATISTA .....	31
2.5 ORDEN DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA.....	31
2.6 PERFIL REQUERIDO DEL OFERENTE PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA.....	33
2.6.1 Calificaciones requeridas.....	33
2.6.2 Referencias.....	34
Sección III. FORMULARIOS DE LA OFERTA TÉCNICA .....	35
Experiencia del Oferente .....	37
FORMULARIO 3 DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE, LA METODOLOGÍA Y EL PLAN DE ACTIVIDADES PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO.....	38
FORMULARIO 4 - PLAN DE TRABAJO .....	39
Formulario OE –1 Formulario de presentación de la Oferta Económica .....	41
Sección V. Formatos de Fianzas .....	42
Formato de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato (Garantía Bancaria) .....	43
Sección VI. MODELO DE CONTRATO.....	45
Primera.- OBJETO DEL CONTRATO.....	46
Segunda.- ALCANCE DEL CONTRATO .....	46
Tercera.- DOCUMENTOS DEL CONTRATO .....	46
Quinta.- PLAZO .....	47
Sexta.- PRODUCTOS Y SERVICIOS A ENTREGAR.....	47
Séptima.- MONTO DEL CONTRATO, PAGOS A EFECTUAR Y FORMA DE PAGO .....	47
Octava.- PAGOS A EFECTUAR Y FORMA DE PAGO .....	48
Novena.- ATRASOS Y PRÓRROGA DE PLAZOS .....	48
Décima.- CALIDAD DEL SUMINISTRO.....	49
Décima primera.- GARANTÍAS.....	49
Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.....	49
Décima segunda. -ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO .....	50
Decimo tercera.- CORRESPONDENCIA.....	50



EL CONTRATANTE:.....	50
Correspondencia Técnica:.....	50
Correspondencia General: .....	50
EL CONTRATISTA: .....	50
Correspondencia Técnica:.....	51
Correspondencia General: .....	51
Décimo cuarta.- CONFIDENCIALIDAD.....	51
Décimo quinta. DOMICILIO .....	52
Décimo sexta.- RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS .....	52
Décimo septima.- ENMIENDA AL CONTRATO.....	52
Décimo octava.- CLÁUSULA DE INTEGRACIÓN .....	52
Décimo novena.- CESIÓN .....	53
Vigésima.- PARTICIPACIÓN DEL CONTRATANTE.....	53
Vigésima primera.- FINALIZACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO .....	53
Vigésimo segunda.- RECEPCIÓN FINAL.....	53
Vigésimo tercera.- VIGENCIA.....	53

# SECCION 1: CONDICIONES GENERALES

---

## 1.1 ANTECEDENTES

En 1996 se firmó el Tratado Marco para el desarrollo de un Mercado Eléctrico Regional (MER) en América Central. Los países integrantes de este mercado son Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, los cuales se encuentran interconectados, conformando el Sistema Eléctrico Regional (SER).

El Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), establece las reglas bajo las cuales funciona dicho mercado eléctrico. Estas reglas deben ser cumplidas por los agentes de mercado (transmisores, generadores, distribuidores, comercializadores, consumidores mayoristas) y operadores de sistemas nacionales.

El Ente Operador Regional (EOR) es la institución responsable de la operación, técnica, planificación y administración del Mercado Eléctrico Regional (MER). El EOR dirige y coordina la operación técnica del Sistema Eléctrico Regional y realiza la gestión comercial del MER con criterio técnico y económico de acuerdo con lo establecido en la regulación regional.

Que el EOR cuenta con su propio Sistema de Control, Supervisión y Adquisición de Datos (SCADA, siglas en inglés) para la supervisión y operación del SER en cada subestación asociada a la Red de Transmisión Regional (RTR) y otros elementos del SER, vía ICCP (Inter-Control Center Communications Protocol o IEC 60870/TASE.2) por intermedio de los OS/OM (Operadores de Sistema y de Mercado), por tanto dispone en tiempo real de las señales de voltaje, potencia activa, reactiva, posición de equipos de maniobra, estado de interruptores y seccionadores, y de los equipos de compensación de las instalaciones asociadas a la RTR.

Asimismo, el EOR, realiza la supervisión y coordinación de la operación del SER en coordinación con los OS/OM de la región, considerando los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño (CCSD) que están definidos en el Capítulo 16 del Libro III del RMER, para estudios el Capítulo 17 y para regulación primaria de frecuencia (RPF) lo relacionado en el Capítulo 7. (Ver Anexo 1). Asimismo, la CRIE le aprueba fondos al EOR para la ejecución de consultorías especializadas, para temas críticos de la operación técnica del SER.

Se ha observado una tendencia al incremento en los eventos de disparo de generación en el SER con posterior desconexión de la interconexión MEX-GUA, que provocan activación de los esquemas de desconexión automáticos de carga por baja frecuencia, en periodos en los cuales, las fuentes de generación con baja o nula respuesta inercial presentan un grado de participación considerable en el despacho regional.

El EOR considera necesario disponer de un estudio de respuesta inercial actualizado del SER, tomando en cuenta la penetración que han tenido en los últimos años las fuentes de energías

renovables no convencionales en los diferentes países de la región, además de otro tipo de generación que por su tecnología no pueden cumplir con el requerimiento de Regulación Primaria de Frecuencia (RPF), tales como, por ejemplo: las turbinas de vapor de ciclo combinado de gas natural. Se identifica la necesidad de realizar un estudio inercial, enfocado en el desempeño ante eventos y considerando parámetros claves como razón de cambio de frecuencia (ROCOF, por sus siglas en inglés), nadir de frecuencia, la frecuencia en estado estable y la regulación primaria de frecuencia.

Una baja inercia implica un bajo "nadir" de frecuencia (valor más bajo que alcanza la frecuencia eléctrica después de ocurrida una contingencia de pérdida de generación en un sistema eléctrico de potencia) y un ROCOF más rápido, lo cual implica que el tiempo de que disponen los controles de regulación primaria de frecuencia sean por consiguientes más cortos. Con el objeto de mantener y operar el sistema de potencia en un estado seguro y confiable, deben existir requerimientos técnicos mínimos, para evitar disparos de carga, eventos en cascada, y en el peor de los casos colapsos en el sistema. Por el momento no se dispone de restricciones operativas en la regulación regional, relacionadas con los niveles mínimos de inercia para los diferentes períodos horarios del mercado.

## **1.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA CONSULTORÍA**

### **ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN**

Realizar un diagnóstico del nivel de respuesta inercial (inercia) en cada área de control del SER en diferentes horas del día y escenarios estacionales, con énfasis en aquellas horas que, por las condiciones operativas del parque de generación despachado en cada área de control, se espera que el SER tenga menor inercia.

Con base en los estudios y análisis a realizar, recomendar las acciones para mejorar la respuesta inercial del SER y por cada área de control ante contingencias de pérdidas de generación.

### **ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN**

Realizar el diagnóstico del estado actual del aporte real de Regulación Primaria de Frecuencia (RPF) por cada unidad generadora del SER, ante al menos 3 contingencias "testigo" de generación en el SER, e identificar aquellas unidades generadoras de mayor impacto en la RPF en cada área de control del SER.

Con base en los estudios y análisis a realizar, recomendar las acciones para mejorar la respuesta de regulación primaria del SER y por cada área de control.

## **1.3 ALCANCES ESPECÍFICOS DE LA CONSULTORÍA**

Con base en los eventos relevantes ocurridos en el SER, documentados en los respectivos informes

técnicos elaborados por el EOR, la Consultoría se dividirá en 2 actividades principales:

### 1.3.1 ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN

- a. Realizar un diagnóstico del nivel de respuesta inercial (inerzia) en el SER en los periodos de las 3:00, 8:00, 13:00, 16:00 y 19:00 horas, en los escenarios de época seca y lluviosa.

En el estudio hay que considerar a cada área de control del SER, y debe estar enfocado al desempeño ante pérdidas de generación, con el objetivo de evitar la activación del esquema automático de desconexión de carga por baja frecuencia (EDACBF) en el SER, después que ocurre la desconexión del Sistema Interconectado Nacional (SIN) de México por actuación de esquemas de protección como el Esquema de Desconexión Automática de Línea de Transmisión de Interconexión por Bajo Voltaje (EDALTIBV). Lo anterior para establecer los requerimientos técnicos mínimos y los parámetros operativos en tiempo real que debe cumplir cada área de control para garantizar que se cumpla el nivel mínimo de inercia en el SER, que será obtenido como resultado de este Estudio, ante las contingencias "testigo" de generación definidas por el EOR.

- b. Determinar los siguientes parámetros puntuales:

- i. La Razón de Cambio de Frecuencia (**ROCOF** por sus siglas en inglés) mínima que cada área de control del SER aporta según le corresponda, de acuerdo con las características de su sistema eléctrico y el despacho de generación, con base en las mediciones (PMU, y SCADA si aplica) de eventos representativos en el SER en los últimos 2 años, y verificarlo mediante simulaciones de estabilidad transitoria con el programa PSS/E de SIEMENS.
- ii. **Inercia Crítica:** es el mínimo nivel de inercia del sistema, necesario para asegurar que la respuesta de regulación primaria de frecuencia (RPF) tenga suficiente tiempo para actuar y prevenir la operación del Esquema de Desconexión Automática de Carga por Baja Frecuencia (EDACBF) regional después de las contingencias probables más grandes de generación, que incluye la desconexión del Sistema Interconectado Nacional (SIN) de México por actuación de esquemas de protección como el Esquema de Desconexión Automática de Línea de Transmisión de Interconexión por Bajo Voltaje (EDALTIBV).

Además, con el análisis de inercia crítica, se debe determinar el valor mínimo de energía cinética en el SER como una restricción operativa de manera horaria.

Estos parámetros deben determinarse para cada área de control, de manera que se asegure que cada área de control del SER aporte el nivel de inercia mínimo según le corresponda, de acuerdo con las características de su sistema eléctrico y el despacho de generación.

- c. Identificar las unidades generadoras de cada área de control con mayor impacto e incidencia en la respuesta inercial, y luego realizar el diagnóstico respectivo con base en la congruencia de sus parámetros (entre ellos el Estatismo) informados por el OS/OM, con su respuesta inercial esperada. Lo anterior con base en registros históricos, pruebas de comisionamiento y simulaciones de ser necesario.
- d. Explicar la formulación del cálculo de inercia, por máquina y por área de control, así como ejemplos de implementación en otros sistemas eléctricos, con aplicativos propios del SCADA u otros softwares para tal fin, con el objeto de supervisar el mantenimiento de los niveles mínimos de inercia seguros por área de control, así como la supervisión por parte del EOR en el ámbito regional del SER.
- e. Recomendar al menos 2 métodos utilizados internacionalmente, para medir la inercia de un sistema eléctrico luego de un evento o contingencia (post-morten), con el objetivo de verificar que el nivel de inercia mínimo determinado es efectivo.
- f. Revisar la regulación regional actual (RMER) específicamente en lo relacionado al nivel de respuesta inercial. De ser necesario recomendar aquellos cambios que el EOR podría utilizar para conformar una propuesta de modificación regulatoria.
- g. Con base en los análisis detallados en los literales a) al f) anteriores, recomendar las acciones para mejorar la respuesta inercial del SER y por cada área de control, detallando también el costo estimado de las mismas y plazos estimados de implementación.

### **1.3.2 ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN**

- a. Realizar el diagnóstico del estado actual del aporte real de Regulación Primaria de Frecuencia (RPF) por cada unidad generadora incluida en la Base de Datos regional del SER, ante al menos 3 contingencias “testigo” de generación en el SER a ser definidas por el EOR, lo anterior con base en registros históricos y simulaciones.
- b. Determinar si con la Razón de Cambio de Frecuencia (ROCOF) mínima, es factible la oportuna actuación de la Regulación Primaria de Frecuencia (RPF) después de la desconexión del Sistema Interconectado Nacional (SIN) de México por actuación de esquemas de protección como el Esquema de Desconexión Automática de Línea de Transmisión de Interconexión por Bajo Voltaje (EDALTIBV), y evitar así la activación del esquema de desconexión automática de carga por baja frecuencia (EDACBF) vigente en el SER.
- c. Identificar aquellas unidades generadoras de mayor impacto en la RPF en cada área de control del SER, y que de acuerdo con el análisis se concluye que no están aportando la respuesta esperada, y elaborar un protocolo de ensayos respectivo, con el objetivo de

verificar sus parámetros y condiciones de funcionamiento para asegurar que están y estarán aportando la RPF de acuerdo con las características propias de cada unidad generadora identificada. Es importante mencionar, que el EOR utilizará el protocolo citado para realizar posteriormente las auditorias "in situ".

