



## **ENTE OPERADOR REGIONAL**

DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

**BASES DE LICITACIÓN PARA:  
"SUPERVISIÓN DE AUDITORÍAS A LOS SISTEMAS DE  
MEDICIÓN COMERCIAL REGIONAL (SIMECR) QUE  
REGISTRAN INYECCIONES Y/O RETIROS DE ENERGÍA Y LOS  
INTERCAMBIOS ENTRE ÁREAS DE CONTROL, PARA  
DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DEL  
MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (RMER), AÑO 2025"**

**LP-2025-008**

# Contenido

---

SECCION I: CONDICIONES GENERALES.....	5
1. ANTECEDENTES.....	5
2. BASE LEGAL.....	5
3. ASPECTOS QUE CONSIDERAR PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.....	5
4. PREPARACION DE LAS OFERTAS.....	7
4.1. Firma de la oferta.....	7
4.2. Errores u omisiones Subsanables.....	7
5. ASPECTOS RELACIONADOS A LA PRESENTACION DE LAS OFERTAS.....	8
6. SOBRE O CARPETA DE LAS OFERTAS.....	9
6.1. Sobre o carpeta 1. Oferta económica:.....	9
6.2. Sobre o carpeta 2. Oferta técnica:.....	9
6.3. Rechazo de ofertas.....	9
7. EVALUACION DE LAS OFERTAS .....	10
7.1. Conformación de comité de evaluación de ofertas .....	10
7.2. Consultas y Aclaraciones .....	10
8. ADJUDICACIÓN .....	11
9. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	11
10. JURISDICCION.....	12
SECCION II: TERMINOS DE REFERENCIA.....	14
"SUPERVISIÓN DE AUDITORÍAS A LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN COMERCIAL REGIONAL (SIMECR) QUE REGISTRAN INYECCIONES Y/O RETIROS DE ENERGÍA Y LOS INTERCAMBIOS ENTRE ÁREAS DE CONTROL, PARA DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (RMER), AÑO 2025" .....	14
1. OBJETO .....	14
2. ALCANCE DEL SUMINISTRO.....	14
3. PRODUCTOS ESPERADOS .....	20
4. REQUISITOS TECNICOS .....	23

5.	REQUISITOS LEGALES.....	24
6.	REQUISITOS FINANCIEROS.....	25
7.	GARANTIAS.....	25
7.1.	Garantía o Fianza mantenimiento de oferta .....	25
7.2.	Garantía o Fianza de Fiel Cumplimiento.....	25
7.3.	Instrumentos válidos .....	26
8.	PLAZO DE EJECUCIÓN O ENTREGA .....	26
9.	FORMA DE PAGO.....	26
9.1.	Condiciones de pago .....	27
10.	MÉTODO DE EVALUACIÓN DE OFERTAS .....	27
11.	CAUSALES PARA DECLARAR DESIERTO EL PROCESO.....	28
12.	MECANISMO DE CONTRATACIÓN.....	28
13.	PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.....	28
SECCIÓN III. ANEXOS.....		29
1.	MATRIZ DE EVALUACIÓN LEGAL .....	29
2.	MATRIZ DE EVALUACIÓN FINANCIERA.....	29
3.	MATRICES DE EVALUACIÓN TÉCNICA.....	30
4.	GLOSARIO.....	31
5.	FORMULARIOS .....	32
6.	MODELO DE CONTRATO .....	59
SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA TECNICA .....		75
Formulario 8. Presentación de Oferta técnica .....		75
Formulario 9. Declaración Jurada .....		76
Formulario 10. Descripción del enfoque y la metodología .....		77
SECCIÓN V. FORMULARIOS OFERTA ECONÓMICA.....		78
Formulario 11: Remisión de Oferta Económica.....		78
FORMULARIO 12: RESUMEN DE PRECIOS .....		79
SECCION VI: FORMATO DE FIANZAS .....		80
Formato de Garantía de Mantenimiento de Oferta (Garantía Bancaria) .....		80

Formato de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.....	82
(Garantía Bancaria) .....	82

# SECCION I: CONDICIONES GENERALES

---

## 1. ANTECEDENTES

El ENTE OPERADOR REGIONAL, que puede abreviarse EOR, es una institución regional constituida por medio del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, suscrito por las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, firmado en la Ciudad de Guatemala el día 30 de diciembre de 1996. El Ente Operador Regional (EOR), es una institución con personalidad jurídica propia y capacidad de Derecho Público Internacional, con domicilio en la Ciudad de San Salvador, República de El Salvador.

El EOR dirige y coordina la operación técnica del Sistema Eléctrico Regional (SER) y realiza la gestión comercial del Mercado Eléctrico Regional (MER) con criterio técnico y económico de acuerdo con la Regulación Regional aprobada por la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE).

De conformidad con lo establecido en el Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central en su Artículo veintiséis: *"El EOR 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 respetando los principios de satisfacción del interés público, igualdad, libre de competencia y publicidad"*.

## 2. BASE LEGAL

La base legal para el presente Concurso, la constituye el presente documento, así como el instructivo para la Adquisición de Bienes y Contratación de servicios del EOR, no estando afecta a lo establecido en las Leyes salvadoreñas que regulan las contrataciones del Estado por tratarse de una persona jurídica con capacidad de derecho público internacional distinto a los Estados Parte, suscriptores del Tratado Marco.

## 3. ASPECTOS QUE CONSIDERAR PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

El Ente Operador Regional, 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 noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de recepción de la oferta. Para este proceso se deberá considerar lo siguiente:

- a) El EOR es una institución exenta de Impuestos en El Salvador.
- b) 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.
- c) **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 [licitaciones@enteoperador.org](mailto:licitaciones@enteoperador.org), hasta (5) cinco 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, cualquier solicitud de aclaración que reciba al menos hasta tres (3) días hábiles antes de la hora y fecha límite de presentación de las Ofertas. 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.

- d) **ENTENDIMIENTO DEL OFERENTE:** Es entendido que el OFERENTE, antes de presentar su oferta ha examinado y ha comprendido el objeto, alcance y naturaleza de los servicios y suministros solicitados por medio de las presentes bases de licitación, y todo detalle que pueda afectar, de cualquier manera, los alcances a que se refieren estas bases.

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 instrumento contractual, 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.

- e) **ADJUDICACIONES PARCIALES:** Asimismo, el OFERENTE es entendido que el EOR se reserva el derecho de realizar adjudicaciones parciales a uno o varios OFERENTES, en dependencia de la disponibilidad presupuestaria, y según los

precios por componentes desglosados en la Tabla “RESUMEN DE PRECIOS” del presente documento.

#### **4. PREPARACION 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 noventa (90) días calendario.

##### **4.1. Firma de la oferta**

El OFERENTE por medio de su representante legal, deberá firmar y sellar 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.

##### **4.2. Errores u omisiones Subsanables**

Para la presente Licitación se considerará subsanable lo establecido en la Sección II. Términos de Referencia: 5. Requisitos Legales, 6. Requisitos Financieros y 7. Garantías, también serán subsanables los documentos técnicos que demuestren el cumplimiento de especificaciones de conformidad a lo establecido en la Sección II de la presente Base.

La Garantía de Mantenimiento de Oferta será subsanable en cualquiera de sus partes, siempre que haya sido presentada. Salvo los errores u omisiones siguientes: errores en el monto asegurado, errores en la vigencia de esta y que se haya otorgado a favor de OTRA INSTITUCIÓN.

Si existiere discrepancia entre el monto escrito en letras con respecto al monto detallado en números, prevalecerá el primero, en cuyo caso se deberá subsanar el monto relacionado en números.

Las solicitudes de subsanación serán requeridas una sola vez sobre un mismo aspecto, y deberán ser presentadas en un plazo razonable que será estipulado por el EOR. Quedará a discreción de la CEO realizar una nueva consulta sobre un mismo aspecto

y el plazo que se concederá no podrá ser mayor al plazo inicial concedido, siempre y cuando sea imprescindible.

Las solicitudes y respuestas se harán por escrito. Durante el proceso de evaluación, no se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación de los precios o de los elementos esenciales de la oferta.

Si en la OFERTA ECONÓMICA se detectaren errores aritméticos, éstos serán corregidos por la CEO, prevaleciendo el precio total ofertado, salvo aclaración escrita del oferente a solicitud de la CEO.

No tendrán ninguna validez las explicaciones o instrucciones verbales.

Se considerará un documento **subsanable** aquel que, en caso de presentar errores, omisiones o inconsistencias, puede ser corregido o completado dentro del plazo establecido en el proceso de licitación, sin que ello implique la descalificación del oferente.

## 5. ASPECTOS RELACIONADOS A LA PRESENTACION DE LAS OFERTAS

El OFERENTE o representante encargado de presentar o enviar la oferta deberá asegurarse, mediante la confirmación por parte del EOR de la recepción de esta 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 establecidas en el presente documento.

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, SOREBORRADOS, 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.

## 6. SOBRE O CARPETA DE LAS OFERTAS

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

- 1) Oferta Económica
- 2) Oferta Técnica

Preparado (a) s en la forma siguiente:

### 6.1. Sobre o carpeta 1. Oferta económica:

Propuesta de Precio Total para el proceso de **SUPERVISIÓN DE AUDITORÍAS A LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN COMERCIAL REGIONAL (SIMECR) QUE REGISTRAN INYECCIONES Y/O RETIROS DE ENERGÍA Y LOS INTERCAMBIOS ENTRE ÁREAS DE CONTROL, PARA DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (RMER), AÑO 2025** De acuerdo con lo descrito a las presentes bases de Licitación.

Para el caso de proveedores domiciliados en El Salvador, el ENTE OPERADOR REGIONAL aplicará una retención del 10% y para no domiciliados en El Salvador, se aplicará una retención del 20% en concepto de Impuesto sobre la Renta sobre el valor total de cada facturación presentada, de acuerdo con la normativa fiscal local vigente.

### 6.2. Sobre o carpeta 2. Oferta técnica:

El SOBRE O CARPETA 2: Oferta Técnica, deberá presentar los siguientes documentos:

- a) Carta de presentación de la oferta Técnica, firmada por apoderado del OFERENTE o representante legal del OFERENTE.
- b) Copia de documentos legales correspondientes.

El Ente Operador Regional es una institución exenta de impuestos en El Salvador, y recae sobre el proveedor la responsabilidad de pago de los impuestos pertinentes según cada caso particular.

### 6.3. Rechazo de ofertas

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

- a) Si presentara la oferta fuera de la fecha y hora señalada

- b) Si la oferta económica tuviese enmendadura y tachaduras
- c) Si la oferta no cumple con lo requerido en las presentes bases de licitación
- d) 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.
- e) A falta de la documentación detallada Sección II: Términos de Referencia, literal 5 (Requisitos Legales), 6 (Requisitos Financieros) y 7 numeral "7.1" (garantía o fianza de mantenimiento de oferta).
- f) 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.
- g) Si se identificara algún conflicto de interés de alguna de las personas jurídicas ofertantes.

## **7. EVALUACION DE LAS OFERTAS**

### **7.1. Conformación de comité de evaluación de ofertas**

- i. El EOR designará los miembros que conformarán el Comité de Evaluación de Ofertas que será el encargado de realizar el proceso de evaluación de estas para determinar la que será elegida como el primer lugar.
- ii. La Comisión de Evaluación analizará exclusivamente las propuestas con base en su cumplimiento de los requisitos establecidos en las bases de licitación.
- iii. 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.
- iv. Una vez presentada la información al EOR, ésta no se devolverá a LOS OFERENTES, por ningún motivo, considerando que es parte de la documentación del expediente.
- v. El EOR no está obligado a presentar el Informe de Evaluación a ninguno de los OFERENTES.
- vi. 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 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.

### **7.2. Consultas y Aclaraciones**

- Durante el proceso de evaluación, el EOR podrá solicitar aclaraciones al OFERENTE respecto a la información presentada en su oferta, con el propósito

- de precisar aspectos jurídicos, financieros o técnicos que no impliquen modificaciones sustanciales a la propuesta.
- Cualquier solicitud de aclaración y todas las aclaraciones se realizarán por escrito mediante correo electrónico.

## 8. ADJUDICACIÓN

- a) **NOTIFICACIÓN:** El OFERENTE, con oferta ubicada en Primer Lugar de la etapa de negociaciones recibirá una Carta de Notificación y se le invitará a revisar los aspectos del instrumento Contractual por firmar.
- b) **SUSCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO DE CONTRATACIÓN:** Si el EOR considera que no hay más condiciones que acordar con el OFERENTE cuya oferta se encuentre ubicada en Primer Lugar, se procederá a definir la fecha y hora para realizar la suscripción del instrumento de contratación.
- c) **NOTIFICACIÓN A LOS PARTICIPANTES:** El EOR notificará a los participantes el resultado de la Adjudicación del proceso de licitación.

## 9. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

- a. 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 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.
- b. 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.

- c. 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.
- d. 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.
- e. 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.
- f. 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.
- g. La Parte receptora no podrá copiar ni reproducir la Información Confidencial suministrada por la otra Parte en formato o soporte alguno.
- h. 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.
- i. Las obligaciones previstas en este numeral permanecerán en vigor después de la finalización del instrumento de contratación de servicio, por un periodo de quince (15) años contados a partir de la firma del instrumento contractual.

## **10. JURISDICCION**

El OFERENTE que resulte adjudicado 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.

## SECCION II: TERMINOS DE REFERENCIA

---

### **"SUPERVISIÓN DE AUDITORÍAS A LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN COMERCIAL REGIONAL (SIMECR) QUE REGISTRAN INYECCIONES Y/O RETIROS DE ENERGÍA Y LOS INTERCAMBIOS ENTRE ÁREAS DE CONTROL, PARA DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (RMER), AÑO 2025"**

Las presentes especificaciones técnicas constituyen los requerimientos mínimos indispensables para la adquisición de los servicios profesionales para realizar la Supervisión de auditorías a los Sistemas de Medición Comercial Regional (SIMECR) que registran inyecciones y/o retiros de energía y los intercambios entre áreas de control, para determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), año 2025.

#### **Entidad contratante**

El Ente Operador Regional (EOR) es una institución constituida por el "Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central"; Acuerdo Ejecutivo N° 1292, del Ramo de Relaciones Exteriores, aprobándolo y Decreto Legislativo N° 207, ratificándolo; ha sido creado con personalidad jurídica propia y capacidad de derecho público internacional.

#### **1. OBJETO.**

Contar con los servicios profesionales para realizar la Supervisión de auditorías a los Sistemas de Medición Comercial Regional (SIMECR) que registran inyecciones y/o retiros de energía y los intercambios entre áreas de control, para determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), año 2025

#### **2. ALCANCE DEL SUMINISTRO**

El Oferente contratado deberá:

- 1.   Auditar las medidas de seguridad aplicadas en los SIMECR, ubicados en nodos de la RTR, asegurando el cumplimiento del numeral A1.10.1.2 del Anexo I del Libro II del RMER.**

La auditoría referida incluye como mínimo:

- a) Verificar que los equipos de medición estén protegidos contra el acceso de personas distintas al EOR y al OS/OM correspondiente;
- b) Verificar que todos los circuitos y sistemas de almacenamiento y procesamiento de información de los equipos de medición estén protegidos por medio de sellos o precintos de seguridad;
- c) Identificar que la caja del medidor se encuentre físicamente asegurada, cerrada con llave y sellada por medio de dispositivos de seguridad, de manera que se pueda detectar el acceso por parte de personal no autorizado;
- d) Verificar que las conexiones de datos a los puertos de comunicación del medidor estén protegidas contra el acceso de personas distintas a las autorizadas;
- e) Especificar el estado, el tipo y la numeración de los precintos de seguridad encontrados e instalados.
- f) Registrar los precintos de seguridad en el "*Cuadro resumen de control de precintos de seguridad*" proporcionado por el EOR (*Formulario 6*).
- g) Verificar que los precintos de seguridad instalados sean los mismos colocados en la última auditoría realizado a los equipos del Sistema de Medición Comercial.
- h) Realizar un registro fotográfico esquemático de las medidas de seguridad que se identifiquen y de esa forma dar soporte a la situación encontrada.

