

**EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. ESP.  
INVITACIÓN PÚBLICA A NEGOCIAR N° DIS-CT 001-2021**

**" SUMINISTRO, MONTAJE, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ONCE (11) MEDIDORES DE LA CALIDAD DE LA POTENCIA "**

1

## **1. OBJETO**

La Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P, en adelante ENERGÍA DE PEREIRA, está interesada en recibir ofertas para el suministro, montaje, integración y puesta en servicio de once (11) medidores de la calidad de la potencia.

## **2. NATURALEZA DE LA INVITACIÓN**

La presente invitación y los documentos que se produzcan en desarrollo de esta por **ENERGÍA DE PEREIRA** no implican la realización de una oferta por parte de ella, ni crean la obligación de contratar con quien la presente o cualquier otra obligación que pudiera generar responsabilidad de su parte. La contratación se registrará por las disposiciones del derecho privado, y el Manual de Contratación adoptado por **ENERGÍA DE PEREIRA**.

## **3. RÉGIMEN JURÍDICO**

**Régimen de Derecho Privado.** Salvo que la Constitución Política o la Ley 142 de 1.994 que establece el Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios dispongan expresamente lo contrario, la constitución y los actos de todas las empresas de servicios públicos, así como los requeridos para la administración y el ejercicio de los derechos de todas las personas que sean socias de ellas, en lo no regulado en la Ley 142 de 1.994 **se registrarán exclusivamente por las reglas del derecho privado.**

La regla precedente se aplicará, inclusive, a las sociedades en las que las entidades públicas sean parte, sin atender al porcentaje que sus aportes representen dentro del capital social, ni a la naturaleza del acto o del derecho que se ejerce. Artículo 32 Ley 142 de 1.994.

## **4. DIRECCIÓN Y COMUNICACIONES**

La correspondencia producto de la presente invitación, relacionada con solicitudes de aclaraciones y cualquier otra inquietud respecto a la misma, debe ser dirigida al Ingeniero Juan Guillermo Gutiérrez Calvo - Gerente Técnico- de **ENERGÍA DE PEREIRA** y enviada al correo electrónico: [invteceep@eep.com.co](mailto:invteceep@eep.com.co) con la descripción del asunto "**Suministro, montaje, integración y puesta en servicio de once (11) medidores de la calidad de la potencia**".

## **5. OFERENTES**

Pueden presentar propuesta todas las personas naturales o jurídicas que acrediten competencia técnica y financiera para proveer el servicio materia de esta invitación, siempre y cuando se pronuncien expresamente sobre sus relaciones comerciales o de parentesco con quienes ostentan la calidad de administradores y/o colaboradores ejecutivos, directivos o sus equivalentes dentro de **ENERGÍA DE PEREIRA**, así como sobre los incumplimientos o sanciones que le hayan sido impuestos o declarados judicialmente con ocasión de su actividad contractual en los últimos tres (3) años. No se aceptarán propuestas presentadas por uniones temporales.

Si la oferta es presentada por un consorcio, ésta debe reunir los siguientes requisitos:

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

- a) Los integrantes deberán designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio y señalarán las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos y sus responsabilidades. Deberán acompañar a su oferta el acuerdo consorcial correspondiente.
- b) Cumplir y acompañar igualmente los documentos requeridos sobre existencia y representación legal individual, y además acreditar conjuntamente los demás requisitos técnicos y económicos establecidos en esta invitación.
- c) Las personas que integren el consorcio responderán ante **ENERGÍA DE PEREIRA**, solidariamente por las obligaciones contraídas en razón de la oferta que presente el consorcio y las emanadas del contrato que se llegare a suscribir, independientemente de la participación, obligaciones y estipulaciones que hayan fijado dentro de acuerdo consorcial. En consecuencia, la cláusula penal pecuniaria que **ENERGÍA DE PEREIRA**, establezca dentro de la relación jurídica que llegue a suscribirse y los perjuicios adicionales que llegaren a causarse por incumplimiento, podrán hacerse exigibles a cualquiera de los consorciados sin atención a la participación de éstos dentro del consorcio.

Igualmente, los oferentes deberán:

- Que no se encuentren en alguna de estas situaciones: Cesación de pagos, concurso de acreedores o embargos judiciales, liquidación y cualquier otra circunstancia que justificadamente permita a la Empresa presumir incapacidad o imposibilidad jurídica, económica, moral o técnica del proponente para cumplir el objeto del contrato en caso de que le sea adjudicado.
- Que tengan capacidad de cumplir con todos los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas de la presente invitación.

En ningún caso se suscribirá contrato que implique uso de información privilegiada, acto de competencia indebida o conflicto de interés, ni celebrarse con personas jurídicas en las que alguno de sus socios se encuentre en las condiciones referidas, salvo cuando se trate de sociedades anónimas abiertas.

## 6. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

### 6.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

EVENTO	FECHA
Publicación de la invitación	Febrero 19 de 2021
Visita técnica (obligatoria)	Febrero 23 de 2021 en subestación Santa María a las 09:00AM, Cra 2 No. 23-32, Cartago, Valle del Cauca, al finalizar la visita se deben desplazar a subestación Planta Diésel, Calle 8 número 13-02 barrio la Floresta, Cartago, Valle del Cauca.
Preguntas	Febrero 24 de 2021 hasta las 04:00PM
Respuestas	Febrero 26 de 2021 después de las 12:00 medianoche.
Recepción de ofertas	Marzo 1 de 2021

#### 6.1.1. PUBLICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA CONVOCATORIA

Las presentes instrucciones se publicarán en la página web de la Empresa, el día 19 de febrero de 2020.

#### 6.1.2. VISITA TÉCNICA

Los oferentes deberán realizar un recorrido al sitio de los trabajos a efectos de conocer las condiciones las necesidades de instalación y los puntos para ser ubicados los dispositivos con el propósito de que puedan prever dificultades técnicas y tener una apreciación sobre los costos que pueda tener el proyecto. La visita es

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

requisito indispensable para presentar la propuesta, para lo cual el oferente deberá confirmar al correo [icarvajalr@eep.com.co](mailto:icarvajalr@eep.com.co) el personal que asistirá a las visitas, enviando pagos de seguridad actualizados, a más tardar a las 13:00 horas del día hábil anterior a la visita, es necesario para la visita portar todos los elementos de protección persona para ingreso a subestaciones, sin los EPP correspondientes (casco, botas dieléctricas) no se permitirá el acceso a las subestaciones. El Oferente debe contar con transporte para movilizarse de subestación Santa María a Planta Diésel.

### 6.1.3. SOLICITUD DE ACLARACIONES DE LAS CONDICIONES.

La fecha y hora límite para la solicitud de aclaraciones es el día 24 de febrero del 2021, Las consultas deberán enviarse al correo electrónico: [invteceep@eep.com.co](mailto:invteceep@eep.com.co) con la descripción del asunto: **SUMINISTRO, MONTAJE, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ONCE (11) MEDIDORES DE LA CALIDAD DE LA POTENCIA.**

### 6.1.4. RESPUESTAS A LAS ACLARACIONES SOLICITADAS

**ENERGÍA DE PEREIRA** publicará en su página web la totalidad de las preguntas realizadas con sus respectivas respuestas el día **26 de febrero del 2021** después de las 24:00h.

### 6.1.5. RECEPCIÓN DE OFERTAS

Las propuestas deben ser entregadas en la Gerencia Jurídica de la EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. E.S.P. ubicada en la carrera 11 N°17-35 piso 4 edificio Torre Central de la ciudad de Pereira, antes de las 02:30 pm del día indicado en el calendario de actividades, en idioma español, en dos sobres separados cerrados y sellados, el sobre 1 debe contener la oferta técnica y en medio magnético USB que contenga toda la oferta técnica presentada, entendiéndose esta como todos los documentos jurídicos y técnicos dentro de la invitación que permitirá validar la capacidad jurídica y técnica del oferente, incluyendo la póliza de seriedad de la oferta, el sobre 2 debe contener la oferta económica en medio físico y magnético USB en formato Excel los precios. Para cualquier diferencia que se llegare a presentar entre la oferta impresa y la digital, prevalecerá la información de la oferta original impresa.

## 6.2 INTERPRETACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA INVITACIÓN

**LOS PROPONENTES** deberán examinar cuidadosamente las condiciones de la presente invitación e informarse cabalmente de todas las circunstancias que puedan afectar de alguna manera las actividades y el plazo de ejecución, por lo que será de su exclusiva responsabilidad las interpretaciones, y deducciones que hagan de las estipulaciones contenidas en el presente documento.

## 6.3 ASPECTOS GENERALES

El presente documento es a modo informativo y por lo tanto no compromete a **ENERGÍA DE PEREIRA**, respecto del análisis o interpretación que pueda hacerse del mismo, por lo que será de exclusiva responsabilidad de quien responda a la Invitación Pública a Negociar la confirmación local de la información y la elaboración de la oferta.

