DOCUMENTO COMPLEMENTARIO

ADENDA 1 AL PROCESO DE SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA SMC-019-2025

OBJETO: "*CONTRATAR EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES QUÉ GARANTICEN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA CONTINUA A ANTENAS DE CONECTIVIDAD EN DIFERENTES COMUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ*".

JUSTIFICACIÓN GENERAL PARA LA EXPEDICIÓN DE LA PRESENTE ADENDA.

El contenido del pliego de condiciones se encuentra regulado principalmente en la Ley 80 de 1993 (Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, art. 24), la Ley 1150 de 2007 que introdujo "medidas para la eficiencia y la transparencia", y el Decreto 1082 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional". Específicamente este último Decreto, señala lo siguiente:

> *«Artículo 2.2.1.1.2.2.1. Modificación de los pliegos de condiciones. La Entidad Estatal puede modificar los pliegos de condiciones a través de Adendas expedidas antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas. La Entidad Estatal puede expedir adendas para modificar el cronograma una vez vencido el término para la presentación de las ofertas y antes de la adjudicación del contrato.*
>
> *La Entidad Estatal debe publicar las Adendas en los días hábiles, entre las 7:00 a. m. y las 7:00 p. m., a más tardar el día hábil anterior al vencimiento del plazo para presentar ofertas a la hora fijada para tal presentación, salvo en la licitación pública pues de conformidad con la ley la publicación debe hacerse con tres (3) días de anticipación.»*

Así las cosas, teniendo en cuenta las observaciones presentadas y la verificación técnica efectuada por la entidad del presente proceso, así como las respuestas emitidas, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015 se hace necesario realizar las siguientes modificaciones:

EN CUANTO AL ANEXO TÉCNICO:

1. **MODIFICAR el numeral "4. Relación de actividades y elementos a suministrar"**, **del anexo técnico**, en el sentido de ajustar la cantidad de sistemas a adquirir, por lo cual quedará de la siguiente forma:

4. RELACIÓN DE ACTIVIDADES Y ELEMENTOS A SUMINISTRAR

El proponente deberá suministrar, transportar y entregar en funcionamiento los sistemas solares fotovoltaicos individuales de conformidad a las siguientes características.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1. Componente 1: Verificación técnica del SSFVI y el sitio de instalación			
1.1.	Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.	GLB	4
2. Componente 2: Suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de las soluciones solares energéticas			

2.1.	Módulos solares fotovoltaicos monocristalinos potencia unitaria aproximada de 620 Wp, eficiencia ≥ 21 %, tipo N, con garantía mínima de 12 años sobre producto y 25–30 años sobre potencia, con certificaciones IEC 61215, IEC 61730 y RETIE. Incluye conectores compatibles MC4 EVO o equivalentes.	UND	8
2.2.	Inversor de onda senoidal pura con capacidad nominal ≥ 1.2 kW, entrada 48 V DC, salida 110 V AC ± 10 %, frecuencia 60 Hz, eficiencia ≥ 90 %, compatible con sistema de monitoreo remoto, con protecciones integradas y conexión NEMA 5-15R o equivalente.	UND	4
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
2.3.	Cargadores Controlador de carga MPPT, tensión de trabajo 12/24/48 V DC, corriente nominal ≥ 70 A, eficiencia de seguimiento ≥ 98 %, con sistema de protección electrónica y comunicación VE.Direct o equivalente.	UND	4
2.4.	Banco de baterías de ion litio ($LiFePO_4$) tipo rack, capacidad mínima 4.8 kWh, profundidad de descarga (DOD) ≥ 80 %, vida útil ≥ 6000 ciclos, voltaje nominal 48 V DC, con sistema BMS integrado.	UND	4
2.5.	Gabinete Rack de Exteriores para Montaje con División para Baterías, fijación para poste, NEMA 3R o IP 54 dimensiones estimadas 711x609x406 mm, ventilas laterales, protegidas por mallas metálicas grado mesh 80 incluye ingeniería.	UND	4
2.6.	Suministro e instalación de elemento de soporte (poste) de 3 metros x2.46. fabricado en tubo de cerramiento negro de 4", soportes para doble panel de 1.2mx 2.46m fabricado en ángulo de 1"1/4, acabado en galvanizado en caliente con inclinación y orientación ajustadas al sitio, diseñada para resistir cargas de viento según NSR-10. Incluye elementos de fijación y soporte.	UND	4
2.7.	Transporte, cargue y descargue de elementos y equipos hasta el sitio de instalación, según condiciones de acceso y seguridad.	UND	4
2.8.	Instalación, conexionado y puesta en marcha del sistema fotovoltaico completo, incluyendo pruebas de funcionamiento, verificación de polaridades, medición de parámetros eléctricos y entrega técnica.	UND	4
3. Componente 3: Integración eléctrica complementaria (Incluye suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento)			
3.1.	Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.	GLB	4
3.2.	Suministro e instalación de redes eléctricas complementarias tableros, canalizaciones, protecciones y puesta a tierra asociada al sistema fotovoltaico: Tuberías AC y DC,Protecciones en AC y DC (DPS, Breaker DC 20A 2 polos, breaker AC 20A monopolar, DPS tipo 1+2 DC 250VDC, DPS AC 150 V.) Sistema de puesta a tierra conexión en delta resistencia menor a 25 ohm	GLB	4

Nota:

2. El presente proceso estima la adquisición de Cuatro (4) Sistemas Solares Fotovoltaicos Individuales (SSFVI).

3. MODIFICAR, el numeral **6.2 SOPORTE Y UBICACIÓN**, del anexo técnico, en el sentido de incluir las coordenadas los predios donde se proyecta realizar las instalaciones, el cual quedara así:

5. Soporte y ubicación

Previo a la instalación de los módulos fotovoltaicos, se deberá verificar y ajustar técnicamente la nivelación y estabilidad del área destinada para las estructuras de soporte, asegurando su correcta orientación y fijación. El área total corresponderá al perímetro conformado por las cuatro (4) o más estacas o postes metálicos que integran la estructura.