**2. Auditar el cumplimiento de los SIMECR, ubicados en nodos de la RTR, de acuerdo con los requisitos de medición establecidos en numeral A1.5.1 y A1.5.2 del Anexo I del Libro II del RMER.**

La auditoría referida incluye como mínimo:

- a) Auditar los equipos técnicos utilizados por los agentes propietarios de los equipos de medición, verificando el cumplimiento de las características del equipo de medición y características del medidor, establecidos en el numeral A1.5.1 y A1.5.2, ambos correspondientes al Anexo I del Libro II del RMER, la trazabilidad de los mismos y sus respectivos certificados de calibración.
- b) Completar en campo el formato entregado por el EOR para verificar el cumplimiento de las características del equipo de medición y características de cada medidor, en base a lo establecido en el anexo A1.5.1 y A1.5.2 del Libro II del RMER (*Formulario 2*).
- c) Completar en campo el formato entregado por el EOR para verificar si el medidor principal y el de respaldo cuentan con un mecanismo automático de sincronización de tiempo respecto a un sistema estándar como el GPS, conforme a la "*Guía para realizar las Pruebas de Rutina y Sincronización a los SIMECR*" (*Formulario 5*).
- d) Solicitar al agente propietario o al OSOM una extracción de los registros de medición tanto en los canales de inyección como de retiro de los medidores principales y de respaldo de los últimos 35 días, también de elaborar un informe estadístico comparativo de las diferencias entre medidores (medidor principal y medidor de respaldo) y un comparativo de las diferencias entre los registros extraídos en sitio con los registros de medición recibidos por el EOR, si existiesen.

- Remitir en formato digital los registros extraídos sean estos xlsx, txt, xml o csv. Dicha información deberá plasmarse también en el informe parcial en formato Word (Resumen y gráficas)
- e) Realizar un registro fotográfico esquemático que muestre, entre otros aspectos, los datos de placa de los sistemas de medición comercial encontrados.

**3. Supervisar las pruebas de rutina que el agente realizará conforme a lo establecido en el numeral A1.7.4.1 del Anexo I del Libro II del RMER.**

Estas supervisiones se realizan bajo la responsabilidad de los agentes propietarios de los equipos de medición, en cumplimiento del numeral A1.7.1.1 del Anexo I del Libro II del RMER, los agentes propietarios son quienes utilizan sus equipos (medidor patrón para determinar la precisión de los medidores comerciales, equipo técnico necesario para realizar las pruebas de precisión a los transformadores de Potencial y Corriente, etc.), por lo tanto EL CONSULTOR no requiere utilizar equipos de su propiedad, a excepción de casos específicos que serán indicados.

**a) Verificación en sitio**

Se debe llevar a cabo una verificación en sitio para confirmar si la energía medida por un medidor en un determinado período de tiempo es almacenada correctamente por el registrador de datos del medidor.

**b) Revisión en el punto de medición**

Las energías activas y reactiva registradas por un medidor deberán ser comparadas con las medidas por un equipo de prueba de precisión igual o superior a la del medidor e instalado en paralelo al mismo.

Verificar en sitio que las pruebas de precisión a los medidores realizadas por el agente propietario tengan resultados conforme a los requisitos establecidos en el literal c) del numeral A1.5.1.1 del Anexo I del libro II del RMER. Para ello, el CONSULTOR supervisará los resultados del medidor patrón durante la prueba, a fin de constatar que los resultados se encuentren dentro del rango de precisión esperado. Adicionalmente, se tomarán fotografías de dichos resultados como respaldo documental.

Asimismo, verificará que las conexiones del equipo patrón hacia el medidor y el panel sean las correctas conforme a las pruebas establecidas.

**c) Revisión de transformadores de medida**

Como mínimo se utilizará la prueba de relación de transformación para probar la correcta operación de los transformadores de medida.

Verificar en sitio, como mínimo, que las pruebas de precisión a los transformadores de medida realizadas por el agente propietario tengan resultados conforme a los requisitos establecidos en el literal c) del numeral A1.5.1.1 del Anexo I del libro II del RMER. Para ello, el CONSULTOR supervisará los resultados del medidor patrón durante la prueba, a fin de constatar que los resultados se encuentren dentro del rango de precisión esperado. Adicionalmente, se tomarán fotografías de dichos resultados como respaldo documental.

Asimismo, verificará que las conexiones del equipo patrón hacia los transformadores sean las correctas conforme a las pruebas establecidas.

El CONSULTOR completará en campo los formatos entregados por el EOR para presentar resultados, según la *"Guía para realizar las Pruebas de Rutina y Sincronización a los SIMECR"* (*Formulario 4*).

**4. Verificación de datos técnicos de equipos del Sistema de Medición Comercial conforme el formulario de registro del SIMECR al EOR (F-13), de acuerdo con el numeral A1.6 del Anexo I del Libro II del RMER**

- a) El EOR proporcionará a El CONSULTOR el formulario de registro (F-13) de los Equipos de Medición de energía instalado en el nodo de la RTR a ser auditado, con el propósito de verificar y confrontar en el lugar los datos plasmados en el formulario con los datos de placa de los equipos de medición.
- b) En el caso que los datos de placa sean diferentes a los datos del formulario de registro (F-13), El CONSULTOR gestionara con el agente u OS/OM que se actualice el formulario y de ser posible que sea firmado por el agente propietario de los medidores y el OS/OM, dando cumplimiento al numeral A1.6.2 del Anexo I del Libro II del RMER.

Cuando varios SIMECR estén ubicados en la misma subestación, el oferente contratado realizará las supervisiones a todos los SIMECR conforme al programa de mantenimiento del agente propietario y a lo indicado en el programa general de este documento, y esta se considerará como una **visita técnica**.

Se tiene programado realizar 12 visitas técnicas para las supervisiones a los SIMECR, cada visita técnica puede comprender la supervisión de uno (1) hasta dos (2) Sistemas de Medición Comercial (SIMECR) en la misma subestación.

**LUGARES Y FECHAS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.**

Las supervisiones de las auditorías a los SIMECR se realizarán en las fechas en las cuales los agentes propietarios de los sistemas de medición tienen programado llevar a cabo sus respectivas pruebas de rutina (A1.7.4.1 del Anexo I del Libro II del RMER).

**Cuadro No.1.** El programa general de las fechas y SIMECR a supervisar se muestran a continuación:

Visita Técnica	País	Nombre Subestación	Fecha
1	Guatemala	S/E La Vega	26-feb-2026
2	Guatemala	S/E Panaluya	11- may-2026
3	El Salvador	S/E Ahuachapán (ETESAL)	07-nov-2025
4	El Salvador	S/E Ahuachapán (EPR)	14-febrero-2026
5	Honduras	S/E La Entrada	15-jun-2026
6	Honduras	S/E Agua Caliente (ENEE)	18-jun-2026
		S/E Agua Caliente (EPR)	19-junio 2026
7	Nicaragua	S/E León I	18- ene- 2026
8	Nicaragua	S/E La Virgen	18-mar-2026
9	Costa Rica	S/E Cañas (EPR)	16-ene-2026
10	Costa Rica	S/E Cahuita (ICE)	20-feb-2026
11	Panamá	S/E Changuinola	21-feb-2026
12	Panamá	Generadora GATUN	24-feb-2026

El oferente debe tomar en cuenta que el programa general de visitas técnicas del Cuadro No.1, es de referencia. Las visitas técnicas están sujetas a confirmación o cambios por parte del OSOM. Los cambios de fecha, subestación y/o país serán notificadas a la empresa adjudicada, con al menos 10 días calendario de anticipación, sin representar costos adicionales para el EOR.

## **REPROGRAMACIÓN DE SUPERVISIONES**

En caso de que no sea posible realizar una supervisión de una auditoría en la fecha, país o subestación eléctrica inicialmente programado, el EOR podrá notificar a la empresa adjudicada el cambio de fecha y/o lugar y/o país, sin costo adicional para el EOR.

Si se imposibilitara la realización de cualquiera de las visitas técnicas para las supervisiones del cuadro anterior sin posibilidad de reprogramarse dentro de la vigencia del contrato, podrá extenderse el plazo del contrato a fin de completar el número de supervisiones programadas a realizar por la empresa, sin costo adicional para el EOR, mediante la adenda correspondiente.

## 5. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL EQUIPO CONSULTOR

El Oferente contratado deberá realizar las supervisiones de las auditorías a los Sistemas de Medición Comercial Regional (SIMECR), mediante un equipo de trabajo conformado por al menos tres personas con las siguientes funciones y cumpliendo los siguientes perfiles profesionales:

- a) **Ingeniero Titular**, responsable de la realización de supervisiones a las auditorías de los SIMECR, de acuerdo con los alcances detallados en la sección I del presente documento. Deberá contar con el siguiente perfil profesional:
  - a. *Ingeniero electricista con al menos 5 años de experiencia comprobada en trabajos de campo en subestaciones eléctricas.*
  - b. *Experiencia comprobada en al menos 10 auditorías de pruebas de rutina a equipos de medición comercial eléctrica.*
  - c. *Experiencia en la interpretación de resultados de las pruebas y verificación de Equipos de Medición Comercial.*
- b) **Auditor Auxiliar**, responsable del acompañamiento *in situ* en la realización de las supervisiones a las auditorías a los SIMECR o la suplantación del ingeniero titular en sus funciones principales. Deberá contar con el siguiente perfil profesional:
  - a. *Profesional con al menos 3 años de experiencia comprobada en trabajos de campo en subestaciones eléctricas.*
  - b. *Experiencia comprobada en al menos 5 supervisiones de auditorías de pruebas de rutina a equipos de medición comercial eléctrica.*
  - c. *Experiencia en la interpretación de resultados de las pruebas y verificación de Equipos de Medición Comercial.*
- c) **Auxiliar administrativo**, responsable de realizar las coordinaciones previas a las visitas de campo y la elaboración de los documentos de reporte. Deberá contar con el siguiente perfil profesional:
  - a. *Ingeniero o licenciado con al menos 5 años de experiencia profesional comprobada.*
  - b. *Experiencia comprobada en la realización de trabajos similares.*

El Oferente debe de realizar el servicio de las supervisiones de auditoría *in situ* con al menos 2 personas, siendo estos el ingeniero titular y el técnico auxiliar.

Además, el personal de *campo* del oferente contratado deberá contar con lo siguiente:

1. Cámara de alta resolución (al menos 1600 x 1200 píxeles) con zoom óptico mínimo de 50X.

2. Vehículo para todo terreno.
3. Certificados de seguro de vida y accidente vigente a las fechas de las visitas para cada uno del personal.
4. Equipo de protección personal de seguridad industrial.

#### **Reemplazo y adición de personal técnico:**

Con el fin de asegurar la continuidad y la calidad de los servicios, el Contratista podrá modificar la composición de su equipo de trabajo técnico profesional, reemplazando o adicionando personal que cumpla con los perfiles definidos en estos TDR, garantizando en todo momento un mínimo de tres integrantes. El Contratista deberá:

1. Notificar por correo electrónico al Delegado Técnico del EOR, con al menos 7 días hábiles de anticipación a la primera visita técnica del nuevo personal, la incorporación o reemplazo, mediante una nota firmada y sellada por el representante legal.
2. Adjuntar a la notificación la documentación que avale los requerimientos técnicos definidos en estos TDR del nuevo integrante.
3. Incluir el certificado vigente del seguro de vida y accidentes del nuevo integrante.

El nuevo personal técnico sólo podrá participar en las visitas técnicas de supervisión tras la aprobación del Delegado Técnico del EOR.

#### **INFORMACIÓN QUE EL EOR PROPORCIONARÁ**

El EOR proporcionará:

- a) Calendario Pruebas de Rutina 2025 – *Formulario 1*.
- b) Formato para verificación cumplimiento de características – *Formulario 2*.
- c) Guía para realizar las Pruebas de Rutina y Sincronización a los SIMECR – *Formulario 3*.
- d) Formato para presentar resultados según la Guía de Pruebas de Rutina – *Formulario 4*.
- e) Formato para presentar resultados de verificación de sincronización – *Formulario 5*.
- f) Cuadro resumen de control de precintos de seguridad – *Formulario 6*.
- g) Listado de los SIMECR a supervisar – *Formulario 7*.
- h) Con cada visita técnica, el EOR proporcionará los registros de medición por cada SIMECR remitidos por el OS/OM para su evaluación estadística.
- i) Formulario de Registro del SIMECR (F13) a supervisar.

#### **3. PRODUCTOS ESPERADOS**

El oferente contratado deberá entregar al EOR los informes parciales e informe final, considerando, en caso existieran, las observaciones realizadas por el EOR. La entrega de los informes parciales se deberá realizar a los siete (7) días hábiles posteriores a la realización

de la última visita técnica programada en cada misión, y el informe final a los doce (12) días hábiles posteriores a la realización de la última visita técnica programada.

Después de haber recibido los informes referidos, el EOR dispondrá de cinco (5) días hábiles para realizar observaciones al mismo y el oferente contratado tres (3) días hábiles para realizar las correcciones del caso.

El análisis estadístico de los registros de medición podrá entregarse hasta cinco (5) días hábiles después de recibidos los registros de medición por parte del EOR. el EOR dispondrá de cinco (5) días hábiles para realizar observaciones al mismo y El oferente contratado tres (3) días hábiles para realizar las correcciones del caso.

El oferente contratado, en coordinación con el EOR, realizará los ajustes correspondientes a los informes presentados en el plazo acordado, para integrar o solventar las observaciones y comentarios a los resultados de las supervisiones realizadas en campo.

Posteriormente, el oferente contratado deberá entregar los resultados finales de la supervisión realizada, en la cual se han superado todas las observaciones y comentarios por parte del EOR.

Los informes parciales a presentar deberán incluir como mínimo tres (3) secciones (una para las Auditorías a las medidas de seguridad, otra para la verificación del cumplimiento de los SIMECR y la última para presentar los resultados de las pruebas de rutina), además de conclusiones, recomendaciones y anexos.

El contenido de las secciones deberá de incluir lo siguiente:

**1. Auditorías a las medidas de seguridad:**

- a. Verificación que los equipos de medición estén protegidos contra el acceso de personas distintas al EOR y al OS/OM correspondiente;
- b. Verificación que todos los circuitos y sistemas de almacenamiento y procesamiento de información de los equipos de medición estén protegidos por medio de sellos o precintos de seguridad;
- c. Identificación que la caja del medidor se encuentre físicamente asegurada, cerrada con llave y sellada por medio de dispositivos de seguridad, de manera que se pueda detectar el acceso por parte de personal no autorizado;
- d. Verificar que las conexiones de datos a los puertos de comunicación del medidor estén protegidas contra el acceso de personas distintas a las autorizadas;
- e. Especificar el estado, el tipo y la numeración de los precintos de seguridad encontrados e instalados.

- f. Registrar los precintos de seguridad en el "Cuadro resumen de control de precintos de seguridad" proporcionado por el EOR (*Formulario 6*).
- g. Realizar un registro fotográfico esquemático de las medidas de seguridad que se identifiquen y de esa forma dar soporte a la situación encontrada.

**2. Verificación del cumplimiento de los SIMECR:**

- a. El oferente contratado deberá de verificar en campo el cumplimiento de los SIMECR en base a lo establecido en el anexo A1.5.1 y A1.5.2 del Libro II del RMER y validar el proceso. El oferente contratado completará el formato entregado por el EOR, según la "Guía para realizar las Pruebas de Rutina".
- b. El oferente contratado entregará, para cada SIMECR, un listado del cumplimiento de las características del equipo de medición y características de cada medidor, en base a lo establecido en el anexo A1.5.1 y A1.5.2 del Libro II del RMER (*Formulario 2*).
- c. El oferente contratado verificará y reportará, para cada SIMECR, si el medidor principal y el de respaldo cuentan con un mecanismo automático de sincronización de tiempo respecto a un sistema estándar como el GPS, conforme a la "Guía para realizar las Pruebas de Rutina y Sincronización a los SIMECR" (*Formulario 5*).
- d. El oferente contratado solicitará al agente propietario o al OSOM realizar una extracción de los registros de medición tanto en los canales de inyección como de retiro de los medidores principales y de respaldo de los últimos 35 días además de generar un informe estadístico de las diferencias entre los registros de ambos medidores y además con los registros de medición recibidos por el EOR si existiesen. Deberá elaborar en Excel, un informe de memoria de cálculo de las comparaciones (diferencias) de los datos de mediciones por día y período de mercado, incluyendo gráficas. Remitir en formato digital los registros originales extraídos sean estos xlsx, txt, xml o csv. Esta información deberá estar en el informe parcial en formato Word y PDF.
- e. El oferente contratado presentará un registro fotográfico esquemático que muestre, entre otros aspectos, los datos de placa de los sistemas de medición comercial encontrados.

**3. Resultados de las Pruebas de rutina establecidas en el numeral A1.7.4.1 del Anexo I del Libro II del RMER**

- a. Presentará los resultados de las pruebas de Rutina para cada Sistema de Medición Comercial Regional, debiendo contener toda la información solicitada en los formatos entregados por el EOR (*Formulario 4*)

- b. El oferente contratado entregará, para cada SIMECR, el formato entregado por el EOR para presentar resultados, según la *"Guía para realizar las Pruebas de Rutina y Sincronización a los SIMECR"* (Formulario 4).