**EL OFERENTE** deberá verificar las condiciones vigentes, disponibilidad de mano de obra local, condiciones locales de transporte del personal, condiciones meteorológicas y riesgos de la zona, servicios, red vial para transportes y demás circunstancias donde se va a prestar el Servicio, antes de presentar su oferta, y por lo tanto, se considerará que conoce las condiciones en que tendrá que desarrollar el contrato a suscribir, y cualquier otra condición que afecte a la organización y ejecución del mismo.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

**ENERGÍA DE PEREIRA** no aceptará ninguna reclamación del **PROVEEDOR** en caso de ser aceptada su oferta para ejecutar el contrato, motivada por una errónea o incompleta verificación o interpretación de las condiciones legales, normativas, contractuales vigentes para la prestación del servicio a contratar, así como del sitio y de la región en que se prestará el Servicio que se contrata, las que se entienden fueron tenidas en cuenta en el momento de presentar su oferta.

#### **6.4 REQUISITOS Y DOCUMENTOS DE LA OFERTA**

En la presente invitación podrán participar todas las personas naturales y/o jurídicas, con capacidad jurídica para el desarrollo del objeto contratado, que acrediten competencia jurídica, técnica y financiera para ejecutar los trabajos materia de esta invitación y que conforme al Manual de Contratación de **ENERGÍA DE PEREIRA** no se encuentren en alguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés.

En ningún caso se suscribirá contrato que implique uso de información privilegiada, acto de competencia o conflicto de interés, ni celebrarse con personas jurídicas en las que alguno de sus socios se encuentre en las condiciones referidas, salvo cuando se trate de sociedades anónimas abiertas.

### **7. CARACTERÍSTICAS DE LOS BIENES REQUERIDOS**

#### **7.1. SUMINISTRO, MONTAJE, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ONCE (11) MEDIDORES DE LA CALIDAD DE LA POTENCIA.**

##### **7.1.1. Objetivo General.**

Realizar el suministro de once (11) equipos de la calidad de la potencia, su instalación en las dos (2) subestaciones ubicadas en el municipio de Cartago, su integración con el sistema PME de la Empresa y la puesta en servicio de los equipos.

##### **7.1.2. Descripción general y alcance.**

###### **Subestación Santa María:**

La subestación Santa María operada por Empresa de Energía de Pereira, se encuentra ubicada en el municipio de Cartago, alimenta cargas comerciales y residenciales. Actualmente se requiere la compra de cinco (5) medidores de la calidad de la potencia, entre los cuales cuatro (4) son nivel de tensión 2 y uno (1) nivel de tensión 3.

###### **Subestación Planta Diesel:**

La subestación Planta Diesel operada por Empresa de Energía de Pereira, se encuentra ubicada en el municipio de Cartago, alimenta cargas comerciales y residenciales. Actualmente se requiere la compra de seis (6) medidores de la calidad de la potencia, los cuales son nivel de tensión 2; para tal propósito se requiere realizar entre otras actividades las siguientes:

- Montaje y parametrización de nuevos equipos.
- Conexión física al sistema de comunicaciones por medio de cable de datos
- Integración de los nuevos equipos al sistema de gestión de medida EEP.

###### **Parámetros Ambientales**

- ✓ Temperatura (°C)

Máxima absoluta

32°C

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

Promedio	24°C
Mínima absoluta	18°C
✓ Humedad relativa (%)	
Máxima promedio	86%
Media anual	73%
Mínima promedio	59%
✓ Nivel cerámico, (día/año)	104
✓ Presión atmosférica, (mbar)	893
✓ Precipitación media anual, (mm)	1441
✓ Presión básica de viento mínima, (Pa)	500
✓ Aceleración sísmica promedio, (m/s <sup>2</sup> )	0.25g
✓ Nivel de contaminación según la Norma IEC-71	Alto

### 7.1.3. Especificaciones Técnicas Particulares

En los apartados siguientes se relacionan las especificaciones y características particulares mínimas que deben cumplir los equipos, los materiales y las obras de construcción y montaje. Los proponentes están obligados a presentar sus propuestas básicas con el cumplimiento de tales especificaciones.

No obstante, lo anterior, los proponentes están en libertad de optimizar los diseños de referencia entregados con el presente pliego de condiciones técnicas y en consecuencia presentar alternativas claramente identificadas y con indicación precisa de los cambios que pretenden introducir con las alternativas propuestas y su impacto en el valor total de la oferta.

Las especificaciones son descriptivas de las características técnicas de la obra y están elaboradas para considerar la totalidad de los equipos, materiales y actividades que deben ser ejecutadas con el propósito de disponer finalmente de las condiciones funcionales y operativas óptimas, todo de manera consecuente con el objeto del proyecto. En consecuencia, los proponentes deben indicar en sus propuestas aquellos ítems que pudieron haber sido omitidos en los documentos de convocatoria pero que, en su concepto, se requieren para lograr el objetivo propuesto.

#### 7.1.3.1 Suministro, montaje, integración y puesta en servicio de once (11) medidores de la calidad de la potencia.

##### 7.1.3.1.1. Especificaciones de los servicios

El servicio requerido comprende el siguiente alcance:

- Montaje y parametrización de nuevos equipos: Se debe incluir la reposición del cableado de control entre borneras, a cero metros en el interior del tablero de medida, y hasta la ubicación de la unidad de medida de calidad de potencia. Todo el cableado debe presentar su respectiva marquilla y/o rótulo con marcación origen/destino.
- Conexión física al sistema de comunicaciones por medio de cable de datos
- Integración de los nuevos equipos al sistema de gestión de medida EEP.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

- Se debe contar con generación de reportes que cumplan lo estipulado en la CREG024-2005 y en la resolución 20192200020155 del 25 de junio del 2019 de la SSPD.

Actualmente no se cuenta con equipos de la calidad de la potencia, por tal, es necesario contemplar en la oferta una celda donde puedan ser instalados los equipos en cada una de las subestaciones, ya que todos los dispositivos de corte y maniobra se encuentran en patio.

#### **7.1.3.1.2. Especificaciones Generales**

- Los equipos deben contar con un display para la verificación de los datos en todos momentos en el sitio de instalación.
- Validación de planos del cableado de control del equipo de medida- en conjunto con **ENERGÍA DE PEREIRA**.
- Adecuación de los equipos en el tablero suministrado por el proveedor.
- El equipo debe contar con valores nominales de 5A y 1A (ambas)
- Integración con el sistema de medida de la Empresa para la generación de los formatos solicitados por la regulación vigente (CREG024).
- Pruebas de comunicación, de medición e importación de datos.
- Validación del cableado de control desde la sala hasta los equipos de patio.

Todo elemento reemplazado o no utilizado en el proceso de adaptación, debe ser reintegrado a **ENERGÍA DE PEREIRA**.

#### **7.1.3.1.3. Entradas del dispositivo**

Los dispositivos deben contar con múltiples entradas para tensión y corriente, entre ellos una conexión directa a circuitos de 600V (según la UL) ó 690V (según la IEC) sin requerir transformadores de potencial (PT); además, permitir la conexión de circuitos de media y alta tensión a través de transformadores de tensión (potencial) y proporcionar las relaciones de transformador primario y secundario definibles por el usuario.

Para las entradas de corriente debe tener como valores nominales 1A ó 5A, esto a modo de configuración dependiendo de los transformadores de corriente a los que se encuentre conectado el equipo.

#### **7.1.3.1.3. Comunicaciones y Ciberseguridad**

Debe contar con puertos ethernet (al menos 2), los cuales deben soportar IPv4 y IPv6 con dirección asignada DHCP IP y ofrecer alarma de E-mail, envío de E-mail con intervalos de datos de energía, servidor web personalizable, gestión de redes SNMP con trampas, sincronización de hora PTP y NTP. Además, debe contar con Protocolos de comunicación industrial incluyen Modbus, DNP3, IEC 61850, e ION.

Capacidad para habilitar o deshabilitar de forma independiente los puertos de comunicación, habilitar o deshabilitar los protocolos de comunicación por puerto de comunicación y asignar números de puerto TCP / IP por protocolo de comunicación; Proporcionar un registro de seguridad para capturar eventos relacionados con la seguridad, como el inicio / cierre de sesión (ya sea exitoso o fallido), cambios de configuración, reinicios y otros eventos que identifiquen la fecha y la hora del evento y el nombre de usuario que lo solicite.

El diseño deberá incluir un Módulo de plataforma confiable (TPM o MPC), además, de tener la capacidad de auto-identificarse en una red Ethernet sin utilizar un equipo adicional de configuración o interacción del usuario, y admitir el protocolo Syslog para entregar eventos de seguridad a un servidor administrado en la red.