Las estructuras estarán diseñadas para permitir el ajuste de la inclinación de los módulos fotovoltaicos, asegurando el ángulo óptimo de captación solar según la ubicación geográfica del proyecto. Para este fin, se incluye el suministro e instalación de estructuras metálicas tipo poste de 3,00 m x 2,46 m, fabricados en tubo de cerramiento negro de 4”, con soportes para doble módulo de 1,20 m x 2,46 m fabricados en ángulo de 1¼”, con acabado galvanizado en caliente. La estructura deberá ensamblarse y fijarse mecánicamente con la inclinación y orientación adecuadas al sitio, diseñada para resistir cargas de viento conforme a la normativa aplicable.

La instalación incluirá todos los elementos de fijación y anclaje necesarios para garantizar la estabilidad y la durabilidad del sistema frente a las condiciones ambientales del entorno.

Con el fin de brindar mayor precisión sobre la localización de las áreas de intervención, se relacionan las coordenadas correspondientes a los predios donde se proyecta realizar las instalaciones:

- Macanal: 5.006418788771517, -73.37112428145302
- Almeida: 5.008631404713847, -73.371238859680654
- Santa María: 4.797804943422033, -73.27110701108444

EN CUANTO AL ANÁLISIS DEL SECTOR

4. **MODIFICAR** lo correspondiente al **ANÁLISIS DE LAS COTIZACIONES RECIBIDAS** en el sentido de Incluir, el siguiente texto, el cual quedará así:

(...)

El valor de $34.075.645 pesos colombianos corresponden al costo estimado para el suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de un (1) Sistema Solar Fotovoltaico Individual —SSFVI—, de acuerdo con los componentes técnicos requeridos para este tipo de solución energética. No obstante, la necesidad técnica del proyecto contempla la instalación de cuatro (4) sistemas solares fotovoltaicos en el departamento de Boyacá.

(...)

EN CUANTO AL ESTUDIO DE MERCADO QUE SOPORTA EL VALOR DEL PRESUPUESTO ESTIMADO SIP-119-2025.

5. **MODIFICAR** la **CANTIDAD DE SOLUCIONES A INSTALAR**, *PRESUPUESTO ESTIMADO y dar alcance al estudio de mercado* el cual quedará así:

(...)

ALCANCE A LA CANTIDAD DE SOLUCIONES A INSTALAR

En la etapa inicial del proceso se elaboró una Solicitud de Información a Proveedores (SIP-119-2025) orientada a consultar el valor unitario de una (1) solución energética, con el propósito de obtener un precio de referencia que permitiera proyectar la viabilidad financiera del proyecto. Esta aproximación se formuló bajo el entendido de que, una vez analizados los resultados del sondeo, se determinaría el número total de soluciones a adquirir, de acuerdo con los precios de mercado y con la disponibilidad presupuestal.

De manera simultánea, el análisis técnico estableció que la necesidad del proyecto correspondía a la implementación de cinco (5) Sistemas Solares Fotovoltaicos Individuales (SSFVI). No obstante, a partir de las cotizaciones consolidadas en el Estudio de Mercado, se evidenció que el valor unitario de la solución supera el rango inicialmente proyectado, lo cual hace necesario ajustar el alcance del proceso tanto a la capacidad presupuestal vigente como al tiempo restante para la ejecución del contrato, dadas las actividades técnicas, logísticas y de instalación que deben completarse dentro del periodo de ejecución disponible.

En este sentido, si bien la necesidad técnica corresponde a cinco (5) sistemas, la Entidad cuenta con recursos y tiempo suficiente para garantizar la adquisición e instalación de cuatro (4) soluciones SSFVI, número que permite cumplir adecuadamente el objeto del contrato.

Por lo anterior, el presente Estudio de Mercado se adecua al alcance definitivo del proceso, incorporando los análisis y precios de referencia para la adquisición e instalación de cuatro (4) sistemas solares fotovoltaicos individuales.

PRESUPUESTO ESTIMADO PARA 4 SOLUCIONES

En ese orden de ideas, a continuación, se presentan los precios de referencia escogidos para el proceso, para los 11 conceptos que componen la necesidad:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA COP ($)	% IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA COP ($)	VALOR TOTAL COP ($)
1. Componente 1: Verificación técnica del SSFVI y el sitio de instalación							
1.1.	Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.	GLB	4	$ 1.000.000	19%	$ 1.190.000	$ 4.760.000
2. Componente 2: Suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de las soluciones solares energéticas							
2.1.	Módulos solares fotovoltaicos monocristalinos potencia unitaria aproximada de 620 Wp, eficiencia ≥ 21 %, tipo N, con garantía mínima de 12 años sobre producto y 25–30 años sobre potencia, con certificaciones IEC 61215, IEC 61730 y RETIE. Incluye conectores compatibles MC4 EVO o equivalentes. (**Cada solución necesita 2 módulos solares)**	UND	8	$ 690.000	0%	$ 690.000	$ 5.520.000
2.2.	Inversor de onda senoidal pura con capacidad nominal ≥ 1.2 kW, entrada 48 V DC, salida 110 V AC ± 10 %, frecuencia 60 Hz, eficiencia ≥ 90 %, compatible con sistema de monitoreo remoto, con protecciones integradas y conexión NEMA 5-15R o equivalente.	UND	4	$ 2.800.000	0%	$ 2.800.000	$ 11.200.000
2.3.	Cargadores Controlador de carga MPPT, tensión de trabajo 12/24/48 V DC, corriente nominal ≥ 70 A, eficiencia de seguimiento ≥ 98 %, con sistema de protección electrónica y comunicación VE.Direct o equivalente.	UND	4	$ 2.506.815	0%	$ 2.506.815	$ 10.027.260
2.4.	Banco de baterías de ion litio ($LiFePO_4$) tipo rack, capacidad mínima 4.8 kWh, profundidad de descarga (DOD) ≥ 80 %, vida útil ≥ 6000 ciclos, voltaje nominal 48 V DC, con sistema BMS integrado.	UND	4	$ 6.850.000	19%	$ 8.151.500	$ 32.606.000

