SENA REGIONAL CAUCA

ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO PARA 922110- 0271 - ADQUIRIR UN ANALIZADOR DE CALIDAD DE ENERGÍA PARA LA MEDICIÓN, ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS ASOCIADOS A SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS REQUERIDO POR EL PROYECTO NACIONAL 2025_355_14 EN EL CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL, SENA CAUCA.

De conformidad con lo dispuesto en Decreto 1082 de 2015 y teniendo en cuenta la Guía para Elaboración de Estudios de Sector que ofrece la Agencia Nacional de contratación - Colombia Compra Eficiente, el Servicios del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA - Regional Cauca, presenta a continuación el ANALISIS DEL SECTOR ECONOMICO como documento contentivo de los estudios previos que justifican la necesidad de 922110- 0271 - Adquirir un analizador de calidad de energía para la medición, análisis y diagnóstico de parámetros eléctricos asociados a sistemas solares fotovoltaicos requerido por el Proyecto Nacional 2025_355_14 en el Centro de Teleinformática y Producción Industrial, SENA Cauca.

1. ASPECTOS GENERALES

Contexto Regulatorio: El análisis del sector hace parte de la planeación del Proceso de Contratación y materializa los principios de planeación, de responsabilidad y de transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993. El estudio del sector es necesario en los Procesos de Contratación. La modalidad de selección del Proceso de Contratación no es relevante para determinar la procedencia o no del análisis del sector, razón por la cual, es procedente efectuarlo en la modalidad de mínima cuantía. Así las cosas, Colombia Compra Eficiente expidió la Guía para la Elaboración de los Estudios del Sector G-EES-02, sintetizándose que en los Procesos de Contratación de mínima cuantía "*el alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación. En esta modalidad de selección no es necesario hacer un estudio extensivo de las condiciones generales de los potenciales oferentes, definir su participación en el PIB industrial o estudiar la estructura de los estados financieros de los posibles proveedores y de la industria. En estos casos, es necesario revisar las condiciones particulares de otros Procesos de Contratación similares, acopiar información suficiente de precios, calidad, condiciones y plazos de entrega con otros clientes del*

proveedor públicos o privados, solicitar información a los proveedores, verificar la idoneidad de los mismos y plasmar tal información en los Documentos del Proceso, siempre con el propósito de que la decisión de negocio sea adecuada y garantice la satisfacción de la necesidad de la Entidad Estatal, cumpliendo los objetivos de eficiencia, eficacia y economía y buscando promover la competencia. Si a pesar de tratarse de un Proceso de Contratación de mínima cuantía, el objeto a contratar es muy importante para la Entidad Estatal (por ejemplo, software crítico para la actividad misional) o si los Riesgos exigen un tratamiento especial como en el caso que se ofrezcan comúnmente en el mercado plazos largos de entrega del bien, obra o servicio, el análisis de sector debe ser más complejo y agregar mayor información general y detallada de los potenciales proveedores y el sector."

Conforme la normatividad en contratación estatal vigente a la fecha y desde el punto de vista de la perspectiva legal, la entidad aplicará la modalidad de selección de mínima cuantía teniendo en cuenta el valor estimado para la celebración del futuro contrato, como tal, se trata de un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y/o servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía del SENA. Esta modalidad de selección tiene menos formalidades que las demás y tiene características especiales. La modalidad de selección de mínima cuantía es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial del contrato sea inferior o igual a la mínima cuantía de la Entidad Estatal, sin importar la naturaleza del contrato. Las reglas aplicables a la modalidad de selección de mínima cuantía son las consagradas en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que fue modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, concomitante con lo reglado por el Decreto 1082 de 2015, y **no es posible agregar requisitos**, procedimientos o formalidades adicionales.

Tabla 1. Cuantía para entidades con presupuesto anual superior a 4.402.822,79 SMLMV. Vigencia 2026.