#### **7.1.3.1.5. Funciones**

El dispositivo deberá contar con las siguientes funciones:

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

**Servidor web embebido:** Se deberá tener visualización de la forma de onda: capacidad para visualizar todas las fases de voltaje y corriente de las formas de onda capturadas simultáneamente mediante un navegador web estándar; permitiendo la selección de la forma de onda, la tensión y la fase actual, acercamiento y alejamiento, panorámica con selección de zoom, guardado e impresión, permitirá la configuración básica del medidor, teniendo una interfaz completamente personalizable por parte del usuario y acceso a valores en tiempo real e información de la calidad de la potencia.

**Registro embebido:** El equipo deberá soportar intervalos de grabación definidos por el usuario por debajo de 1/2 ciclo, capacidad para grabar cualquier parámetro en el medidor, y activar múltiples grabaciones de este tipo en sucesión continua (activada manualmente o mediante condiciones de eventos internos, incluidos los temporizadores periódicos o la actividad del Set- Point), también deben contar con estampa de tiempos no-volátiles embebidos registradas de condiciones de E/S, valores Min/Max, demanda de energía, datos de mantenimiento, alarmas, y cualquier parámetro medible; tendencias y previsión a corto plazo de energía y demanda. El número de registros (depth) y las condiciones de desbordamiento (stop-when-full-circular) son programables por el usuario y están limitados solo por la memoria disponible.

**Funciones de alarma:** El sistema deberá generar una notificación de correo electrónico en una condición de alarma, registrará disparos consecutivos de alta velocidad para la grabación de alarmas y formas de onda, activándose ciclo por ciclo sin tiempo "muerto" entre eventos (es decir, sin necesidad de un tiempo de retardo de rearme entre eventos), deberá marcar la estampa de tiempo con una resolución de milisegundos de las entradas de alarma, Registrará la operación de relés o iniciar capturas de registro de datos en condiciones de alarma. Además, controlará cualquier número de salidas digitales para relés en una configuración AND u OR, utilizando la operación modo de pulso o modo de cierre, con fines de control y alarma y consolidará cualquier combinación lógica de condiciones de set-point disponibles para controlar una función / evento interno o externo

**Registro de eventos con estampa de tiempo:** Será capaz de recibir señales de sincronización de tiempo para garantizar que las estampas de tiempo entre dispositivos en la misma red de comunicaciones estén dentro de +/- 1 milisegundo, el tiempo de respuesta para la grabación de eventos es de 1/2 ciclo (8,3ms 60Hz, 10ms 50Hz) para eventos de alta velocidad y 1 segundo para otros eventos. Registrará todos los eventos relacionados con el Set- Point, las operaciones del relé, la configuración y el autodiagnóstico, soportará al menos 500 eventos, programables hasta un máximo de 20000 eventos, y para cada evento, registrará fecha y hora, causa, efecto, y prioridad.

Sin que el equipo precise de un software adicional, deberá tener las siguientes capacidades:

- Deberá mostrar indicadores estadísticos de la calidad de la energía en la pantalla frontal.
- Proporcionará indicadores estadísticos de la calidad de la energía que incluyen, entre otros, caídas y subidas de tensión, armónicos, frecuencia, cambio rápido de tensión e indicadores de la red de acuerdo con la norma EN 50160: 2010.
- Se realiza el análisis de calidad de la energía EN50160, proporciona indicadores estadísticos de la calidad de la energía que incluyen, entre otros, la distorsión armónica total para la tensión y la corriente, la distorsión de la demanda total para la tensión y la corriente de acuerdo con la norma IEEE519: 2014 de calidad de la energía y proporcionará una indicación de aprobado / fallido en una interfaz web.
- Comparará los parámetros de calidad de la energía (valores actuales, promedio o calculados) con un punto de referencia absoluto o relativo, y alertará (por correo electrónico o buscapersonas), o habilitará el control (a través de una interfaz local para equipos de control de PQ / sistemas de control a través de relés y salidas analógicas o digitales) cuando se supera el Set-Point.
- Deberá contar con certificados de laboratorio de terceros según las normas de calidad de energía IEC 61000-4-30, Edición 3 Clase 'A' e IEC 61000-4-15 (Flicker) según IEC 62586-2, Edición 2.
- Deberá cumplir con la la norma IEC 61000-4-7 de "low pass anti-aliasing signal filters".

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

**Registro de fallas y captura de formas de onda:** Los equipos Deberá capturar simultáneamente los canales de tensión y corriente para las perturbaciones del sub-ciclo, los transitorios, así como los hundimientos, las crecidas y las interrupciones de varios ciclos en una sucesión rápida, sin tiempo muerto entre las grabaciones, deberá ser capaz de procesar 1024 muestras por ciclo de registro de la forma de onda, mínimo 17/20 microsegundo de captura transitoria (60/50 Hz), además, Posibilidad de registrar sesenta (60) ciclos con treinta (30) ciclos antes de la falla, con un mínimo de 1024 muestras por ciclo, configurable para proporcionar hasta 225 archivos de captura de perturbaciones COMTRADE para formas de onda que están disponibles a través de FTP y proporciona notificación al cliente de nuevas capturas a través de IEC 61850 (nodo lógico RDRE), y capacidad para registrar más de un minuto de valores RMS de 1 ciclo cada ½ ciclo para voltaje, corriente, frecuencia, potencia, factor de potencia y desequilibrio, en función de un evento del sistema de energía, y registrar 30 segundos de valores RMS de 1 ciclo antes del evento desencadenante.

**Detección de perturbaciones:** Detección rápida de sag/swel para las perturbaciones de tensión en una base de ciclo por ciclo, en donde se proporcionará: la duración de la perturbación, el valor mínimo, máximo y promedio de la tensión para cada fase durante la perturbación; detectará perturbaciones de menos de un ciclo de duración y tendrá la capacidad para determinar la ubicación de una perturbación de forma más rápida y precisa mediante la identificación de la dirección de la perturbación en relación con el medidor. La dirección de la perturbación se captura en el registro de eventos del dispositivo, junto con una estampa de tiempo y un nivel de confianza que indica el nivel de certeza.

**Programabilidad:** Los módulos de programación se podrán vincular arbitrariamente entre sí para crear aplicaciones funcionales, así como: totalizaciones, mediciones de eficiencia, agregación de carga, funciones de control, eliminación de carga, respuesta a la demanda, corrección del factor de potencia y monitoreo del cumplimiento de normas y estándares. Debe ser capaz de derivar valores y combinaciones de parámetros medidos o calculados, utilizando las funciones de aritmética, trigonométrica, lógica, linealización de termopares y conversión de temperatura; además, deberá tener la habilidad para leer datos de dispositivos que se encuentren en redes modbus para propósitos de registro, exportación, agregación, totalización, visualización del display, visualización del servidor web u otras funciones definidas por el usuario.

Deberá tener la habilidad para leer datos de dispositivos que se encuentren en redes Modbus para propósitos de registro, exportación, agregación, totalización, visualización del display, visualización del servidor web u otras funciones definidas por el usuario, y además, Deberá proporcionar una capacidad de programación gráfica flexible con módulos programables que acceden a los datos medidos y datos de entrada.

#### **7.1.3.1.4. Generación de reportes e informes**

El proponente, una vez realice la instalación de los equipos, debe garantizar que se ejecute el procedimiento automático, el cual será comandado y administrado desde el SGCPEs y se deberá realizar utilizando alguno de los medios de comunicación indicados por EEP.

De no lograr ajustar el punto anterior, se debe realizar el Procedimiento manual, el cual se realizará en alguna de las subestaciones, en caso de que se presente alguna falla en la red de comunicaciones. Este procedimiento consiste en la descarga de datos desde las UAD's a un PC.

Este proceso no debe interrumpir o afectar la medición de las variables del sistema. Posteriormente, estos datos deberán ser descargados al Software de Gestión, el cual deberá reconocerlos y ubicarlos automáticamente en la base de datos manteniendo la integridad de la información, sin que esto altere el



desempeño del manejo de la información del SGCPE y sin que este procedimiento implique una labor manual adicional por parte de algún usuario del software.

En circunstancias normales de operación, el oferente deberá garantizar que la recolección de la información de todas las UAD's que hacen parte de este SGCPE, y la generación de los reportes en el periodo de tiempo estipulado para hacer el envío de los archivos a la CREG, para esto, el oferente y el personal de la EEP acordarán cuál es la periodicidad más adecuada en cada caso (cada subestación) con el fin de establecer un procedimiento seguro, ágil y práctico.