#### 4. REQUISITOS TECNICOS

Los oferentes deberán cumplir con los requisitos que se detallan a continuación:

Aspectos Evaluados Empresa	Documento para acreditar el criterio técnico
1. Empresa tienen al menos 5 años de experiencia en trabajos de auditorías a los sistemas de medición comercial.	Constancia del Servicio de consultoría emitido por las empresas contratantes
2. Ha realizado auditorías a las medidas de seguridad aplicadas en los sistemas de medición comercial, verificando que los equipos y circuitos de sistemas de almacenamiento y procesamiento de información, así como conexiones de datos a los puertos de comunicación del medidor se encuentren protegidos con sellos de precintos de seguridad y otros aspectos para evitar el acceso por parte del personal no autorizado.	Constancia del Servicio de consultoría emitido por las empresas contratantes
3. Ha realizado auditorías para verificar que la energía medida de un medidor es almacenada correctamente por el registrador de datos del medidor (verificación en sitio).	Constancia del Servicio de consultoría emitido por las empresas contratantes
4. Ha realizado trabajos relacionados a pruebas de precisión del medidor utilizando un equipo de prueba de precisión igual o superior a la del medidor instalado.	Constancia del Servicio de consultoría emitido por las empresas contratantes
5. Ha realizado trabajos relacionados a pruebas de precisión de los transformadores de medida utilizando un equipo de prueba de precisión igual o superior a la del medidor instalado.	Constancia del Servicio de consultoría emitido por las empresas contratantes

Aspectos Evaluados Personal Técnico	Documento para acreditar el criterio técnico
1. Personal técnico titular es ingeniero electricista con al menos 5 años de experiencia comprobada en trabajos de campo en subestaciones eléctricas.	Curriculum vitae más constancia de trabajo de la(s) empresas(s)

2. Personal técnico titular tiene experiencia comprobada en al menos 10 auditorías de pruebas de rutina a equipos de medición comercial eléctrica.	Curriculum vitae más constancia de trabajo de la(s) empresas(s)
3. Personal técnico titular tiene experiencia en interpretación de resultados de las pruebas y verificación de Equipos de Medición Comercial	Curriculum vitae más constancia de trabajo de la(s) empresas(s)
4. Personal Técnico auxiliar es Ingeniero Electricista o posee título de carrera afín, con al menos 3 años de experiencia comprobada en trabajos de campo en subestaciones eléctricas.	Curriculum vitae más constancia de trabajo de la(s) empresas(s)
5. Personal Técnico auxiliar tiene experiencia comprobada en al menos 5 supervisiones de auditorías de pruebas de rutina a equipos de medición comercial eléctrica.	Curriculum vitae más constancia de trabajo de la(s) empresas(s)
6. Personal técnico auxiliar tienen experiencia en la interpretación de resultados de las pruebas y verificación de equipos de medición comercial.	Curriculum vitae más constancia de trabajo de la(s) empresas(s)
7. Personal administrativo es ingeniero o licenciado con al menos 5 años de experiencia profesional comprobada en trabajos similares.	Curriculum vitae más constancia de trabajo de la(s) empresas(s)

## 5. REQUISITOS LEGALES

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

- i. Testimonio de Escritura Pública de Constitución de la Sociedad debidamente inscrita en el Registro correspondiente.
- ii. Testimonio de Escritura Pública de Modificación, Transformación o Fusión de la Sociedad inscrita en el Registro (si hubiere).
- iii. Credencial vigente del Representante Legal u otro documento que lo acredite como tal, o Testimonio de la Escritura Pública del Apoderado.
- iv. Documento de identidad personal del presentante legal.
- v. Declaración Jurada firmada por el representante legal de la Empresa OFERENTE sobre la veracidad de la información proporcionada.
- vi. 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

## 6. REQUISITOS FINANCIEROS

El oferente deberá presentar el **informe de auditoría a los estados financieros 2024, realizado por una firma de auditoría** autorizada por las autoridades competentes en su país de domicilio.

Con el objetivo de identificar el principio de negocio en marcha o que se dé condiciones de una perdida técnica de acuerdo con lo establecido en el código de comercio en El Salvador.

## 7. GARANTIAS

### 7.1. 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 presentación de ofertas y el monto de esta será del Cinco por ciento (5%) del valor de la oferta económica. 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 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:

- a) Si el Oferente se negare a firmar el contrato y presentar la fianza correspondiente en el plazo establecido, posterior a la notificación de la adjudicación del concurso.
- b) Si el oferente retirare su oferta después del acto de apertura de la misma.

### 7.2. Garantía o Fianza de Fiel Cumplimiento

Una vez firmado el contrato, el Oferente adjudicado deberá presentar al EOR, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la firma, la Garantía de Fiel Cumplimiento por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.

La validez de dicha garantía deberá extenderse por al menos treinta (30) días calendario posteriores a la fecha de finalización del plazo contractual.

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

### **7.3. Instrumentos válidos**

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

- Depósitos en efectivo a la cuenta bancaria que el EOR designe,
- 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.
- Carta de Crédito stand-by.

Estas garantías deberán ser confirmadas por el banco que el EOR designe y emitidas en Dólares de los Estados Unidos de América.

## **8. PLAZO DE EJECUCIÓN O ENTREGA**

El oferente contratado se obliga a iniciar las actividades relacionadas con la supervisión de auditorías objeto del contrato, en la fecha en que le sea indicado por medio de la respectiva Orden de Inicio y se obligará a cumplir con lo establecido en el Contrato en un plazo de: trescientos sesenta y cinco (365) días calendario.

EL CONSULTOR está obligado a entregar un informe parcial con los resultados de las supervisiones de auditorías realizadas en cada misión a más tardar siete (7) días hábiles después de la finalización de dichas supervisiones, con excepción de la última supervisión del programa, para lo cual contará con doce (12) días hábiles después de la finalización de la referida supervisión, debiendo entregar un informe consolidado de todas las supervisiones de auditorías realizadas. El análisis estadístico de los registros de medición podrá entregarse hasta cinco (5) días hábiles después de recibidos los registros de medición por parte del EOR.

## **9. FORMA DE PAGO**

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

El oferente contratado deberá recibir en concepto de pago por servicios, igual número de abonos que informes presentados. El monto total pactado de los servicios se distribuirá, para cada uno de dichos pagos, proporcional al número de supervisiones de auditorías presentadas en cada informe, respecto al total de supervisiones de auditorías a realizar.

#### **9.1. Condiciones de pago**

- i. La empresa contratada, presentará al EOR la factura comercial según corresponda, y luego de haber cumplido con las obligaciones definidas en los alcances y productos e informes a entregar.
- ii. Los pagos se harán efectivos dentro de los treinta (30) días calendario después de la presentación de la factura, mediante transferencia bancaria, habiendo cumplido LA CONTRATISTA a satisfacción y conformidad del EOR.
- iii. 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 una institución exenta del pago de impuestos en El Salvador.
- iv. Las comisiones originadas por las transferencias bancarias estarán a cargo de LA CONTRATISTA.
- v. 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".
- vi. El EOR dispondrá de siete (7) días calendario para la aprobación o rechazo de la factura correspondiente.
- vii. 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.

#### **10. MÉTODO DE EVALUACIÓN DE OFERTAS**

La evaluación de las ofertas se realizará bajo el **método de evaluación por cumplimiento**, mediante el cual el Ente Operador Regional (EOR) verificará que las ofertas presentadas cumplan con todos los requisitos establecidos en los presentes términos de referencia. **(Anexo 1)**

Las ofertas que cumplan con todos los requisitos técnicos, financieros y legales serán consideradas en la evaluación económica para el EOR, y se recomendará la adjudicación de la oferta más económica para el EOR.

Aquellas ofertas que presenten desviaciones sustanciales o que no cumplan con los requisitos obligatorios serán descalificadas.

## **11. CAUSALES PARA DECLARAR DESIERTO EL PROCESO**

El EOR podrá declarar desierto el presente proceso de licitación bajo las siguientes circunstancias, sin que ello genere obligación o responsabilidad alguna frente a los oferentes:

1. Incumplimiento de las Bases de Licitación o Términos de Referencia: Cuando las ofertas recibidas tengan incumplimiento de requisitos establecidos en las Bases de Licitación o en los Términos de Referencia del EOR.
2. Propuesta superior al presupuesto asignado: Cuando los valores de las ofertas recibidas superen el presupuesto asignado para el proceso correspondiente, y se haya realizado previamente el proceso de negociación de ofertas y aun excediere el presupuesto asignado.
3. No cumplir el número mínimo requerido de ofertas: Cuando en el proceso de compras no se hayan recibido a la fecha y hora límite señalada el número mínimo de ofertas según la modalidad de contratación.

## **12. MECANISMO DE CONTRATACIÓN**

El mecanismo de contratación será mediante la suscripción de un contrato entre el oferente adjudicado y el EOR, el cual formalizará la relación jurídica entre las partes.

Como marco de referencia, el oferente podrá consultar un borrador del contrato en la *Sección III. MODELO DE CONTRATO*. Este documento no es definitivo ni constituye su versión final, ya que será ajustado conforme a los términos y condiciones adjudicados en el presente proceso.

## **13. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA**

La oferta deberá ser presentada a más tardar el día 30 de julio de 2025 en las oficinas del EOR, ubicada en Colonia San Benito, Av. Las Magnolias #128, San Salvador; y/o enviar al correo electrónico [licitaciones@enteoperador.org](mailto:licitaciones@enteoperador.org).

## SECCIÓN III. ANEXOS

### 1. MATRIZ DE EVALUACIÓN LEGAL

Aspectos Evaluados	Nombre del Oferente	
	Cumple	No cumple
i. Testimonio de Escritura Pública de Constitución de la Sociedad debidamente inscrita en el Registro correspondiente.		
ii. Testimonio de Escritura Pública de Modificación, Transformación o Fusión de la Sociedad inscrita en el Registro (si hubiere).		
iii. Credencial vigente del Representante Legal u otro documento que lo acredite como tal, o Testimonio de la Escritura Pública del Apoderado.		
iv. Documento de identidad personal del presentante legal.		
v. Declaración Jurada firmada por el representante legal de la Empresa OFERENTE sobre la veracidad de la información proporcionada.		
vi. Carta de intención para la conformación de consorcio si aplica.		

### 2. MATRIZ DE EVALUACIÓN FINANCIERA

Aspectos Evaluados	Nombre del Oferente	
	Cumple	No cumple
i. Informe de auditoría estados financieros 2024, que permita identificar el principio de negocio en marcha o que se dé condiciones de una perdida técnica de acuerdo con lo establecido en el código de comercio en El Salvador.		
ii. Garantía de mantenimiento de ofertas		

iii. Forma de pago		
--------------------	--	--

### 3. MATRICES DE EVALUACIÓN TÉCNICA

Aspectos Evaluados Empresa	Oferente	
	Cumple	No cumple
i Empresa tienen al menos 5 años de experiencia en trabajos de auditorías a los sistemas de medición comercial.		
ii Ha realizado auditorías a las medidas de seguridad aplicadas en los sistemas de medición comercial, verificando que los equipos y circuitos de sistemas de almacenamiento y procesamiento de información, así como conexiones de datos a los puertos de comunicación del medidor se encuentren protegidos con sellos de precintos de seguridad y otros aspectos para evitar el acceso por parte del personal no autorizado.		
iii Ha realizado auditorias para verificar que la energía medida de un medidor es almacenada correctamente por el registrador de datos del medidor (verificación en sitio).		
iv Ha realizado trabajos relacionados a pruebas de precisión del medidor utilizando un equipo de prueba de precisión igual o superior a la del medidor instalado.		
v Ha realizado trabajos relacionados a pruebas de precisión de los transformadores de medida utilizando un equipo de prueba de precisión igual o superior a la del medidor instalado.		

Aspectos Evaluados Personal Técnico	Oferente	
	Cumple	No cumple
i Personal técnico titular es ingeniero electricista con al menos 5 años de experiencia comprobada en trabajos de campo en subestaciones eléctricas.		
ii Personal técnico titular tiene experiencia comprobada en al menos 10 auditorías de pruebas de rutina a equipos de medición comercial eléctrica.		

iii	Personal técnico titular tiene experiencia en interpretación de resultados de las pruebas y verificación de Equipos de Medición Comercial		
iv	Personal Técnico auxiliar es Ingeniero Electricista o posee título de carrera afín, con al menos 3 años de experiencia comprobada en trabajos de campo en subestaciones eléctricas.		
v	Personal Técnico auxiliar tiene experiencia comprobada en al menos 5 supervisiones de pruebas de rutina a equipos de medición comercial eléctrica.		
vi	Personal técnico auxiliar tienen experiencia en la interpretación de resultados de las pruebas y verificación de equipos de medición comercial.		
vii	Personal administrativo es ingeniero o licenciado con al menos 5 años de experiencia profesional comprobada en trabajos similares.		

#### 4. GLOSARIO

**SIMECR:** Sistema de Medición Comercial Regional; comprende los siguientes equipos: Medidor Principal, Medidor de Respaldo, Transformadores de Corriente, Transformadores de Potencial y sistema de enlace de comunicación de los medidores.

**RTR:** Red de Transmisión Regional.

**Subestación:** Subestación eléctrica donde se encuentra el SIMECR o donde se encuentra el SIMECR para ciertos Generadores.

**Visita Técnica:** Presentarse a una Subestación donde se encuentre uno o varios SIMECR a supervisar de manera continua.

**Misión:** Una o varias visitas técnicas de forma continua en un mismo país.

**Informe parcial:** Documento de resultados, informe estadístico de mediciones, anexos, observaciones y recomendaciones de las supervisiones de auditorías realizadas en la o las Visitas Técnicas en una Misión.

**Informe Final:** Documento con el consolidado de todas las supervisiones de las auditorías realizadas.

**OS/OM:** Operadores del Sistema / Operadores del Mercado. Entidades encargadas en cada país de la operación de los sistemas eléctricos y/o de la administración de los mercados eléctricos nacionales.

**Período de Mercado:** Intervalo de tiempo en que se divide el día para efecto de las transacciones de energía en el Mercado Eléctrico Regional (MER). Para el caso de estos TDR cada Período de Mercado equivale a 1 hora.

## 5. FORMULARIOS

**Calendario de pruebas de rutina de Sistemas de Medición Comercial EOR**  
**2025-2026**

julio 2025						7	agosto 2025						8	septiembre 2025						9
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
			1	2	3	4				1	2	3		1	2	3	4	5	6	7
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	31	29	30					
octubre 2025						10	noviembre 2025						11	diciembre 2025						12
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
			1	2	3	4	5					1	2	1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31				
enero 2026						1	febrero 2026						2	marzo 2026						3
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
			1	2	3	4	4						1							1
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	16	17	18	19	20	21	22
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28		23	24	25	26	27	28	29
													30	31						
abril 2026						4	mayo 2026						5	junio 2026						6
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
			1	2	3	4	5						1	2	3	4	5	6	7	
6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31	29	30					
julio 2026						7														
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom														
			1	2	3	4														
6	7	8	9	10	11	12														
13	14	15	16	17	18	19														
20	21	22	23	24	25	26														
27	28	29	30	31																

El Salvador		Nicaragua		Costa Rica		Panamá		Guatemala		Honduras	
S/E AHUCHAPÁN	7/11/2025	S/E LEÓN I	22/6/2026	S/E CAÑAS	16/1/2026	S/E CHANGUINOLA	21/2/2026	S/E La VEGA II	7/3/2026	S/E La Entrada	14/6/2026
S/E AHUCHAPÁN	14/2/2026	S/E LA VIRGEN	18/3/2026	S/E CAHUITA	20/2/2026	Generadora GATÚN	24/2/2026	S/E PANALUYA	11/5/2026	S/E AGUA CALIENTE	18/6/2026
											19/6/2026

  Fecha-Orden de Inicio. Fecha de Finalización

  Fechas indicadas por los OSOM

  Fecha de entrega informes parciales (7 días hábiles después de haber finalizado la última auditoría del mes).

  Fecha para remitir observaciones al consultor (5 días hábiles después de haber recibido el informe parcial por parte del consultor).

  El oferente contratado tendrá tres (3) días hábiles para realizar las correcciones del caso.