2.5.	*Gabinete Rack de Exteriores para Montaje con División para Baterías, fijación para poste, NEMA 3R o IP 54 dimensiones estimadas 711x609x406 mm, ventilas laterales, protegidas por mallas metálicas grado mesh 80 incluye ingeniería.*	*UND*	*4*	*$ 2.105.319*	*19%*	*$ 2.505.330*	*$ 10.021.318*
2.6.	*Suministro e instalacion de elemento de soporte (poste) de 3 metros x2.46. fabricado en tubo de cerramiento negro de 4", soportes para doble panel de 1.2mx 2.46m fabricado en ángulo de 1"1/4, acabado en galvanizado en caliente con inclinación y orientación ajustadas al sitio, diseñada para resistir cargas de viento según NSR-10. Incluye elementos de fijación y cimentación.*	*UND*	*4*	*$ 2.000.000*	*19%*	*$ 2.380.000*	*$ 9.520.000*
2.7.	*Transporte, cargue y descargue de elementos y equipos hasta el sitio de instalación, según condiciones de acceso y seguridad.*	*UND*	*4*	*$ 1.500.000*	*0%*	*$ 1.500.000*	*$ 6.000.000*
2.8.	*Instalación, conexionado y puesta en marcha del sistema fotovoltaico completo, incluyendo pruebas de funcionamiento, verificación de polaridades, medición de parámetros eléctricos y entrega técnica.*	*UND*	*4*	*$ 5.000.000*	*19%*	*$ 5.950.000*	*$ 23.800.000*
3. Componente 3: Integración eléctrica complementaria (Incluye suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento)							
3,1	*Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.*	*GLB*	*4*	*$ 1.800.000*	*19%*	*$ 2.142.000*	*$ 8.568.000*
3,2	*Suministro e instalación de redes eléctricas complementarias tableros, canalizaciones, protecciones y puesta a tierra asociada al sistema fotovoltaico: Tuberías AC y DC,Protecciones en AC y DC (DPS, Breaker DC 20A 2 polos, breaker AC 20A monopolar, DPS tipo 1+2 DC 250VDC, DPS AC 150 V.) Sistema de puesta a tierra*	*GLB*	*4*	*$ 3.000.000*	*19%*	*$ 3.570.000*	*$ 14.280.000*

	conexión en delta resistencia menor a 25 ohm						
TOTAL PRESUPUESTO COP $							***$136.302.578***

En consecuencia, se tiene un presupuesto para el proceso con el Objeto de "Contratar el suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de sistemas solares fotovoltaicos individuales qué garanticen el suministro de energía eléctrica continua a antenas de conectividad en diferentes comunidades del departamento de Boyacá", por la suma de CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE. ($136.302.578) COP IVA incluido y demás impuestos, costos y gastos que se deriven de la prestación del servicio.

EN CUANTO AL ESTUDIO PREVIO:

6. **MODIFICAR** el numeral **"4. El valor estimado del contrato, su justificación y certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación"**, en el sentido de aclarar el presupuesto total del presente contrato, el cual quedará de la siguiente forma:

(...)

ALCANCE A LA CANTIDAD DE SOLUCIONES A INSTALAR

En la etapa inicial del proceso se elaboró una Solicitud de Información a Proveedores (SIP-119-2025) orientada a consultar el valor unitario de una (1) solución energética, con el propósito de obtener un precio de referencia que permitiera proyectar la viabilidad financiera del proyecto. Esta aproximación se formuló bajo el entendido de que, una vez analizados los resultados del sondeo, se determinaría el número total de soluciones a adquirir, de acuerdo con los precios de mercado y con la disponibilidad presupuestal.

De manera simultánea, el análisis técnico estableció que la necesidad del proyecto correspondía a la implementación de cinco (5) Sistemas Solares Fotovoltaicos Individuales (SSFVI). No obstante, a partir de las cotizaciones consolidadas en el Estudio de Mercado, se evidenció que el valor unitario de la solución supera el rango inicialmente proyectado, lo cual hace necesario ajustar el alcance del proceso tanto a la capacidad presupuestal vigente como al tiempo restante para la ejecución del contrato, dadas las actividades técnicas, logísticas y de instalación que deben completarse dentro del periodo de ejecución disponible.

En este sentido, si bien la necesidad técnica corresponde a cinco (5) sistemas, la Entidad cuenta con recursos y tiempo suficiente para garantizar la adquisición e instalación de cuatro (4) soluciones SSFVI, número que permite cumplir adecuadamente el objeto del contrato.

Por lo anterior, el presente Estudio de Mercado se adecua al alcance definitivo del proceso, incorporando los análisis y precios de referencia para la adquisición e instalación de cuatro (4) sistemas solares fotovoltaicos individuales.

PRESUPUESTO ESTIMADO PARA 4 SOLUCIONES

En ese orden de ideas, a continuación, se presentan los precios de referencia escogidos para el proceso, para los 11 conceptos que componen la necesidad:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA COP ($)	% IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA COP ($)	VALOR TOTAL COP ($)
1. Componente 1: Verificación técnica del SSFVI y el sitio de instalación							
1.1.	Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.	GLB	4	$ 1.000.000	19%	$ 1.190.000	$ 4.760.000
2. Componente 2: Suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de las soluciones solares energéticas							
2.1.	Módulos solares fotovoltaicos monocristalinos potencia unitaria aproximada de 620 Wp, eficiencia ≥ 21 %, tipo N, con garantía mínima de 12 años sobre producto y 25–30 años sobre potencia, con certificaciones IEC 61215, IEC 61730 y RETIE. Incluye conectores compatibles MC4 EVO o equivalentes. (**Cada solución necesita 2 módulos solares)**	UND	8	$ 690.000	0%	$ 690.000	$ 5.520.000
2.2.	Inversor de onda senoidal pura con capacidad nominal ≥ 1.2 kW, entrada 48 V DC, salida 110 V AC ± 10 %, frecuencia 60 Hz, eficiencia ≥ 90 %, compatible con sistema de monitoreo remoto, con protecciones integradas y conexión NEMA 5-15R o equivalente.	UND	4	$ 2.800.000	0%	$ 2.800.000	$ 11.200.000
2.3.	Cargadores Controlador de carga MPPT, tensión de trabajo 12/24/48 V DC, corriente nominal ≥ 70 A, eficiencia de seguimiento ≥ 98 %, con sistema de protección electrónica y comunicación VE.Direct o equivalente.	UND	4	$ 2.506.815	0%	$ 2.506.815	$ 10.027.260
2.4.	Banco de baterías de ion litio ($LiFePO_4$) tipo rack, capacidad mínima 4.8 kWh, profundidad de descarga (DOD) ≥ 80 %, vida útil ≥ 6000 ciclos, voltaje nominal 48 V DC, con sistema BMS integrado.	UND	4	$ 6.850.000	19%	$ 8.151.500	$ 32.606.000
2.5.	Gabinete Rack de Exteriores para Montaje con División para Baterías, fijación para poste, NEMA 3R o IP 54 dimensiones	UND	4	$ 2.105.319	19%	$ 2.505.330	$ 10.021.318