El informe de CPE de las Subestaciones objeto de la presente licitación, deberá contener la siguiente información:

- Nombre de la subestación y nombre de las UAD's asociadas
- Medio de comunicación utilizado
- Duración del proceso de interrogación de la información

#### **7.1.3.1.5. Requisitos**

El Oferente al cual le sea adjudicado el proceso, deberá garantizar lo siguiente:

- Capacitación en lo referente a mantenimiento, corrección de posibles fallas en los equipos Analizadores de Potencia, manejo en los nuevos cambios del Sistema de Calidad de la Potencia y Energía.
- Capacitación en la instalación, programación, análisis de los datos de las diferentes variables y reportes que generan las UAD's. Se deberá especificar el costo en el formulario de precios y cantidades. (Mínimo de 12 horas).
- Plan de implementación.
- Manuales de los sistemas de información.
- Documento de configuración de Base de datos y cualquier software adicional para el correcto funcionamiento del sistema de información.
- Diagrama esquemático de la interacción de los sistemas de información.
- Diseño de interacción con entidades externas (CREG, entre otros).

Las actividades del suministro, montaje, pruebas y puesta en servicio de los equipos, debe desarrollarse bajo las normas ANSI, IEC y NTC aplicables. La documentación que debe ser entregada a ENERGÍA DE PEREIRA al momento de la puesta en servicio de los equipos debe ser la siguiente:

- Entrega de planos As-built
- Entrega de manuales de equipos
- Entrega de documentación con las recomendaciones del fabricante en operación y mantenimiento
- Entrega de protocolos de prueba
- Entrega de informe final impreso y magnético
- Entrega de certificado de conformidad del equipo

#### **7.1.3.1.6. Plataforma para la creación de formatos de Calidad del Servicio**

El Oferente al cual le sea adjudicado el proceso, deberá realizar la integración de los equipos a la plataforma de la Empresa donde actualmente se encuentran los equipos de la calidad de la potencia del sistema eléctrico de Pereira, dicha plataforma permite la indagación de los equipos, la exportación de datos, además, se debe

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

contar con el aplicativo que permita la migración de los reportes para los formatos de la calidad del servicio según la Resolución No. SSPD 20191000035615 del 13 de septiembre de 2019 y modificada por la Resolución No. SSPD 20191000059795 del 27 de diciembre de 2019, esta migración debe realizarse conservando los campos necesarios para conformar el formato dispuesto en las Resoluciones ya mencionadas de la SSPD; de ser posible usar la misma plataforma que actualmente tiene EEP donde se seleccionarán los reportes para Cartago, conservando el formato y la visualización de estos, permitiendo a la Empresa el incluir los equipos que sean necesarios dependiendo el formato a que se haga referencia. Los formatos que deben incluirse son:

- FORMATO CS4. Puntos de Medida Barra - Inventario
- FORMATO CS5. Puntos de Medida Barra - Seguimiento
- FORMATO CS6. Puntos de Medida Línea o Circuitos - Inventario
- FORMATO CS7. Puntos de Medida Línea o Circuito - Seguimiento
- FORMULARIO CS8. Indicadores de la Calidad de la Potencia

Actualmente la Empresa de Energía cuenta con servidores para realizar la integración de esta plataforma web al sistema.

En caso de ser necesaria la integración a otros softwares de la Empresa, el Oferente debe realizarlas y garantizar el funcionamiento de estas, ya sea para la generación de reportes o de formatos solicitados por entes reguladores.

#### **7.1.4. Requerimientos generales**

##### **Documentación**

El contratista debe entregar para aprobar, previo al inicio de construcción una (1) copia de los planos de disposición interna, diseño mecánico, diseño eléctrico y diagrama unifilar o de principio.

Previo a la realización de las pruebas de aceptación se debe entregar una (1) copia de los planos elaborados en el proyecto.

Finalizadas las pruebas se deben entregar una (1) copia impresa y una (1) copia en medio magnético con la descripción "As Built" en los planos, la cual debe contener todas las correcciones realizadas durante las pruebas y de la puesta en servicio.

Adicionalmente, se deben entregar dos (2) copias impresas y una (1) copia en medio magnético del manual de operación y del catálogo del IED.

**NOTA 1.** Las especificaciones deben venir claramente expresadas en idioma español y sustentado en los manuales y/o catálogos que se anexen a la propuesta.

**NOTA 2.** Todos los equipos suministrados deben presentar en su placa de datos fecha de fabricación reciente.

##### **Datos Técnicos solicitados y garantizados**

A continuación, se presentan las tablas de características técnicas solicitadas con la columna para que los proponentes indiquen las ofrecidas y garantizadas por ellos:

**Criterios de diseño:** Los diseños definitivos deberán ser sometidos a la aprobación de **ENERGÍA DE PEREIRA** y queda expresamente establecido que el Contratista no podrá iniciar ningún trabajo hasta que los planos de construcción respectivos y los planos de construcción de aquellas otras obras que afecten o sean afectadas por la obra en cuestión no hayan sido debidamente aprobados y se expida la autorización de construcción por parte de **ENERGÍA DE PEREIRA**.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

## Trabajos preliminares

### Descripción

Las actividades a que se refiere esta especificación son las siguientes:

Someter a la aprobación de **ENERGÍA DE PEREIRA**, antes de iniciar los trabajos, un programa detallado de movilización e instalación de equipos y demás facilidades necesarias para la construcción de las obras.

Suministrar y movilizar hasta el sitio de las obras todos los equipos, elementos de trabajo y personal, como también hacer las instalaciones temporales que se requieran para ejecutar normal y eficientemente todas las obras objeto del contrato. En general, el Contratista tendrá que hacer los siguientes trabajos:

- ✓ Ejecutar por su cuenta y riesgo el suministro y movilización de todos los equipos hasta las áreas de trabajo, incluyendo el pago de transporte, seguros, costos de capital y demás gastos relacionados con esta operación.
- ✓ Planear, construir y mantener en buen estado las instalaciones que se requieran para la construcción, lo cual comprende el montaje e instalación de todos los equipos necesarios, campamentos, talleres, almacenes, bodegas y demás instalaciones de carácter temporal para ejecutar y supervisar las obras objeto de este contrato.
- ✓ Mantener en buen estado los equipos de construcción, plantas, campamentos y demás elementos necesarios para la normal operación de las actividades de este contrato.
- ✓ Proporcionar vigilancia durante la etapa de construcción y montaje de las obras objeto del contrato hasta el momento de la entrega por parte del Contratista y el recibo por parte de **ENERGÍA DE PEREIRA**.
- ✓ Una vez haya terminado el trabajo, el Contratista deberá retirar de las zonas de propiedad de **ENERGÍA DE PEREIRA** todos los materiales sobrantes, instalaciones, equipos, etc.
- ✓ El contratista que resulte favorecido deberá entregar al inicio de los trabajos los planes de seguridad con el análisis de los riesgos y su tratamiento, el análisis de aspectos e impactos ambientales que resulten de la realización de las labores, esto junto con la documentación solicitada en el Manual de Contrataciones de **ENERGÍA DE PEREIRA**.

### CARACTERISTICAS TECNICAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFERTADO
1	Fabricante		Schneider	
2	País de origen		Canadá	
3	Tipo		ION7650 o superior	
4	Norma de diseño		IEC 61000-4-30	
5	Clase de precisión		0,5S según IEC 62053-22	
6	Tensión de alimentación	V <sub>bc</sub>	110 - 300	
7	Corriente nominal [In]	A	5	
8	Tipo de display		Pantalla grafica a color de 197X175 mm (7.0") con control de pantalla táctil.	
9	Radio de muestreo		512 Muestras/Ciclo	
10	Consumo	VA	20	
11	Rango de frecuencias	Hz	42-69	
12	Precisión de la medida			
	Corriente		0,1% (1-5A)	
	Tensión		0,1% (57-288V)	
	Potencia		0.20%	
13	Número de salidas		3 relés electromecánicos	
			4 digitales	
14	Número de entradas		8 digitales	
15	Protocolo de puertos de comunicación		ION	
			Telnet	
			IEC-61850	
			DNP3	
			Modbus	
			TCP/IP	
16	Puertos de comunicación		RJ45: Ethernet	
			RS485	
			RJ11: Módem	
			SUB-D 9:RS232	
			ST: Fibra óptica	
17	Capacidad de memoria	Mb	10	

18	Almacenamiento de datos		Registro de datos	
			Mín/Máx valores instantáneos	
			Sincronización GPS	
			Registro de eventos	
			Muestreo de tiempo	
			Secuencia de grabación de eventos	
			Estampa de tiempo	
			Tendencias/Pronósticos	
19	Radio de transmisión	baud	≤ 19200	
			300-115200	
			300-57600	
20	Grado de protección		IP30 (parte trasera)	
			IP50(parte delantera)	

## 8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para el CONTRATO y/u ORDEN DE SERVICIO será de dos (2) meses para la ejecución de la obra, tiempo contado a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación, previa aprobación de las garantías por parte de la Gerencia Jurídica.