MÍNIMA CUANTÍA	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR	LICITACIÓN PÚBLICA	CONCURSO DE MÉRITOS	CONTRATACIÓN DIRECTA

	CUANTÍA (Subasta Inversa, Menor Cuantía, Servicios de Salud y demás de la subsección 2 del Decreto 1082 de 2015**)**			
Procesos cuyo valor no supere los $175.090.500	Desde $175.090.001 hasta $1.750.905.000.	Desde $1.750.905.001 Hasta: sin límite de Cuantía.	No aplica rango de cuantía	No aplica rango de cuantía

Contexto Técnico: El SENA con el fin de dar cumplimiento a su misión Institucional *"encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país",* deberá adquirir los servicios necesarios para garantizar que la entidad pueda desarrollar su formación de manera integral, mediante la contratación con una persona natural o jurídica especializada que brinde calidad y eficiencia en los servicios requeridos. En tal sentido, El Centro de Teleinformática y Producción Industrial Regional Cauca, requiere 922110- 0271 - Adquirir un analizador de calidad de energía para la medición, análisis y diagnóstico de parámetros eléctricos asociados a sistemas solares fotovoltaicos requerido por el Proyecto Nacional 2025_355_14 en el Centro de Teleinformática y Producción Industrial, SENA Cauca.

Estimación del valor a contratar.

El valor estimado para el presente estudio de mercado se encuentra establecido en el estudio de sector, del cual se extrae el siguiente resumen:

Los valores unitarios fueron consultados mediante la “Solicitud a Proveedores” realizada a través de la plataforma SECOP II, dirigida a potenciales proveedores, obteniéndose un total de dos (2) respuestas. La información suministrada por los proveedores fue revisada y analizada por el área requirente, teniendo en cuenta las condiciones, características y necesidades particulares de la contratación.

En consecuencia, para la elaboración del estudio de mercado, el área requirente tomó como referencia las dos (2) respuestas obtenidas mediante la “Solicitud a Proveedores” de SECOP II, a partir de las cuales se realizó el análisis de los precios y se determinaron los valores unitarios de referencia que sirvieron de soporte para establecer el presupuesto oficial del proceso.

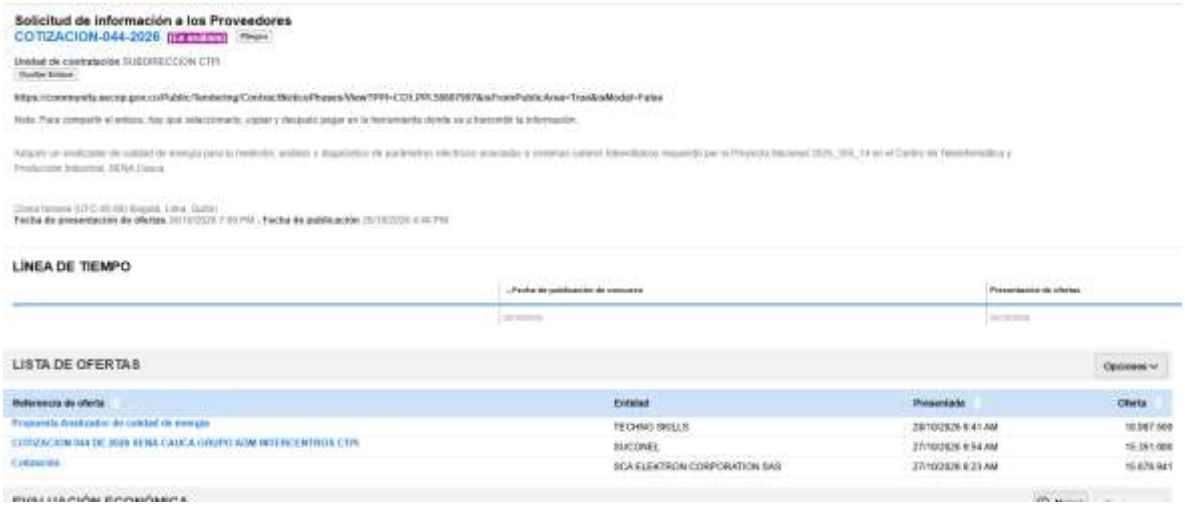
Se aclara que llego una respuesta la cual supera el presupuesto asignado para realizar la respectiva contratación, por tal motivo no se tiene en cuenta para realizar el estudio de mercado.

De esta manera, el estudio de mercado se encuentra soportado en la información de precios suministrada por los dos (2) proveedores que atendieron la solicitud realizada a través de SECOP II, información que fue considerada y analizada por el área requirente para la determinación del valor estimado de la contratación.

Link solicitud de información a los proveedores.

Presentación de oferta

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.11123847&isFromPublicArea=True&isModal=False



Que, de acuerdo con el análisis del mercado y la necesidad a solventar, se concluye que la contratación puede optimizarse con contratación que cumpla con las condiciones y/o exigencias de la entidad, conforme la parte considerativa del presente estudio.

Para la contratación, los oferentes deben ajustarse completamente a los requerimientos técnicos contenidos en la solicitud del servicio y el presente estudio del sector, por ello deben ajustar sus ofertas en cuanto a las especificaciones técnicas requeridas.