	estimadas 711x609x406 mm, ventilas laterales, protegidas por mallas metálicas grado mesh 80 incluye ingeniería.						
2.6.	*Suministro e instalacion de elemento de soporte (poste) de 3 metros x2.46. fabricado en tubo de cerramiento negro de 4", soportes para doble panel de 1.2mx 2.46m fabricado en ángulo de 1"1/4, acabado en galvanizado en caliente con inclinación y orientación ajustadas al sitio, diseñada para resistir cargas de viento según NSR-10. Incluye elementos de fijación y cimentación.*	*UND*	*4*	*$ 2.000.000*	*19%*	*$ 2.380.000*	*$ 9.520.000*
2.7.	*Transporte, cargue y descargue de elementos y equipos hasta el sitio de instalación, según condiciones de acceso y seguridad.*	*UND*	*4*	*$ 1.500.000*	*0%*	*$ 1.500.000*	*$ 6.000.000*
2.8.	*Instalación, conexionado y puesta en marcha del sistema fotovoltaico completo, incluyendo pruebas de funcionamiento, verificación de polaridades, medición de parámetros eléctricos y entrega técnica.*	*UND*	*4*	*$ 5.000.000*	*19%*	*$ 5.950.000*	*$ 23.800.000*
3. Componente 3: Integración eléctrica complementaria (Incluye suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento)							
3,1	*Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.*	*GLB*	*4*	*$ 1.800.000*	*19%*	*$ 2.142.000*	*$ 8.568.000*
3,2	*Suministro e instalación de redes eléctricas complementarias tableros, canalizaciones, protecciones y puesta a tierra asociada al sistema fotovoltaico: Tuberías AC y DC,Protecciones en AC y DC (DPS, Breaker DC 20A 2 polos, breaker AC 20A monopolar, DPS tipo 1+2 DC 250VDC, DPS AC 150 V.) Sistema de puesta a tierra conexión en delta resistencia menor a 25 ohm*	*GLB*	*4*	*$ 3.000.000*	*19%*	*$ 3.570.000*	*$ 14.280.000*
TOTAL PRESUPUESTO COP $							***$ 136.302.578***

En consecuencia, se tiene un presupuesto para el proceso con el Objeto de "Contratar el suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de sistemas solares fotovoltaicos individuales qué garanticen el suministro de energía eléctrica continua a antenas de conectividad en diferentes comunidades del departamento de Boyacá", por la suma de CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE. ($136.302.578) COP IVA incluido y demás impuestos, costos y gastos que se deriven de la prestación del servicio

7. **MODIFICAR** el numeral **8 "*Análisis del Sector relativo al objeto del proceso de contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. (Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015).*"**, en su acápite de "Análisis de las cotizaciones recibidas" del estudio previo del proceso, en el sentido de incluir la siguiente aclaración:

(...)

El valor de $34.075.645 pesos colombianos corresponden al costo estimado para el suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de un (1) Sistema Solar Fotovoltaico Individual —SSFVI—, de acuerdo con los componentes técnicos requeridos para este tipo de solución energética. No obstante, la necesidad técnica del proyecto contempla la instalación de cuatro (4) sistemas solares fotovoltaicos en el departamento de Boyacá.

(...)

8. **MODIFICAR** el literal **b. EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE (DILIGENCIAR ANEXO)**, del numeral **9.3 CAPACIDAD TÉCNICA la NOTA 2**, el cual quedará así:

(...)

NOTA 2: *El proponente podrá anexar la certificación contractual que acredite la experiencia requerida, o en su defecto el acta de entrega y recibo a satisfacción acompañada con la respectiva acta de liquidación.*

(...)

9. **MODIFICAR** la Nota 1. del numeral **"*9.6. OFERTA ECONÓMICA*"** del estudio previo del proceso, el cual quedará así:

(...)

NOTA 1: *El presente proceso será adjudicado a la propuesta que presente el valor total más bajo, conforme a lo establecido para la modalidad de mínima cuantía. Para efectos de referencia, el presupuesto oficial de la Entidad corresponde a la suma de* ***CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE. ($136.302.578) COP****, INCLUIDO IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar. Al tratarse de una contratación a precio global bajo la modalidad de bolsa, su ejecución se realizará de acuerdo con las necesidades del Ministerio de Minas y Energía.*

(...)

EN CUANTO A LA INVITACIÓN PÚBLICA:

10. MODIFICAR *el numeral* ***4. PRESUPUESTO OFICIAL****, el cual quedará de la siguiente forma:*

El Ministerio de Minas y Energía estima el valor de la presente contratación en la suma de ***CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE. ($136.302.578) COP*** *incluido*

IVA, impuestos, gravámenes, retenciones, tasas legales vigentes y demás costos directos e indirectos que la ejecución del contrato conlleve.

(...)