## 8. ASPECTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA TENER EN CUENTA PARA OFERTAR

El proponente deberá presentar un capítulo denominado "Propuesta Técnica" la cual deberá contener:

- Una exposición del bien a ofertar de conformidad con el objeto de la presente convocatoria y las especificaciones técnicas, la propuesta que no cumpla todas las especificaciones técnicas será rechazada.

Valor agregado en tecnología: en caso de ofrecerse valor agregado en tecnología deberá detallarse las mejoras agregadas.

En caso de contar con un sistema de calidad ISO 9001, 14001 e ISO 45001, adjuntar las certificaciones correspondientes.

**Nota:** Uno de los factores determinantes para la adjudicación será la disponibilidad de entrega por parte del proveedor.

## 9. ASPECTO ECONÓMICO PARA TENER EN CUENTA PARA OFERTAR

Los precios no podrán ser reajustados en ninguna circunstancia, es decir, permanecerán invariables hasta la entrega y facturación del suministro y deberán incluir los costos reales directos e indirectos requeridos para cumplir con el objeto de esta invitación, lo que implica que:

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

- a. Los precios ofrecidos deben ser en pesos (\$) colombianos, en valores enteros, por la modalidad de precios unitarios fijos. Los precios unitarios que se indiquen son inmodificables durante el tiempo de duración del contrato.
- b. El proveedor que salga favorecido deberá facturar cada pedido utilizando estos nombres y el código catálogo de Energía de Pereira.
- c. Las cantidades por cotizar son de referencia tomadas según los consumos de años anteriores y las necesidades del plan de inversiones, las cantidades reales se definirán en cada pedido sin superar el valor total del contrato firmado, es importante que el proveedor diligencie el tiempo de entrega de cada ítem, disponibilidad o el tiempo mínimo requerido para realizar pedidos y cumplir con el tiempo de entrega pactada en el contrato.
- d. Se debe tener en cuenta en la presentación de la oferta el sitio de entrega de los bienes o materiales ofrecidos, para lo cual el oferente deberá incluir en su oferta y dentro del valor unitario, los costos asociados a los bienes o materiales ofertados, incluyendo transporte, cargue y descargue, seguros, impuestos de timbre, valor de las pólizas correspondientes, disponibilidad, aranceles de nacionalización, valor de estampillas locales, comisiones de agentes de aduana, etc.

Debido a lo anterior, queda entendido que todos los gastos inherentes a la presente invitación serán asumidos por el oferente que resulte favorecido. **ENERGÍA DE PEREIRA** no tendrá más obligación que la de pagar los precios convenidos.

Será responsabilidad del oferente conocer todas y cada una de las implicaciones para el ofrecimiento del objeto del presente proceso de contratación, y realizar todas las evaluaciones que sean necesarias para presentar su oferta, sobre la base de un examen cuidadoso de las características e incidencias de este.

Por la sola presentación de la oferta se considera que el oferente ha realizado el examen completo de todos los aspectos e imprevistos (jurídicos, tributarios, económicos, técnicos, etc.) que coincidan y determinen la presentación de la oferta. La circunstancia que el oferente no haya tenido en cuenta algún elemento o aspecto que pueda influir en la oferta, no lo eximirá de la obligación de asumir la responsabilidad que le corresponda con la suscripción del contrato, ni le da derecho a reclamaciones, reembolsos, ajustes, reconocimientos adicionales, en caso de que dichas omisiones deriven en posteriores costos para el oferente.

### **9.1. COSTOS.**

Los precios ofrecidos por los OFERENTES en la oferta económica deben incluir los costos reales, directos e indirectos que se causaren y en pesos colombianos, y en general todo costo relacionado con la correcta ejecución del objeto de la presente invitación, en la evaluación se tendrá en cuenta únicamente el valor final de la oferta.

En razón a todo lo anterior, queda entendido que todos los gastos que demande la ejecución de los trabajos a que se refiere la presente invitación, durante todo el tiempo de ejecución del contrato, serán asumidos por EL OFERENTE que resulte favorecido con quien se suscriba el mismo; ENERGÍA DE PEREIRA no tendrá más obligación que la de pagar los precios convenidos.

Los costos deben presentarse de forma unitaria por usuario de ENERGÍA DE PEREIRA homologado.

### **9.2. IMPUESTOS Y DEDUCCIONES**

El Impuesto de Valor Agregado (IVA), se considerará por separado. Para todos los efectos legales, en caso de que los precios de la oferta no desagreguen el valor del IVA, éste se entenderá incluido en los mismos.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

Igualmente, al ofertar, se debe considerar que serán por cuenta del oferente todos los **impuestos, gastos, tasas, estampillas, y derechos** que implique la constitución, ejecución y formalización del negocio jurídico, en caso de que sea favorecido.

Es entendido que **ENERGÍA DE PEREIRA** no está obligada a expedir ningún certificado o a suscribir cualquier otro documento destinado a que algún oferente obtenga exención del pago de impuestos o derecho a su cargo y derivados de la relación jurídica.

Si durante la ejecución del contrato, una nueva deducción fuese exigida por los entes gubernamentales del orden nacional, departamental o local, se debe considerar que serán asumidas por el oferente y no alterará los valores pactados en el contrato.

Cuando las tarifas de los tributos sean reducidas o estos sean derogados, el valor tenido en cuenta en la estructura del precio deberá ser reajustado en proporción al porcentaje del tributo respectivo. Circunstancia que será debidamente informada por **ENERGÍA DE PEREIRA** al oferente.

## 10. OTROS ASPECTOS PARA TENER EN CUENTA

### 10.1. CONTROL DE LOS SERVICIOS O BIENES SUMINISTRADOS

La ejecución del contrato estará bajo la responsabilidad del contratista, la vigilancia, control y supervisión del contrato estará a cargo de un interventor designado por **ENERGÍA DE PEREIRA** conforme al Manual de Interventoría y de acuerdo con el cronograma de actividades que se haya fijado.

Sin embargo, esta labor no eximirá de responsabilidad a quien resulte elegido, en la implementación de controles, pruebas, registros, etc., que sean necesarios para la correcta entrega de los bienes o servicios.

### 10.2. GARANTÍAS

**EL OFERENTE** deberá tener en cuenta que en caso de que resulte favorecido para suministrar los bienes objeto de la presente invitación, deberá constituir como mínimo las siguientes garantías:

- a) **Cumplimiento** por un monto igual al veinte por ciento (20%) del valor estimado del contrato u orden, con una vigencia que empezará a regir a partir de su perfeccionamiento, cubriendo su plazo de ejecución y seis (6) meses más.
- b) **Calidad de los bienes** por un monto igual al treinta por ciento (30%) del valor estimado del contrato u orden, con una vigencia que empezará a regir a partir de su perfeccionamiento, cubriendo su plazo de ejecución y dos (2) años más.
- c) **Responsabilidad civil extracontractual** por un monto igual al veinte por ciento (20%) del valor estimado del contrato u orden, con una vigencia que empezará a regir a partir de su perfeccionamiento, cubriendo su plazo de ejecución y seis (6) meses más.
- d) **Pago de salarios y prestaciones** por un monto igual al veinte por ciento (20%) del valor estimado del contrato u orden, con una vigencia que empezará a regir a partir de su perfeccionamiento, cubriendo su plazo de ejecución y tres (3) años más.

No obstante, lo anterior y en el evento en que **ENERGÍA DE PEREIRA** o ambas partes consideren necesario constituir una póliza adicional, el oferente favorecido la constituirá sin que esto genere un costo adicional a **ENERGÍA DE PEREIRA**

En todo caso las pólizas deberán mantener la vigencia hasta la liquidación del contrato. El proveedor seleccionado se obliga a reponer el monto amparado siempre que el mismo se agote o disminuya por mora o por incumplimiento parcial.

En caso de suscribirse el contrato, **ENERGÍA DE PEREIRA** considerará una cláusula penal pecuniaria por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones originadas por esta invitación y el contrato u orden que llegare a suscribirse por parte del oferente que resulte favorecido, que lo constituirá en deudor de **ENERGÍA DE PEREIRA** de la suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, a título de pena, sin menoscabo del cobro del perjuicio que pudiere ocasionarse como consecuencia del mismo.

El bien debe contar con dos (2) años de garantía directa con el fabricante.

### 10.3. FORMA DE PAGO.

**ENERGÍA DE PEREIRA** pagará a los sesenta (60) días calendario contados a partir de la fecha de radicada y aprobada cada factura a través de actas parciales mensuales previamente liquidadas y firmadas entre el contratista y la interventoría, previa confrontación de las respectivas remisiones presentadas en el momento de la entrega de los materiales y/o servicio.

## 11. OFERTA TÉCNICA

La oferta técnica deberá contener, además de los elementos esenciales, indispensables, naturales del negocio que se proponga, los documentos que a continuación se relacionan, los cuales deberán ser presentados en el siguiente orden:

- 1. Carta de presentación** – documento esencial - debidamente firmada por el oferente o el representante legal, indicando la denominación o razón social, dirección de correo, teléfono, fax y correo electrónico y contener:
  - **Pronunciamento de inhabilidad e incompatibilidad:** pronunciamiento expreso sobre las relaciones comerciales o de parentesco hasta el cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil con quienes ostentan la calidad de administradores y/o colaboradores, directivos o su equivalente dentro de **ENERGÍA DE PEREIRA**, así como sobre los incumplimientos o sanciones que le hayan sido impuestos o declarados judicialmente con ocasión de su actividad contractual en los últimos tres (3) años.
  - **Declaración de conformidad** de haber recibido toda la información necesaria para el estudio de la invitación a negociar y estar conforme y conocer los términos, documentos de ésta y el reglamento interno de contratación.
  - **Término de validez de la oferta** contado a partir de la fecha de cierre de la presente invitación.
- 2. Original del certificado de existencia y representación legal** - documento esencial - expedido por la Cámara de Comercio respectiva con un tiempo de expedición que no supere treinta (30) días calendario a la fecha de presentación de la oferta. Si en el certificado de existencia y representación legal del oferente (excepto sociedades anónimas abiertas) no consta el nombre de los socios o accionistas de la sociedad, se deberá presentar el certificado del contador público o revisor fiscal, si lo requiere, sobre la composición accionaria de la misma. (Documento esencial). Si la persona que presenta la oferta no está registrada en cámara de comercio se deberá anexar una copia de la cedula de ciudadanía.
- 3. Copia del Acta de Asamblea General de Accionistas, Junta de Socios o Junta Directiva** - documento esencial - cuando quiera que el representante legal necesite de su aprobación para presentar ofertas, entablar cualquier tipo de relación jurídica en virtud de la oferta presentada, suscribir contratos y cualquier otro documento que resulte de la ejecución de este, si resultare favorecido con la aceptación. (Solo aplica a personas jurídicas).
- 4. Copia de la Inscripción en el Registro Único Tributario (RUT)** – documento esencial – en donde se especifique la actividad y código de este.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda



- 5. Copia de los Estados Financieros Básicos** – documento esencial - Estados financieros comparativos con corte a 31 de diciembre de los años 2018 – 2019 con sus respectivas notas, así no estén aprobados la asamblea general de socios (en los casos que aplique acompañados del dictamen si la empresa está obligada a tener Revisor Fiscal, notas a los estados financieros, y de la copia o fotocopia de la tarjeta profesional del contador y su certificado de antecedentes.

#### **Formato de diligenciamiento V0 - FINFIN15.xlsx**

#### **Instructivo Formato de diligenciamiento V0 - FINFIN15.pdf**

Formato de Excel diligenciado (Digital) con Estados financieros para los dos años solicitados (2018 – 2019 - 2020), los cuales deben coincidir con las cifras de los estados financieros certificados, para diligenciar el formato V04 se deben tener en cuenta las instrucciones que se abordan en el “Manual del usuario V04”.

- 6. Copia de la Declaración de Impuesto Sobre Renta y Complementarios del año 2018 y 2019** - documento esencial- En caso de haber sido presentada ante la DIAN electrónicamente con firma digital, se debe anexar una copia impresa del documento completo sin tachaduras que contenga plenamente identificados los dígitos de control manual y automático asignados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. No tendrá ningún valor el documento impreso sin el cumplimiento de los requisitos señalados. Este documento debe ser impreso del mismo que la DIAN devuelva al contribuyente como acuse de recibo.
- 7.** El oferente debe presentar el tiempo de garantía de los productos por suministrar.
- 8. Certificado de experiencia.** en el suministro de bienes en contratos similares a los de esta invitación, celebrados durante los últimos cinco (5) años a nivel Nacional incluyendo el valor de estos. (Documento Esencial). **No se aceptan copias de contratos, órdenes de compra, facturas, actas de liquidación, etc. Únicamente certificados expedidos por cada uno de sus clientes.**

En lo posible todas las certificaciones deberán contener la siguiente información:

- Empresa contratante.
  - Número del contrato.
  - Objeto del contrato.
  - Duración.
  - Fecha de inicio y fecha de terminación.
  - Valor facturado.
  - Calificación de los servicios ofrecidos.
- 9.** Certificación EcoExpert Master Expedida por el fabricante, que evidencie la competencia del proponente para ejecutar el presente proyecto

Adicional es necesario adjuntar las hojas de vida del personal técnico a realizar las obras de montaje de los equipos; en caso de ser un tercero quien realizará la instalación, adjuntar la experiencia del tercero y su personal técnico. La experiencia debe ser en instalaciones similares a los de esta invitación, de otro modo no será tenida en cuenta.

- 10. Póliza de seriedad de la oferta** a favor de entidades particulares en original junto con el recibo de pago de la prima, por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del valor total de su oferta incluido IVA, con una vigencia de tres (3) meses contados a partir de la fecha de entrega de la oferta. (Documento esencial).

#### **Características Generales de la Garantía.**

- La Garantía de Seriedad permanecerá vigente por tres (3) meses contados a partir de la fecha de entrega de la oferta.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

- La Garantía de Seriedad de la Propuesta deberá ser otorgada a favor de la **EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. ESP.** con NIT 816.002.019-9.
  - Deberá señalar el número de la presente invitación pública a Negociar DIS-CT 001-2021.
  - El tomador será el Proponente.
  - El valor asegurado para la Garantía de Seriedad será de diez por ciento (10%) del valor total de la oferta.
  - Amparos de la Garantía de Seriedad: La Garantía de Seriedad cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento de la Propuesta en los siguientes eventos:
  - La no suscripción del Contrato por parte del Proponente Ganador.
  - El retiro de la Propuesta por parte del Proponente después de la Fecha de Recepción de Ofertas.
- 11. Certificado de Inscripción, Calificación y Clasificación en el RUP**, expedido por la Cámara de Comercio donde se encuentre inscrito, debidamente clasificado y con una vigencia de expedición no superior a treinta (30) días calendario, donde conste que está inscrito dentro de la actividad, especialidad y/o grupo relacionado con el objeto de esta invitación. Este se mantendrá vigente al momento de la aceptación de la oferta si así ocurriere.
- 12. Diligenciamiento del formulario único de conocimiento del proveedor o contratista PRO.PRO.F06**, el cual se encuentra disponible en la página WEB de la Compañía [www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) , el cual pueden descargar desde el siguiente enlace:

**NOTAS:**

- Las fotocopias de documentos incluidos en la oferta que se consideren ilegibles no serán tenidas en cuenta para la evaluación.
- Cualquier enmendadura en la oferta presentada debe ser aclarada expresamente por el oferente para ser tenida en cuenta.
- Cualquier explicación o alternativa deberá exponerse en carta anexa a la oferta.

**12. OFERTA ECONÓMICA.**

El oferente deberá presentar su oferta económica, sin olvidarse que todos los gastos que demande los elementos y actividades requeridos con ocasión de la presente invitación serán asumidos por el oferente que resulte favorecido, la **EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA** no tendrá más obligación que la de pagar los precios convenidos.

La oferta económica contendrá:

**Documento de la oferta económica propiamente** – documento esencial- acompañada del cuadro resumen de costos unitarios señalando especificaciones técnicas, operativas y demás que considere pertinente. El proponente deberá cotizar todos los ítems requeridos, en **formato Excel**, de lo contrario su oferta no será tenida en cuenta.

**13. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS.**

La información relativa al análisis, evaluación, comparación de las ofertas y las recomendaciones que resulten, tendrán el carácter de confidencial y por lo tanto solo podrá ser conocida por el Representante Legal de **ENERGÍA DE PEREIRA**, y por las demás personas interesadas, cuando así lo estime el mismo Comité Evaluador o el Comité Compras.

Cuando se presente discrepancia entre el contenido del original de la oferta y su copia, prevalecerá el contenido del original. **ENERGÍA DE PEREIRA**, en atención al régimen privado de sus actos, de acuerdo con la Ley 142 de 1994, se reserva el derecho de no hacer pública la metodología de evaluación de las ofertas ni cualquier otra información similar al respecto.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

La calificación de la oferta, resultante del análisis jurídico, técnico y financiero del oferente determinarán la(s) ofertas(s) más conveniente(s) para **ENERGÍA DE PEREIRA**.

El comité evaluador de las ofertas podrá solicitar a los oferentes cualquier explicación en los aspectos no considerados esenciales y su respuesta deberá exponerse por escrito, dentro del término que el mismo comité señale.

Una vez verificado el cumplimiento de todas las condiciones establecidas, las ofertas se evaluarán considerando el siguiente procedimiento:

1. Se verificará el cumplimiento y validez de los documentos exigidos en la presente invitación, en caso de ser requerido ENERGÍA DE PEREIRA solicitará las aclaraciones respectivas a los documentos presentados y su respuesta deberá exponerse por escrito, dentro del término que el mismo comité señale.
2. Se analizarán las ofertas que cumplan en forma total con las condiciones de esta invitación.
3. Mediante un análisis de optimización se determinará cuál es la oferta más favorable a ENERGÍA DE PEREIRA, teniendo en cuenta siempre, el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos en la presente invitación, el precio, las garantías ofrecidas y la experiencia de los oferentes.

#### **14. ESTUDIO JURÍDICO Y VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS.**

La verificación de documentos relacionados en los numerales respecto a oferta técnica tendrá lugar en el estudio jurídico, encaminado a la comprobación no solo de la existencia del documento respectivo, sino que este contenga la información y goce de las formalidades indispensables para considerarlo dentro del estudio.

Si como resultado de esta verificación de documentos, se hace necesario el proceso de saneamiento, esta se aplicará.

El estudio jurídico, verificación de documentos no dará lugar a puntaje, sino que habilita la oferta para continuar participando en la evaluación.

#### **15. PROCEDIMIENTO DE SANEAMIENTO**

Los documentos indispensables para considerar la oferta son los calificados como esenciales y no son objeto de saneamiento, **salvo que el comité considere lo contrario**. La falta de alguno de los documentos denominados como esenciales es causal para rechazar la oferta.

El comité evaluador de las ofertas podrá solicitar por escrito a los oferentes, documentos o datos adicionales a la información suministrada e igualmente cualquier explicación o aclaración que estime conveniente o la corrección de errores u omisiones en los aspectos no considerados esenciales y su respuesta deberá exponerse por escrito, dentro del término que el mismo comité defina. El oferente no podrá adicionar o modificar la oferta económica, de lo contrario no será tenido en cuenta.

En caso de ambigüedades, discrepancias o incongruencias no satisfechas luego del proceso anterior, la oferta será rechazada.

#### **16. ACEPTACIÓN DE LA OFERTA.**

**ENERGÍA DE PEREIRA** aceptará la oferta, si está conforme en los aspectos generales, jurídicos, económicos y financieros, los cuales en su conjunto representan de forma integral una oferta conveniente a los intereses de la compañía. **ENERGÍA DE PEREIRA** informará por escrito la aceptación de la oferta.

**ENERGÍA DE PEREIRA** una vez haya vencido el término de evaluación de las ofertas, podrá otorgar el objeto del contrato a uno o varios oferentes y/o aceptar que este se dé de forma total o parcial, sin que esto genere ningún tipo de incumplimiento por parte de la **EMPRESA**.

**ENERGÍA DE PEREIRA** se reserva la facultad de no aceptar las ofertas, aún en el evento de que las mismas cumplan con los requisitos exigidos, sin que por ello haya lugar al pago de perjuicios o indemnizaciones a favor de ninguno de los oferentes.

#### **17. RESERVA ESPECIAL.**

**ENERGÍA DE PEREIRA** puede declarar desierta la convocatoria, en los siguientes casos: Cuando no se presenten propuestas o cuando ninguna propuesta sea conveniente para **ENERGÍA DE PEREIRA** por razón de factores objetivos en cuanto al costo de estos.

#### **18. AUTORIZACIÓN TRATAMIENTO DE DATOS.**

**EL OFERENTE** con el fin de dar cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, autoriza a **ENERGÍA DE PEREIRA** a realizar el tratamiento de los datos personales suministrados en el presente proceso de contratación para fines relacionados exclusivamente con la ejecución del objeto del presente Invitación Pública a Negociar.

#### **19. LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO**

Si por causas diferentes a fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, el oferente favorecido no firmara el contrato dentro del término que se haya señalado, quedará a favor de **ENERGÍA DE PEREIRA** en calidad de multa, el valor del amparo constituido para responder por la seriedad de la oferta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de los citados amparos o garantías. En tal evento **ENERGÍA DE PEREIRA** podrá optar por la realización de una nueva invitación o celebrar el contrato dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes con el oferente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su oferta sea favorable a los fines de **ENERGÍA DE PEREIRA**.

El contrato u orden de servicio se registrará por la Ley Colombiana. **ENERGÍA DE PEREIRA** podrá aceptar solamente la adición de **cláusulas** aclaratorias que no modifiquen la esencia de este.

#### **20. CONFLICTO DE INTERES.**

**EL OFERENTE** declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la presentación de la propuesta, que ningún empleado a su servicio y al servicio de **ENERGÍA DE PEREIRA** ha recibido ni recibirá beneficio directo o indirecto de la otra parte, y acepta expresamente que la presente disposición es condición esencial para la suscripción del Contrato o expedición de la Orden de Compra, por lo que su incumplimiento dará lugar a la terminación del mismo y a la aplicación de las sanciones legales pertinentes.

**EL OFERENTE y ENERGÍA DE PEREIRA** acuerdan no permitir a sus representantes, empleados o contratistas el ofrecimiento de incentivos, atenciones, cortesías u obsequios a empleados y/o funcionarios de la otra Parte, a fin de obtener con ello beneficios para ella misma y/o sus socios, representantes o contratistas, y aceptan que toda falta propia o de sus funcionarios en torno a la transparencia con motivo de la negociación, celebración o ejecución del contrato constituye un incumplimiento grave del mismo. Por lo anterior, es obligación del **OFERENTE y ENERGÍA DE PEREIRA** poner en conocimiento de la otra parte cualquier indicio o evidencia que vincule o pueda vincular a sus empleados o contratistas en las conductas aquí

descritas. Las denuncias frente a este tipo de conductas podrán ser comunicadas a **ENERGÍA DE PEREIRA**, tel. (6) 315 15 03, dirección de correo electrónico [lineaetica@eep.com.co](mailto:lineaetica@eep.com.co)

## 21. MANIFESTACIONES.

**EL OFERENTE** manifiesta individualmente que: **(i)** cumple con la normatividad vigente sobre prevención y control de lavado de activos y financiación del terrorismo; **(ii)** Ha adoptado los mecanismos de control necesarios para el cumplimiento con dichas normas; y, **(iii)** cuenta con políticas e instrumentos de control interno que permiten el conocimiento del mercado, de sus clientes y usuarios y realiza labores de análisis tendientes a la prevención de lavado de activos y financiación del terrorismo.

21

## 22. SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

**EL PROPONENTE** que resulte favorecido dará pleno cumplimiento a la normatividad que les resulte aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, y en este sentido tanto **LA EMPRESA** como **EL CONTRATISTA** ejercerán un control permanente de los factores que puedan afectar la salud y la vida de sus trabajadores, conforme a las normas legales vigentes que rigen la materia y los reglamentos establecidos para tales fines, mediante la observancia y cumplimiento de su parte de las normas legales y reglamentarias de seguridad y salud en el trabajo, seguridad industrial e higiene, y las demás que regulen la materia.

El PROPONENTE, debe dar cumplimiento a las obligaciones a que haya lugar, según la normatividad vigente entre las cuales se encuentra lo establecido del Capítulo VI del Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312/2019, Resolución 666 de 2020 y demás requisitos legales aplicables en torno al Covid - 19, así como la Resolución 5018 de 2019 respecto a Seguridad en Trabajos con Riesgo Eléctrico.

Previo al inicio de sus labores, **EL PROPONENTE** que resulte favorecido, deberá enviar los siguientes documentos, correspondientes al SG-SST:

- Relación completa de todos los trabajadores que harán parte del proyecto con sus correspondientes soportes de vinculación y pagos mensuales de seguridad Social que incluye afiliación y pago a EPS, AFP, ARL, parafiscales.
- Suministro de los elementos de protección personal requeridos para ejecución de las tareas incluyendo los Elementos de Bioseguridad para el control del Covid- 19 (tapabocas, alcohol, gel antibacterial).
- Certificación por parte del ARL de la autoevaluación del cumplimiento de los Estándares mínimos enmarcados en la Resolución 0312 - 2019.
- Plan de mejoramiento resultado de la autoevaluación del cumplimiento de los Estándares Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo año 2020.
- Plan de Trabajo anual de Seguridad y Salud en el Trabajo para ejecutarlo durante la realización del contrato.
- Certificación por parte de la ARL Evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
- Protocolo general de Bioseguridad para control de Covid -19.
- Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos aplicables para las labores con su priorización correspondiente.
- Plan de capacitación para ejecutarlo durante la realización del contrato.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

- Plan de Prevención y respuesta ante emergencias.
- Administración, control e investigación de los incidentes y accidentes laborales que tengan lugar.
- Gestión de alturas mediante el cumplimiento de la Resolución 1409 de 2012, incluyendo el buen estado de equipos de protección persona y colectivos, certificación de estos y certificación del personal que va a ejecutar estas tareas.
- De tener lugar el izaje de cargas con equipos móviles se hace necesario el control de esta tarea mediante la realización previa del plan de izaje, validación de condiciones previas de seguridad, certificación de operadores y aparejadores, entrega de la documentación requerida para la realización de estas labores (certificaciones).
- Informe de cumplimiento de la Resolución 5018/2019.
- Y toda la demás documentación requerida en el Decreto 1072 - 2015 capítulo VI, Artículo 2.2.4.6.12. Documentación.