Para determinar el valor estimado del proceso contractual, se tuvieron en cuenta la respuesta obtenida mediante la "Solicitud a Proveedores" de SECOP II. Con base en los valores de referencia obtenidos para cada ítem, se calculó el promedio de los precios unitarios, los cuales, multiplicados por las cantidades requeridas, permitieron establecer el valor estimado del proceso, como se observa en la siguiente tabla.

Estudio de mercado:

ITEMS	MATERIALES CONSUMIBLES Y/O SERVICIOS	CANTIDAD	SCA ELEKTRON CORPORATION SAS	SUCONEL	PROMEDIO	TOTAL

ITEM			PRECIO TOTAL CON IVA	PRECIO TOTAL CON IVA	PRECIO TOTAL CON IVA	
1	Analizador de Calidad de Energía Trifásico: Es un avanzado analizador de calidad de energía trifásico, ideal para monitorear y analizar sistemas eléctricos. Ofrece visualización en tiempo real de formas de onda de voltaje y corriente en cuatro canales, y mide valores RMS verdaderos, tanto de tensiones como de corrientes. El dispositivo puede detectar valores máximos de corriente y voltaje, calcular la distorsión armónica total (THD), y evaluar potencias activa, reactiva y aparente por fase y acumuladas. También mide el factor K del transformador y factores de potencia (PF) y de desplazamiento (DPF). Incorpora una interfaz USB y software para PC, facilitando la transferencia y análisis de datos. Entre sus capacidades adicionales se encuentran la medición de parpadeo de voltaje a corto plazo (PST), desequilibrio trifásico, y la posibilidad de registrar transitorios y alarmas. Su alimentación proviene de	1	$ 15.676.941	$ 15.351.000	$ 15.513.971	$ 15.513.971

	una batería de iones de litio recargable, y su diseño robusto y portátil lo hacen adecuado para diversas aplicaciones de campo. Características Visualización de forma de onda en tiempo real (voltaje/corriente de 4 canales) Valores RMS verdaderos de tensiones y corrientes Valores máximos de corriente y voltaje Distorsión armónica total (THD) Potencia activa, reactiva y aparente por fase y acumulada Factor K del transformador Factores de potencia (PF), DPF, cosφ y tanφ Parpadeo de voltaje a corto plazo (PST) Desequilibrio trifásico Interfaz USB y software para PC Especificaciones: Tensión fase-neutro RMS real 1,0 V ~ 1000 V ±(0,5% + 5 dígitos) Tensión entre fases RMS real 1,0 V ~ 2000 V ±(0,5% + 5 dígitos) Pico de tensión fase a fase 1,0 V ~ 2828 V ±(1,0% + 5 dígitos) Voltaje DC 1,0 V ~ 1000 V ±(1,0% + 5 dígitos) Corriente RMS verdadera Pinza 008B: 10 mA ~ 10 A (opcional) Pinza 040B: 0,1 A ~ 100 A (opcional) Pinza 068B: 1 A ~ 1000 A Sensor flexible 300F: 10 A ~ 6000 A (opcional) ±(0,5% + 5 dígitos) Pico de corriente 10 mA ~ 1414 A ±(1,0% + 5 dígitos)					

	Potencia activa 0,000 W ~ 9999,9 kW (cosφ ≥ 0,8) ±(1% + 3 dígitos) Potencia reactiva 0,000 VAR ~ 9999,9 kVAR - Potencia aparente 0,000 VA ~ 9999,9 kVA ±(1% + 3 dígitos) Factor de potencia -1,000 ~ 1,000 - Energía reactiva 0,000 VARh ~ 9999,9 MVARh - Energía aparente 0,000 VAh ~ 9999,9 MVAh - Ángulo de fase -179° ~ 180° - Número de canales 4U / 4I Armónicos Hasta orden 50, cada fase Distorsión armónica total Orden 0 ~ 50 Modo experto Sí Registros transitorios 150 conjuntos Desequilibrio trifásico Sí Mínimo / Máximo Sí Alarmas 40 tipos de parámetros, hasta 12.800 registros Diagrama fasorial Visualización automática Apagado automático Sí Pantalla LCD Idioma del menú Inglés / Chino Interfaz USB / Software para PC					

Teniendo en cuenta lo anterior, el valor estimado para la contratación es la suma $15513971 QUINCE MILLONES QUINIENTOS TRECE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN PESOS M/CTE, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) moneda legal colombiana, sin embargo, se deja constancia que fue necesario ajustar las cantidades de acuerdo con el presupuesto asignado, así las cosas, este proceso es susceptible de ser adicionado en el caso que las condiciones se presentan siempre y cuando exista recursos para hacerlo.