  Fecha de entrega de informe final (12 días hábiles después de la última auditoría)

  Día no hábiles

**TABLA DE CUMPLIMIENTO CARÁCTERISTICAS**ANEXO 1 LIBRO II SISTEMA DE MEDICION COMERCIAL DEL REGLAMENTO  
DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (RMER)

Fecha: \_\_\_\_\_

Sub-Estación: \_\_\_\_\_

Nombre de Punto de Medición: \_\_\_\_\_

C: Cumple, NC: No Cumple		Prin.	Resp.
REQUISITOS			
1.1.1	Cada sistema de medición contará con:		
a)	Un medidor Principal y un medidor de Respaldo, de iguales características		
b)	Transformadores de corriente y potencial, que podrán ser compartidos o independientes para cada medidor		
1.1.2	La precisión requerida para el sistema de medición comercial y el porcentaje de error para los transformadores de instrumento, para la carga conectada en los secundarios de estos, será la indicada en la tabla siguiente:		
a)	0.2 Medidor de estado sólido		
b)	0.3 Transformador de corriente		
c)	0.3 Transformador de potencial		
1.1.3	El equipo de medición debe tener capacidad de registrar los datos en intervalos de tiempo iguales o menores al periodo de mercado.		
1.1.4	El equipo de medición debe tener capacidad de almacenar los datos de cada periodo de mercado como mínimo treinta y cinco (35) días.		
1.1.5	La carga de los circuitos secundarios de los transformadores de corriente (TC) y potencial (TP) destinados a la medición comercial, deberá estar comprendida dentro de límite inferior y superior de la exactitud correspondiente, de acuerdo a lo estipulado en la norma ANSI C57.13. 1993		
1.1.6	No se deberá sobredimensionar el rango de carga de los transformadores de instrumentación especificado en la norma ANSI C57.13		
1.1.7	El valor nominal del circuito primario del TC, debe ser el valor más cercano a la capacidad de transmisión del elemento medido.		
1.1.8	Los transformadores de corriente deben utilizarse con multirelación, debiendo poseer la mejor exactitud del devanado donde se estime que el medidor operará nominalmente.		
1.1.9	El equipo de medición debe contar con elementos necesarios que permitan separar y/o intercalar dispositivos de medida en forma individual con la instalación en servicio, para verificación en el lugar y/o reemplazo sin afectar los elementos restantes.		
1.2	<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MEDIDOR</b>		
1.2.1	Cada medidor deben ser del tipo multifunción de estado sólido, trifásico, tetrafilar, bidireccional, dotado de un módulo de memoria masiva no volátil, de acuerdo a la norma ANSI C12.16-1991, con módulo de comunicación (módem interno o externo, LAN, etc.), módulo de entrada y salida y con alimentación independiente).		
1.2.2	Todos los medidores deben disponer de registradores integrados, los cuales obtendrán y almacenarán los valores a registrar, para que periódicamente sean extraídos en forma remota por cada OS/OM y sean remitidos posteriormente al EOR.		
1.2.3	Los registradores deben integrar los pulsos generados en los medidores de energía, en períodos programables compatibles con el período de mercado.		
1.2.4	El procedimiento normal de lectura de los registradores debe ser remoto, mediante la utilización de enlaces de comunicación privada o pública, para lo cual el equipo estará dotado de un módem y la funcionalidad de comunicación requerida con el grado de protección adecuado. Adicionalmente debe ser posible realizar la extracción local de datos, en caso que el procedimiento no pueda ser aplicado, la cual estará a cargo de cada agente.		
1.2.5	Como referencia de tiempo, los registradores deben utilizar sincronización externa confiable, la cual debe ser realizada por el OS/OM respectivo como mínimo en forma semestral.		
1.2.6	La protección de los datos debe abarcar tanto el almacenamiento como la extracción y transmisión, disponiendo de memoria masiva no volátil, claves y protocolos de transmisión con detección de errores y repetición de bloques de datos defectuosos.		
1.3	<b>CARACTERÍSTICAS DE REGISTRO</b>		
1.3.1	El módulo de registros del medidor multifunción de estado sólido se ajustará a las siguientes características:		
a)	El periodo de integración de pulsos será programable, desde un mínimo de un minuto hasta una hora, en intervalos que contemplen todos los submúltiplos de 60 minutos.		
b)	Capacidad de almacenamiento de la información en memoria masiva de treinta y cinco (35) días como mínimo, con diez (10) ó más canales activos y un periodo de integración fijado por el EOR que inicialmente será de sesenta (60) minutos.		
c)	La asignación de las variables para el SIMECR será definida por el EOR en cumplimiento del RMER;		
d)	El soporte de almacenamiento de los datos debe garantizar la permanencia y la inalterabilidad de los mismo, ante faltas de alimentación del equipo o acciones externas, para lo cual se contará con baterías para 7 días de duración como mínimo u otro sistema independiente de alimentación no volátil de alimentación independiente.		
e)	El equipo deberá permitir una lectura local de los datos, para lo que dispondrá de puertos de acceso y lectura remota y contar con un módulo de comunicación con una velocidad de transmisión de 300 bps o mayor.		

	ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM	Código.	EOR-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	1 de 15

**GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y  
SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR**

## 1. OBJETIVO

1. Establecer la guía de los agentes para la realización de las Pruebas de Rutina aplicadas a los Sistemas de Medición Comercial Regional.
2. Definir el *“Formato para presentar resultados según la Guía de Pruebas de Rutina”*.

## 2. NORMATIVA

El numeral A1.4.1 del Anexo 1 del Libro II del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), indica que es responsabilidad del Ente Operador Regional (EOR) establecer guías y procedimientos relacionados con el Sistema de Medición Comercial Regional (SIMECR).

El numeral 3.1.1 de la sección segunda del Procedimiento complementario al RMER (PDC) indica que durante la fase I del SIMECR: *“Los nodos de enlace deberán contar con un sistema de medición comercial oficial que cumpla los requisitos técnicos establecidos en el RMER, con el fin de registrar los intercambios en los enlaces entre áreas de control durante la operación en tiempo real del SER.”*

El numeral 3.2 del PDC indica: *“Las pruebas y auditorías a los equipos de medición establecidos en el RMER serán aplicados únicamente a los equipos de medición ubicados en los nodos de enlace entre áreas de control.”*

El numeral A1.7.4 del Anexo 1 del Libro II del RMER, establece los requisitos de Inspección y Prueba a los sistemas de medición comercial, específicamente el numeral A1.7.4.1, indica: *“Los OS/OM'S verificarán de que cada equipo de medición bajo su supervisión sea sometido como mínimo a las siguientes pruebas de rutina:*

### (a) Verificación en sitio

*Se debe llevar a cabo una verificación en sitio para confirmar si la energía medida por un medidor en un determinado período de tiempo es almacenada correctamente por el registrador de datos del medidor. Cada OS/OM registrará como una falla o salida de servicio todo error detectado como resultado de esta prueba. El OS/OM reportará el error al EOR conforme al numeral A1.9.1.2.*

### (b) Revisión en el punto de medición

*Las energías activa y reactiva registradas por un medidor deberán ser comparadas*

	ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM	Código.	EOR-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	2 de 15

## GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR

*con las medidas por un equipo de prueba de precisión igual o superior a la del medidor e instalado en paralelo al mismo, o utilizando otro mecanismo aprobado por el EOR. Cada OS/OM registrará como falla o salida de servicio todo error detectado como resultado de esta prueba que exceda el rango de precisión del medidor y reportará dicho error al EOR conforme al numeral A1.9.1.2.*

*(c) Revisión de transformadores de medida*

*Como mínimo se utilizará la prueba de relación de transformación para probar la correcta operación de los transformadores de medida.”*

El numeral A1.7.4.2 del Anexo 1 del Libro II del RMER, indica la periodicidad de dichas pruebas: “*Cada agente realizará las pruebas de rutina a las que se refiere el numeral A1.7.4.1 por lo menos una (1) vez en cada período sucesivo de doce (12) meses, a partir de la fecha de registro del equipo de medición*”.

### 3. DEFINICIONES

Los términos se utilizan según las definiciones dadas en el apartado de Normativa.

### 4. RESPONSABLES

El numeral A1.7.1.1 del Anexo 1 del Libro II del RMER establece: “*Cada agente será responsable de que cada uno de sus equipos de medición sea inspeccionado y probado de acuerdo con los requisitos establecidos en el numeral A1.7.4. Cada agente, a través del respectivo OS/OM, suministrará al EOR los resultados de las pruebas realizadas.*”

Numeral A1.7.1.2 del Anexo 1 del Libro II del RMER: “*El EOR revisará los resultados de todas las pruebas realizadas en cumplimiento de lo dispuesto en sección A1.7.*”

Numeral A1.7.1.3 del Anexo 1 del Libro II del RMER: “*Después de efectuar la revisión anterior, el EOR podrá ordenar la realización de una auditoría al equipo de medición con el fin de evaluar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este Anexo.*”

El numeral A1.3 establece las responsabilidades del OS/OM, específicamente el numeral A1.3.1 del Anexo 1 del Libro II del RMER indica: “*Para cada uno de los equipos de medición del SIMECR bajo su supervisión, los OS/OMs deberán: b) Efectuar, a solicitud del EOR, auditorías a los sistemas y equipos de medición, para*

	ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM	Código.	EOR-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	3 de 15

**GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y  
SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR**

*verificar la precisión y confiabilidad de las medidas y el desempeño de los sistemas y equipos de medición.”*

Numeral A1.7.1.4 del Anexo 1 del Libro II del RMER: “*El EOR podrá realizar revisiones extraordinarias a un equipo de medición, con el propósito de asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este Anexo.*”

## 5. PROCEDIMIENTO

### VERIFICACIÓN EN SITIO

La prueba en mención, verificará como mínimo si la energía medida por un medidor en un determinado periodo de tiempo, es almacenada correctamente por el registrador de datos del medidor.

Adicionalmente, dentro de esta prueba se realizará:

Revisión visual del estado físico y características de los componentes del SIMECR: se verificarán los datos técnicos contra los registros históricos vigente por cada OS/OM, y el buen estado físico de los componentes para descartar roturas, desgastes o fallas.

- i. La verificación de las conexiones internas de los transformadores de potencial y corriente: las diferentes borneras, se verificará la existencia de protección acrílica, que lo implementado corresponda a los planos aprobados, que las conexiones y circuiterías se hayan aplicado correctamente, aterrizamiento en todos los elementos del sistema de medición.
- ii. Revisión de la programación de los medidores con respecto a la configuración o ajuste de la relación de transformación de los equipos de medida.
- iii. Verificación de la comunicación remota de los medidores: se realizará prueba de acceso remoto al medidor a través del protocolo de comunicación habilitado por cada OS/OM.
- iv. Control de sellos: se realizará inspección de los sellos de seguridad al inicio de las pruebas de rutina como al finalizar las mismas, dejando indicado el número de cada sello retirado e instalado, la verificación como mínimo se deberá de realizar en los siguientes puntos: Tapaderas principal y de conexiones de los medidores principal y respaldo, caja de conexiones,



## GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR

borneras intermedias, borneras de transformadores de medición y fusibles.

### REVISIÓN EN EL PUNTO DE MEDICIÓN

La prueba en mención, verificará como mínimo que las energías activa y reactiva registradas por un medidor deberán ser comparadas con las medidas por un equipo de prueba de precisión igual o superior a la del medidor e instalado en paralelo al mismo.

Para la realización de esta prueba, se podrá realizar de una de las dos formas siguientes:

Realización de la prueba en línea, es requerido que la corriente secundaria sea superior a la corriente de arranque del medidor, adicionalmente el factor de potencia debe de ser mayor a 0.8, de lo contrario, se realiza la revisión en el punto de medición fuera de línea.

El procedimiento parte de colocar el medidor patrón (equipo portátil debidamente certificado) en paralelo con los secundarios de los Transformadores de Potencial (TP) y en serie con los transformadores de corriente (TC), de esa forma se podrán registrar tanto el desfasamiento angular entre el voltaje y la corriente, como la rotación de fase, factor de potencia, magnitudes de voltaje y corrientes, y los respectivos porcentajes de error de las pruebas.

Se establecerán tres pruebas, cada una utilizando 30 pulsos, dichas pruebas considerarán fijo el voltaje nominal y permitirán variar la corriente y factor de potencia de acuerdo a la siguiente tabla:

Prueba	Cuentas	voltaje	corriente	Factor de Potencia
1	30	Vn	$\leq 50\% In$	$\neq 1.0$
2	30	Vn	$\geq 50\% In$	$\geq +/- 0.9$
3	30	Vn	$\geq 100\% In$	$\geq +/- 0.8$

(El porcentaje de error admisible:  $\pm 0.2\%$ )

Realización de la prueba fuera de línea, el procedimiento parte de inyectar corriente y voltaje al medidor patrón (equipo portátil debidamente certificado) utilizando una fuente externa de generación, considerando las siguientes condiciones de prueba:



## GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR

### EFECTO DE VARIAR EL VOLTAJE NOMINAL

El número de cuentas a considerar será por lo menos 4.

Prueba	Cuentas	voltaje	corriente	Factor de Potencia
1	Min 4	90% Vn	In	1.0
2	Min 4	110% Vn	In	1.0

### EFECTO VARIAR EL FACTOR DE POTENCIA

El número de cuentas a considerar será por lo menos 4.

Prueba	Cuentas	voltaje	corriente	Factor de Potencia
3	Min 4	Vn	In	-0.5
4	Min 4	Vn	In	0.5
5	Min 4	Vn	In	1.0

### EFECTO DE VARIAR LA CORRIENTE NOMINAL

El número de cuentas a considerar será por lo menos 4.

Prueba	Cuentas	voltaje	corriente	Factor de Potencia
6	Min 4	Vn	10% In	1.0
7	Min 4	Vn	50% In	1.0
8	Min 4	Vn	100% In	1.0

Para cada una de las pruebas realizadas, se encontrará el respectivo porcentaje de error del medidor, tanto para el medidor principal como para el medidor de respaldo.

Los diferentes resultados se deben de cotejar con los permitidos por la regulación regional:

Numeral A1.1.5.1.1 del Anexo 1 del Libro II del RMER, literal c) que establece: *“Cumplir con la precisión requerida para los equipos de medición será de 0.2 para los medidores de estado sólido...de acuerdo a las normas ANSI C12.16-1991.”*, aunque el RMER hace mención a la norma ANSI C12.16-1991, se hace la aclaración que actualmente existe una norma actualizada y actualmente en vigencia (C12.20 – 2002), Nota: el error máximo permisible será de +- 0.20.

### REVISIÓN DE TRANSFORMADORES DE MEDIDA

	ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM	Código.	EOR-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	6 de 15

## GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR

La Prueba de Relación de Transformación aplicada a los transformadores de corriente (TC) y potencial (TP), es una de las pruebas con las cuales se verifica la correcta operación de los transformadores de medida, se requiere que todos los elementos empleados en el proceso de verificación sean de la calidad y precisión debidas.

La prueba se podrá realizar considerando las siguientes condiciones independientemente de cual sea el voltaje de conexión del sistema de medición comercial:

- a) Prueba en línea: se realizará en caliente, siempre y cuando se tenga el equipo apropiado (debidamente certificado) y no se ponga en peligro integridad física del personal encargado de las pruebas.
- b) Prueba fuera de línea: se realizará con los transformadores de medida fuera de servicio, es necesario la aprobación de SOLMANT de mantenimiento, en coordinación agente, OS/OM y EOR.

### **PRUEBA EN LÍNEA:**

Para la realización de las pruebas en caliente se debe tomar en cuenta varios aspectos:

- i. Al no carecer de riesgos, se debe solicitar el trabajo como una indisponibilidad menor.
- ii. Se debe verificar el estado e integridad de los equipos de alta tensión, con un probador de aislamiento o conductímetro que garantice la integridad física del personal que va a realizar las pruebas.
- iii. El personal que realice dicha medición en el primario debe estar capacitado para este tipo de funciones.
- iv. Se debe realizar la medida a través de un equipo que reciba en forma simultánea la lectura de primario y secundario, para garantizar dichas mediciones se realizan en el mismo instante de tiempo de toma de muestra.
- v. La lectura debe realizarse cuando se tenga al menos 20% de corriente de carga de la línea para garantizar que se encuentra en la parte lineal del instrumento y dentro de lo que establece la norma de construcción, algunos transformadores pueden ser de precisión extendida y trabajar con menos carga, pero siempre se debe realizar dentro de la zona que el fabricante garantiza la precisión.
- vi. En esta lectura se tiene la suma de varias fuentes de error en la medición, el lector de primario, el lector de secundario y la forma de obtener la relación de

	<b>ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM</b>	Código.	EOR-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	7 de 15

**GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y  
SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR**

transformación.