### 23. GESTIÓN AMBIENTAL:

**EL PROPONENTE** que resulte favorecido dará pleno cumplimiento a la normatividad que les resulte aplicable en materia de Gestión Ambiental, y en este sentido tanto **LA EMPRESA** como **EL CONTRATISTA** ejercerán un control permanente de los factores que puedan afectar el ambiente, conforme a las normas legales vigentes que rigen la materia y los reglamentos establecidos para tales fines, mediante la observancia y cumplimiento de su parte de las normas legales y reglamentarias de gestión ambiental y las demás que regulen la materia.

Previo al inicio de sus labores, **EL PROPONENTE** que resulte favorecido, deberá enviar los siguientes documentos, correspondientes al SGA:

- Presentar Matriz de aspectos e impactos ambientales y medidas de mitigación que se adoptaran – Previo al inicio de labores.
- Permisos o licencias ambientales requeridas para ejecutar la obra, cuando aplique – Con la oferta.
- El contratista es responsable de manejar y disponer todos los tipos de residuos, producto de su operación de acuerdo con lo establecido en la legislación colombiana, incluyendo residuos peligrosos. – Durante la ejecución del contrato.
- El contratista es responsable del traslado de todo tipo de residuos que genere o tenga el deber de disponer, debidamente clasificados y señalizados con los códigos adoptados por la empresa contratante. – Durante la ejecución del contrato.
- El contratista debe presentar y conservar los certificados de la disposición adecuada de los residuos especificando las cantidades, tratamiento y disposición final de los mismos y las licencias vigentes de los gestores utilizados, en todo caso el contratista debe remitir a la empresa contratante la información y soportes relacionados con la gestión de residuos peligrosos establecidos según la normatividad ambiental vigente. – Durante la ejecución del contrato.
- El contratista deberá disponer del listado de productos químicos con sus respectivas hojas de seguridad y mantenerlas disponibles en el sitio de los trabajos. Se debe presentar evidencia de la divulgación de las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas al personal asignado a la prestación de los servicios.
- El contratista deberá reportar a la Empresa dentro de las doce (12) horas siguientes la ocurrencia de emergencias ambientales y presentar un informe con las acciones de contingencia implementadas

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

- El contratista, al finalizar diariamente la jornada de trabajo y/o las actividades programadas debe efectuar una jornada de aseo, limpieza y orden del sitio, de igual forma transportar y depositar todos los desechos y sobrantes en los sitios acordados.
- El contratista debe ejecutar con responsabilidad social y adecuada calidad ambiental, las actividades relacionadas con el objeto y alcance del contrato. La calidad ambiental se traduce en evitar, mitigar, corregir y compensar los impactos sociales y ambientales negativos.
- De igual forma está prohibido realizar talas sin el debido permiso de aprovechamiento forestal.

#### **24. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN.**

Todas las relaciones jurídicas que surjan entre con ocasión de esta Invitación Pública a Negociar, deberán atender y aplicar, de acuerdo con la normatividad vigente y reglamentos internos que regulen dichas conductas, las prácticas sobre transparencia y apego a la legalidad en la ejecución de las actividades profesionales propias de este contrato.

Sin perjuicio de la existencia de otras actividades o comportamientos que vayan en contra de la transparencia, legalidad y moralidad, **EL PROPONENTE** favorecido se obliga a obrar de tal manera que no se incurra en actos de corrupción, incluyendo la extorsión y soborno y no buscar obtener una ventaja mediante el uso de un método indebidamente e inmoral para iniciar, obtener o retener cualquier tipo de negocio o actividad relacionada con este contrato.

**EL PROPONENTE** que resulte favorecido acuerda que, en el evento de comprobarse ofrecimiento o pago de sobornos, o de cualquier otra forma de pago ilegal o favor, a cualquier empleado privado, público o funcionario del Estado, entre otras conductas que estén previstas en la normatividad aplicable, esto constituye una causal de terminación del contrato u orden de servicio, sin perjuicio de que la parte afectada pueda solicitar el resarcimiento por los daños y perjuicios que sean ocasionados.

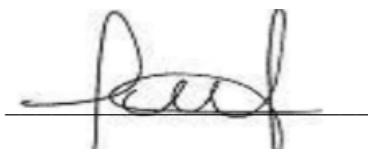
**EL PROPONENTE** favorecido se obliga a mantener informada a la otra parte de cualquier situación que pueda percibirse o denotar un hecho de fraude, corrupción o cualquier otra actividad que implique violación a la presente cláusula.

#### **25. CONSIDERACIONES FINALES**

Para efectos de solicitud de aclaraciones o presentar inquietudes del proceso, se deberán presentar a través del correo [invteceep@eep.com.co](mailto:invteceep@eep.com.co) con la descripción del asunto **INVITACIÓN A NEGOCIAR N° DIS-CT 001-2021 "SUMINISTRO, MONTAJE, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ONCE (11) MEDIDORES DE LA CALIDAD DE LA POTENCIA "**

- ENERGÍA DE PEREIRA no se hace responsable por las ofertas enviadas por correo y que no se presenten hasta la hora en punto de la fecha señalada.

Cordialmente,



**YULIETH PORRAS OSORIO**

Representante Legal  
EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. E.S.P.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

<b>1. SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE MEDIDORES DE LA CALIDAD DE LA POTENCIA SANTA MARÍA</b>					
<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UND</b>	<b>CANT</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
1.1	Suministro y montaje de una (1) celda para cinco (5) medidores de la calidad de la potencia en subestación Santa María, debe contar con protección IP65 para intemperie.	Und	1		
1.2	Medidor avanzado modelo ION7650 marca Schneider, clase 0,5S según IEC-52053-22/23 con certificación KEMA- CIDET e IEC-61000-4-30 clase A Ed. 2 - 2008 con certificación PSL (Power Standard Lab.), y regulaciones de la calidad de la potencia CREG 024-2005/CREG 016-2017.	Und	5		
1.3	Montaje, puesta en servicio e integración al sistema de EEP de los cinco (5) equipos de la calidad de la potencia, se debe incluir el cableado de control y potencia, conexión a los transformadores de medida y a equipos de comunicación.	Und	1		
IVA		19%			
TOTAL					

<b>2. SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE MEDIDORES DE LA CALIDAD DE LA POTENCIA PLANTA DIESEL</b>					
<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UND</b>	<b>CANT</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
2.1	Suministro y montaje de una (1) celda para seis (6) medidores de la calidad de la potencia en subestación Planta Diésel, debe contar con protección IP65 para intemperie.	Und	1		
2.2	Medidor avanzado modelo ION7650 marca Schneider, clase 0,5S según IEC-52053-22/23 con certificación KEMA- CIDET e IEC-61000-4-30 clase A Ed. 2 - 2008 con certificación PSL (Power Standard Lab.), y regulaciones de la calidad de la potencia CREG 024-2005/CREG 016-2017.	Und	6		
2.3	Montaje, puesta en servicio e integración al sistema de EEP de los seis (6) equipos de la calidad de la potencia, se debe incluir el cableado de control y potencia, conexión a los transformadores de medida y a equipos de comunicación.	Und	1		
IVA		19%			
TOTAL					



### 3. INTEGRACIÓN A PLATAFORMA WEB

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.1	Integración de los equipos al SGPE de la Empresa para el envío de errores y el seguimiento de sus funcionalidades	Und	GI		
3.2	Integración y puesta en servicio de la plataforma web para la exportación de los formatos de la Calidad del Servicio ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios	Und	GI		
3.3	Pruebas y puesta en servicio de los equipos en las plataformas de la Empresa.	Und	GI		
SUBTOTAL					
IVA		19%			
TOTAL					

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
1	Suministro, montaje y puesta en servicio de medidores de la calidad de la potencia en Santa María	
2	Suministro, montaje y puesta en servicio de medidores de la calidad de la potencia en Planta Diésel	
3	Integración a la plataforma web	
<b>PRESUPUESTO TOTAL INCLUIDO IVA</b>		