11. *MODIFICAR* *el numeral "**4.1. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR DEL CONTRATO:**" del documento "INVITACION PÚBLICA SMC-19-2025", el cual quedará así:*

"Con el fin de establecer el presupuesto para el proceso cuyo objeto es "Contratar el suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de sistemas solares fotovoltaicos individuales qué garanticen el suministro de energía eléctrica continua a antenas de conectividad en diferentes comunidades del departamento de Boyacá", se adelantó estructuración técnica de necesidades, descripción y revisión del alcance y un Sondeo de Mercado mediante solicitud de cotización con el código SIP-119-2025 publicado en SECOP, recibiendo 3 cotizaciones de las siguientes empresas:

OFERENTES SIP-119-2025			
#	***EMPRESA***	***NIT***	***OBSERVACIONES***
1	*GLOBAL GREEN ENERGY SAS*	*901081088-2*	*Se incluye en el sondeo*
2	*O3 SMART CITIES SAS*	*901033019-1*	*Se incluye en el sondeo*
3	*SUN GESTION INTELIGENTE DE MANTENIMIENTO SAS*	*901813573-6*	*Se incluye en el sondeo*

A continuación se detallan las ofertas presentadas por los proponentes, en los 11 conceptos que se solicitó cotizar por parte del Ministerio de Minas y Energías, que fueron definidos en el formato de solicitud de información a proveedores SIP-119-2025. Los valores presentados serán los precios unitarios antes de IVA por concepto.

Ítem	***Descripción***	***Cantidad***	***VALORES UNITARIOS ANTES DE IVA (COP) - OFERENTES***		
			GLOBAL GREEN ENERGY SAS	***O3 SMART CITIES SAS***	***SUN GESTION INTELIGENTE DE MANTENIMIENTO SAS***
1.1.	*Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.*	*1*	*1.800.000*	*1.000.000*	*900.000*
2.1.	*Módulos solares fotovoltaicos monocristalinos potencia unitaria aproximada de 620 Wp, eficiencia ≥ 21 %, tipo N, con garantía mínima de 12 años sobre producto y 25–30 años sobre potencia, con certificaciones IEC 61215, IEC 61730 y RETIE. Incluye conectores compatibles MC4 EVO o equivalentes.*	*2*	*690.000*	*590.000*	*731.250*

2.2.	*Inversor de onda senoidal pura con capacidad nominal ≥ 1.2 kW, entrada 48 V DC, salida 110 V AC ± 10 %, frecuencia 60 Hz, eficiencia ≥ 90 %, compatible con sistema de monitoreo remoto, con protecciones integradas y conexión NEMA 5-15R o equivalente.*	*1*	*2.500.000*	*2.800.000*	*3.045.835*
2.3.	*Cargadores Controlador de carga MPPT, tensión de trabajo 12/24/48 V DC, corriente nominal ≥ 70 A, eficiencia de seguimiento ≥ 98 %, con sistema de protección electrónica y comunicación VE.Direct o equivalente.*	*1*	*1.870.000*	*5.000.000*	*2.506.815*
2.4.	*Banco de baterías de ion litio ($LiFePO_4$) tipo rack, capacidad mínima 4.8 kWh, profundidad de descarga (DOD) ≥ 80 %, vida útil ≥ 6000 ciclos, voltaje nominal 48 V DC, con sistema BMS integrado.*	*1*	*5.220.000*	*11.200.000*	*6.850.000*
2.5.	*Gabinete Rack de Exteriores para Montaje con División para Baterías, fijación para poste, NEMA 3R o IP 54 dimensiones estimadas 711x609x406 mm, ventilas laterales, protegidas por mallas metálicas grado mesh 80 incluye ingeniería.*	*1*	*1.800.000*	*2.400.000*	*2.105.319*
2.6.	*Suministro e instalación de elemento de soporte (poste) de 3 metros x2.46. fabricado en tubo de cerramiento negro de 4", soportes para doble panel de 1.2mx 2.46m fabricado en ángulo de 1"1/4, acabado en galvanizado en caliente con inclinación y orientación ajustadas al sitio, diseñada para resistir cargas de viento según NSR-10. Incluye elementos de fijación y cimentación.*	*1*	*2.000.000*	*4.300.000*	*1.612.394*
2.7.	*Transporte, cargue y descargue de elementos y equipos hasta el sitio de instalación, según condiciones de acceso y seguridad.*	*1*	*1.500.000*	*4.000.000*	*715.000*
2.8.	*Instalación, conexionado y puesta en marcha del sistema fotovoltaico completo, incluyendo pruebas de funcionamiento, verificación de polaridades, medición de parámetros eléctricos y entrega técnica.*	*1*	*5.000.000*	*5.000.000*	*4.025.230*
3,1	*Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.*	*1*	*1.800.000*	*2.200.000*	*950.000*
3,2	*Suministro e instalación de redes eléctricas complementarias tableros, canalizaciones, protecciones y puesta a tierra asociada al sistema fotovoltaico: Tuberías AC y DC, Protecciones en AC y DC (DPS, Breaker DC 20A 2 polos, breaker AC 20A monopolar, DPS tipo 1+2 DC 250VDC, DPS AC 150 V.) Sistema de puesta a tierra conexión en delta resistencia menor a 25 ohm*	*1*	*3.000.000*	*5.000.000*	*1.625.000*

Para realizar el análisis considerando los valores en las ofertas aportadas por cada una de las empresas, con el fin de estimar los Precios de Referencia, se procedió a calcular el Promedio, Mediana, Desviación Estándar, Límite Inferior y Superior, y el Valor máximo y Mínimo, por cada concepto cotizado, así:

#	Descripción	INDICADORES FINANCIEROS

		Promedio	Mediana	Desviación Estándar	Límite Superior	Límite Inferior	Valor Máximo	Valor Mínimo
1.1.	Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.	1.233.333	1.000.000	402.768	1.402.768	597.232	1.800.000	900.000
2.1.	Módulos solares fotovoltaicos monocristalinos potencia unitaria aproximada de 620 Wp, eficiencia ≥ 21 %, tipo N, con garantía mínima de 12 años sobre producto y 25–30 años sobre potencia, con certificaciones IEC 61215, IEC 61730 y RETIE. Incluye conectores compatibles MC4 EVO o equivalentes.	670.417	690.000	59.304	749.304	630.696	731.250	590.000
2.2.	Inversor de onda senoidal pura con capacidad nominal ≥ 1.2 kW, entrada 48 V DC, salida 110 V AC ± 10 %, frecuencia 60 Hz, eficiencia ≥ 90 %, compatible con sistema de monitoreo remoto, con protecciones integradas y conexión NEMA 5-15R o equivalente.	2.781.945	2.800.000	223.202	3.023.202	2.576.798	3.045.835	2.500.000
2.3.	Cargadores Controlador de carga MPPT, tensión de trabajo 12/24/48 V DC, corriente nominal ≥ 70 A, eficiencia de seguimiento ≥ 98 %, con sistema de protección electrónica y comunicación VE.Direct o equivalente.	3.125.605	2.506.815	1.350.654	3.857.469	1.156.161	5.000.000	1.870.000
2.4.	Banco de baterías de ion litio ($LiFePO_4$) tipo rack, capacidad mínima 4.8 kWh, profundidad de descarga (DOD) ≥ 80 %, vida útil ≥ 6000 ciclos, voltaje nominal 48 V DC, con sistema BMS integrado.	7.756.667	6.850.000	2.524.102	9.374.102	4.325.898	11.200.000	5.220.000
2.5.	Gabinete Rack de Exteriores para Montaje con División para Baterías, fijación para poste, NEMA 3R o IP 54 dimensiones estimadas 711x609x406 mm, ventilas laterales, protegidas por mallas metálicas grado mesh 80 incluye ingeniería.	2.101.773	2.105.319	244.962	2.350.281	1.860.357	2.400.000	1.800.000
2.6.	Suministro e instalacion de elemento de soporte (poste) de 3 metros x2.46. fabricado en tubo de cerramiento negro de 4",	2.637.465	2.000.000	1.186.192	3.186.192	813.808	4.300.000	1.612.394

	soportes para doble panel de 1.2mx 2.46m fabricado en ángulo de 1"1/4, acabado en galvanizado en caliente con inclinación y orientación ajustadas al sitio, diseñada para resistir cargas de viento según NSR-10. Incluye elementos de fijación y cimentación.							
2.7.	*Transporte, cargue y descargue de elementos y equipos hasta el sitio de instalación, según condiciones de acceso y seguridad.*	*2.071.667*	*1.500.000*	*1.400.692*	*2.900.692*	*99.308*	*4.000.000*	*715.000*
2.8.	*Instalación, conexionado y puesta en marcha del sistema fotovoltaico completo, incluyendo pruebas de funcionamiento, verificación de polaridades, medición de parámetros eléctricos y entrega técnica.*	*4.675.077*	*5.000.000*	*459.511*	*5.459.511*	*4.540.489*	*5.000.000*	*4.025.230*
3,1	*Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.*	*1.650.000*	*1.800.000*	*521.217*	*2.321.217*	*1.278.783*	*2.200.000*	*950.000*
3,2	*Suministro e instalación de redes eléctricas complementarias tableros, canalizaciones, protecciones y puesta a tierra asociada al sistema fotovoltaico: Tuberías AC y DC,Protecciones en AC y DC (DPS, Breaker DC 20A 2 polos, breaker AC 20A monopolar, DPS tipo 1+2 DC 250VDC, DPS AC 150 V.) Sistema de puesta a tierra conexión en delta resistencia menor a 25 ohm*	*3.208.333*	*3.000.000*	*1.385.691*	*4.385.691*	*1.614.309*	*5.000.000*	*1.625.000*

Conforme a lo anterior, se toman como referencia los precios de la mediana, dado que es el indicador menos sensible a valores extremos y proporciona una visión más clara de la tendencia general del mercado, buscando un punto competitivo.

ALCANCE A LA CANTIDAD DE SOLUCIONES A INSTALAR

En la etapa inicial del proceso se elaboró una Solicitud de Información a Proveedores (SIP-119-2025) orientada a consultar el valor unitario de una (1) solución energética, con el propósito de obtener un precio de referencia que permitiera proyectar la viabilidad financiera del proyecto. Esta aproximación se formuló bajo el entendido de que, una vez analizados los resultados del

sondeo, se determinaría el número total de soluciones a adquirir, de acuerdo con los precios de mercado y con la disponibilidad presupuestal.

De manera simultánea, el análisis técnico estableció que la necesidad del proyecto correspondía a la implementación de cinco (5) Sistemas Solares Fotovoltaicos Individuales (SSFVI). No obstante, a partir de las cotizaciones consolidadas en el Estudio de Mercado, se evidenció que el valor unitario de la solución supera el rango inicialmente proyectado, lo cual hace necesario ajustar el alcance del proceso tanto a la capacidad presupuestal vigente como al tiempo restante para la ejecución del contrato, dadas las actividades técnicas, logísticas y de instalación que deben completarse dentro del periodo de ejecución disponible.

En este sentido, si bien la necesidad técnica corresponde a cinco (5) sistemas, la Entidad cuenta con recursos y tiempo suficiente para garantizar la adquisición e instalación de cuatro (4) soluciones SSFVI, número que permite cumplir adecuadamente el objeto del contrato.

Por lo anterior, el presente Estudio de Mercado se adecua al alcance definitivo del proceso, incorporando los análisis y precios de referencia para la adquisición e instalación de cuatro (4) sistemas solares fotovoltaicos individuales.

PRESUPUESTO ESTIMADO PARA 4 SOLUCIONES

En ese orden de ideas, a continuación, se presentan los precios de referencia escogidos para el proceso, para los 11 conceptos que componen la necesidad:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA COP ($)	% IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA COP ($)	VALOR TOTAL COP ($)
1. Componente 1: Verificación técnica del SSFVI y el sitio de instalación							
1.1.	Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.	GLB	4	$ 1.000.000	19%	$ 1.190.000	$ 4.760.000
2. Componente 2: Suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de las soluciones solares energéticas							
2.1.	Módulos solares fotovoltaicos monocristalinos potencia unitaria aproximada de 620 Wp, eficiencia ≥ 21 %, tipo N, con garantía mínima de 12 años sobre producto y 25–30 años sobre potencia, con certificaciones IEC 61215, IEC 61730 y RETIE. Incluye conectores compatibles MC4 EVO o equivalentes. (**Cada solución necesita 2 módulos solares)**	UND	8	$ 690.000	0%	$ 690.000	$ 5.520.000

2.2.	*Inversor de onda senoidal pura con capacidad nominal ≥ 1.2 kW, entrada 48 V DC, salida 110 V AC ± 10 %, frecuencia 60 Hz, eficiencia ≥ 90 %, compatible con sistema de monitoreo remoto, con protecciones integradas y conexión NEMA 5-15R o equivalente.*	*UND*	*4*	*$ 2.800.000*	*0%*	*$ 2.800.000*	*$ 11.200.000*
2.3.	*Cargadores Controlador de carga MPPT, tensión de trabajo 12/24/48 V DC, corriente nominal ≥ 70 A, eficiencia de seguimiento ≥ 98 %, con sistema de protección electrónica y comunicación VE.Direct o equivalente.*	*UND*	*4*	*$ 2.506.815*	*0%*	*$ 2.506.815*	*$ 10.027.260*
2.4.	*Banco de baterías de ion litio ($LiFePO_4$) tipo rack, capacidad mínima 4.8 kWh, profundidad de descarga (DOD) ≥ 80 %, vida útil ≥ 6000 ciclos, voltaje nominal 48 V DC, con sistema BMS integrado.*	*UND*	*4*	*$ 6.850.000*	*19%*	*$ 8.151.500*	*$ 32.606.000*
2.5.	*Gabinete Rack de Exteriores para Montaje con División para Baterías, fijación para poste, NEMA 3R o IP 54 dimensiones estimadas 711x609x406 mm, ventilas laterales, protegidas por mallas metálicas grado mesh 80 incluye ingeniería.*	*UND*	*4*	*$ 2.105.319*	*19%*	*$ 2.505.330*	*$ 10.021.318*
2.6.	*Suministro e instalacion de elemento de soporte (poste) de 3 metros x2.46. fabricado en tubo de cerramiento negro de 4", soportes para doble panel de 1.2mx 2.46m fabricado en ángulo de 1"1/4, acabado en galvanizado en caliente con inclinación y orientación ajustadas al sitio, diseñada para resistir cargas de viento según NSR-10. Incluye elementos de fijación y cimentación.*	*UND*	*4*	*$ 2.000.000*	*19%*	*$ 2.380.000*	*$ 9.520.000*
2.7.	*Transporte, cargue y descargue de elementos y equipos hasta el sitio de instalación, según condiciones de acceso y seguridad.*	*UND*	*4*	*$ 1.500.000*	*0%*	*$ 1.500.000*	*$ 6.000.000*
2.8.	*Instalación, conexionado y puesta en marcha del sistema fotovoltaico completo, incluyendo pruebas de funcionamiento, verificación de polaridades, medición de parámetros eléctricos y entrega técnica.*	*UND*	*4*	*$ 5.000.000*	*19%*	*$ 5.950.000*	*$ 23.800.000*
3. Componente 3: Integración eléctrica complementaria (Incluye suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento)							
3,1	*Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.*	*GLB*	*4*	*$ 1.800.000*	*19%*	*$ 2.142.000*	*$ 8.568.000*

3,2	*Suministro e instalación de redes eléctricas complementarias tableros, canalizaciones, protecciones y puesta a tierra asociada al sistema fotovoltaico: Tuberías AC y DC,Protecciones en AC y DC (DPS, Breaker DC 20A 2 polos, breaker AC 20A monopolar, DPS tipo 1+2 DC 250VDC, DPS AC 150 V.) Sistema de puesta a tierra conexión en delta resistencia menor a 25 ohm*	*GLB*	*4*	*$ 3.000.000*	*19%*	*$ 3.570.000*	*$ 14.280.000*
TOTAL PRESUPUESTO COP $							***$ 136.302.578***

En consecuencia, se tiene un presupuesto para el proceso con el Objeto de "Contratar el suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de sistemas solares fotovoltaicos individuales qué garanticen el suministro de energía eléctrica continua a antenas de conectividad en diferentes comunidades del departamento de Boyacá", por la suma de ***CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE. ($136.302.578) COP*** *IVA incluido y demás impuestos, costos y gastos que se deriven de la prestación del servicio.*

12. **MODIFICAR** el **NUMERAL 2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE (DILIGENCIAR ANEXO),** del título **13.2 CAPACIDAD TÉCNICA,** la cual quedará de la siguiente forma:

(...)

NOTA 2: *El proponente podrá anexar la certificación contractual que acredite la experiencia requerida, o en su defecto el acta de entrega y recibo a satisfacción acompañada con la respectiva acta de liquidación.*

(...)

13. **MODIFICAR** el numeral **"14. OFERTA ECONOMICA"** del documento **"INVITACION PÚBLICA SMC-019-2025"**, la NOTA 1, la cual quedará así:

(...)

*N**ota 1:*** *El presente proceso será adjudicado a la propuesta que presente el valor total más bajo, conforme a lo establecido para la modalidad de mínima cuantía. Para efectos de referencia, el presupuesto oficial de la Entidad corresponde a la suma de* **CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE. ($136.302.578) COP**, *INCLUIDO IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar. Al tratarse de una contratación a precio global bajo la modalidad de bolsa, su ejecución se realizará de acuerdo con las necesidades del Ministerio de Minas y Energía.*

(...)

14. **MODIFICAR** el numeral **"19. FACTORES DE EVALUACIÓN"** del documento **"INVITACION PÚBLICA SMC-019-2025"**, la NOTA 1 la cual quedará así:

(...)

Nota 1. El presente proceso será adjudicado a la propuesta que presente el valor total más bajo, conforme a lo establecido para la modalidad de mínima cuantía. Para efectos de referencia, el presupuesto oficial de la Entidad corresponde a la suma de **CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE. ($136.302.578) COP,** INCLUIDO IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar. Al tratarse de una contratación a precio global bajo la modalidad de bolsa, su ejecución se realizará de acuerdo con las necesidades del Ministerio de Minas y Energía.

(...)