CONTEXTO ECONÓMICO:

ANALISIS DE LA OFERTA

La Entidad Estatal luego de conocer su necesidad y de identificar los bienes, obras o servicios que la satisfacen está en capacidad de definir el sector o mercado al cual pertenecen tales bienes, obras o servicios y hacer el análisis correspondiente. El análisis del sector ofrece herramientas para establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos, determinar los requisitos habilitantes y la forma de evaluar las ofertas.

El alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

En este caso los riesgos se encuentran identificados y detallados en anexo 2, así que se pueden consultar en dicho documento.

2.1 PROVEEDORES.

Entre los proveedores de herramientas Y/o elementos, podemos mencionar entre muchos otros los siguientes proveedores en todo el país:

Nombre del proveedor	Dirección	Teléfono
SUCONEL S.A.	Carrera 53 No. 50-51, locales 207-208, C.C. La Cascada, Medellín	(604) 448 7830 / 300 656 3497
SKA ELEKTRON	Dirección por confirmar	Teléfono por confirmar
Calidad de Energía S.A.S.	Calle 23F #82-93, Bogotá	(601) 704 4741 / 318 322 8637
SEISA – SEI Sistemas e Instrumentación S.A.	Calle 86A #49D-03, Bogotá	(601) 644 9797
ICESCOL	Avenida Calle 100, Andes Norte #60-04, Bogotá	300 634 9356
INPEL S.A.	Carrera 12 #22A-34, Cali	(602) 384 2985
Calidad de Energía SICE S.A.S.	Carrera 74 #10A-67, Capri, Cali	317 586 0051

ANÁLISIS DE RIESGO(S) Y LA FORMA DE MITIGARLO(S):

La Entidad Estatal luego de conocer su necesidad y de identificar los bienes, obras o servicios que la satisfacen está en capacidad de definir el sector o mercado al cual pertenecen tales bienes, obras o servicios y hacer el análisis correspondiente. El análisis del sector ofrece herramientas para establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos, determinar los requisitos habilitantes y la forma de evaluar las ofertas.

El alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

En este caso los riesgos se encuentran identificados y detallados en anexo 2, así que se pueden consultar en dicho documento.

GARANTÍAS QUE DEBE ASUMIR EL CONTRATISTA:

El contratista deberá constituir a su costa y a favor del Centro de Teleinformática y Producción Industrial, Regional Cauca, una garantía de cumplimiento, en los términos señalados en el Decreto 1082 de 2015 y sus decretos reglamentarios, para amparar el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, la cual se mantendrá vigente durante el plazo de ejecución del contrato y liquidación de este y se ajustará a los límites, existencia y extensión de los siguientes amparos:

a)Cumplimiento del Contrato en cuantía equivalente al 10% del valor total de Contrato, con una vigencia igual al mismo y cuatro (4) meses más contados a partir de su perfeccionamiento.

b) Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: en cuantía equivalente al 10% del valor total de Contrato, con una vigencia igual al mismo y cuatro (4) meses más contados a partir de su perfeccionamiento.

Para la gestión de las garantías, el contratista cuenta con tres (3) días hábiles después de la publicación o notificación de la aceptación de oferta.

En caso de prórroga el contrato, el CONTRATISTA deberá a su vez prorrogar la vigencia de la garantía. EL CONTRATISTA se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas impuestas o siniestros ocurridos, éstas se disminuyeren o agotaren. Para tal efecto, EL CONTRATISTA deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación respectivo y entregarlo al SENA dentro de los tres (3) días hábiles, siguientes a la firma del acta.

Será a cargo del CONTRATISTA el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de la garantía.

En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante, o en cualquier otro evento, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.

CONCLUSIONES GENERALES

De acuerdo con el análisis del Sector y la necesidad de cumplir con las obligaciones laborales, se concluye, que es viable iniciar un proceso de contratación en las condiciones técnicas, jurídicas y económicas ya que el estudio de sector así lo determinan.

Firmado digitalmente por MOSQUERA ERAZO DANIELA

DANIELA MOSQUERA ERAZO
Subdirectora (E) Centro de Teleinformática y Producción Industrial

Elaboro componente jurídico: Paola Bucheli Rojas -Abogada Apoyo Contratación