- d. Verificar si el actual porcentaje de reserva de regulación primaria establecido en el RMER, en cada área de control y en el SER es suficiente para lograr la respuesta necesaria de RPF que evite la actuación del EDACBF ante contingencias "testigo" de generación, que incluyen la desconexión del Sistema Interconectado Nacional (SIN) de México por actuación de esquemas de protección como el Esquema de Desconexión Automática de Línea de Transmisión de Interconexión por Bajo Voltaje (EDALTIBV); así como verificar el tiempo de establecimiento mínimo en dependencia del tipo de tecnología, con escenarios de demanda máxima, media y mínima, en época seca y húmeda, y utilizando el software de simulaciones PSS/E de SIEMENS.
- e. Revisar la regulación regional actual (RMER) específicamente en lo relacionado a la Reserva y Respuesta de Regulación Primaria de Frecuencia. De ser necesario recomendar aquellos cambios que el EOR podría utilizar para conformar una propuesta de modificación regulatoria.
- f. Con base en los análisis detallados en los literales a) a la e) anteriores, recomendar las acciones para mejorar la respuesta de regulación primaria de frecuencia en el SER y por cada área de control, detallando también el costo estimado de las mismas y plazos estimados de implementación.

#### **1.4 PRODUCTOS ESPERADOS DE LA CONSULTORIA:**

##### **1.4.1 ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN**

1. Un informe de diagnóstico del nivel de inercia actual en el SER y por área de control, en cada escenario indicado, y su desempeño ante contingencias de generación, conforme a lo detallado en los Alcances específicos de la Actividad 1, numeral 1.3.1 incisos a) y b).
2. Un Informe Preliminar y un Informe Final del estudio con todos los análisis que sean pertinentes al tema de la respuesta inercial, conforme a lo detallado en todos los Alcances específicos de la Actividad 1, incluyendo también como mínimo lo siguiente:
  - a) detalle de la metodología usada,
  - b) el análisis de estabilidad transitoria y dinámica,
  - c) la descripción de métodos recomendados y utilizados internacionalmente para medir y monitorear la inercia de un sistema eléctrico en tiempo real y luego de un evento o contingencia (post-morten),
  - d) el detalle de los hallazgos y actividades a realizar,
  - e) la explicación de los resultados obtenidos,
  - f) las recomendaciones de mejoras a implementar de acuerdo con dichos

- resultados.
- g) La memoria de cálculos realizados y los automatismos (macros) utilizados.

#### **1.4.2 ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN**

1. Un informe de diagnóstico del estado de situación de la regulación primaria de frecuencia y el aporte de ésta por cada área de control y cada unidad generadora, ante contingencias de pérdidas de generación en el SER, conforme a lo detallado en los Alcances específicos de la Actividad 2, numeral 1.3.2 inciso a).
2. Un Informe Preliminar y un Informe Final del estudio con todos los análisis que sean pertinentes al tema de la regulación primaria de frecuencia, conforme a lo detallado en todos los Alcances específicos de la Actividad 2, incluyendo también como mínimo lo siguiente:
  - a) detalle de la metodología usada,
  - b) el análisis de estabilidad transitoria y dinámica,
  - c) el detalle de los hallazgos y actividades a realizar,
  - d) la explicación de los resultados obtenidos,
  - e) las recomendaciones de mejoras a implementar de acuerdo con dichos resultados,
  - f) el protocolo recomendado de ensayos a las unidades generadoras.
  - g) La memoria de cálculos realizados y los automatismos (macros) utilizados.

#### **1.4.3 OTROS PRODUCTOS ESPERADOS**

1. Reunión presencial de 2 días (8 horas cada día) en la ciudad de San Salvador, para presentar el informe final de las Actividades 1 y 2, con el análisis efectuado, resultados y recomendaciones al personal del EOR y de los OS/OM.
2. Reunión presencial en cualquier país de Centroamérica, para presentar informe final de las Actividades 1 y 2, (resumen ejecutivo, máximo 3 horas) a la Junta Directiva del EOR.
3. Se realizarán las reuniones virtuales necesarias y coordinadas entre el EOR, LA EMPRESA CONSULTORA y los OS/OM como parte del desarrollo de la Consultoría desde su inicio, incluyendo la reunión inicial (Kick-off) de la Consultoría, además de la revisión de los diagnósticos, metodología e informes que presente la EMPRESA CONSULTORA.

#### **1.5 ASPECTOS A CONSIDERAR PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**

**El Ente Operador Regional, realizará la administración y gestión de la licitación, evaluación de las ofertas, negociación y adjudicación de Contrato, de conformidad con lo establecido en estas Bases de Licitación y en el Instructivo para la adquisición de bienes y contratación de servicios del EOR.**

**Solamente se aceptarán como válidas, las ofertas que incluyan la ACTIVIDAD 1 y la ACTIVIDAD 2 indicadas en el Formulario OE-2 "RESUMEN DE PRECIOS.**

El EOR recibirá de los OFERENTES ofertas técnicas y económicas en dólares de los Estados Unidos de América, debidamente selladas, válidas por un periodo no menor de ciento veinte (120) días calendario, contados a partir de la fecha de recepción de la oferta. Para este proceso se deberá considerar lo siguiente:

El EOR es una institución exenta de Impuestos en El Salvador.

1. Es responsabilidad del OFERENTE examinar todas las instrucciones, formularios y condiciones de las bases de licitación y de proporcionar toda la información o documentación requerida en los documentos de oferta.
2. **CONSULTAS:** El OFERENTE examinará cuidadosamente las presentes bases de licitación y si tuviere alguna duda podrá solicitar aclaración por escrito al EOR, a la dirección indicada en el numeral 1.7 ítems 1 y 2 del presente documento, hasta (10) diez días hábiles antes de la hora y fecha límite de presentación de las Ofertas. Después de este plazo, no se atenderán consultas o solicitudes.

El EOR responderá también por escrito al menos hasta seis (6) días hábiles antes de la hora y fecha límite de presentación de las Ofertas, cualquier solicitud de aclaración que reciba. El EOR enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los OFERENTES potenciales que hubiese adquirido sin costo alguno las bases de licitación directamente del EOR. Si, como resultado de las aclaraciones, el EOR considerase necesario modificar las bases de licitación, se realizará la modificación respectiva, siguiendo el procedimiento indicado en el numeral siguiente.

3. **ADENDAS:** El EOR podrá enmendar las bases de licitación a través de la emisión de adendas, al menos hasta tres (3) días hábiles antes de la hora y fecha límite de presentación de las Ofertas. Cualquier adenda que se emita formará parte las bases de licitación y será notificado por escrito a los OFERENTES que hayan confirmado su interés de participar en el presente proceso de licitación al EOR.

Cuando se hubiese emitido adenda a las bases de licitación, el EOR a su discreción, podrá otorgar un tiempo razonable a todos los OFERENTES potenciales para preparar sus ofertas con motivo de dicha adenda; el EOR podrá, prorrogar la hora y fecha límite de presentación de las ofertas, mediante la emisión de la adenda correspondiente.

4. **ENTENDIMIENTO DEL OFERENTE:** Es entendido que el OFERENTE, antes de presentar su oferta ha examinado y se ha comprendido el objeto, alcance y naturaleza de los servicios y suministros solicitados por medio de las presentes bases de licitación, y de todo detalle que

pueda afectar, de cualquier manera, los alcances a que se refieren estas bases, incluyendo que, en caso de resultar adjudicado, se someterá según lo establecido al numeral 1.16 de las presentes bases de licitación.

También es entendido que el OFERENTE acepta las condiciones de los plazos y formas de entrega de los productos definidos por el EOR.

Ningún convenio verbal o conversación con cualquier funcionario, agente o empleado del EOR, ya fuere anterior o posterior a la presentación de oferta o a la firma del contrato, afectará o modificará los términos y obligaciones contenidos en las presentes bases de licitación. El EOR no será responsable de las consecuencias derivadas de la falta de conocimiento o mala interpretación de las bases de licitación por parte del OFERENTE.

5. **ADJUDICACIÓN TOTAL O PARCIAL:** Asimismo, se comunica a los OFERENTES que el EOR se reserva el derecho de realizar adjudicación total a un solo OFERENTE o adjudicación parcial a dos OFERENTES, lo anterior en dependencia de la disponibilidad presupuestaria del EOR, y conforme a los precios ofertados para la Actividad 1 y la Actividad 2, indicados en el **Formulario OE-2 “RESUMEN DE PRECIOS”** de estas Bases de Licitación.

## 1.6 PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

El OFERENTE sufragará todos los gastos relacionados con la preparación y presentación de su Oferta. El EOR no será responsable en ningún caso de dichos costos, independientemente de la forma cómo se lleve a cabo el proceso de selección o su resultado.

El periodo de vigencia de la oferta deberá ser no menor a ciento veinte (120) días calendarios.

### 1.6.1 Firma de la oferta

El OFERENTE por medio de su representante legal, deberá firmar y sellar al pie de todos los documentos correspondientes a las secciones del Documento de Oferta.

En la oferta deberá detallarse el nombre y domicilio de la persona(s) autorizada que firma(n) la oferta.

El representante del OFERENTE deberá tener la facultad para contraer las responsabilidades que corresponda por y en representación de su representado y deberá presentar la documentación legal que lo acredite como tal.

### 1.6.2 Documentación legal del oferente

**Las personas Jurídicas o unión de oferentes** deberán presentar fotocopia de la documentación siguiente:

1. Testimonio de Escritura Pública de Constitución de la Sociedad debidamente inscrita en el Registro correspondiente.

2. Testimonio de Escritura Pública de Modificación, Transformación o Fusión de la Sociedad inscrita en el Registro (si hubiere).
3. Credencial vigente del Representante Legal u otro documento que lo acredite como tal, o Testimonio de la Escritura Pública del Apoderado.
4. Documento de identidad personal del presentante legal.
5. Declaración Jurada firmada por el representante legal de la Empresa OFERENTE sobre la veracidad de la información proporcionada.
6. Carta de intención para la conformación de consorcio si aplica.

Además, deberán presentar fotocopias de cualquier otra documentación legal que sea de utilidad para identificar su calidad y que sea aplicable en su país de origen.

EL OFERENTE que resulte adjudicado deberá presentar los documentos antes mencionados, debidamente legalizados para que surtan efecto en El Salvador. Cuando proceda, se solicitará el uso de la Apostilla para las contrataciones internacionales, en los términos que establezcan en los tratados suscritos por El Salvador.

## 1.7 PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

El periodo para la presentación de ofertas será a más tardar el **26 de febrero de 2024** a las Diecisésis 16:00 horas, (hora de El Salvador), y podrá ser presentada de forma física o electrónica según se detalla a continuación:

1. **Presentación de oferta de forma electrónica:** podrá enviarse a la dirección siguiente: [licitaciones@enteoperador.org](mailto:licitaciones@enteoperador.org)
2. **Presentación de oferta de forma física:** para la presentación de su oferta, el OFERENTE deberá preparar un original de los documentos que constituyen su Oferta. El original de la Oferta deberá ser impreso o escrito en tinta indeleble y firmado por una persona debidamente autorizada para firmar en representación del OFERENTE y deberá ser entregada en la recepción de las Oficinas Administrativas del EOR, en la siguiente dirección:

ENTE OPERADOR REGIONAL (EOR)  
Colonia San Benito, Avenida las magnolias #128 San Salvador, El Salvador, C.A.  
PBX: (503) 2245-9900 FAX: (503) 2208-2367.

El OFERENTE o representante encargado de presentar o enviar la oferta deberá asegurarse, mediante la confirmación por parte del EOR de la recepción de la misma antes de la fecha y hora límite de entrega.

Queda claramente establecido que, cualquier documento de oferta presentado después de la fecha y hora señaladas, serán rechazados por el EOR, de conformidad a las causales de rechazo de ofertas establecidas en el numeral 1.9 de las presentes bases de licitación.

A ningún OFERENTE se le permitirá modificar los documentos de oferta, después de la fecha y hora límite fijados para su recepción.

LOS VALORES EXPRESADOS EN LA OFERTA ECONÓMICA (EN NUMEROS Y LETRAS), NO PODRÁN SER PRESENTADOS CON RASPADURAS, OMISIONES, ADICIONES O BORRONES, ENMENDADURAS, SOBREBORRADOS, ENTRELÍNEAS, SOBRE LÍNEAS Y/O TESTADOS; POR LO TANTO, LA OFERTA QUE PRESENTE CUALQUIERA DE ESTAS CONDICIONES SERÁ OBJETO DE RECHAZO.

El EOR se reserva el derecho de realizar consultas y/o visitas de campo a los participantes en la gestión, a las empresas de los clientes de los participantes, para verificar la información y documentación presentada en las ofertas.