Considerando los aspectos anteriores, la prueba parte de medir en cada fase la corriente/voltaje primaria y contrastar dichos registros con las corrientes/voltajes secundarias medidas con equipos de precisión debidamente certificados.

En caso no se disponga del equipo certificado necesario y adecuado o que se ponga en peligro la integridad física del personal encargado de realizar las pruebas, las mismas se podrán realizar fuera de línea.

#### **PRUEBA FUERA DE LÍNEA:**

Para esta prueba se requiere equipo de campo con calidad de laboratorio es decir al menos 0.1%, que realice las lecturas de prueba en forma simultánea entre primario y secundario. Además este tipo de prueba requiere de la desconexión del elemento a probar y su debido aislamiento de la red, probablemente aterrizamientos de seguridad.

La prueba parte de simular corriente/voltaje en alto voltaje y verificar los resultados obtenidos (corrientes/voltajes) en el lado de bajo voltaje.

En el anexo 1 del presente procedimiento, se presenta el formato en el cual se deben de presentar los resultados obtenidos, en el mismo se deben de registrar los datos de placa de los transformadores de corriente (TC) y potencial (TP).

En el Anexo 1, se presenta el “Formato para presentar resultados según la Guía de Pruebas de Rutina”.

#### **SINCRONIZACIÓN:**

Se debe verificar que el medidor principal y el de respaldo, cuenten con un mecanismo automático de sincronización de tiempo respecto a un sistema estándar como el GPS, garantizando el cumplimiento del RMER en cuanto a los siguientes numerales:

Numeral A1.9.3.1 del Anexo 1 del Libro II del RMER: “*El tiempo del reloj de cada equipo de medición corresponderá a la hora oficial de cada país, mientras que los datos de medición almacenados en la Base de Datos Regional corresponderán a la hora oficial del país sede del EOR*”

Numeral A1.9.3.2 del Anexo 1 del Libro II del RMER: “*El agente propietario del*

	<b>ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM</b>	Código.	EOR-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	8 de 15

## **GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR**

*equipo de medición o el OS/OM de acuerdo a lo establecido a la regulación nacional sincronizará el reloj de cada medidor dentro +/- cinco (5) segundos de la hora oficial de cada país, o aplicando la norma de precisión más exigente que pueda ser razonablemente exigida por el EOR en el momento de la puesta en marcha del equipo de medición”*

Numeral A1.9.3.3 del Anexo 1 del Libro II del RMER: “*Cada OS/OM o agente, de acuerdo a lo establecido a la regulación nacional, es responsable por el mantenimiento de la hora del medidor dentro de un rango de +/- un (1) minuto cada mes*”

Para lograr lo anterior se debe garantizar que los medidores principal y de respaldo reciban automáticamente y periódicamente de un dispositivo externo de sincronización satelital, la fecha y hora, y que los primeros cuenten con una programación adecuada, respecto a la frecuencia de sincronización mínima establecida en el numeral A1.9.3.3, para modificar su reloj interno respecto a dicha señal.

El agente propietario del equipo de medición o el OS/OM deberá realizar la verificación descrita en el párrafo anterior cada seis meses de acuerdo al formato que se presenta en el anexo 2 del presente procedimiento y remitir las mismas al EOR durante los próximos 15 días después de las mismas.

## **6. DOCUMENTACIÓN A REMITIR AL EOR**

El numeral A1.7.1.1 del Anexo 1 del Libro II del RMER establece: “... Cada agente, a través del respectivo OS/OM, suministrará al EOR los resultados de las pruebas realizadas.”

Los OS/OM deberán de remitir al EOR la siguiente documentación:

1. “Formato para presentar resultados según la Guía de Pruebas de Rutina”: se deberá de remitir en formato PDF firmado y sellado por el agente propietario del equipo de medición y con el visto bueno por parte de su respectivo OS/OM.
2. Copias de los certificados vigentes de calibración: tanto del medidor patrón utilizado para realizar la revisión en el punto de medición como de los equipos utilizados para realizar la revisión de transformadores de medida.

	ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM	Código.	EOR-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	9 de 15
<b>GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR</b>			

## 7. REVISIÓN DE RESULTADOS POR PARTE DEL EOR

Numeral A1.7.1.2: “*El EOR revisará los resultados de todas las pruebas realizadas en cumplimiento de lo dispuesto en sección A1.7.*”

Numeral A1.7.1.3: “*Después de efectuar la revisión anterior, el EOR podrá ordenar la realización de una auditoría al equipo de medición con el fin de evaluar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este Anexo.*”

8.1 HERRAMIENTAS	8.2. MATERIAL
N/A	“Formato para presentar resultados según la Guía de Pruebas de Rutina”.

## 9. REFERENCIAS, COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

Referencias:

Procedimiento de Detalle Complementario al RMER (PDC), Anexo 1 del Libro II del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER).

## 10. REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN

Originado por: EOR

Revisado por: EOR-GTRS

Aprobado por: EOR-GTRS

Vigente desde: 25 abril 2018

	ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM	Código.	EOR-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	10 de 15
<b>GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR</b>			

## 11. ANEXOS

# Anexo 1 **(Formato para presentar resultados según la Guía de Pruebas de Rutina)**



ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM

Código. EOR-GTE-001

Versión | v.1.2

Página No. 11 de 15

# GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR



## VERIFICACIÓN EN SITIO

Formato para presentar los resultados de las pruebas de rutina según el Procedimiento "001 Pruebas de Rutina" (EOR-GTE-001). Versión 1.1 del 17 de marzo del 2016.

Agente Proprietario

## Subestación

## Ubicación

Fecha

## Revisión visual del estado físico y características de los componentes SIMECR:

componentes SIMILARES	SI	NO
Roturas		
Desgastes		
Fallas		
Otros		

## Verificación de las conexiones internas de los transformadores de potencia y corriente:

	SI	NO
Existencia de protección acrílica en las borneras		
Diferencia entre diagrama unifilar y conexión real del circuito		
Conexiones y circuitería correctas		
Transformadores de Corriente polarizados		

### Dispositivo sincronizado con el tiempo:

Dispositivo sincronizado con el tiempo:	SI	NO	Observación
Medidor principal			
Medidor de respaldo			

Dispositivo Externo utilizado para verificar la sincronización:

### Datos generales de placa:

	Medidor	
	Principal	Respaldo
Marca		
Serie		
Modelo		
Año fab.		

### Opción de Comunicación Remota

	SI	NO
Modem		
Ethernet		
Óptico		
Serial		

Comunicación remota realizada en la prueba vía:

### Relación de transformación (RTC / RTP):

	<b>ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM</b>	Código.	JOR-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	12 de 15
<b>GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR</b>			

<b>REVISIÓN EN EL PUNTO DE MEDICIÓN</b>																																		
 <p>Formato para presentar los resultados de las pruebas de rutina según el Procedimiento "001 Pruebas de Rutina" (JOR-GTE-001), Versión 1.1 del 17 de marzo del 2016.</p>																																		
Fecha:	Hora Inicio:		Hora Final:																															
<b>Equipos sometidos a prueba</b> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Medidores</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Principal</th> <th>Respaldo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Marca</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Serie</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>KH</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <thead> <tr> <th>Marca</th> <th>Medidor Patrón:</th> <th>Carga de prueba (Fantasma)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modelo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Serie</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Medidores			Principal	Respaldo	Marca			Modelo			Serie			KH			Marca	Medidor Patrón:	Carga de prueba (Fantasma)	Modelo			Serie		
	Medidores																																	
	Principal	Respaldo																																
Marca																																		
Modelo																																		
Serie																																		
KH																																		
Marca	Medidor Patrón:	Carga de prueba (Fantasma)																																
Modelo																																		
Serie																																		
Precisión /Trazabilidad del Patrón: _____ Fecha de Calibración del Patrón: _____																																		
<b>PRUEBA FUERA DE LÍNEA:</b>																																		
Datos Nominales		TP	TC	FT																														
<b>EFFECTO DE VARIAR EL VOLTAJE NOMINAL</b>					<b>Resultados</b>																													
<b>Prueba</b>	<b>Cuentas</b>	<b>Voltaje</b>	<b>Corriente</b>	<b>Factor de Potencia</b>	<b>% Med Princ</b>	<b>% Med Resp</b>	<b>Estado</b>																											
1	Min 4	90% Vn	In	1																														
2	Min 4	110% Vn	In	1																														
<b>EFFECTO DE VARIAR EL FACTOR DE POTENCIA</b>																																		
3	Min 4	Vn	In	-0.5																														
4	Min 4	Vn	In	0.5																														
5	Min 4	Vn	In	1																														
<b>EFFECTO DE VARIAR LA CORRIENTE NOMINAL</b>																																		
6	Min 4	Vn	10% In	1																														
7	Min 4	Vn	50% In	1																														
8	Min 4	Vn	100% In	1																														
9	Min 4	Vn	FT x In	1																														
ESTADO --> C: Cumple; NC: No Cumple																																		
Observaciones Generales																																		



	<b>ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM</b>	Código.	EOB-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	14 de 15
<b>GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR</b>			

		<b>REVISIÓN DE TRANSFORMADORES DE MEDIDA</b>				
<small>Formato para presentar los resultados de las pruebas de rutina según el Procedimiento "001Pruebas de Rutina" (EOB-GTE-001), Versión 11 del 17 de marzo del 2016.</small>						
Fecha						
<b>Datos Transformador de Corriente</b>						
Marca				Ip máxima		
Modelo				RTP declarada		
Año				Exactitud		
No de Serie				Burden		
				Nº de devanados		
<b>Verificación de Relación de Transformadores de Corriente</b>						
FASE	Iprimaria	Isecundaria	Relación	% de Error	Estado	Observación
A						
B						
C						
FASE	Iprimaria	Isecundaria	Relación	% de Error	Estado	Observación
A						
B						
C						
<small>ESTADO --&gt; C: Cumple; NC: No Cumple</small>						
<b>Datos Transformador de Potencial</b>						
Marca				Voltaje nominal		
Modelo				RTP declarada		
Año				Exactitud		
No de Serie				Burden		
Tipo de Tx	Cap	Ind		Nº de devanados		
<b>Verificación de Relación de Transformadores de Potencial</b>						
FASE	Vprimario	Vsecundario	Relación	% de Error	Estado	Observación
A						
B						
C						
FASE	Vprimario	Vsecundario	Relación	% de Error	Estado	Observación
A						
B						
C						
<small>ESTADO --&gt; C: Cumple; NC: No Cumple</small>						

	ENTE OPERADOR REGIONAL - OS/OM	Código.	EOR-GTE-001
		Versión	v.1.2
		Página No.	15 de 15
<b>GUÍA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RUTINA Y SINCRONIZACIÓN A LOS SIMECR</b>			

## 11. ANEXOS

# Anexo 2 **(Formato para presentar resultados de la verificación de la sincronización de los SIMECR)**



## VERIFICACIÓN EN SITIO

Formato para presentar los resultados de las pruebas de rutina según el Procedimiento "001 Pruebas de Rutina" (EOR-GTE-001), Versión 1.1 del 17 de marzo del 2016.

Agente Propietario \_\_\_\_\_  
Subestación \_\_\_\_\_  
Ubicación \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_

## Revisión visual del estado físico y características de los componentes SIMECR:

SI	NO
5	
5	
5	
5	
5	

## **Verificación de las conexiones internas de los transformadores de potencia y corriente:**

	SI	NO
Existencia de protección acrílica en las borneras		
Diferencia entre diagrama unifilar y conexión real del circuito		
Conexiones y circuitería correctas		
Transformadores de Corriente polarizados		

#### Dispositivo sincronizado con el tiempo:

Dispositivo sincronizado con el tiempo:	SI	NO	Observación
Medidor principal			
Medidor de respaldo			

Dispositivo Externo utilizado para verificar la sincronización:

### Datos generales de placa:

	Medidor	
	Principal	Respaldo
Marca		
Serie		
Modelo		
Año fab.		

### Opción de Comunicación Remota

Opção de comunicação remota	SI	NO
Modem		
Ethernet		
Óptico		
Serial		

### Relación de transformación (RTC / RTP):

Relación de transformación (RTC / RTP).

## Dispositivos

## Control de Sellos de Seguridad

## Retirados

## Instalados



## REVISIÓN EN EL PUNTO DE MEDICIÓN

Formato para presentar los resultados de las pruebas de rutina según el Procedimiento "001 Pruebas de Rutina" (EOR-GTE-001), Versión 1.1 del 17 de marzo del 2016.

Fecha: Hora Inicio: Hora Final:

Equipos sometidos a prueba

Marca	Medidores	
	Principal	Respaldo
Modelo		
Serie		
KH		

Marca	Medidor Patrón:	Carga de prueba (Fantasma)
	Modelo	
	Serie	

Precisión /Trazabilidad del Patrón: \_\_\_\_\_  
Fecha de Calibración del Patrón: \_\_\_\_\_

### PRUEBA EN LÍNEA:

Prueba	Cuentas	voltaje	corriente	Factor de Potencia	Resultados		Estado
					% Med Princ	% Med Resp	
1							
2							
3							

ESTADO --> **C**: Cumple; **NC**: No Cumple

### PRUEBA FUERA DE LÍNEA:

Datos Nominales	TP	TC	FT

EFECTO DE VARIAR EL VOLTAJE NOMINAL					Resultados		Estado
Prueba	Cuentas	Voltaje	Corriente	Factor de Potencia	% Med Princ	% Med Resp	
1	Min 4	90% Vn	In	1			
2		110% Vn	In				

EFECTO DE VARIAR EL FACTOR DE POTENCIA					Resultados		Estado
Prueba	Cuentas	Vn	In	Factor de Potencia	% Med Princ	% Med Resp	
3	Min 4	Vn	In	-0.5			
4		Vn	In				
5	Min 4	Vn	In	1			

EFECTO DE VARIAR LA CORRIENTE NOMINAL					Resultados		Estado
Prueba	Cuentas	Vn	In	Factor de Potencia	% Med Princ	% Med Resp	
6	Min 4	Vn	10% In	1			
7		Vn	50% In				
8	Min 4	Vn	100% In	1			
9		Vn	FT x In				

ESTADO --> **C**: Cumple; **NC**: No Cumple

Observaciones Generales



## REVISIÓN EN EL PUNTO DE MEDICIÓN

Formato para presentar los resultados de las pruebas de rutina según el Procedimiento "001 Pruebas de Rutina" (EOR-GTE-001), Versión 1.1 del 17 de marzo del 2016.

## Control de lecturas de los medidores

## MEDIDOR PRINCIPAL

Lecturas de energía antes de las pruebas	
kWh del	
kVARh del	
kVAh del	
kWh rec	
kVARh rec	
kVAh rec	

Fecha
Hora de inicio
Hora de fin

Lecturas de energía después de las pruebas	
kWh del	
kVARh del	
kVAh del	
kWh rec	
kVARh rec	
kVAh rec	

## MEDIDOR RESPALDO

Lecturas de energía antes de las pruebas	
kWh del	
kVARh del	
kVAh del	
kWh rec	
kVARh rec	
kVAh rec	

Fecha

Hora de inicio

Hora de fin

Lecturas de energía después de las pruebas	
kWh del	
kVARh del	
kVAh del	
kWh rec	
kVARh rec	
kVAh rec	

## Control de Sellos de Seguridad



## REVISIÓN DE TRANSFORMADORES DE MEDIDA

Formato para presentar los resultados de las pruebas de rutina según el Procedimiento "001 Pruebas de Rutina" (EOR-GTE-001) , Version 1.1 del 17 de marzo del 2016.

Fecha

### Datos Transformador de Corriente

Marca				Ip máxima	
Modelo				RTC declarada	
Año				Exactitud	
No de Serie				Burden	
				Nº de devanados	

### Verificación de Relación de Transformadores de Corriente

FASE	Iprimaria	Isecundaria	Relación	% de Error	Estado	Observación
A						
B						
C						

FASE	Iprimaria	Isecundaria	Relación	% de Error	Estado	Observación
A						
B						
C						

ESTADO --> **C**: Cumple; **NC**: No Cumple

### Datos Transformador de Potencial

Marca				Voltaje nominal	
Modelo				RTP declarada	
Año				Exactitud	
No de Serie				Burden	
Tipo de Tx	Cap		Ind	Nº de devanados	

### Verificación de Relación de Transformadores de Potencial

FASE	Vprimario	Vsecundario	Relación	% de Error	Estado	Observación
A						
B						
C						

FASE	Vprimario	Vsecundario	Relación	% de Error	Estado	Observación
A						
B						
C						

ESTADO --> **C**: Cumple; **NC**: No Cumple



## VERIFICACIÓN DE LA SINCRONIZACIÓN DE SIMECR

Formato para presentar los resultados de la sincronización de los SIMECR, Versión 0.1 del 18 de marzo del 2018.