EN CUANTO AL PLIEGO ELECTRONICO DEL SECOP II

15. MODIFICAR la Información del Precios el cual quedará así:

***Valor estimado:* $136.302.578**

16. MODIFICAR la Información presupuestal específicamente Fuente de los recursos: la cual quedará así:

Fuente de los recursos: **Presupuesto General de la Nación – PGN: $ 136.302.578 COP**

17. MODIFICAR la Información presupuestal específicamente la información del CDP el la cual quedará así:

P/ Código	Tipo	Estado Saldo	Valor a utilizar	Código unidad/subunidad ejecutora
246925	***CDP***		***$136.302.578 COP***	***21-01-01-000***

MODIFICAR *la sección 4 OFERTA ECONOMICA, la cual quedará así:*

Ref articulo	***Código UNSPSC***	***DESCRIPCIÓN***	***Cantidad***	***unidad***	***Precio unitario estimado Precio total estimado***
1.	*72151502*	*Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.*	*4*	*GLB*	*$ 1.190.000*
2	*72151502*	*Módulos solares fotovoltaicos monocristalinos potencia unitaria aproximada de 620 Wp, eficiencia ≥ 21 %, tipo N, con garantía mínima de 12 años sobre producto y 25–30 años sobre potencia, con certificaciones IEC 61215, IEC 61730 y RETIE. Incluye conectores compatibles MC4 EVO o equivalentes. (**Cada solución necesita 2 módulos solares)***	*8*	*UND*	*$ 690.000*
3	*72151502*	*Inversor de onda senoidal pura con capacidad nominal ≥ 1.2 kW, entrada 48 V DC, salida 110 V AC ± 10 %, frecuencia 60 Hz, eficiencia ≥ 90 %, compatible con sistema de monitoreo remoto, con protecciones integradas y conexión NEMA 5-15R o equivalente.*	*4*	*UND*	*$ 2.800.000*
4	*72151502*	*Cargadores Controlador de carga MPPT, tensión de trabajo 12/24/48 V DC, corriente nominal ≥ 70 A, eficiencia de seguimiento ≥ 98 %, con sistema de protección electrónica y comunicación VE.Direct o equivalente.*	*4*	*UND*	*$ 2.506.815*
5	*72151502*	*Banco de baterías de ion litio ($LiFePO_4$) tipo rack, capacidad mínima 4.8 kWh, profundidad de descarga (DOD) ≥ 80 %, vida útil ≥ 6000 ciclos, voltaje nominal 48 V DC, con sistema BMS integrado.*	*4*	*UND*	*$ 8.151.500*
6	*72151502*	*Gabinete Rack de Exteriores para Montaje con División para Baterías, fijación para poste, NEMA 3R o IP 54 dimensiones estimadas 711x609x406 mm, ventilas laterales, protegidas por mallas metálicas grado mesh 80 incluye ingeniería.*	*4*	*UND*	*$ 2.505.330*
7	*72151502*	*Suministro e instalacion de elemento de soporte (poste) de 3 metros x2.46. fabricado en tubo de cerramiento negro de 4", soportes para doble panel de 1.2mx 2.46m fabricado en ángulo de 1"1/4, acabado en galvanizado en caliente con inclinación y orientación ajustadas al sitio, diseñada para resistir cargas de viento según NSR-10. Incluye elementos de fijación y cimentación.*	*4*	*UND*	*$ 2.380.000*
8	*72151502*	*Transporte, cargue y descargue de elementos y equipos hasta el sitio de instalación, según condiciones de acceso y seguridad.*	*4*	*UND*	*$ 1.500.000*
9	*72151502*	*Instalación, conexionado y puesta en marcha del sistema fotovoltaico completo, incluyendo pruebas de funcionamiento, verificación de*	*4*	*UND*	*$ 5.950.000*

		polaridades, medición de parámetros eléctricos y entrega técnica.			
10	*72151502*	*Actividades de ajuste, verificación de condiciones del sitio, trazado de elementos, conectores y coordinación previa a la instalación.*	*4*	*GLB*	*$ 2.142.000*
11	*72151502*	*Suministro e instalación de redes eléctricas complementarias tableros, canalizaciones, protecciones y puesta a tierra asociada al sistema fotovoltaico: Tuberías AC y DC,Protecciones en AC y DC (DPS, Breaker DC 20A 2 polos, breaker AC 20A monopolar, DPS tipo 1+2 DC 250VDC, DPS AC 150 V.) Sistema de puesta a tierra conexión en delta resistencia menor a 25 ohm*	*4*	*GLB*	*$ 3.570.000*
					$ 136.302.578

18. AVISO de NO limitación a Mipyme del proceso de Selección de Mínima Cuantía SMC-19-2025

Que en cumplimiento de lo establecido en los puntos III y IV del numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 de la Subsección 5 del Decreto 1860 de 2021y conforme al cronograma del proceso, se procede con la publicación del aviso de NO limitación a Mipyme del proceso de Selección de Mínima Cuantía SMC-19-2025

Dentro del plazo señalado solo se recibió una manifestación de interés de limitación de Mipyme del proceso de Selección de Mínima Cuantía de la empresa Renergy S.A.S.

Que por no cumplirse con el requisito establecido en el numeral 2 del artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1860 de 2021, el cual indica:

> "(...) 2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas (...)"

En consecuencia, el presente proceso NO se limita a MiPymes, por lo que pueden participar todas las personas naturales, jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras con o sin domicilio, filial o sucursal en Colombia, individualmente o en consorcio o uniones temporales o aquellas figuras asociativas permitidas por el ordenamiento jurídico colombiano, cuyo objeto social o actividad económica permita ejecutar el objeto del contrato, y que a la fecha de presentación de la oferta se encuentren debidamente registradas en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II).

20. MODIFICAR los documentos del proceso

ESTUDIO PREVIO
ESTUDIO DE MERCADO
ESTUDIO DEL SECTOR
ANEXO TÉCNICO
ANEXO PRECIOS DE REFERENCIA
INVITACION PUBLICA SMC-19-2025
AVISO CONVOCATORIA NO LIMITADA A MIPYMES SMC-19-2025
Se incluye el documento complementario de adenda 1.

NOTA: El presente documento contiene las condiciones complementarias de la adenda aprobada por las partes en la plataforma SECOP II y es parte integral del contrato junto con lo estipulado en la citada plataforma.

Proyectó: Luis Fernando Zora. – Abogado Contratista / DEE
Revisó: Edna Yulette Gonzales – Abogada Contratista / DEE
Revisó: Omaira Heredia Cruz - Contratista / GGC
Revisó: Sergio Sotelo Bustos - Contratista / GGC
Reviso: Paola Moreno Bulla - Contratista / GGC

Aprobó:

VICTOR JOSÉ PATERNINA NOVOA
Director De Energía Eléctrica