## 1.8 SOBRE O CARPETA DE LAS OFERTAS

La oferta deberá ser presentada en dos SOBRES o CARPETAS separadas, denominadas:

- 1) Oferta Económica
- 2) Oferta Técnica

Preparados(as) en la forma siguiente:

### **SOBRE O CARPETA 1. OFERTA ECONÓMICA:**

Propuesta de Precio Total y detallado por partida o Actividad conforme a la tabla del numeral 2.3 para el proceso **“Diagnóstico de Regulación Primaria de Frecuencia (RRPF) y nivel de respuesta inercial en el SER ante eventos de pérdida de generación en el SER”** de acuerdo con lo descrito en las presentes Bases de Licitación.

**Se reitera que solamente se aceptarán como válidas, las ofertas que incluyan la ACTIVIDAD 1 y la ACTIVIDAD 2 indicadas en el Formulario OE-2 “RESUMEN DE PRECIOS.**

### **SOBRE O CARPETA 2. OFERTA TÉCNICA:**

El SOBRE O CARPETA 2: Oferta Técnica por partida o Actividad para el proceso **“Diagnóstico de Regulación Primaria de Frecuencia (RRPF) y nivel de respuesta inercial en el SER ante eventos de pérdida de generación en el SER”**, deberá presentar los siguientes documentos:

1. Carta de presentación de la oferta Técnica, firmada por el representante legal del OFERENTE.
2. Plan de Trabajo estructurado para el suministro incluyendo cronograma con los plazos de ejecución de cada actividad.
3. Las referencias comprobables de trabajos similares del OFERENTE. El OFERENTE deberá contar con experiencia mínima comprobable en tres (3) proyectos similares, lo cual deberá incluir como anexo en su oferta, al menos tres (3) constancias de satisfacción y referencias emitidas por los clientes o en su defecto listar el detalle de proyectos similares con los nombres y teléfonos de contacto.
4. Copia de documentos legales correspondientes.

El Ente Operador Regional es una institución exenta de impuestos, y recae sobre el proveedor la

responsabilidad del pago de los impuestos pertinentes según cada caso particular.

## **1.9 CAUSALES DE RECHAZO DE OFERTAS**

El EOR podrá rechazar cualquiera o todas las ofertas sin incurrir en responsabilidad por los costos realizados por las Empresas OFERENTES para la presentación de sus respectivas ofertas, bajo las siguientes causas:

1. Si presentara la oferta fuera de la fecha y hora señalada
2. Si la oferta económica tuviese enmendadura y tachaduras
3. Si la oferta no cumple con lo requerido en las presentes bases de licitación
4. Si la oferta traslada responsabilidades y costos de la ejecución de los servicios solicitados al EOR.
5. Cuando conforme a las experiencias comprobadas del oferente adjuntas a su oferta y a los registros del EOR, éste registrara incumplimientos en el suministro de bienes o servicios.
6. A falta de la documentación detallada en el numeral 1.6.2.
7. Si el oferente no presenta en la fecha establecida por el EOR, respuestas a las consultas, aclaraciones o solicitudes de documentación subsanable para el proceso.
8. Si se identificara algún conflicto de interés de alguna de las empresas oferentes.

## **1.10 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

### **1.10.1 Conformación de Comité de Evaluación de Ofertas**

1. El EOR designará los miembros que conformarán el Comité de Evaluación de Ofertas que será el encargado de realizar el proceso de evaluación de las mismas para determinar la que será elegida como el primer lugar.
2. La comisión de evaluación evaluará ÚNICAMENTE las propuestas sobre la base de su cumplimiento con bases de licitación.
3. Una vez finalizada la evaluación de la calidad o grado de cumplimiento de la oferta técnica, el EOR evaluará la Oferta Económica de cada OFERENTE, junto con los puntajes técnicos obtenidos.
4. Una vez presentada la información al EOR, ésta no se devolverá al proveedor, por ningún motivo, considerando que es parte de la documentación del expediente
5. El EOR no está obligado a presentar el Informe de Evaluación a ninguno de los OFERENTES.
6. El EOR se reserva el derecho a declarar desierto el concurso, en el caso que ninguna oferta cumpla con los requerimientos mínimos establecidos en estas bases o se exceda en forma inaceptable el presupuesto estimado para este concurso, sin incurrir en responsabilidad por los costos realizados por los OFERENTES para presentar sus respectivas ofertas.

### **1.10.2 Consultas y Aclaraciones**

1. Para facilitar el proceso de evaluación de las ofertas, el EOR podrá requerir a cada OFERENTE

aclaraciones sobre sus ofertas, mismas que deberán ser presentadas dentro de un plazo razonable que será estipulado por el EOR.

2. Cualquier solicitud de aclaración y todas las aclaraciones se realizarán por escrito mediante correo electrónico.
3. Si un OFERENTE no proporciona aclaraciones sobre la información solicitada a más tardar en la hora y fecha estipulada en el pedido de aclaración, su oferta podrá ser rechazada. El EOR, durante el proceso de evaluación de la oferta se reserva el derecho de solicitar por escrito al OFERENTE la información y/o documentación adicional ya sea jurídica, financiera y técnica que considere pertinente.

#### **1.10.3 Plazo para subsanar requisitos obligatorios**

El EOR, estipula un plazo razonable para subsanar aquellos documentos de obligatorio cumplimiento, en el mejor interés del EOR.

Si el oferente presentó un documento de obligatorio cumplimiento con detalles observables (omisiones, errores o similares) en la fecha establecida para presentar las ofertas, la Comisión de Evaluación de Ofertas, después de revisar dicho documento, establecerá un plazo no mayor a quince (15) días hábiles para que el documento sea subsanado.

#### **1.10.4 Criterios de Evaluación**

Se efectuará una evaluación conforme a lo establecido en las presentes bases de licitación.

El EOR también revisará y tomará en cuenta los siguientes aspectos:

1. Cumplimiento de las estipulaciones indicadas en este documento (en todas sus partes).
2. Oferta económica completa y detallada por partida conforme a la tabla del numeral 2.3.
3. Desviaciones sobre la forma y condiciones de pago.
4. Desviaciones en los aspectos técnicos.
5. Cumplimiento del plazo de entrega del suministro

Como resultado del proceso de evaluación podrá adjudicarse de forma parcial por componentes o de forma total, al oferente cuya oferta haya cumplido técnica y económico y sea la más conveniente a los intereses del EOR en observancia al principio de satisfacción del interés público. El precio podrá ser objeto de negociación.

#### **EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA**

Las ofertas técnicas serán evaluadas de acuerdo con los criterios y sistema de puntos que se detalla a continuación:

1. Presentación de Criterios de Enfoque Técnico (10 puntos máximo, 8 puntos mínimo), Metodología (20 puntos máximo, 16 puntos mínimo) y Estrategia de Desarrollo (10 puntos máximo, 9 puntos mínimo)

Es importante mencionar en referencia a la Metodología que la misma deberá estar bien estructurada, cronológicamente ordenada y la descripción de métodos, técnicas e instrumentos a ser utilizados para obtener los resultados.

**2. Plan de Trabajo (12 puntos):**

Para considerarse un plan completo, este debe ser detallado y coherente, mostrando las tareas y subtareas a desarrollar, metodología a seguir, el tiempo asignado a cada tarea, personal involucrado y fecha de inicio y finalización de cada tarea, así como los resultados esperados.

**3. Referencias de la empresa (15 puntos)**

- 3 o más referencias en 10 años (15 puntos)
- 2 referencias en 10 años (12 puntos)

**4. Referencias del personal (23 puntos)**

Director del proyecto

- 3 o más referencias en 10 años (13 puntos)
- 2 referencias en 10 años (10 puntos)

Especialista en Estudios Eléctricos de Sistemas de Potencia

- 3 o más referencias en 10 años (10 puntos)
- 2 referencias en 10 años (8 puntos)

NOTA: Las referencias deberán incluir el nombre del proyecto, país donde se realizó, institución contratante, monto del contrato, breve descripción del alcance del proyecto, tiempo real de ejecución, nombre, dirección, teléfono y correo electrónico de la persona de la institución contratante que pueda dar referencias sobre la ejecución del proyecto.

**5. Plazo de ejecución del proyecto (10 puntos)**

- 150 días calendario (10 puntos)
- Más de 150 días calendario (8 puntos)

Total de puntos para los Criterios Técnicos: 100

El puntaje técnico mínimo requerido para calificar es de 90 Puntos

## **1.2 NEGOCIACIÓN DE OFERTAS Y ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS**

**1. NEGOCIACIÓN DE OFERTAS:**

- a. En caso de que el EOR lo estime necesario, procederá a convocar al OFERENTE ADJUDICADO, a una ronda de negociación, en un plazo de 30 días hábiles a partir de la notificación de apertura del proceso de negociación.

- b. En caso de no llegar a un acuerdo con el oferente Adjudicado el EOR podrá convocar al oferente ubicado en segundo lugar, y así sucesivamente. Siempre y cuando cumpla con lo establecido en las presentes bases de licitación.
        - c. Los aspectos por considerar durante el proceso de negociación serán los siguientes:
          - i. Precio,
          - ii. Plan de trabajo
          - iii. Plan de pagos
  - 2. **SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO:** Una vez concluida la negociación con el OFERENTE ADJUDICADO, el EOR le notificará la fecha de Firma del Contrato.
  - 3. **NOTIFICACIÓN A LOS PARTICIPANTES:** El EOR notificará a todos los OFERENTES participantes el resultado de la Adjudicación del Contrato.

### 1.3 GARANTÍAS

Para efecto de las Garantías relacionadas con la presente licitación, se aplicará lo estipulado a continuación:

Las Garantías por emitir en su oportunidad, a favor del EOR, serán:

- Garantía de Mantenimiento de Oferta
- Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato
- Garantía de Buena Inversión del Anticipo

En las garantías deberá escribirse la razón o denominación social de la persona jurídica, o su abreviatura, exactamente tal como aparezca en el pacto social vigente. De no cumplirse lo anterior, las garantías serán rechazadas.

En el caso que las Garantías de Fiel Cumplimiento de Contrato y/o de Buena Inversión del Anticipo, fuesen rechazadas por incumplimiento de las causales antes indicadas, el oferente o EMPRESA CONSULTORA tendrá un plazo de ocho (8) días calendario, contados a partir del siguiente al de la notificación respectiva, para su corrección y nueva presentación al EOR. La no presentación de las garantías corregidas dentro del plazo establecido acarreará las consecuencias previstas para la no presentación de las garantías.

Los modelos de fianzas requeridas en estas bases de Licitación se detallan en la Sección V. Formatos de Fianzas.

#### 1.3.1 Garantía o Fianza mantenimiento de oferta

Es la que el oferente otorga a favor del EOR, a fin de asegurar el mantenimiento de las condiciones y de los precios de la oferta, desde la fecha de apertura de ésta hasta su

vencimiento, de conformidad a lo establecido en las bases de licitación. Dicha garantía se presentará en conjunto con la propuesta económica y constituye requisito indispensable para la evaluación de la oferta.

El Oferente ganador, mantendrá la vigencia de esta garantía hasta el momento en que presente y se apruebe la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.

El período de vigencia de esta garantía será de 120 días calendario contados a partir de la fecha de apertura de ofertas y el monto de la misma será del Cinco por ciento (5%) del valor total de la oferta económica, incluyendo la ACTIVIDAD 1 y la ACTIVIDAD 2. El EOR podrá solicitar una extensión del plazo de garantía en caso de ser necesario, sin que esto represente costos adicionales para el EOR.

Para el cálculo del 5% del valor total de la oferta económica a que se refiere esta fianza, NO deberán tomarse en cuenta los costos asociados a la adquisición de garantías.

La Garantía de Mantenimiento de Oferta se hará efectiva en los siguientes casos:

1. Si el Oferente se negare a firmar el contrato y/o presentar la fianza correspondiente en el plazo establecido, posterior a la notificación de la adjudicación del concurso.
2. Si el oferente retirare su oferta después del acto de apertura de la misma.
3. Si el oferente se negara de continuar con el proceso de negociación al pretender alterar las disposiciones establecidas en las bases de licitación las cuales son innegociables.

### **1.3.2 Garantía o Fianza de Fiel Cumplimiento**

Una vez se firme el Contrato, el OFERENTE contratado deberá proporcionar al EOR dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de dicha firma, la Garantía de Fiel Cumplimiento por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del monto total del contrato. La validez de la Garantía de Fiel Cumplimiento deberá exceder en treinta (30) días calendario a la fecha de emisión del Acta de Aceptación Final, a satisfacción del EOR.

En caso de incumplimiento, la garantía constituida será ejecutada por el EOR en El Salvador.