Agente Propietario: \_\_\_\_\_

Subestación: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Fecha de Verificación Anterior: \_\_\_\_\_

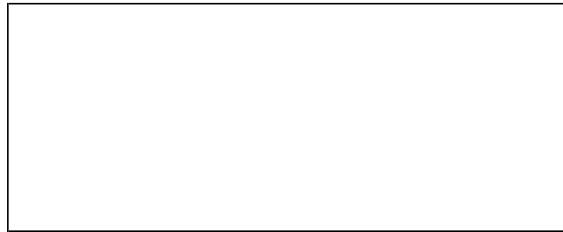
Fecha de Verificación Actual: \_\_\_\_\_

### Información del Dispositivo Externo de Sincronización

#### Satelital

Marca:	
Modelo:	
Serie:	
Año de fabricación:	
Protocolo de Com:	

#### Registro Fotográfico



### Información sobre Medidores

GENERALES		
	Principal	Respaldo
Marca:		
Serie:		
Modelo:		

### CONFIGURACIÓN DE SINCRONIZACIÓN

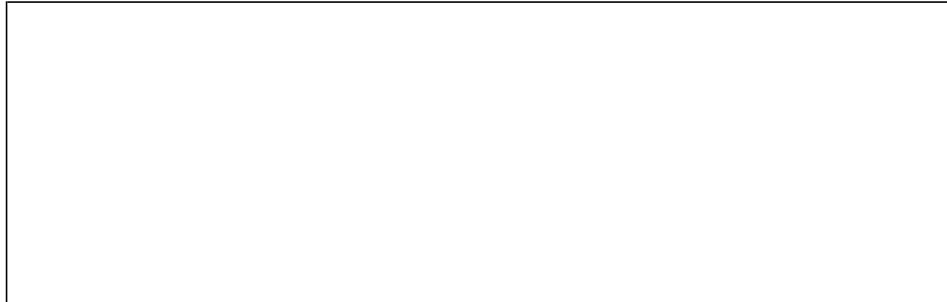
	Principal	Respaldo
Tipo:		
Frecuencia:		

#### Descripción de Opciones:

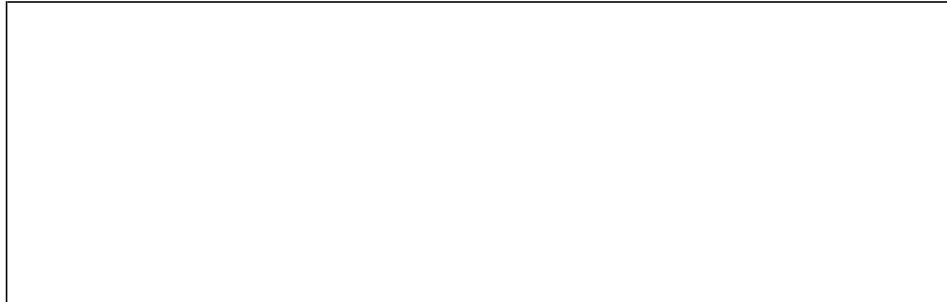
Comparativa o Automática.

Cada cuanto tiempo se sincroniza.

### Captura de Pantalla de Configuración de Sincronización - Medidor Principal:



### Captura de Pantalla de Configuración de Sincronización - Medidor Respaldo:



#### Verificó:

Nombre y Firma:

Cargo:

#### Autorizó por parte de OS/OM:

Nombre y Firma:

Cargo:



## AUDITORÍA DE SEGURIDAD

**NODO DE ENLACE :** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**HORA:** \_\_\_\_\_

**Personal presente al momento de la auditoría:**

SIMECR a auditar y las fechas, las cuales se muestran a continuación

Num. Visita Técnica	País	Nombre Subestación	Fecha
1	Guatemala	S/E La Vega	7-mar-26
2	Guatemala	S/E Panaluya	11-may-26
3	El Salvador	S/E Ahuachapán (ETESAL)	7-nov-25
4	El Salvador	S/E Ahuachapán (EPR)	14-feb-26
5	Honduras	S/E La Entrada	14-jun-26
6	Honduras	S/E Agua Caliente (ENEE)	18-jun-26
		S/E Agua Caliente (EPR)	19-jun-26
7	Nicaragua	S/E León I	22-jun-26
8	Nicaragua	S/E La Virgen	18-mar-26
9	Costa Rica	S/E Cañas (EPR)	16-ene-26
10	Costa Rica	S/E Cahuita (ICE)	20-feb-26
11	Panamá	S/E Changuinola	21-feb-26
12	Panamá	Generadora GATUN	24-feb-26

**El oferente debe tomar en cuenta que tanto el país, la subestación y las fechas anteriores son de referencia, están sujetas a cambios o confirmación y serán notificadas a la empresa adjudicada, con al menos 10 días calendario de anticipación.**



## F-13 Formulario de Registro y Actualización de Equipos de Medición

Formato a utilizar por los agentes para registrar ante el EOR los Equipos de medición comercial, Versión 3.0 del 23 de mayo de 2024.

Fecha de Solicitud:		Actualización de Equipo:	<input type="checkbox"/> Medidor Principal	<input type="checkbox"/> T Potencial fase R	<input type="checkbox"/> T Corriente fase R
Actualización SIMECR:	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO		<input type="checkbox"/> Medidor Respaldo	<input type="checkbox"/> T Potencial fase S	<input type="checkbox"/> T Corriente fase S
Actualización Agente:	<input type="checkbox"/> Código	<input type="checkbox"/> Nombre/R. Social		<input type="checkbox"/> T Potencial fase T	<input type="checkbox"/> T Corriente fase T

### INFORMACIÓN COMPLETA DEL SIMECR

#### GENERALES

Código Regional del Agente:		Nombre/Razón Social Agente:			
Nombre del Contacto del agente:				Teléfono de contacto:	
Punto de Medición:					
Código Nodo RTR de Ubicación:		Código Nodo Ubicación SIMECR:		Tensión (kV):	
Ubicación Geográfica (Dirección):					
Tipo de Actividad:		Identificador Nacional Equipo de Medición:			

#### CARACTERÍSTICAS DEL MEDIDOR

<input type="checkbox"/> Factor Corrección	<input type="checkbox"/> Factor Ajuste	Principal	Respaldo
Marca:			
Modelo:			
Norma:			
Serie:			
Unidad de Medida de Energía:			
Clase Corr / Precisión:			
Burden TP(ohm ó VA)/TC(VA ó ohm):			
Tiempo de Almacenamiento (días):			
Duración de Baterías (días):			
Tiene Sincronización Externa / Error (seg):	SI		SI

#### CARACTERÍSTICAS DEL TRANSFORMADOR DE MEDIDA

Configuración S/E	<input type="checkbox"/> interruptor 1/2	Potencial (TP)	Corriente (TC)
Marca:			
Tipo:			
Clase Precisión (%):			
Norma:			
Serie A (Fase R):			
Serie B (Fase S):			
Serie C (Fase T):			
Cantidad de Devanados:			
Voltaje Primario (KV)(TP)/Corriente Primaria (A)(TC):			
Voltaje Secundario (V)(TP)/ Corriente Secundario (A)(TC):			
CARACTERÍSTICA DE:	Comunicación		Fuente de Poder
Forma (Opciones de comunicación) / Alimentación:			
Marca:			
Modelo:			

#### COMENTARIOS:

Nombre y firma autorizada por el Agente:	Nombre y firma con el visto bueno o autorización del OS/OM:
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:



**TABLA DE CUMPLIMIENTO**  
**ANEXO 1 LIBRO II SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL DEL REGLAMENTO**  
**DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (RMER)**

Punto de Medición

0

C: Cumple, NC: No Cumple		Prin.	Resp.
	REQUISITOS		
1.1.1	Cada sistema de medición contará con:		
a)	Un medidor Principal y un medidor de Respaldo, de iguales características		
b)	Transformadores de corriente y potencial, que podrán ser compartidos o independientes para cada medidor		
1.1.2	La precisión requerida para el sistema de medición comercial y el porcentaje de error para los transformadores de instrumento, para la carga conectada en los secundarios de estos, será la indicada en la tabla siguiente:		
a)	0.2 Medidor de estado sólido		
b)	0.3 Transformador de corriente		
c)	0.3 Transformador de potencial		
1.1.3	El equipo de medición debe tener capacidad de registrar los datos en intervalos de tiempo iguales o menores al periodo de mercado.		
1.1.4	El equipo de medición debe tener capacidad de almacenar los datos de cada periodo de mercado como mínimo treinta y cinco (35) días.		
1.1.5	La carga de los circuitos secundarios de los transformadores de corriente (TC) y potencial (TP) destinados a la medición comercial, deberá estar comprendida dentro de límite inferior y superior de la exactitud correspondiente, de acuerdo a lo estipulado en la norma ANSI C57.13. 1993		
1.1.6	No se deberá sobredimensionar el rango de carga de los transformadores de instrumentación especificado en la norma ANSI C57.13		
1.1.7	El valor nominal del circuito primario del TC, debe ser el valor más cercano a la capacidad de transmisión del elemento medido.		
1.1.8	Los transformadores de corriente deben utilizarse con multirelación, debiendo poseer la mejor exactitud del devanado donde se estime que el medidor operará nominalmente.		
1.1.9	El equipo de medición debe contar con elementos necesarios que permitan separar y/o intercalar dispositivos de medida en forma individual con la instalación en servicio, para verificación en el lugar y/o reemplazo sin afectar los elementos restantes.		
1.2	<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MEDIDOR</b>		
1.2.1	Cada medidor deben ser del tipo multifunción de estado sólido, trifásico, tetrafilar, bidireccional, dotado de un módulo de memoria masiva no volátil, de acuerdo a la norma ANSI C12.16-1991, con módulo de comunicación (módem interno o externo, LAN, etc.), módulo de entrada y salida y con alimentación independiente.		
1.2.2	Todos los medidores deben disponer de registradores integrados, los cuales obtendrán y almacenarán los valores a registrar, para que periódicamente sean extraídos en forma remota por cada OS/OM y sean remitidos posteriormente al EOR.		
1.2.3	Los registradores deben integrar los pulsos generados en los medidores de energía, en períodos programables compatibles con el periodo de mercado.		
1.2.4	El procedimiento normal de lectura de los registradores debe ser remoto, mediante la utilización de enlaces de comunicación privada o pública, para lo cual el equipo estará dotado de un módem y la funcionalidad de comunicación requerida con el grado de protección adecuado. Adicionalmente debe ser posible realizar la extracción local de datos, en caso que el procedimiento no pueda ser aplicado, la cual estará a cargo de cada agente.		
1.2.5	Como referencia de tiempo, los registradores deben utilizar sincronización externa confiable, la cual debe ser realizada por el OS/OM respectivo como mínimo en forma semestral.		
1.2.6	La protección de los datos debe abarcar tanto el almacenamiento como la extracción y transmisión, disponiendo de memoria masiva no volátil, claves y protocolos de transmisión con detección de errores y repetición de bloques de datos defectuosos.		
1.3	<b>CARACTERÍSTICAS DE REGISTRO</b>		
1.3.1	El módulo de registros del medidor multifunción de estado sólido se ajustará a las siguientes características:		
a)	El periodo de integración de pulsos será programable, desde un mínimo de un minuto hasta una hora, en intervalos que contemplen todos los submúltiplos de 60 minutos.		
b)	Capacidad de almacenamiento de la información en memoria masiva de treinta y cinco (35) días como mínimo, con diez (10) ó más canales activos y un periodo de integración fijado por el EOR que inicialmente será de sesenta (60) minutos.		
c)	La asignación de las variables para el SIMECR será definida por el EOR en cumplimiento del RMER;		
d)	El soporte de almacenamiento de los datos debe garantizar la permanencia y la inalterabilidad de los mismo, ante faltas de alimentación del equipo o acciones externas, para lo cual se contará con baterías para 7 días de duración como mínimo u otro sistema independiente de alimentación no volátil de alimentación independiente.		
e)	El equipo deberá permitir una lectura local de los datos, para lo que dispondrá de puertos de acceso y lectura remota y contar con un módulo de comunicación con una velocidad de transmisión de 300 bps o mayor.		

## 6. MODELO DE CONTRATO

### **“SERVICIOS PROFESIONALES PARA REALIZAR LA SUPERVISIÓN DE AUDITORÍAS A LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN COMERCIAL REGIONAL (SIMECR) QUE REGISTRAN INYECCIONES Y/O RETIROS DE ENERGÍA Y LOS INTERCAMBIOS ENTRE ÁREAS DE CONTROL, PARA DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (RMER), AÑO 2025”**

Entre nosotros **RENÉ SALVADOR GONZÁLEZ CASTELLÓN**, de nacionalidad Nicaragüense, mayor de edad, ingeniero electricista, con pasaporte nicaragüense número C02664423, en mi calidad de Apoderado General Administrativo y Judicial y Director Ejecutivo del ENTE OPERADOR REGIONAL, en adelante **“EOR”** o **“EL CONTRATANTE”**, institución constituida por el “Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central”, Acuerdo Ejecutivo N.º 1292, del Ramo de Relaciones Exteriores, aprobándolo y Decreto Legislativo N.º 207, ratificándolo; ha sido creado con personalidad jurídica propia y capacidad de derecho público internacional, debidamente inscrita en el SICA, y con Sede en El Salvador; y por otra parte, \_\_\_\_\_, en mi calidad de \_\_\_\_\_, en adelante **“LA EMPRESA SUPERVISORA”**, hemos convenido en formalizar mediante este documento la contratación del **“SERVICIOS PROFESIONALES PARA REALIZAR LA SUPERVISIÓN DE AUDITORÍAS A LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN COMERCIAL REGIONAL (SIMECR), AÑO 2025”**, de acuerdo a las siguientes cláusulas:

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

LA EMPRESA SUPERVISORA se obliga a realizar las supervisiones y verificaciones a los Sistemas de Medición Comercial Regional (SIMECR) que registran inyecciones y/o retiros de energía y los intercambios entre áreas de control para determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER).

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

LA EMPRESA SUPERVISORA deberá:

- 4. Audituar las medidas de seguridad aplicadas en los SIMECR, ubicados en nodos de la RTR, asegurando el cumplimiento del numeral A1.10.1.2 del Anexo I del Libro II del RMER.**

La auditoría referida incluye como mínimo:

- a) Verificar que los equipos de medición estén protegidos contra el acceso de personas distintas al EOR y al OS/OM correspondiente;

- b) Verificar que todos los circuitos y sistemas de almacenamiento y procesamiento de información de los equipos de medición estén protegidos por medio de sellos o precintos de seguridad;
- c) Identificar que la caja del medidor se encuentre físicamente asegurada, cerrada con llave y sellada por medio de dispositivos de seguridad, de manera que se pueda detectar el acceso por parte de personal no autorizado;
- d) Verificar que las conexiones de datos a los puertos de comunicación del medidor estén protegidas contra el acceso de personas distintas a las autorizadas;
- e) Especificar el estado, el tipo y la numeración de los precintos de seguridad encontrados e instalados.
- f) Registrar los precintos de seguridad en el *"Cuadro resumen de control de precintos de seguridad"* proporcionado por el EOR (*Formulario 6*).
- g) Verificar que los precintos de seguridad instalados sean los mismos colocados en la última auditoría realizada a los equipos del Sistema de Medición Comercial.
- h) Realizar un registro fotográfico esquemático de las medidas de seguridad que se identifiquen y de esa forma dar soporte a la situación encontrada.

**5. Auditarse el cumplimiento de los SIMECR, ubicados en nodos de la RTR, de acuerdo con los requisitos de medición establecidos en numeral A1.5.1 y A1.5.2 del Anexo I del Libro II del RMER.**

La auditoría referida incluye como mínimo:

- a) Auditarse los equipos técnicos utilizados por los agentes propietarios de los equipos de medición, verificando el cumplimiento de las características del equipo de medición y características del medidor, establecidos en el numeral A1.5.1 y A1.5.2, ambos correspondientes al Anexo I del Libro II del RMER, la trazabilidad de los mismos y sus respectivos certificados de calibración.
- b) Completar en campo el formato entregado por el EOR para verificar el cumplimiento de las características del equipo de medición y características de cada medidor, en base a lo establecido en el anexo A1.5.1 y A1.5.2 del Libro II del RMER (*Formulario 2*).
- c) Completar en campo el formato entregado por el EOR para verificar si el medidor principal y el de respaldo cuentan con un mecanismo automático de sincronización de tiempo respecto a un sistema estándar como el GPS, conforme a la *"Guía para realizar las Pruebas de Rutina y Sincronización a los SIMECR"* (*Formulario 5*).
- d) Solicitar al agente propietario o al OSOM una extracción de los registros de medición tanto en los canales de inyección como de retiro de los medidores principales y de respaldo de los últimos 35 días, también de elaborar un informe estadístico comparativo de las diferencias entre medidores (medidor principal y medidor de respaldo) y un comparativo de las diferencias entre los registros extraídos en sitio con los registros de medición recibidos por el EOR, si existiesen. Remitir en formato digital los registros extraídos sean estos xlsx, txt, xml o csv.

- Dicha información deberá plasmarse también en el informe parcial en formato Word (Resumen y gráficas)
- e) Realizar un registro fotográfico esquemático que muestre, entre otros aspectos, los datos de placa de los sistemas de medición comercial encontrados.

**6. Supervisar las pruebas de rutina que el agente realizará conforme a lo establecido en el numeral A1.7.4.1 del Anexo I del Libro II del RMER.**

Estas supervisiones se realizan bajo la responsabilidad de los agentes propietarios de los equipos de medición, en cumplimiento del numeral A1.7.1.1 del Anexo I del Libro II del RMER, los agentes propietarios son quienes utilizan sus equipos (medidor patrón para determinar la precisión de los medidores comerciales, equipo técnico necesario para realizar las pruebas de precisión a los transformadores de Potencial y Corriente, etc.), por lo tanto LA EMPRESA SUPERVISORA no requiere utilizar equipos de su propiedad, a excepción de casos específicos que serán indicados.

**a) Verificación en sitio**

Se debe llevar a cabo una verificación en sitio para confirmar si la energía medida por un medidor en un determinado período de tiempo es almacenada correctamente por el registrador de datos del medidor.

**b) Revisión en el punto de medición**

Las energías activas y reactiva registradas por un medidor deberán ser comparadas con las medidas por un equipo de prueba de precisión igual o superior a la del medidor e instalado en paralelo al mismo.

Verificar en sitio que las pruebas de precisión a los medidores realizadas por el agente propietario tengan resultados conforme a los requisitos establecidos en el literal c) del numeral A1.5.1.1 del Anexo I del libro II del RMER. Para ello, LA EMPRESA SUPERVISORA verificará los resultados del medidor patrón durante la prueba, a fin de constatar que los resultados se encuentren dentro del rango de precisión esperado. Adicionalmente, se tomarán fotografías de dichos resultados como respaldo documental.

Asimismo, verificará que las conexiones del equipo patrón hacia el medidor y el panel sean las correctas conforme a las pruebas establecidas.

**c) Revisión de transformadores de medida**

Como mínimo se utilizará la prueba de relación de transformación para probar la correcta operación de los transformadores de medida.

Verificar en sitio, como mínimo, que las pruebas de precisión a los transformadores de medida realizadas por el agente propietario tengan resultados conforme a los requisitos establecidos en el literal c) del numeral A1.5.1.1 del Anexo I del libro II del RMER. Para ello, LA EMPRESA SUPERVISORA verificará los resultados del medidor patrón durante la prueba, a fin de constatar que los resultados se encuentren dentro del rango de precisión esperado. Adicionalmente, se tomarán fotografías de dichos resultados como respaldo documental.

Asimismo, verificará que las conexiones del equipo patrón hacia los transformadores sean las correctas conforme a las pruebas establecidas.

LA EMPRESA SUPERVISORA completará en campo los formatos entregados por el EOR para presentar resultados, según la *"Guía para realizar las Pruebas de Rutina y Sincronización a los SIMECR"* (*Formulario 4*).

## **7. Verificación de datos técnicos de equipos del Sistema de Medición Comercial conforme el formulario de registro del SIMECR al EOR (F-13), de acuerdo con el numeral A1.6 del Anexo I del Libro II del RMER**

- a) El EOR proporcionará a LA EMPRESA SUPERVISORA el formulario de registro (F-13) de los Equipos de Medición de energía instalado en el nodo de la RTR a ser supervisado, con el propósito de verificar y confrontar en el lugar los datos plasmados en el formulario con los datos de placa de los equipos de medición.
- b) En el caso que los datos de placa sean diferentes a los datos del formulario de registro (F-13), LA EMPRESA SUPERVISORA gestionará con el agente u OS/OM que se actualice el formulario y de ser posible que sea firmado por el agente propietario de los medidores y el OS/OM, dando cumplimiento al numeral A1.6.2 del Anexo I del Libro II del RMER.

Cuando varios SIMECR estén ubicados en la misma subestación, el LA EMPRESA SUPERVISORA realizará las supervisiones de auditorías a todos los SIMECR conforme al programa de mantenimiento del agente propietario y a lo indicado en el programa general de este documento, y esta se considerará como una **visita técnica**.

Se tiene programado realizar 12 visitas técnicas para la supervisión de auditorías a los SIMECR, cada visita técnica puede comprender la supervisión de uno (1) hasta dos (2) Sistemas de Medición Comercial (SIMECR) en la misma subestación.

### **Reemplazo y adición de personal técnico:**

Con el fin de asegurar la continuidad y la calidad de los servicios, el Contratista podrá modificar la composición de su equipo de trabajo técnico profesional, reemplazando o adicionando personal que cumpla con los perfiles definidos en estos TDR, garantizando en todo momento un mínimo de tres integrantes. El Contratista deberá:

1. Notificar por correo electrónico al Delegado Técnico del EOR, con al menos 7 días hábiles de anticipación a la primera visita técnica del nuevo personal, la incorporación o reemplazo, mediante una nota firmada y sellada por el representante legal.
2. Adjuntar a la notificación la documentación que avale los requerimientos técnicos definidos en estos TDR del nuevo integrante.
3. Incluir el certificado vigente del seguro de vida y accidentes del nuevo integrante.

El nuevo personal técnico sólo podrá participar en las visitas técnicas de supervisión tras la aprobación del Delegado Técnico del EOR.

### **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 se regirán:

1. La Oferta final (Técnica y Económica) de LA EMPRESA SUPERVISORA.
2. Términos de referencia de la gestión de contratación LP-2025-008.
3. Calendario Pruebas de Rutina 2025 – Formulario 1.
4. Formato para verificación cumplimiento de características – Formulario 2.
5. Guía para realizar las Pruebas de Rutina y Sincronización a los SIMECR – Formulario 3.
6. Formato para presentar resultados según la Guía de Pruebas de Rutina – Formulario 4.
7. Formato para presentar resultados de verificación de sincronización – Formulario 5.
8. Cuadro resumen de control de precintos de seguridad – Formulario 6.
9. Listado de los SIMECR a supervisar – Formulario 7.
10. Formulario de Registro del SIMECR (F13) a supervisar.

En todo caso el documento que prevalece es el Contrato, y los demás en el orden en que han sido listados.

### **Cuarta. - PLAZO DE ENTREGA DE LOS INFORMES.**

- a. LA EMPRESA SUPERVISORA se obliga a iniciar las actividades relacionadas con las supervisiones de Auditorías objeto de este Contrato, en la fecha en que le sea indicado por medio de la respectiva Orden de Inicio entregada por el delegado técnico por parte del EOR y se obligará a cumplir con lo establecido en el éste en un plazo de trescientos sesenta y cinco (365) días calendario, contados a partir de la mencionada orden de inicio.

- b. LA EMPRESA SUPERVISORA está obligada a entregar un informe parcial con los resultados de las supervisiones a las auditorías realizadas en cada misión a más tardar siete (7) días hábiles después de la finalización de dichas supervisiones, con excepción de la última supervisión del programa, para lo cual contará con doce (12) días hábiles después de la finalización de la referida supervisión, debiendo entregar un informe consolidado de todas las supervisiones de auditorías realizadas. El análisis estadístico de los registros de medición podrá entregarse hasta cinco (5) días hábiles después de recibidos los registros de medición por parte del EOR.
- c. Atrasos y Prórrogas de Plazo: Si LA EMPRESA SUPERVISORA se atrasare en el plazo de entrega de cualquier informe, por causa de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificado y documentado, el EOR podrá extender el plazo para la entrega de éste. Se entenderá por fuerza mayor una situación fuera del control de LA EMPRESA SUPERVISORA, que no se deba a culpa o negligencia suya y que sea imprevisible.
  - i. LA EMPRESA SUPERVISORA dará aviso por escrito al EOR, dentro de los cinco (5) días calendario siguiente 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 LA EMPRESA SUPERVISORA al solicitar la extensión sin la suficiente anticipación (al menos cinco (5) días calendario antes del vencimiento del plazo) para asegurar su entrega a tiempo, o no contar con el personal o equipo suficiente.
  - iii. La extensión del plazo de un informe parcial no exime del cumplimiento de los plazos establecidos para el resto de los informes, y la duración de dicha extensión no puede ser mayor a diez (10) días calendario.
  - iv. La extensión del plazo del informe final será establecida mediante una adenda y no dará derecho a LA EMPRESA SUPERVISORA compensación económica, salvo que en dicha adenda se estipule lo contrario.
- d. Si por razones de fuerza mayor y ajenas al control del EOR, le es notificado por parte del OS/OM responsable la cancelación de las pruebas de rutina en la fecha y lugar programado, el EOR podrá modificar la fecha, el lugar y/o país de la supervisión a las auditorías y coordinará e informará de dicho cambio a LA EMPRESA SUPERVISORA indicándole la nueva fecha, lugar y/o país de la supervisión, con al menos diez (10) días calendario de anticipación, sin costo adicional para el EOR.

## **Quinta. - PRODUCTOS E INFORMES A ENTREGAR**

LA EMPRESA SUPERVISORA deberá entregar al EOR los informes parciales e informe final, considerando, en caso existieran, las observaciones realizadas por el EOR. La entrega de los informes parciales se deberá realizar a los siete (7) días hábiles posteriores a la realización de la última visita técnica

programada en cada misión, y el informe final a los doce (12) días hábiles posteriores a la realización de la última visita técnica programada.

Después de haber recibido los informes referidos, el EOR dispondrá de cinco (5) días hábiles para realizar observaciones al mismo y LA EMPRESA SUPERVISORA tres (3) días hábiles para realizar las correcciones del caso.

El análisis estadístico de los registros de medición podrá entregarse hasta cinco (5) días hábiles después de recibidos los registros de medición por parte del EOR. el EOR dispondrá de cinco (5) días hábiles para realizar observaciones al mismo y LA EMPRESA SUPERVISORA tres (3) días hábiles para realizar las correcciones del caso.

LA EMPRESA SUPERVISORA, en coordinación con el EOR, realizará los ajustes correspondientes a los informes presentados en el plazo acordado, para integrar o solventar las observaciones y comentarios a los resultados de las auditorías realizadas en campo.

Posteriormente, el LA EMPRESA SUPERVISORA deberá entregar los resultados finales de las supervisiones de auditorías realizadas, en la cual se han superado todas las observaciones y comentarios por parte del EOR.

Los informes parciales a presentar deberán incluir como mínimo tres (3) secciones (una para las Auditorías a las medidas de seguridad, otra para la verificación del cumplimiento de los SIMECR y la última para presentar los resultados de las pruebas de rutina), además de conclusiones, recomendaciones y anexos.

El contenido de las secciones deberá de incluir lo siguiente:

**1. Auditorías a las medidas de seguridad:**

- a. Verificación que los equipos de medición estén protegidos contra el acceso de personas distintas al EOR y al OS/OM correspondiente;
- b. Verificación que todos los circuitos y sistemas de almacenamiento y procesamiento de información de los equipos de medición estén protegidos por medio de sellos o precintos de seguridad;
- c. Identificación que la caja del medidor se encuentre físicamente asegurada, cerrada con llave y sellada por medio de dispositivos de seguridad, de manera que se pueda detectar el acceso por parte de personal no autorizado;
- d. Verificar que las conexiones de datos a los puertos de comunicación del medidor estén protegidas contra el acceso de personas distintas a las autorizadas;

- e. Especificar el estado, el tipo y la numeración de los precintos de seguridad encontrados e instalados.
- f. Registrar los precintos de seguridad en el "Cuadro resumen de control de precintos de seguridad" proporcionado por el EOR (*Formulario 6*).
- g. Realizar un registro fotográfico esquemático de las medidas de seguridad que se identifiquen y de esa forma dar soporte a la situación encontrada.

**2. Verificación del cumplimiento de los SIMECR:**

- a. LA EMPRESA SUPERVISORA deberá de verificar en campo el cumplimiento de los SIMECR en base a lo establecido en el anexo A1.5.1 y A1.5.2 del Libro II del RMER y validar el proceso. LA EMPRESA SUPERVISORA completará el formato entregado por el EOR, según la "Guía para realizar las Pruebas de Rutina".
- b. LA EMPRESA SUPERVISORA entregará, para cada SIMECR, un listado del cumplimiento de las características del equipo de medición y características de cada medidor, en base a lo establecido en el anexo A1.5.1 y A1.5.2 del Libro II del RMER (*Formulario 2*).
- c. LA EMPRESA SUPERVISORA verificará y reportará, para cada SIMECR, si el medidor principal y el de respaldo cuentan con un mecanismo automático de sincronización de tiempo respecto a un sistema estándar como el GPS, conforme a la "Guía para realizar las Pruebas de Rutina y Sincronización a los SIMECR" (*Formulario 5*).
- d. LA EMPRESA SUPERVISORA solicitará al agente propietario o al OSOM realizar una extracción de los registros de medición tanto en los canales de inyección como de retiro de los medidores principales y de respaldo de los últimos 35 días además de generar un informe estadístico de las diferencias entre los registros de ambos medidores y además con los registros de medición recibidos por el EOR si existiesen. Deberá elaborar en Excel, un informe de memoria de cálculo de las comparaciones (diferencias) de los datos de mediciones por día y período de mercado, incluyendo gráficas. Remitir en formato digital los registros originales extraídos sean estos xlsx, txt, xml o csv. Esta información deberá estar en el informe parcial en formato Word y PDF.
- e. LA EMPRESA SUPERVISORA presentará un registro fotográfico esquemático que muestre, entre otros aspectos, los datos de placa de los sistemas de medición comercial encontrados.

**3. Resultados de las Pruebas de rutina establecidas en el numeral A1.7.4.1 del Anexo I del Libro II del RMER**

- a. Presentará los resultados de las pruebas de Rutina para cada Sistema de Medición Comercial Regional, debiendo contener toda la información solicitada en los formatos entregados por el EOR (*Formulario 4*).
- b. LA EMPRESA SUPERVISORA entregará, para cada SIMECR, el formato entregado por el EOR para presentar resultados, según la "*Guía para realizar las Pruebas de Rutina y Sincronización a los SIMECR*" (*Formulario 4*).

#### **Sexta. - METODOLOGÍA**

LA EMPRESA SUPERVISORA deberá entregar, al EOR los informes parciales e informe final (que sea elaborado con el mismo tipo de letra, tamaño, títulos, con márgenes uniformes, número de página, etc.), considerando, en caso existieran, las observaciones realizadas por el EOR.

La entrega de los informes parciales y final se deberá realizar al EOR a los siete (7) días hábiles posteriores a la realización de la última supervisión de auditoría de cada mes, para los informes parciales y a los doce (12) días hábiles posteriores a la realización de la última supervisión, para el informe final.

Después de haber recibido los informes referidos, el EOR dispondrá de cinco (5) días hábiles para realizar observaciones a los mismos y LA EMPRESA SUPERVISORA tres (3) días hábiles para realizar las correcciones del caso.

LA EMPRESA SUPERVISORA, en coordinación con el EOR, realizará los ajustes correspondientes a los informes presentados en el plazo acordado, para integrar o solventar las observaciones y comentarios a los resultados de las supervisiones a las auditorías realizadas en campo.

Posteriormente, LA EMPRESA SUPERVISORA deberá entregar los resultados finales de los informes de las supervisiones de auditorías realizadas, en la cual se han superado todas las observaciones y comentarios por parte del EOR.

Cualquier cambio de país, lugar y fecha que modifique el *Calendario Pruebas de Rutina* (*Formulario 1*), deberá de ser notificado a LA EMPRESA SUPERVISORA por parte del EOR con al menos diez (10) días calendario de anticipación.

Los informes parcial y final serán proporcionados en formato WORD, el informe final será convertido en formato PDF por LA EMPRESA SUPERVISORA hasta tener el visto bueno del delegado técnico del EOR, y finalmente entregados en formato físico o digital al EOR.

#### **Séptima. - PRECIO TOTAL DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA**

El monto que el EOR se obliga a pagar por el servicio objeto del presente contrato es hasta por un valor de \_\_\_\_\_ **DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (USD)** \_\_\_\_\_).