### **1.3.3 Garantía o Fianza de Anticipo**

Es la que el Oferente ganador, otorga a favor del EOR, para garantizar que el anticipo efectivamente se aplique a la dotación y ejecución inicial de los trabajos en cada Etapa de la Consultoría. La presentación de esta garantía será un requisito indispensable para la entrega de cada anticipo al inicio de cada Etapa. El valor de la misma será por el valor total del anticipo y será

una única garantía para todo el contrato.

Esta Garantía o Fianza de Anticipo se presentará solamente en el caso que el oferente lo propusiera en el plan de pagos, la cual no podrá ser mayor al 20% del valor total contratado.

Esta fianza única y total deberá ser presentada diez (10) días hábiles antes de la entrega del anticipo.

La vigencia de esta garantía será la del Contrato y la de sus adendas si las hubiere o hasta quedar totalmente pagado o compensado el anticipo, de conformidad a la forma de pago establecida en el contrato y será amortizado totalmente en el pago final.

#### **1.3.4 Instrumentos válidos**

Se consideran como instrumentos válidos para constituir las garantías exigidas para el presente proceso, los siguientes:

1. Depósitos en efectivo a la cuenta bancaria que el EOR designe,
2. Fianza o Garantía bancaria emitidas a través de un Banco, Compañía Aseguradora o Afianzadora debidamente autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador y aceptable para el EOR.
3. Carta de Crédito stand-by, confirmada de preferencia por el Banco de América Central de El Salvador.

#### **1.3.5 Cuadro Resumen de Fianzas a presentar por LA EMPRESA CONSULTORA**

Para una mejor comprensión de los Oferentes, a continuación, se detallan las fianzas que deberán ser presentadas durante el proceso de licitación y ejecución del contrato para el desarrollo de esta Consultoría:

<b>Nombre de la Fianza</b>	<b>Momento de Presentación</b>	<b>Período de Vigencia</b>	<b>Monto</b>
Fianza de Mantenimiento de Oferta	Junto con la oferta económica del Oferente	120 días a partir de la apertura de ofertas	5% del monto total ofertado
Fianza de Anticipo	Diez (10) días antes de la entrega del anticipo.	Hasta la devolución del 100% del anticipo o hasta la liquidación del contrato.	20% del monto total del contrato.
Fianza de Fiel Cumplimiento de Contrato	A más tardar diez (10) días después de la firma del contrato	Expirará no antes de 30 días posteriores a la firma del Acta de Aceptación Final	10% del monto del contrato

## 1.4 FORMA DE PAGO

El monto total del contrato será pagado en Dólares de los Estados Unidos de América, mediante pago directo, de acuerdo a la siguiente propuesta.

Se realizarán dos (2) Pagos por cada Actividad. Cada pago será hecho contra presentación de los productos esperados en la ACTIVIDAD respectiva, según el siguiente ESQUEMA DE DETALLE DE PAGOS, que se presenta a continuación:

### 1.4.1 ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INICIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN

- **Primer pago:** equivalente al 30% del monto del Contrato correspondiente al valor de la ACTIVIDAD 1, previa entrega del Informe de Diagnóstico de dicha ACTIVIDAD, conforme descrito en el numeral 1.3.1 inciso 1 de estas Bases de Licitación, y la nota de Aceptación/Aprobación del EOR de dicho Informe de Diagnóstico. El pago se efectuará, previa presentación de la factura correspondiente y que cuente con la aprobación del EOR de los Informes de Diagnóstico indicados.
- **Segundo pago:** equivalente al 70% del monto del Contrato correspondiente al valor de la ACTIVIDAD 1, previa entrega de los Informes Preliminar y Final de dicha ACTIVIDAD, conforme descrito en el numeral 1.3.1 inciso 2 de estas Bases de Licitación, y el Acta de Aceptación Final de esta Actividad por parte del EOR. El pago se efectuará, previa presentación de la factura correspondiente y que cuente con Acta de Aceptación Final de esta Actividad.

Para el caso de proveedores no domiciliados en El Salvador, el EOR aplicará la retención del 20% en concepto de Impuesto sobre la Renta sobre el valor total de cada facturación presentada.

### 1.4.2 ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN

- **Primer pago:** equivalente al 30% del monto del Contrato correspondiente al valor de la ACTIVIDAD 2, previa entrega del Informe de Diagnóstico de dicha ACTIVIDAD, conforme descrito en el numeral 1.3.2 inciso 1 de estas Bases de Licitación, y la nota de Aceptación/Aprobación del EOR de dicho Informe de Diagnóstico. El pago se efectuará, previa presentación de la factura correspondiente y que cuente con la aprobación del EOR de los Informes de Diagnóstico indicados.
- **Segundo pago:** equivalente al 70% del monto del Contrato correspondiente al valor de la ACTIVIDAD 2, previa entrega de los Informes Preliminar y Final de dicha ACTIVIDAD, conforme descrito en el numeral 1.3.2 inciso 2 de estas Bases de Licitación, y el Acta de

Aceptación Final de esta Actividad por parte del EOR. El pago se efectuará, previa presentación de la factura correspondiente y que cuente con Acta de Aceptación Final de esta Actividad.

Para el caso de proveedores no domiciliados en El Salvador, el EOR aplicará la retención del 20% en concepto de Impuesto sobre la Renta sobre el valor total de cada facturación presentada.

## **1.5 CONDICIONES DE PAGO**

- i. La EMPRESA CONSULTORA, presentará al EOR la factura de cobro, de acuerdo con lo indicado en el numeral 1.13 de estas Bases de Licitación, y luego de haber cumplido con las obligaciones definidas en los Alcances específicos y Productos e Informes a entregar.
- ii. Los pagos se harán efectivos dentro de los 30 días calendario después de la presentación de la factura, mediante cheque o transferencia bancaria, habiendo cumplido por parte la EMPRESA CONSULTORA, con los Informes correspondientes y los alcances específicos establecidos en el contrato. Las facturas no deben incluir el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, (IVA), por ser el Ente Operador Regional exento de impuesto en El Salvador.
- iii. Las comisiones originadas por las transferencias bancarias serán a cargo la EMPRESA CONSULTORA.
- iv. Los atrasos en los pagos provocados por la no presentación oportuna de la correspondiente Factura y/o demás documentos que se soliciten, no serán imputables al "EOR".
- v. El EOR dispondrá de siete (7) días calendario para la aprobación o rechazo de la factura correspondiente.

## **1.6 ATRASOS, PRÓRROGA DE PLAZOS Y MULTAS POR ATRASO**

Si LA EMPRESA CONSULTORA se atrasare en el plazo de entrega de los productos de esta consultoría, por causa de fuerza mayor debidamente justificada y documentada, el EOR podrá extender el plazo para entregar el o los productos correspondientes. Se entenderá por fuerza mayor una situación fuera del control de LA EMPRESA CONSULTORA, que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia de LA EMPRESA CONSULTORA. Dentro de tales eventos se pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos imputables al EOR, guerras, o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias y restricciones de cuarentena.

LA EMPRESA CONSULTORA dará aviso por escrito por cualquier medio al EOR, dentro de los siete (7) días calendario posteriores a la fecha en que ocurra la causa de fuerza mayor que originó el atraso. En caso de no hacerse tal notificación en el plazo establecido, esta omisión será razón suficiente para que el EOR deniegue la prórroga del plazo fijado en el Contrato.

El EOR podría denegar la extensión del plazo por atrasos causados por negligencia de LA EMPRESA CONSULTORA en los siguientes casos: a) al solicitar la extensión sin la suficiente anticipación para asegurar la entrega a tiempo de los productos, o b) no contar con el personal o equipo suficiente.

La extensión del plazo será establecida mediante una enmienda y no dará derecho a LA EMPRESA CONSULTORA a compensación económica, salvo que en dicha enmienda se estipule lo contrario.

El EOR se obliga a realizar los pagos previstos en el numeral 1.13 en tiempo y forma, de lo contrario LA EMPRESA CONSULTORA tendrá el derecho de suspender los trabajos hasta tanto no se efectivicen las cancelaciones de los montos previstos en la cláusula anteriormente citada.

**Multas por Atrasos:** En caso de atraso no justificado por parte de LA EMPRESA CONSULTORA para completar la entrega de cada uno de los productos y servicios objetos descritos en el numeral 1.3 y 2.2 de estas Bases de Licitación, el EOR se reserva el derecho de aplicar multas en una cantidad equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del monto total del Contrato, por cada día de atraso, hasta que la entrega sea completada. Dicha multa estará limitada hasta un máximo del diez por ciento (10%) del monto total del Contrato.

El EOR podrá deducir de cualquier cantidad que se adeude a LA EMPRESA CONSULTORA, la suma a que ascienda la multa o bien exigir de LA EMPRESA CONSULTORA su pago directo.

El pago de estas multas no exime a LA EMPRESA CONSULTORA de cumplir con todas las obligaciones que se establecen en el Contrato.

## 1.7 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

1. Será considerada como "Información Confidencial" pero no limitándose a: toda aquella información relacionada a los métodos de consultoría, protocolos, procedimientos, informes, manuales u otros documentos, información técnica suministrada, presentaciones, evaluaciones, documentos de la institución relacionados con los precios y costos, métodos de cálculo; información y documentación de la institución relacionado a mercadeo, estrategias, actividades de administración, manejo financiero o informes sobre información del Mercado Eléctrico Regional, MER, documentos o planes; información de carácter confidencial de terceros o Agentes del MER, o usuarios; y toda la demás información en cualquiera de sus formas no conocida en el MER, suministrada y divulgada por una Parte a la otra, mediante cualquier tipo de medio (impreso, informático, etc.) o de forma verbal, debidamente identificada como tal.
2. El OFERENTE que resulte ganador, especialmente se compromete a proteger la información que se le proporcione por parte del EOR, de conformidad con la legislación que resulte aplicable. Toda la información que el OFERENTE ganador obtenga del EOR, no está sujeta a la suscripción de algún otro acuerdo de confidencialidad presentes o futuros y el OFERENTE ganador acepta que ésta únicamente podrá ser aplicada o usada exclusivamente para el desarrollo de la Contratación objeto del presente Instrumento; no podrá enajenarla, arrendarla, prestarla, gravarla, negociarla, revelarla, publicarla, enseñarla, darla a conocer, transmitirla o de alguna otra forma divulgarla o proporcionarla por cualquier medio a terceros, aun cuando se trate de incluirla o entregarla en otros

- documentos como estudios, reportes, etc., para fines distintos a los de la Contratación, excepto al personal que el EOR determine mediante notificación por escrito.
3. Terceros incluye los gobiernos de los países que han suscrito el Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, salvo que el EOR acredite que éstos están sujetos a obligaciones de confidencialidad o, en su defecto, que suscriban un Acuerdo de Confidencialidad respecto de la información que pudieran llegar a conocer u obtener con motivo de la Contratación. Por lo tanto, el OFERENTE ganador se obliga a mantener toda información que no sea del dominio público en estricta confidencialidad.
  4. El OFERENTE ganador se obliga a responder por los daños y perjuicios que se causen al EOR por la violación a lo establecido en el presente apartado, incluyendo el pago de todos aquellos gastos y honorarios que se occasionaren.
  5. En el supuesto que, cualquiera de las Partes que hubiera tenido acceso a información de la otra Parte, dicha información será considerada, a todos los efectos previstos en el presente documento, como Información Confidencial, salvo aquella que expresamente sea calificada por la Parte emisora como información de libre uso y/o divulgación.
  6. Nada más recibir la Información Confidencial, la Parte receptora: i) acusará recibo de la misma, ii) la mantendrá en estricta confidencialidad, iii) la utilizará solamente en relación con el propósito de este proceso y, iv) no la revelará a una tercera parte sin el previo consentimiento escrito de la parte emisora.
  7. La Parte receptora no podrá copiar ni reproducir la Información Confidencial suministrada por la otra Parte en formato o soporte alguno.
  8. La Parte receptora devolverá, a requerimiento de la Parte emisora, toda la Información Confidencial suministrada por ésta, incluidas todas aquellas copias o reproducciones que de la misma se hubieran realizado. Asimismo, a requerimiento de la Parte emisora, la Parte receptora deberá eliminar o borrar toda aquella Información que hubiera sido almacenada en soporte no susceptible de devolución.
  9. Las obligaciones previstas en este numeral permanecerán en vigor después de la finalización del contrato de servicio, por un periodo de quince (15) años contados a partir de la firma del contrato.

## **1.8 CIERRE DEL CONTRATO**

### **1.8.1 Aceptación Final y Liquidación del contrato**

Posterior a la fecha de finalización de la entrega de los productos y servicios descritos en los Alcances Específicos tanto para la ACTIVIDAD 1 como para la ACTIVIDAD 2 según corresponda, siempre que LA EMPRESA CONSULTORA haya cumplido con lo dispuesto en el contrato, procederá lo siguiente:

1. El EOR emitirá el Acta de Aceptación Final, y
2. En un plazo de treinta (30) días calendario posteriores a la presentación de la factura correspondiente por parte de LA EMPRESA CONSULTORA para el pago

- final, se procederá con la liquidación del Contrato.
3. Posterior al cumplimiento de todas las obligaciones contenidas en el contrato se firmará el finiquito correspondiente.

### **1.8.2 Derecho del EOR de dar por terminado el contrato**

El EOR podrá dar por terminado el contrato bajo las siguientes condiciones:

1. En caso de incumplimiento de LA EMPRESA CONSULTORA a cualquiera de las estipulaciones del Contrato,
2. Cuando LA EMPRESA CONSULTORA no comunique si fuere declarado en quiebra o hiciere cesión general de sus bienes a sus acreedores, o si la entrega de los productos y servicios objeto del contrato está siendo retrasada, o
3. Cuando LA EMPRESA CONSULTORA ha violado cualquiera de las condiciones contractuales a las especificaciones establecidas en estas bases de licitación, el EOR podrá notificar a LA EMPRESA CONSULTORA su intención de dar por terminado el Contrato sin responsabilidad para el EOR, mediante aviso escrito con expresión de motivos.
4. Si dentro del plazo de diez (10) días calendario contado a partir de la fecha en que LA EMPRESA CONSULTORA haya recibido el aviso de incumplimiento, continuare el incumplimiento o no hiciere LA EMPRESA CONSULTORA arreglos satisfactorios, el EOR podrá dar por terminado el Contrato sin responsabilidad alguna de su parte. En estos casos, el EOR hará efectiva la(s) garantía(s) que tuviere en su poder, para resarcir daños y perjuicios causados al EOR.
5. En caso de entregas parciales en la cuales LA EMPRESA CONSULTORA reincida en cualquier incumplimiento en relación con la ejecución o administración del Contrato, el EOR podrá, sin responsabilidad de su parte, dar por terminado el mismo, lo que deberá notificar por escrito a LA EMPRESA CONSULTORA. Sin perjuicio de las acciones legales que correspondan.

### **1.9 JURISDICCIÓN**

El o los OFERENTES que resulte(n) adjudicado(s) declara(n) conocer el carácter de Entidad de Derecho Público Internacional, que ostenta el EOR y que éste tiene capacidad jurídica propia para adquirir derechos y contraer obligaciones, actuar judicial y extrajudicialmente y realizar todos los actos, contratos y operaciones necesarias o convenientes para cumplir con su finalidad, tanto dentro como fuera del territorio de los países firmantes del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central.

En virtud de lo anterior las partes se someten al domicilio de San Salvador para todos los efectos del presente contrato y, además de manera especial, a las previsiones del Acuerdo de Sede suscrito entre el Gobierno de El Salvador y el EOR.

El o los OFERENTES que resulte(n) adjudicado(s) y el EOR suscribirán un contrato, y todo

conflicto relativo al incumplimiento, interpretación, aplicación y efectos del contrato se resolverá mediante la negociación directa entre las partes, de no alcanzarse acuerdos, para todos los efectos legales derivados de este contrato, el o los OFERENTES que resulte(n) adjudicado(s) se someterá(n) a la Jurisdicción y Competencia de los Juzgados de la República de El Salvador y sus Tribunales Superiores con renuncia expresa de su propio fuero o del que pudiera corresponderle en cuantas cuestiones o litigios se susciten, con motivo de la interpretación, aplicación o cumplimiento del presente Contrato.

## **SECCION 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

---

Las especificaciones técnicas detalladas en el presente documento son requerimientos mínimos esperados, por consiguiente, no deberá entenderse que son absolutos y limitantes a los alcances y valores agregados que se puedan ofrecer en un plazo de ciento cincuenta días (150) días calendario a partir de la fecha indicada en la orden de inicio del contrato a ser firmado con el EOR, y está conformado por los siguientes componentes:

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

#### **2.2 ALCANCES ESPECÍFICOS DE LA CONSULTORÍA**

Con base en los eventos relevantes ocurridos en el SER, documentados en los respectivos informes técnicos elaborados por el EOR, la Consultoría se dividirá en 2 actividades principales:

##### **2.2.1 ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN**

- a. Realizar un diagnóstico del nivel de respuesta inercial (inercia) en el SER en los periodos de las 3:00, 8:00, 13:00, 16:00 y 19:00 horas, en los escenarios de época seca y lluviosa.

En el estudio hay que considerar a cada área de control del SER, y debe estar enfocado al desempeño ante pérdidas de generación, con el objetivo de evitar la activación de esquemas automáticos de desconexión de carga por baja frecuencia en el SER. Lo anterior para establecer los requerimientos técnicos mínimos y los parámetros operativos en tiempo real que debe cumplir cada área de control para garantizar que se cumpla el nivel mínimo de inercia en el SER ante las contingencias de generación definidas por el EOR.

- b. Determinar los siguientes parámetros puntuales:

- i. La Razón de Cambio de Frecuencia (**ROCOF** por sus siglas en inglés) mínima con base en las mediciones (PMU, y SCADA si aplica) de eventos representativos en el SER en los últimos 2 años, y verificar mediante simulaciones de estabilidad transitoria con el programa PSS/E de SIEMENS, que cada área de control del SER aporta según le corresponda, de acuerdo con las características de su sistema eléctrico y el despacho de generación.

- ii. **Inercia Crítica:** es el mínimo nivel de inercia del sistema, necesario para asegurar que la respuesta de regulación primaria de frecuencia (RPF) tenga suficiente tiempo para actuar y prevenir la operación del Esquema de Desconexión Automática de Carga por Baja Frecuencia (EDACBF) regional después de las contingencias probables más grandes de generación.

Además, con el análisis de inercia crítica, se debe determinar el valor mínimo de energía cinética en el SER como una restricción operativa de manera horaria.

Estos parámetros deben determinarse para cada área de control, de manera que se asegure que cada área de control del SER aporte el nivel de inercia mínimo según le corresponda, de acuerdo con las características de su sistema eléctrico y el despacho de generación.

- c. Realizar el diagnóstico de las unidades generadoras de cada área de control con mayor impacto e incidencia en la respuesta inercial, así como la congruencia de sus parámetros (entre otros el Estatismo) informados por el OS/OM con su respuesta inercial esperada.
- d. Explicar la formulación del cálculo de inercia, por máquina y por área de control, así como ejemplos de implementación en otros sistemas eléctricos, con aplicativos propios del SCADA u otros softwares para tal fin, con el objeto de supervisar el mantenimiento de los niveles mínimos de inercia seguros por área de control, así como la supervisión por parte del EOR en el ámbito regional del SER.
- e. Recomendar al menos 2 métodos utilizados internacionalmente, para medir la inercia de un sistema eléctrico luego de un evento o contingencia (post-morten), con el objetivo de verificar que el nivel de inercia mínimo determinado es efectivo.
- f. Revisar la regulación regional actual (RMER) específicamente en lo relacionado al nivel de respuesta inercial. De ser necesario recomendar aquellos cambios que el EOR podría utilizar para conformar una propuesta de modificación regulatoria.
- g. Con base en los análisis detallados en los literales a) al f) anteriores, recomendar las acciones para mejorar la respuesta inercial del SER y por cada área de control, detallando también el costo estimado de las mismas y plazos estimados de implementación.

## **2.2.2 ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN**

- a. Realizar el diagnóstico del estado actual del aporte real de Regulación Primaria de Frecuencia (RPF) por cada unidad generadora, ante al menos 3 contingencias "testigo" de generación en el SER.
- b. Determinar si con la Razón de Cambio de Frecuencia (ROCOF) mínima, es factible la

oportuna actuación de la Regulación Primaria de Frecuencia (RPF) y evitar así la activación del esquema de desconexión automática de carga por baja frecuencia (EDACBF) vigente en el SER.

- c. Identificar aquellas unidades generadoras de mayor impacto en la RPF en cada área de control del SER, y que de acuerdo con el análisis se concluye que no están aportando la respuesta esperada, y elaborar un protocolo de ensayos respectivo, con el objetivo de verificar sus parámetros y condiciones de funcionamiento para asegurar que están y estarán aportando la RPF de acuerdo con las características propias de cada unidad generadora identificada. Es importante mencionar, que el EOR utilizará el protocolo citado para realizar posteriormente las auditorías "in situ".
- d. Verificar si el actual porcentaje de reserva de regulación primaria establecido en el RMER, en cada área de control y en el SER, es suficiente para lograr la respuesta necesaria de RPF que evite la actuación del EDACBF ante contingencias testigo de generación, así como el tiempo de establecimiento mínimo en dependencia del tipo de tecnología, con escenarios de demanda máxima, media y mínima, en época seca y húmeda, y utilizando el software de simulaciones PSS/E de SIEMENS.
- e. Revisar la regulación regional actual (RMER) específicamente en lo relacionado a la Reserva y Respuesta de Regulación Primaria de Frecuencia. De ser necesario recomendar aquellos cambios que el EOR podría utilizar para conformar una propuesta de modificación regulatoria.
- f. Con base en los análisis detallados en los literales a) a la e) anteriores, recomendar las acciones para mejorar la respuesta de regulación primaria de frecuencia en el SER y por cada área de control, detallando también el costo estimado de las mismas y plazos estimados de implementación.

## **2.3 PRODUCTOS ESPERADOS DE LA CONSULTORÍA:**

### **2.3.1 ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN**

- 1. Un informe de diagnóstico del nivel de inercia actual en el SER y por área de control, en cada escenario indicado, y su desempeño ante contingencias de generación, conforme a lo detallado en los Alcances específicos de la Actividad 1, numeral 2.2.1 incisos a) y b).
- 2. Un Informe Preliminar y un Informe Final del estudio con todos los análisis que sean pertinentes al tema de la respuesta inercial, conforme a lo detallado en todos los Alcances específicos de la Actividad 1, incluyendo también como mínimo lo siguiente:
  - a) detalle de la metodología usada,
  - b) el análisis de estabilidad transitoria y dinámica,
  - c) la descripción de métodos recomendados y utilizados internacionalmente para

- medir y monitorear la inercia de un sistema eléctrico en tiempo real y luego de un evento o contingencia (post-morten),
- d) el detalle de los hallazgos y actividades a realizar,
  - e) la explicación de los resultados obtenidos,
  - f) las recomendaciones de mejoras a implementar de acuerdo con dichos resultados.
  - g) La memoria de cálculos realizados y los automatismos (macros) utilizados.

### **2.3.2 ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN**

1. Un informe de diagnóstico del estado de situación de la regulación primaria de frecuencia y el aporte de ésta por cada área de control y cada unidad generadora, ante contingencias de pérdidas de generación en el SER, conforme a lo detallado en los Alcances específicos de la Actividad 2, numeral 2.2.2 inciso a).
2. Un Informe Preliminar y un Informe Final del estudio con todos los análisis que sean pertinentes al tema de la regulación primaria de frecuencia, conforme a lo detallado en todos los Alcances específicos de la Actividad 2, incluyendo también como mínimo lo siguiente:
  - a) detalle de la metodología usada,
  - b) el análisis de estabilidad transitoria y dinámica,
  - c) el detalle de los hallazgos y actividades a realizar,
  - d) la explicación de los resultados obtenidos,
  - e) las recomendaciones de mejoras a implementar de acuerdo con dichos resultados,
  - f) el protocolo recomendado de ensayos a las unidades generadoras.
  - g) La memoria de cálculos realizados y los automatismos (macros) utilizados.

### **2.3.3 OTROS PRODUCTOS ESPERADOS**

1. Reunión presencial de 2 días (8 horas cada día) en la ciudad de San Salvador, para presentar el informe final de las Actividades 1 y 2, con el análisis efectuado, resultados y recomendaciones al personal del EOR y de los OS/OM.
2. Reunión presencial en cualquier país de Centroamérica, para presentar informe final de las Actividades 1 y 2, (resumen ejecutivo, máximo 3 horas) a la Junta Directiva del EOR.
3. Se realizarán las reuniones virtuales necesarias y coordinadas entre el EOR, LA EMPRESA CONSULTORA y los OS/OM como parte del desarrollo de la Consultoría desde su inicio, incluyendo la reunión inicial (Kick-off) de la Consultoría, además de la revisión de los diagnósticos, metodología e informes que presente la EMPRESA CONSULTORA.

## **2.4 RESPONSABILIDADES DEL EOR Y OFERTANTE.**

### **2.4.1 COMPROMISOS DEL ENTE OPERADOR REGIONAL:**

EL o los OFERENTE adjudicado(s) deberá(n) reconocer el derecho de los funcionarios del CONTRATANTE, y sus representantes expresamente autorizados para ello, de tener acceso a los documentos técnicos de EL CONTRATISTA relacionados con el presente trabajo y de acompañar en las actividades que se requieran durante el desarrollo de la consultoría.

Para el desarrollo de la consultoría, el EOR entregará al CONTRATISTA, información técnica, gráfica y legal, siendo ésta:

#### **Documentación Técnica:**

- a) Base de Datos del Sistema Eléctrico Regional, en formato del programa PSS/E de SIEMENS. (Formato electrónico)
- b) Acceso a la base de Datos del Sistema Eléctrico Regional, configurada en SCADA/EMS del EOR.
- c) Criterios técnicos establecidos en la Regulación Regional (RMER) utilizados para los estudios de seguridad del SER. (CCSD del RMER).
- d) Mediciones PMU y SCADA de eventos relevantes para el estudio. Incluyendo los respectivos informes de eventos elaborados por el EOR, durante los años 2021, 2022 y lo que va del 2023.
- e) Cualquier otra información que el EOR tenga disponible, relacionada con el tema y que LA EMPRESA CONSULTORA solicite revisar.

A partir de la orden de inicio, se espera tener por parte de del CONTRATISTA, el informe preliminar de la ACTIVIDAD 1 y de la ACTIVIDAD 2 según corresponda, en un periodo máximo de 120 días calendario, y el informe final de la ACTIVIDAD 1 y de la ACTIVIDAD 2 según corresponda, en 150 días calendario.

**Idioma:** Todos los documentos deberán estar escritos en idioma español.

### **2.4.2 COMPROMISOS DEL CONTRATISTA**

Los OFERENTES deberán indicar en su propuesta la documentación que será solicitada al EOR como parte de la retroalimentación técnica para realizar la consultoría.

## **2.5 ORDEN DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA.**

Quien designe el EOR, como Delegado Técnico ó Administrador de Contrato, emitirá la Orden de Inicio, para la prestación de los servicios profesionales, posterior a la firma de contrato.

A partir de la orden de inicio, se espera tener por parte de la CONTRATISTA, el informe preliminar de la ACTIVIDAD 1 y de la ACTIVIDAD 2 según corresponda, en un periodo máximo de 120 días calendario, y el informe final de la ACTIVIDAD 1 y de la ACTIVIDAD 2 según corresponda, en 150 días calendario.

**Idioma:** Todos los documentos deberán estar escritos en idioma español.

## **2.6 PERFIL REQUERIDO DEL OFERENTE PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA**

1. Junto con la oferta técnico-económica, la EMPRESA CONSULTORA oferente deberá adjuntar evidencia de su experiencia. Se deberá presentar hoja de vida de cada integrante del equipo propuesto.

### **2.6.1 Calificaciones requeridas**

El perfil requerido para EL OFERENTE se describe a continuación:

- a) Empresa Consultora internacional de reconocido prestigio y experta en el desarrollo de análisis de sistemas eléctricos de potencia, especialmente sobre análisis de sistemas eléctricos longitudinales y su respuesta de Regulación Primaria de Frecuencia en unidades de generación individual y del sistema eléctrico global, así como en la determinación del nivel mínimo de respuesta inercial que debe tener un sistema eléctrico de potencia ante eventos de pérdida de generación considerando la inserción de unidades generadoras de Energía Renovable Variable (ERV), incluyendo la influencia del aporte de otros sistemas eléctricos que estén interconectados.
- b) LA EMPRESA CONSULTORA debe contar con profesionales con título de Ingeniería Eléctrica, de preferencia como mínimo Maestría relacionada a sistemas eléctricos de potencia, particularmente con experiencia comprobada en los aspectos técnicos y tecnológicos, y conocimientos de aspectos regulatorios específicos para el tema a resolver mediante esta Consultoría.
- c) Experiencia comprobada de LA EMPRESA CONSULTORA, en la dirección de al menos tres (3) proyectos similares.

Con respecto a los Criterios de Calidad del Personal, se define el siguiente personal clave o cargos clave para cada actividad indicada en los Términos de Referencia.

El personal clave requerido como mínimo es:

1. **Un Director del Proyecto**, Especialista en Estudios Eléctricos de Sistemas de Potencia, de preferencia con Maestría en sistemas eléctricos de potencia, en particular con experiencia en análisis de sistemas eléctricos longitudinales, además con conocimientos de aspectos regulatorios enfocados en el tema de esta Consultoría, y con experiencia en lo relacionado a estudios de respuesta de Regulación Primaria de Frecuencia en unidades de generación individual y del sistema eléctrico global, así como en la determinación del nivel mínimo de respuesta inercial que debe tener un sistema eléctrico de potencia ante eventos de pérdida de generación, considerando la inserción de unidades generadoras de Energía Renovable Variable (ERV), incluyendo la influencia del aporte de otros sistemas eléctricos que estén interconectados.
2. **Un Especialista en Estudios Eléctricos de Sistemas de Potencia**, de preferencia en lo relacionado con análisis de sistemas eléctricos longitudinales y su respuesta de Regulación Primaria de Frecuencia en unidades de generación individual y del sistema eléctrico global, así como en la determinación del nivel mínimo de respuesta inercial que debe tener un

sistema eléctrico de potencia ante eventos de pérdida de generación, considerando la inserción de unidades generadoras de Energía Renovable Variable (ERV), incluyendo la influencia del aporte de sistemas eléctricos que estén interconectados.

**Director del Proyecto:**

- a) Profesional con título de Ingeniería Eléctrica o Electromecánica, de preferencia con Maestría en sistemas eléctricos de potencia y con conocimientos de aspectos regulatorios enfocados en el tema de esta Consultoría.
- b) Experiencia comprobada de al menos tres (3) trabajos similares en las actividades relacionadas con la temática de esta Consultoría.
- c) Dominio en el uso y programación del software de simulaciones eléctricas PSS/E.

**Especialista en Estudios Eléctricos de Sistemas de Potencia:**

- a) Profesional con título de Ingeniería Eléctrica o Electromecánica, de preferencia con Maestría en sistemas eléctricos de potencia.
- b) Experiencia comprobada de al menos tres (3) trabajos similares en las actividades relacionadas con la temática de esta Consultoría.
- c) Dominio en el uso y programación del software de simulaciones eléctricas PSS/E.

**2.6.2 Referencias**

EL OFERENTE, debe presentar referencias comprobables en por lo menos tres (3) trabajos similares a lo indicado en los términos de referencia, desarrollados en los últimos diez (10) años.

Los trabajos similares deberán ser suficientemente descritos, indicando el título de la consultoría y detallando las actividades realizadas por el personal y las plataformas o modelos informáticos utilizados.

Las referencias deberán incluir el nombre del proyecto, país donde se realizó, institución contratante, monto del contrato, breve descripción del alcance del proyecto, tiempo real de ejecución, nombre, dirección, teléfono y correo electrónico de la persona de la institución contratante que pueda dar referencias sobre la ejecución del proyecto.

Para el personal a proponer por EL OFERENTE, los trabajos similares se refieren a trabajos como Especialista o Director de Proyecto en firmas de consultorías o consultoría individual. No se refieren a trabajos como empleado de una empresa del sector eléctrico o similar.

Los trabajos similares deberán ser suficientemente descritos y no presentar solamente el título de la consultoría, por lo que deberá indicar las actividades realizadas por el personal propuesto y las plataformas o modelos de computación utilizados.



### Sección III. FORMULARIOS DE LA OFERTA TÉCNICA

---

Nº de

Formulario - Nombre del Formulario

- 1 Presentación de la oferta técnica
  - 2 Experiencia comprobable del oferente y de su Equipo en al menos tres (3) trabajos similares
  - 3 Descripción del enfoque, la metodología y cronograma de trámites y actividades para la ejecución, detallado por fase, para lograr los alcances de la contratación.
    1. Plan de trabajo.
-



## FORMULARIO 1 PRESENTACIÓN DE OFERTA TÉCNICA

[Lugar, fecha]

A:

**Ing. René González**

**Director Ejecutivo**

**ENTE OPERADOR REGIONAL (EOR)**

Colonia San Benito, Ave. Las Magnolias, # 128,  
San Salvador, El Salvador, C.A.

Señor:

\_\_\_\_\_ en representación de \_\_\_\_\_ ofrezco proveer los servicios de "\_\_\_\_\_ " de conformidad con su solicitud de Ofertas de fecha \_\_\_\_\_, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. Presento por medio de la presente propuesta, que consta de esta oferta técnica y una oferta económica, que se presenta en sobre separado sellado.

El suscrito, incluyendo todos los profesionales requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, no tenemos inhabilidad alguna en caso que el contrato que nos fuera asignado. Así mismo confirmo que mi representada no tiene conflicto de interés, al no tener relación directa o indirecta con funcionarios del EOR o de su Junta Directiva, que le permita obtener información del proceso del Concurso o influenciar en las decisiones de adjudicación del presente proceso.

El suscrito declara que hemos comprendido los requerimientos planteados en la base de licitación y que toda la información y afirmaciones realizadas en esta Oferta son verdaderas y que cualquier mal interpretación contenida en ella puede conducir a nuestra descalificación.

Si las negociaciones se llevan a cabo durante el período de validez de la oferta, nos comprometemos a negociar sobre la base del personal y el equipo propuesto. Esta Oferta es de carácter obligatorio para nosotros y está sujeta a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato.

Nosotros aseguramos que, si nuestra Oferta es aceptada, gestionaremos la entrega de los productos y servicios relacionados con esta Oferta, según lo establezca el contrato del servicio.

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las Ofertas que reciban.

Atentamente,

Firma autorizada [completa e iniciales]: \_\_\_\_\_

Nombre y cargo del signatario: \_\_\_\_\_

Nombre de la firma: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_



## FORMULARIO 2 EXPERIENCIA LA EMPRESA OFERENTE

**Experiencia del Oferente**

[En el siguiente formato, proporcione información sobre cada uno de los trabajos para los cuales su empresa y cada uno de los asociados con este trabajo fueron contratados legalmente, como individuos o como persona jurídica, o como una de las principales firmas integrantes de una asociación, para prestar suministros y/o servicios similares a los solicitados bajo este trabajo. Use las páginas necesarias]

Nombre del proyecto:	Valor aproximado del contrato (en US\$):
País:	Duración del trabajo (meses):
Nombre del Contratante:	Número total de persona-meses para realizar el trabajo:
Dirección:	Valor aproximado de los servicios prestados por su firma bajo el contrato (en US\$)
Fecha de iniciación (mes / año): Fecha de terminación (mes / año):	Número de persona-meses profesional proporcionado por consultores asociados:
Nombre de los consultores asociados, si los hubo:	Nombre de funcionarios de nivel superior de su empresa involucrado y funciones desempeñadas (indique los perfiles más significativos tales como Director/ Coordinador de Proyecto, Jefe del equipo):
Descripción narrativa del proyecto:	
Descripción de los servicios efectivamente provistos por el personal de la empresa:	



Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_

**FORMULARIO 3 DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE, LA METODOLOGÍA Y EL PLAN DE ACTIVIDADES PARA LA  
EJECUCIÓN DEL TRABAJO**

---

*Instrucciones para presentar la información requerida:*

*[El enfoque técnico, la metodología y el plan de trabajo son componentes claves de la oferta técnica. Se le sugiere que presente su oferta técnica (incluyendo gráficos y diagramas) dividida en las tres partes siguientes:*

- a) *Enfoque técnico y metodología*
- b) *Plan de trabajo,*

a) **Enfoque técnico y metodología.** *El Oferente deberá explicar su comprensión de los objetivos del trabajo, enfoque de los servicios, metodología para llevar a cabo las actividades y obtener el producto esperado, y el grado de detalle de dicho producto. Se deberá destacar el enfoque técnico que recomienda adoptar para tratarlos. El Oferente deberá explicar la metodología que propone adoptar y resaltar la compatibilidad de esa metodología con el enfoque propuesto.*

b) **Plan de Trabajo.** *En este capítulo deberá proponer las actividades principales del trabajo, su contenido y duración, fases y relaciones entre sí, etapas (incluyendo las aprobaciones provisionales del Contratante), y las fechas de entrega de los informes, reuniones de trabajo. El plan de trabajo propuesto deberá ser consistente con el enfoque técnico y la metodología, demostrando una comprensión de las bases de licitación y habilidad para traducirlos en un plan de trabajo factible.*



**FORMULARIO 4 - PLAN DE TRABAJO**

Nº	Actividad	SEMANAS											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1													
2													
3													
4													
5													
n													

Indique todas las actividades principales del trabajo, incluyendo entrega de informes (por ejemplo, inicial, provisional, informes finales), y otras tareas tales como aprobaciones de trámites y finalización de estudios por parte del Contratante. Para tareas en varias etapas, indique separadamente las tareas, entrega de informes y etapas para cada tarea principal, ajuste su escala de tiempo, días, semanas, meses.

La duración de las actividades deberá ser indicada en un gráfico de barras. Puede utilizar MS Project.



**Formulario OE-2** Resumen de Precios

Presentar dos Alternativas de Resumen de Oferta:

- 1.- Oferta alternativa Actividad 1
- 2.- Oferta alternativa Actividad 2

No Item	Actividad o Estudio	Costo
1	<b>ACTIVIDAD 1: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA INERCIAL DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN</b>	<b>USD XXXX</b>
2	<b>ACTIVIDAD 2: DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE LA RESPUESTA DE REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA (RPF) DEL SER ANTE EVENTOS DE PÉRDIDA DE GENERACIÓN</b>	<b>USD XXXX</b>
3	<b>TOTAL</b>	<b>USD XXX</b>



## Formulario OE –1 Formulario de presentación de la Oferta Económica

[Lugar, fecha]

A:

**Ing. René González**  
**Director Ejecutivo**  
**ENTE OPERADOR REGIONAL (EOR)**

Colonia San Benito, Ave. Las Magnolias, # 128,  
San Salvador, El Salvador, C.A.

Estimado Señor:

\_\_\_\_\_ en representación de \_\_\_\_\_ ofrezco proveer los servicios para la “\_\_\_\_\_” de conformidad con su solicitud de Ofertas de fecha XXXXXX de 202X, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX y con nuestra Oferta técnica. La Oferta Económica por Suma Global es:

### **1. Monto total de la oferta: (Monto en palabras) US Dólares (Monto en cifras<sup>1</sup>)**

Nuestra Oferta Económica incluye los impuestos aplicables en El Salvador.

Nuestra Oferta Económica será obligatoria para todos nosotros, con sujeción a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato, hasta la expiración del período de validez de la propuesta.

Ni nosotros ni nuestros agentes han pagado ni pagarán comisiones o gratificaciones relacionadas con esta propuesta o la ejecución del contrato Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que reciban.

Atentamente,

Firma autorizada: [nombre completo e iniciales]:

Nombre de la firma: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_

Nombre y cargo del signatario:



## Sección V. Formatos de Fianzas

### Formato de Garantía de Mantenimiento de Oferta (Garantía Bancaria)

(Incondicional, formato obligatorio a presentar por el Banco)

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

XXXX NOMBRE DE COMPAÑÍA ASEGURADORA XXXX, , del domicilio de XXXXXXXXXXXX, departamento de XXXXXX, por medio del presente documento OTORGA: Que constituye GARANTIA DE MANTENIMIENTO OE OFERTA a favor del ENTE OPERADOR REGIONAL DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL. hasta por la cantidad de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. por cuenta de XXXX NOMBRE DE LA EMPRESA OFERTANTE XXXX, del domicilio de XXXXXXXXXXXX, departamento de San Salvador, en cumplimiento de las Condiciones establecidas en las XXXX XXXXXXXXXX referente al XXXXXXXX NOMBRE DEL PROCESO XXXXXXXXXXXXXXXXXX, cuyas características y especificaciones técnicas se detallan en el documento antes relacionado.- Esta GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA estará vigente durante el plazo de XXXX DIAS CALENDARIO, a partir del día XXXXX del mes de XXXXXXXX de dos mil XXXXXX, fecha de Apertura de Ofertas, pudiendo hacerla efectiva el ENTE OPERADOR REGIONAL, si XXXX NOMBRE DE LA EMPRESA OFERTANTE XXXX: a) Se negare a firmar el Contrato y presentar la fianza correspondiente en el plazo establecido y b) Retirare su oferta después del acto de apertura.- Vencido el plazo de vigencia y de no haber reclamo alguno quedará extinguida la responsabilidad de XXXX NOMBRE DE COMPAÑÍA ASEGURADORA XXXX, dándose por cancelada la presente fianza aun cuando el documento original no sea devuelto.- XXXX NOMBRE DE COMPAÑÍA ASEGURADORA XXXX, declara que todas las obligaciones relacionadas a la presente fianza son pagaderas solamente en y por XXXX NOMBRE DE COMPAÑÍA ASEGURADORA XXXX, sujeto a las leyes (incluyendo cualquier acto, orden, decreto y/o regulación gubernamental) y bajo la jurisdicción exclusiva de los tribunales de la República de El Salvador.-

Para los efectos legales correspondientes, XXXX NOMBRE DE COMPAÑÍA ASEGURADORA XXXX, declara como domicilio el de la ciudad de XXXXXXXXXXXX, departamento de XXXXXXXXXXXX, a la jurisdicción de cuyos tribunales se encuentra sometida.- En fe de lo cual XXXX NOMBRE DE COMPAÑÍA ASEGURADORA XXXX, emite la presente fianza, en la ciudad de Santa Tecla, departamento de XXXXXXXXXXXX, al día XXXXXXXXXX del mes de XXXXXXXX del año dos mil XXXXXXXXXX.-



## Formato de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

### (Garantía Bancaria)

(Incondicional, formato obligatorio a presentar por el Banco)

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

#### Beneficiario: ENTE OPERADOR REGIONAL (EOR)

Colonia San Benito, Ave. Las Magnolias, # 128,

San Salvador, El Salvador, C.A.

PBX: (503) 2245-9900 FAX: (503) 2208-2367

Fecha: [indique la fecha] GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO No.-----

Se nos ha informado que [indique el nombre o razón social del CONTRATISTA] (en adelante denominado "el CONTRATISTA") ha celebrado el Contrato No **XXXXXXXXXXXXXX** de fecha [indique la fecha] con su entidad para la " " en adelante "el Contrato").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Fiel Cumplimiento.

A solicitud del CONTRATISTA, nosotros [indique el nombre del Banco] por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [indique la cifra en números] [indique la cifra en palabras],<sup>4</sup> la cual será pagada por nosotros en Dólares de los Estados Unidos de América, moneda en la cual el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el CONTRATISTA está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de treinta días contados a partir de la fecha de la emisión del Acta de Recepción Final, calculados sobre la base de una copia de dicha Acta que nos será proporcionada, o en el [indicar el día] día del [indicar el mes] mes del [indicar el año],<sup>5</sup> lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta

<sup>4</sup> El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en US Dólares, (10% del monto total del contrato).

<sup>5</sup> Indique la fecha que corresponda treinta días después de la Fecha de Terminación Prevista del Suministro. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía.:

Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha. El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a seis meses, en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía

*Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]*



## Sección VI. MODELO DE CONTRATO



**ENTE OPERADOR REGIONAL**  
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

**BORRADOR DE CONTRATO**  
N° XXXXXXXXXXXXXXXX



Nosotros, por una parte, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, en mi calidad de Apoderado General Administrativo y Judicial y Director Ejecutivo del **ENTE OPERADOR REGIONAL**, institución constituida por el "Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central"; con aprobación mediante Acuerdo Ejecutivo N° 1292, del Ramo de Relaciones Exteriores de El Salvador y ratificación a través del Decreto Legislativo N° 207; que ha sido creada con personalidad jurídica propia y capacidad de derecho público internacional, domiciliada en El Salvador y debidamente inscrita en el SICA, que en el transcurso de este contrato se denominará "**EL CONTRATANTE**" o "**EOR**"; y por la otra parte ..... que en el transcurso de este contrato se denominará "**EL CONTRATISTA**"; hemos convenido en formalizar mediante este documento la contratación del "**XXXXX**" de acuerdo con las siguientes cláusulas:

#### **Primera.- OBJETO DEL CONTRATO**

Contratar la realización de XXXX

#### **Segunda.- ALCANCE DEL CONTRATO**

EL CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades en el marco de la consultoría:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

#### **Tercera.- DOCUMENTOS DEL CONTRATO**

Para todos los efectos legales, las partes declaran que forman parte integrante de este Contrato, tal como si estuviesen literalmente transcritos aquí, los siguientes documentos, que contienen los derechos y obligaciones por los que ellas se regirán:

1. Anexo 1: Oferta del CONTRATISTA para la gestión
2. Anexo 2: Documento de XXXX

En todo caso el documento que prevalece es este Contrato y subsiguientemente los demás documentos listados.



#### Cuarta.- LUGAR DE ENTREGA DE LOS SERVICIOS

EL CONTRATISTA entregará los informes y productos contemplados en el presente Contrato de forma digital o en las Instalaciones del Ente Operador Regional en sede ubicada en Colonia San Benito, y de común acuerdo con el Delegado técnico por parte del CONTRATANTE, sin que esto represente costos adicionales.

#### Quinta.- PLAZO

Se estima un plazo de ejecución total de 150 días calendarios, a partir de la fecha indicada en la orden de inicio entregada por el EOR.

Atrasos y Prórrogas de Plazo: Si EL CONTRATISTA se atrasare en el plazo de entrega de los productos y servicios, por causa de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificado y documentado, el EOR podrá extender el plazo para la entrega de éstos.

Se entenderá por fuerza mayor una situación fuera del control del CONTRATISTA, que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del CONTRATISTA.

- i. EL CONTRATISTA dará aviso por escrito al EOR, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha en que ocurra la causa que originó el atraso. En caso de no hacerse tal notificación en el plazo establecido, esta omisión será razón suficiente para que el EOR deniegue la prórroga del plazo contractual.
- ii. No se dará extensión del plazo por atrasos causados por negligencia de EL CONTRATISTA al solicitar la extensión sin la suficiente anticipación para asegurar su entrega a tiempo, o no contar con el personal o equipo suficiente.
- iii. La extensión del plazo será establecida mediante una enmienda y no dará derecho al CONTRATISTA a compensación económica, y dicha enmienda no modificará los alcances del contrato.

#### Sexta.- PRODUCTOS Y SERVICIOS A ENTREGAR

Entre los que deben ser elaborados y entregados por EL CONTRATISTA al EOR, están:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

#### Séptima.- MONTO DEL CONTRATO, PAGOS A EFECTUAR Y FORMA DE PAGO

El monto total del contrato asciende a la suma de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 00/100 (USD XXXXXXXXXX), correspondiente al pago por los productos y servicios entregados al EOR.

Los pagos serán realizados conforme a la cláusula Octava.

Previo a cada pago, el EOR verificará que se hayan cumplido con las condiciones establecidas para cada pago y que no existan penalizaciones conforme lo especificado en

## **Octava.- PAGOS A EFECTUAR Y FORMA DE PAGO**

El monto total del contrato será pagado en Dólares de los Estados Unidos de América, mediante pago directo, de acuerdo a las condiciones siguientes:

Se realizarán xxx (X) Pagos. Cada pago será hecho contra presentación de productos, según el siguiente ESQUEMA DE DETALLE DE PAGOS, que se presenta a continuación:

XX

Cada pago se efectuará, previa presentación de la factura correspondiente y que cuente con la aprobación del Delegado técnico por parte del EOR.

Para el caso de proveedores no domiciliados en El Salvador, el EOR aplicará la retención del 20% en concepto de Impuesto sobre la Renta sobre el valor total de cada facturación presentada.

### **Condiciones de pago**

1. EL CONTRATISTA, presentará al EOR la factura de cobro según corresponda, y luego de haber cumplido con las obligaciones definidas en los Alcances y Productos e Informes a entregar.
2. El pago se hará efectivo dentro de los treinta (30) días calendario después de la presentación de la factura, mediante cheque o transferencia bancaria, habiendo cumplido por parte del CONTRATISTA, los alcances, los productos esperados e Informes a entregar, establecidas en el contrato. La factura no debe incluir el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, (IVA), por ser el Ente Operador Regional una institución exenta del pago de impuestos en El Salvador.
3. Las comisiones originadas por las transferencias bancarias serán a cargo del CONTRATISTA.
4. Los atrasos en los pagos provocados por la no presentación oportuna de la correspondiente Factura y/o demás documentos que se soliciten, no serán imputables al "EOR".
5. El EOR dispondrá de siete (7) días calendario para la aprobación o rechazo de la factura correspondiente.

## **Novena.- ATRASOS Y PRÓRROGA DE PLAZOS**

Si EL CONTRATISTA se atrasare en el plazo de entrega de los productos de este contrato, por causa de fuerza mayor debidamente justificada y documentada, EL CONTRATANTE podrá extender el plazo para entregar el producto correspondiente. Se entenderá por fuerza mayor una situación fuera del control del CONTRATISTA, que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del CONTRATISTA. Dentro de tales eventos se pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos imputables a EL CONTRATANTE, guerras, o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena y embargos de cargamentos.

EL CONTRATISTA dará aviso por escrito por cualquier medio a EL CONTRATANTE, dentro de los siete (7) días calendario posteriores a la fecha en que ocurra la causa de fuerza mayor que originó el atraso. En caso de no hacerse tal notificación en el plazo establecido, esta omisión será razón suficiente para que EL CONTRATANTE deniegue la prórroga del plazo contractual.

EL CONTRATANTE podría denegar la extensión del plazo por atrasos causados por negligencia del CONTRATISTA en los siguientes casos: a) al solicitar la extensión sin la suficiente anticipación para asegurar la entrega a tiempo de los productos, o b) no contar con el personal o equipo suficiente.

La extensión del plazo será establecida mediante una enmienda y no dará derecho al CONTRATISTA a compensación económica, salvo que en dicha enmienda se estipule lo contrario.

#### **Décima.- CALIDAD DEL SUMINISTRO**

EL CONTRATISTA se compromete al suministro de los productos y servicios que se mencionan y forman parte de los documentos del Contrato, los cuales se realizarán con el mayor cuidado y diligencia, de acuerdo a las mejores prácticas y normas profesionales, empleando un nivel de calidad acorde con los estándares internacionales con relación al objeto y alcance del contrato y con las normas más elevadas de competencia e integridad ética y profesional.

#### **Décima primera.- GARANTÍAS**

Las garantías podrán ser presentadas como depósitos en efectivo en la cuenta bancaria que EL CONTRATANTE designe, o emitidas en El Salvador por un banco, compañía aseguradora o afianzadora legalmente constituida y autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero y aceptada por EL CONTRATANTE o, en caso que sean emitidas por una institución de las descritas anteriormente no establecida en El Salvador, deberá ser confirmada por un banco, compañía aseguradora o afianzadora legalmente constituida y autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador y aceptada por EL CONTRATANTE.

EL CONTRATISTA podrá sustituir la garantía presentada como depósito en efectivo por otro tipo de garantía permitida en este contrato, mediante solicitud por escrito y anexando la nueva garantía, la cual deberá cumplir con las condiciones establecidas por EL CONTRATANTE.

En cuanto la nueva garantía haya sido aceptada por EL CONTRATANTE, éste procederá a devolver el valor de la garantía en efectivo, deduciendo los costos de transferencia los cuales correrán por cuenta de EL CONTRATISTA.

#### **Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato**

EL CONTRATISTA, se obliga a presentar una Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, por la suma de XXXXXXXXXXXXXXX DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON

00/100 (USD XXXXXXXXX), que representa el diez por ciento (10%) del valor total del contrato, para garantizar el estricto cumplimiento del mismo.

La Garantía deberá presentarse ante EL CONTRATANTE a más tardar diez (10) días después de la firma del contrato. No se efectuará ningún pago si dicha garantía no ha sido presentada y aceptada por EL CONTRATANTE.

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato permanecerá vigente treinta (30) días después del plazo de este contrato. En caso de extensión del plazo, EL CONTRATISTA presentará al CONTRATANTE una extensión de la vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato al menos diez (10) días calendario antes del vencimiento.

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato se devolverá por solicitud del CONTRATISTA, posterior al tiempo de cobertura, siempre y cuando se haya cumplido por EL CONTRATISTA todos los alcances del contrato.

## **Décima segunda. -ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO**

- a) Delegado Técnico del CONTRATANTE:

EL CONTRATANTE designa a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX como Delegado Técnico. La función del delegado técnico es representar al EOR ante EL CONTRATISTA en la administración técnica de este contrato.

- b) Delegado Técnico del CONTRATISTA:

EL CONTRATISTA designa a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX como Delegado Técnico. La función del delegado técnico es representar al CONTRATISTA ante EOR en la administración técnica de este contrato.

## **Decimo tercera.- CORRESPONDENCIA**

Para efectos de correspondencia técnica entre **EL CONTRATANTE** y **EL CONTRATISTA**, se fijan las siguientes direcciones y contactos:

### **El CONTRATANTE:**

#### **Ente Operador Regional**

Colonia San Benito, Ave. Las Magnolias, # 128,  
San Salvador, El Salvador, C.A.

#### **Correspondencia Técnica:**

**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** email: XXXXXXXXXX@enteoperador.org

Cargo: XXXXXXXXXXXXXXXXX

Tel: 503-2245-9900

#### **Correspondencia General:**

**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** email: XXXXXXXXXX@enteoperador.org

Cargo: XXXXXXXXXXXXXXXXX

Tel: 503-2245-9900

### **EL CONTRATISTA:**

XXXXXXXXXXXX,

XX

XXXXXXXXXXXXXX

**Correspondencia Técnica:**

XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX email: XXXXXXXXXXXXXXXX

Cargo: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Tel: XXXXXXXXXXXXXXXX

Fax: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**Correspondencia General:**

XXXXXXXXXXXXXX email: XXXXXXXXXXXXXXXX

Cargo: XXXXXXXXXXXXXXXX

Tel: XXXXXXXXXXXXXXXX

Fax: XXXXXXXXXXXXXXXX

**Décimo cuarta.- CONFIDENCIALIDAD**

1. Será considerada como "Información Confidencial" pero no limitándose a: toda aquella información relacionada a los métodos de consultoría, protocolos, procedimientos, informes, manuales u otros documentos, Bases de Datos del Sistema Eléctrico Regional, documentos de la institución relacionados con los precios y costos, métodos de cálculo, listas y datos de precios y costos; información y documentación de la institución relacionado a mercadeo, estrategias, actividades de administración, manejo financiero o informes sobre información del MER, documentos o planes; información de carácter confidencial de terceros o Agentes del MER, o usuarios; y toda la demás información en cualquiera de sus formas no conocida en el MER, suministrada y divulgada por una Parte a la otra, mediante cualquier tipo de soporte (papel, informático, etc.) o de forma verbal, debidamente identificada como tal.
2. EL CONTRATISTA, especialmente se compromete a proteger la información que se le proporcione, por parte del EOR, con respecto a la Base de Datos del Sistema Eléctrico Regional, de conformidad con la legislación que resulte aplicable. Toda la información que EL CONTRATISTA obtenga del EOR, no está sujeta a la suscripción de algún otro acuerdo de confidencialidad presentes o futuros y EL CONTRATISTA acepta que ésta únicamente podrá ser aplicada o usada exclusivamente para el desarrollo de la Contratación objeto del presente Instrumento; no podrá enajenarla, arrendarla, prestarla, gravarla, negociarla, revelarla, publicarla, enseñarla, darla a conocer, transmitirla o de alguna otra forma divulgarla o proporcionarla por cualquier medio a terceros, aun cuando se trate de incluirla o entregarla en otros documentos como estudios, reportes, etc., para fines distintos a los de la Contratación, excepto al personal que el EOR determine mediante notificación por escrito.
3. EL CONTRATISTA se obliga a responder por los daños y perjuicios que se causen al EOR por la violación a lo establecido en el presente apartado, incluyendo el pago de todos aquellos gastos y honorarios que se occasionaren.
4. En el supuesto que, cualquiera de las Partes que hubiera tenido acceso a información de la otra Parte, aquélla será considerada, a todos los efectos previstos en el presente documento, como Información Confidencial, salvo aquella que expresamente sea calificada por la Parte emisora como información de libre uso y/o divulgación.
5. Nada más recibir la Información Confidencial, la Parte receptora: i) acusará recibo de

- la misma, ii) la mantendrá en estricta confidencialidad, iii) la utilizará solamente en relación con el propósito de este proceso y, iv) no la revelará a una tercera parte sin el previo consentimiento escrito de la parte emisora.
6. La Parte receptora no podrá copiar ni reproducir la Información Confidencial suministrada por la otra Parte en formato o soporte alguno.
  7. La Parte receptora devolverá, a requerimiento de la Parte emisora, toda la Información Confidencial suministrada por ésta, incluidas todas aquellas copias o reproducciones que de la misma se hubieran realizado. Asimismo, a requerimiento de la Parte emisora, la Parte receptora deberá eliminar o borrar toda aquella Información que hubiera sido almacenada en soporte no susceptible de devolución.
  8. Las obligaciones previstas en este numeral permanecerán en vigor después de la finalización del contrato de servicio, por un periodo de quince (15) años contados a partir de la firma del contrato.

#### **Décimo quinta. DOMICILIO**

EL CONTRATISTA declara conocer el carácter de Entidad de Derecho Público Internacional, que ostenta el EOR y que éste tiene capacidad jurídica propia para adquirir derechos y contraer obligaciones, actuar judicial y extrajudicialmente y realizar todos los actos, contratos y operaciones necesarias o convenientes para cumplir con su finalidad, tanto dentro como fuera del territorio de los países firmantes del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central.

En virtud de lo anterior las partes se someten al domicilio de San Salvador para todos los efectos del presente contrato y, además de manera especial, a las previsiones del Acuerdo de Sede suscrito entre el Gobierno de El Salvador y el EOR.

#### **Décimo sexta.- RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS**

El presente contrato deberá interpretarse y ejecutarse conforme los principios de la verdad sabida y la buena fe guardada. Todo conflicto relativo al incumplimiento, interpretación, aplicación y efectos del contrato se resolverá mediante la negociación directa entre las partes, para el efecto, al presentarse el conflicto se designará un delegado por cada una de las partes, con el propósito de resolverlo, dejándose constancia por escrito de los acuerdos que se alcancen.

De no alcanzarse acuerdos, para todos los efectos legales derivados de este contrato, EL CONTRATISTA se somete a la Jurisdicción y Competencia de los Juzgados de la República de El Salvador y sus Tribunales Superiores con renuncia expresa de su propio fuero o del que pudiera corresponderle en cuantas cuestiones o litigios se susciten, con motivo de la interpretación, aplicación o cumplimiento del presente Contrato.

#### **Décimo septima.- ENMIENDA AL CONTRATO**

Cualquier enmienda que desee hacerse al presente contrato debe ser previamente acordada y aprobada por ambas partes antes de su entrada en vigor. Las enmiendas tendrán que otorgarse por escrito, en documento firmado por ambas partes.

#### **Décimo octava.- CLÁUSULA DE INTEGRACIÓN**

En todo lo que lo contradiga, el presente contrato deja sin efecto todas las comunicaciones, expresiones, entendimientos o acuerdos, ya sean verbales o escritos, que hayan suscrito anteriormente las partes entre sí.

#### **Décimo novena.- CESIÓN**

EL CONTRATISTA no podrá ceder este Contrato o subcontratar ninguna parte del mismo, sin el consentimiento previo por escrito del CONTRATANTE.

#### **Vigésima.- PARTICIPACIÓN DEL CONTRATANTE**

EL CONTRATISTA reconoce el derecho de los funcionarios del CONTRATANTE, y sus representantes expresamente autorizados para ello, de tener acceso a los documentos técnicos de EL CONTRATISTA relacionados con el presente trabajo.

#### **Vigésima primera.- FINALIZACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO**

En caso de incumplimiento del CONTRATISTA a cualquiera de las estipulaciones del Contrato, o si fuere declarado en quiebra o hiciere cesión general de sus bienes a sus acreedores, o EL CONTRATISTA ha violado cualesquiera de las condiciones contractuales a las especificaciones establecidas en este contrato, EL CONTRATANTE podrá notificar al CONTRATISTA su intención de dar por terminado el Contrato sin responsabilidad para él, mediante aviso escrito con expresión de motivos. Si dentro del plazo de diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha en que EL CONTRATISTA haya recibido dicho aviso, continuare el incumplimiento o no hiciere arreglos satisfactorios para corregir la situación irregular, al vencimiento del plazo señalado, EL CONTRATANTE podrá dar por terminado el Contrato

También, en caso que EL CONTRATISTA reincida en cualquier incumplimiento en relación con la ejecución o administración del Contrato, EL CONTRATANTE podrá sin responsabilidad de su parte dar por terminado el mismo, lo que deberá notificar por escrito al CONTRATISTA. En este caso EL CONTRATANTE deberá cancelar el saldo adeudado a la fecha efectiva de rescisión del Contrato.

#### **Vigésimo segunda.- RECEPCIÓN FINAL**

La recepción final se realizará luego de haberse recibido por parte del CONTRATISTA todos los productos establecidos en la cláusula Sexta, por medio de la aprobación de parte del Delegado técnico designado por EL CONTRATANTE mediante de un acta de recepción; superada esta fase, se procederá con el finiquito del contrato.

#### **Vigésimo tercera.- VIGENCIA**

Este contrato entrará en vigencia a partir de la firma del CONTRATISTA.

En fe de lo anterior, firmamos en dos (2) ejemplares de este contrato, de idéntico valor y contenido, quedando uno en poder del CONTRATANTE y el otro en poder del CONTRATISTA.

---

**RENÉ SALVADOR GONZÁLEZ CASTELLÓN**

XXXXXXXXXX