## **Octava. - DE LOS PAGOS Y SUS CONDICIONES**

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

LA EMPRESA SUPERVISORA deberá recibir en concepto de pago por servicios, igual número de abonos que informes presentados. El monto total pactado de los servicios se distribuirá, para cada uno de dichos pagos, proporcional al número de supervisiones presentadas en cada informe, respecto al total de supervisiones a realizar.

### **1. Condiciones de pago**

- i. LA EMPRESA SUPERVISORA, presentará al EOR la factura comercial según corresponda, y luego de haber cumplido con las obligaciones definidas en los alcances y productos e informes a entregar.
- ii. Los pagos se harán efectivos dentro de los treinta (30) días calendario después de la presentación de la factura, mediante transferencia bancaria, habiendo cumplido LA EMPRESA SUPERVISORA a satisfacción y conformidad del EOR, a través de su delegado técnico del contrato.
- iii. 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 una institución exenta del pago de impuestos en El Salvador.
- iv. Las comisiones originadas por las transferencias bancarias estarán a cargo de LA EMPRESA SUPERVISORA.
- v. 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".
- vi. El EOR dispondrá de siete (7) días calendario para la aprobación o rechazo de la factura correspondiente.
- vii. 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.

Previo a los pagos, el EOR verificará que no existan penalizaciones conforme lo especificado en la cláusula **Decima. - PENALIZACIONES** y cumpla con las condiciones establecidas para cada pago.

## **Novena. - GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO**

LA EMPRESA SUPERVISORA se obliga a presentar, a más tardar (10) días calendario posteriores a la firma del contrato, una Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, por la suma de \_\_\_\_\_ que representa el diez por ciento (10%) del valor total del contrato, para garantizar el estricto cumplimiento de éste.

Se consideran como instrumentos válidos para constituir las garantías exigidas para el presente proceso de licitación, los siguientes: Depósitos en efectivo a la cuenta bancaria que el EOR designe, 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 o Carta de Crédito stand-by, las cuales deberán ser confirmadas por el banco que el EOR designe y emitidas en Dólares de los Estados Unidos de América.

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato permanecerá vigente treinta (30) días calendario después de la fecha estimada de emisión del Acta de Aceptación Final. En caso de extensión del plazo, LA EMPRESA SUPERVISORA presentará al EOR una extensión de la vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato al menos diez (10) días calendario antes del vencimiento.

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

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato se devolverá por solicitud de LA EMPRESA SUPERVISORA, posterior al cumplimiento de todas las obligaciones del presente contrato.

#### **Decima. - PENALIZACIONES**

1. Si por causas imputables a LA EMPRESA SUPERVISORA existe atraso en la entrega de los productos de la consultoría, el EOR concederá adicionalmente diez (10) días calendario para entregarlos y vencido este último plazo se penalizará por cada día de atraso con una sanción del dos por ciento (2%) del monto total del contrato hasta un máximo del diez por ciento (10%) del mismo. Las penalizaciones antes mencionadas podrán ser aplicadas como descuento a los pagos a efectuar a LA EMPRESA SUPERVISORA.
2. El pago de estas penalizaciones no exime a LA EMPRESA SUPERVISORA de las obligaciones que se establecen en este Contrato.

#### **Décimo primera. - SUBCONTRATACIÓN O CESIÓN DEL CONTRATO**

LA EMPRESA SUPERVISORA no podrá ceder este contrato, ni sus obligaciones ni derechos derivados del mismo, ni en forma total ni parcial, como tampoco subcontratar su cumplimiento o ejecución, sin previa autorización escrita del EOR.

#### **Décimo segunda. - CALIDAD DEL ESTUDIO**

LA EMPRESA SUPERVISORA manifiesta, garantiza y pacta que cuenta con la capacidad y la experiencia para realizar el estudio, informes y los servicios que se mencionan, los cuales se realizarán con el mayor cuidado y diligencia, de acuerdo con las mejores prácticas y normas profesionales, empleando la tecnología actualizada con relación al objeto del contrato.

#### **Décimo tercera. - DOMICILIO**

LA EMPRESA SUPERVISORA 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 cuarta. - 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 LA EMPRESA SUPERVISORA, se somete a la Jurisdicción y Competencia de los Juzgados 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 quinta. - CLÁUSULA DE INTEGRACIÓN.**

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 sexta. - ADMINISTRACIÓN Y CORRESPONDENCIA.**

El EOR designa como delegado técnico de este contrato a \_\_\_\_\_ y la dirección para recibir correspondencia es: Colonia San Benito, Ave. Las Magnolias No. 128, San Salvador.

Correspondencia técnica:

Correspondencia en general:

Correspondencia técnica y general:

XXX

Correspondencia técnica: XXX  
Correspondencia en general: XX

#### **Décimo séptima. - CLÁUSULA DE INVALIDACIÓN.**

Si como consecuencia del proceso de solución de conflictos alguna de las disposiciones del contrato fuere declarada inválida, las demás no serán afectadas y permanecerán plenamente vigentes y aplicables.

#### **Décimo Octava. - ADENDA AL CONTRATO.**

Cualquier adenda que el EOR y LA EMPRESA SUPERVISORA deseen hacer al presente contrato debe ser aprobada por ambas partes, antes de su entrada en vigor.

#### **Décimo novena. - PARTICIPACIÓN DEL EOR**

LA EMPRESA SUPERVISORA queda obligada a aceptar la participación directa de personal técnico y/o profesional del EOR en la ejecución de este CONTRATO, con el fin de informarse, supervisar, y/o participar en la solución de problemas especiales relacionados con el objeto de la contratación.

LA EMPRESA SUPERVISORA reconoce el derecho de los funcionarios del EOR, y sus representantes expresamente autorizados para ello, de tener acceso a los documentos o registros de LA EMPRESA SUPERVISORA relacionados con el presente trabajo de consultoría y a solicitar informes relacionados a esta consultoría sin que esto suponga un incremento de costos.

#### **Vigésima. - RECEPCIÓN FINAL Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO**

La recepción final de los servicios prestados se realizará, luego de finalizados los servicios objeto de esta consultoría”, por medio de un acta firmada por el delegado técnico del EOR, donde deberá constar la recepción y aprobación de los productos objeto de este contrato, superada esta fase se procederá con el Finiquito por las obligaciones del presente Contrato.

#### **Vigésimo primera. - CONFIDENCIALIDAD**

LA EMPRESA SUPERVISORA reconoce y acepta que es propiedad del EOR toda información que llegare a su conocimiento o se generare con motivo u ocasión del servicio contratado y se obliga a no revelarlos; esta obligación se extiende a información que fuere propiedad de terceros y que esté relacionada con la prestación del servicio producto de este contrato.

El incumplimiento de la obligación de confidencialidad será causa de terminación inmediata del contrato y hará responsable a LA EMPRESA SUPERVISORA de los daños y perjuicios, directos e indirectos que ocasionen, sin perjuicio de las responsabilidades penales que hubiere involucradas.

1. A los efectos previstos en este contrato será considerada como “Información Confidencial” pero no limitándose a: toda aquella información relacionada a los

métodos de consultoría, protocolos, procedimientos, manuales u otros documentos, 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 de 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 soporte (papel, informático, etc.) o de forma verbal, debidamente identificada como tal.

2. En el supuesto que, previamente a la celebración de este Contrato, 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.
3. 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 contrato y, iv) no la revelará a una tercera parte sin el previo consentimiento escrito de la parte emisora.
4. La Parte receptora no podrá copiar ni reproducir la información confidencial suministrada por la otra Parte en formato o soporte alguno.
5. 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.
6. Las obligaciones previstas en esta cláusula permanecerán en vigor después de la finalización del Contrato, por un periodo de quince (15) años contados a partir de la firma del contrato.

#### **Vigésimo segunda. - DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Por tratarse de un estudio estratégico, los derechos de propiedad intelectual pertenecen exclusivamente al EOR en todas y cada una de sus partes, independientemente en qué Etapa del estudio o de la consultoría se requiera, y LA EMPRESA SUPERVISORA no podrá hacer uso de ella para otros estudios o publicar ningún resultado sin la autorización escrita del EOR.

#### **Vigésimo tercera. - ACCIONES LEGALES**

1. LA EMPRESA SUPERVISORA será responsable de evitar la filtración, divulgación o difusión a terceros de la información entregada por el EOR. Éste último podrá emprender acciones legales contra LA EMPRESA SUPERVISORA, si los datos entregados y los resultados que se deriven de su uso son utilizados con fines

distintos a los declarados en el presente contrato. El EOR podrá emprender acciones legales contra LA EMPRESA SUPERVISORA, en caso de que ésta comercialice, ceda o divulgue los datos entregados, sin la previa autorización escrita del EOR.

2. El EOR podrá emprender acciones legales contra quien emplee los resultados que se deriven del uso de los datos facilitados, con fines distintos a los declarados en el presente contrato. El EOR también podrá emprender acciones legales contra quien comercialice, ceda o divulgue los datos facilitados, sin la previa autorización por escrito del EOR.
3. LA EMPRESA SUPERVISORA se compromete a adoptar las medidas necesarias para asegurar el tratamiento confidencial de la información que le ha sido entregada, medidas que no serán menores que las aplicadas por ésta a su propia información confidencial.

#### **Vigésimo cuarta. - LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

La responsabilidad total de EL CONTRATISTA por los daños y perjuicios que surjan, se relacionen o resulten del Contrato u Orden de Compra, tendrá como límite máximo (incluyendo las penalidades, extra-costos, mayores costos, retenciones y garantías bancarias, de haberlas) el cien por ciento (100%) del valor total del Contrato.

#### **Vigésimo quinta. - FINALIZACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO**

En caso de incumplimiento de LA EMPRESA SUPERVISORA a cualquiera de las estipulaciones del Contrato, o si fuere declarado en quiebra o hiciere cesión general de sus bienes a sus acreedores, o si la realización del Servicio está siendo retrasada, o LA EMPRESA SUPERVISORA ha violado cualesquiera de las condiciones contractuales a las especificaciones establecidas en este contrato, el EOR podrá notificar a LA EMPRESA SUPERVISORA su intención de dar por terminado el Contrato sin responsabilidad para éste, mediante aviso escrito con expresión de motivos. Si dentro del plazo de diez (10) días calendario contados a partir de la fecha en que LA EMPRESA SUPERVISORA haya recibido dicho aviso, continuare el incumplimiento o no hiciere arreglos satisfactorios para corregir la situación irregular, al vencimiento del plazo señalado, el EOR podrá aplicar las penalizaciones contempladas en este contrato y posteriormente dar por terminado el Contrato.

También, en caso de que LA EMPRESA SUPERVISORA 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 LA EMPRESA SUPERVISORA.

#### **Vigésimo sexta. - ACEPTACIÓN DEL CONTRATO.**

En los términos y condiciones estipuladas, ambos comparecientes, en las calidades con que respectivamente actuamos, aceptamos el contenido íntegro de todas y cada una de las cláusulas del presente contrato para el desarrollo de los servicios de "SUPERVISIÓN DE AUDITORÍAS A LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN COMERCIAL REGIONAL (SIMECR) QUE REGISTRAN INYECCIONES Y/O RETIROS DE ENERGÍA Y LOS INTERCAMBIOS ENTRE ÁREAS

DE CONTROL, PARA DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (RMER), AÑO 2025", así como de los documentos anexos que lo conforman y que firmamos en señal de aceptación y que pasan a formar parte del Contrato.

**Vigésimo séptima. - VIGENCIA**

Este contrato entrará en vigor a la fecha de su firma por las partes y el servicio objeto de este contrato deberá comenzar a partir de la entrega a LA EMPRESA SUPERVISORA de la orden de inicio por parte del delegado técnico por parte del EOR.

Leído íntegramente el contenido del Contrato y sus anexos, y bien enterados de su contenido, validez y efectos legales, lo ratificamos, aceptamos y firmamos en dos originales; uno de los originales será conservado por el EOR y el otro por LA EMPRESA SUPERVISORA.

---

**RENÉ GONZÁLEZ CASTELLÓN**  
**ENTE OPERADOR REGIONAL**

Fecha: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA TECNICA

---

### Formulario 8. 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 (Nombre del proceso de licitación al que está participando) de conformidad con su solicitud de Ofertas de fecha \_\_\_\_\_, 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 de que el contrato 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.

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 9. Declaración Jurada

En la ciudad de San Salvador, a las \_\_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil veinticuatro.

Ante mí, \_\_\_\_\_ notario del domicilio de \_\_\_\_\_ comparece el señor \_\_\_\_\_ (especificar del domicilio generales de completas) \_\_\_\_\_ y ME DICE:

Que con el objeto de participar el proceso de licitación Pública LP-202X-0XX para (Nombre del proceso de licitación al que está participando), BAJO JURAMENTO HACE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES: 1). - Declaro haber leído y aceptado los términos de referencia y demás documentos contractuales; 2) declaro que toda la información proporcionada en la oferta presentada en el marco de la licitación pública LP-202X-0XX es veraz; y 3). - el suscrito notario hace constar: que expliqué al compareciente sobre lo establecido en el Código Penal, en cuanto al delito de falsedad ideo-lógica, regulado en el artículo doscientos ochenta y cuatro. El compareciente me manifiesta que para los efectos legales de esta acta notarial y para los demás que surgieren

en el proceso de Licitación Pública sobre contratación de (Nombre del proceso de licitación al que está participando), señala como domicilio esta ciudad a cuyos tribunales se somete expresamente. Así se expresó el compareciente a quien le expliqué los efectos legales de este instrumento y leído que le fue por mí íntegramente en un solo acto sin interrupción, ratifica su contenido y firmamos. DOY FE.

Oferente

Notario

## **Formulario 10. Descripción del enfoque y la metodología**

---

### **Presentación del enfoque técnico, metodología y plan de trabajo**

El Oferente deberá presentar una descripción clara y estructurada del enfoque técnico, la metodología propuesta y el plan de trabajo para la ejecución del servicio requerido. Esta información constituye un componente esencial de la oferta técnica. Se sugiere que la presentación esté organizada al menos en dos apartados:

- a. **Enfoque técnico y metodología**, donde se explique la comprensión de los objetivos, el enfoque de los servicios, el método propuesto para el desarrollo de las actividades y la obtención de los resultados esperados, así como la coherencia entre el enfoque y la metodología planteada.



## SECCIÓN V. FORMULARIOS OFERTA ECONÓMICA

### Formulario 11: Remisión de 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)

Nuestra Oferta Económica incluye los impuestos aplicables en El Salvador. Nuestra Oferta Económica será obligatoria para todos nosotros, 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 y cargo del signatario: \_\_\_\_\_

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

Dirección: \_\_\_\_\_



## FORMULARIO 12: RESUMEN DE PRECIOS

### SUMINISTRO DEL BIEN O SERVICIO

- a) Los precios totales deben incluir impuestos locales, pagaderos por el Contratante como Agente de Retención cuando aplique (10% de retención por proveedor domiciliado en El Salvador y 20% por proveedor no domiciliado en El Salvador).
- b) Los precios solicitados deberán incluir todos los costos asociados al viaje y la estadía para la ejecución de los trabajos.

**Nota:** El presente cuadro tiene carácter referencial y deberá ser ajustado conforme a las especificaciones establecidas en las bases de licitación y de acuerdo con la naturaleza del bien o servicio objeto del proceso. El Oferente deberá completar esta sección considerando las particularidades del suministro requerido, asegurando la inclusión de todos los costos aplicables, impuestos y condiciones indicadas en el presente proceso.



## SECCION VI: FORMATO 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 OFERENTE XXXX, del domicilio de XXXXXXXXXXXX, departamento de San Salvador, en cumplimiento de las Condiciones establecidas en las BASES DE LICITACIÓN PARA LA CONTRATACION PUBLICA LP-DOS MIL VEINTICINCO-CERO CERO XXX. referente al "XXXXXXXXXX NOMBRE DEL PROCESO DE LICITACIÓNxxxxxxxx", 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 OFERENTE XXXX incurriera en cualquiera de las siguientes de las siguientes incumplimientos: a) Se negare a firmar el Contrato, b) no presentare la fianza de cumplimiento de contrato en el plazo establecido y c) Retirare o modifcare 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 XXXXXXXXXXXX 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] GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

No. -----

Se nos ha informado que [indique el nombre o razón social] (en adelante denominado "el CONTRATISTA") ha celebrado el Contrato No **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** 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>1</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 CONSULTOR 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

<sup>1</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).



del *[indicar el año]*,<sup>2</sup> lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta 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]*

---

solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía.: