SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
REGIONAL HUILA
CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS
FORMATO SOLICITUD DE ESTUDIO DE MERCADO

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de conformidad con los principios de transparencia y publicidad para la contratación Estatal, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus cotizaciones, como parte del estudio de mercado y análisis del sector del proceso.

ADVERTENCIA	La cotización solicitada servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado y análisis del sector del proceso, y por tanto no constituye en sí misma una oferta y NO obliga a las partes.
OBJETO	41_9527_493 Realizar adecuación a la infraestructura física del ambiente de formación destinado para la producción didáctica y validación de módulos solares fotovoltaicos del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.
VALIDEZ DE LA COTIZACION	90 días calendario
PLAZO PARA PRESENTAR LA COTIZACION	Hasta las 11:59 P.M. del dieciséis (16) de octubre de 2025.
COTIZACION No.	**SIP-HIL-CIES-062-2025.** - Plataforma SECOP II.
ANEXOS	Los archivos digitales, se deben adjuntar en Word y/o Excel, en ningún caso se aceptan archivos comprimidos.
PRESENTACIÓN DE LA COTIZACIÓN	Mediante plataforma SECOP II acorde al cronograma fijado o por medio magnético al correo electrónico, cieshuila-contrata@sena.edu.co., con asunto: **ADECUACIÓN AMBIENTE MODULOS SOLARES.**
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	**VER ANEXO - ESPECIFICACIONES TECNICAS Y FORMATO DE COTIZACIONES A DILIGENCIAR**

CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN

PLAZO DE EJECUCION	El plazo de ejecución del contracto será de **cuarenta y cinco (45) días calendario**, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato / aceptación de la oferta. (Entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única e inicio electrónico en la plataforma SECOP II), sin superar la vigencia 2025.
REQUISITOS PARA PRESENTAR OFERTAS	**1.** El oferente no debe estar impedido por causa de inhabilidades o incompatibilidades para contratar, especialmente por las establecidas en la Constitución Política y en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y lo reglamentado en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015. **2.** Cumplir con todos y cada uno de los documentos y requisitos exigidos y normatividad vigente sobre la materia. **3.** Los proponentes deben estudiar la información presentada en los presentes términos de la invitación y analizar las circunstancias y condiciones. La propuesta debe ser en consecuencia elaborada de acuerdo con los requerimientos técnicos, legales y económicos de los presentes términos de referencia. **4.** Las propuestas se deben presentar en pesos colombianos incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas y contribuciones de orden nacional o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos. **5.** Con la firma de la propuesta, los proponentes autorizan al Sena, realizar la consulta en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República, en la Procuraduría

	General de la Nación sobre los antecedentes disciplinarios y en la Policía Nacional sobre antecedentes judiciales.
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	El Contratista, se obliga para con el SENA a**:** **<u>OBLIGACIONES GENERALES</u>**: **1.** Acatar la Constitución Política, la ley y las demás disposiciones pertinentes. **2.** Ejecutar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos por el SENA en los documentos del proceso de contratación. **3.** Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto contractual presentadas en la oferta y asegurarse de que el resultado final sea acorde con lo establecido en el contrato. **4.** Sostener los precios ofertados dentro de la ejecución del contrato. **5.** Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones. **6.** Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato, evitando cualquier tipo de conducta deshonesta o ilegal. **7.** Cumplir con las obligaciones en materia de seguridad social, salud y pensiones de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 05 de marzo de 2003, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 y demás normas que las adicionen, complementen o modifiquen. Debe presentar los documentos respectivos que acrediten su cumplimiento. **8.** Comprometerse a cumplir estrictamente las normas ambientales aplicables a sus actividades para la protección de los recursos agua, aire y suelo. **9.** Guardar total reserva de la información que por razón del servicio que presta en desarrollo de sus Actividades, ya que es de propiedad del SENA, salvo requerimiento de autoridad competente. **10.** El contratista será responsable civil y penalmente por las acciones y omisiones en la ejecución de este contrato, de conformidad con los artículos 52 y 56 de la Ley 80 de 1993. Por su parte, el SENA se obliga a brindar el máximo de colaboración y apoyo al contratista para la correcta ejecución del objeto contratado, así como a pagar su valor en la forma pactada. Además, el contratista será responsable por los bienes entregados como resultado del presente proceso de contratación. **11.** Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución de este. **12.** Mantener indemne al SENA de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones del contratista. **13.** Contar con los permisos y licencias requeridos por la ley y asegurarse de contar con un personal idóneo y calificado para la entrega de los insumos. **14.** Dar cumplimiento con todas las obligaciones que se desprendan del Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) conforme a las normas aplicables, presentando los documentos respectivos que acrediten todo lo anterior. **15.** Pagar todos los gastos, derechos, impuestos, tasas, contribuciones y similares que se causen por razón del perfeccionamiento del contrato, y aquellos que se deriven de su ejecución, de conformidad con la Ley Colombiana. El proponente debe haber estudiado los costos y riesgos tributarios durante la etapa previa de la propuesta y que en consecuencia están incorporados en el precio ofrecido. **16.** Cancelar cumplidamente los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales de ley, al personal que ocupe dentro de la ejecución del contrato. **17.** Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere. **18.** Ejecutar el objeto contratado de manera autónoma e independiente, de acuerdo con lo estipulado en la necesidad de contratación y en la propuesta, documentos que hacen parte

	integral del presente documento. **19.** Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SENA por el incumplimiento del contrato. **20.** Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación. **21.** El contratista se obliga al cumplimiento de la normatividad principalmente con normas IEC adoptadas como NTC, con el RETIE, certificados de protección de penetración y de seguridad eléctrica para los materiales, productos, elementos y/o ítems que apliquen. **OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:** **1.** Entregar la obra de acuerdo con las especificaciones técnicas previstas en los documentos del proceso contractual. **2.** Poner en práctica procedimientos adecuados de construcción y protección de las obras contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad o acabados. Así mismo deberá tomar las debidas precauciones a fin de conservar el estado de los inmuebles aledaños, las estructuras e instalaciones y redes de servicio superficiales y subterráneas existentes dentro del área de trabajo o adyacentes a ella, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiere ocasionar a tales inmuebles estructuras o instalaciones. **3.** El contratista deberá elaborar, presentar y cumplir con un cronograma de ejecución contractual, el cual debe ser aprobado por el supervisor del contrato. En donde se indiquen las actividades a seguir, el tiempo establecido para cada una de ellas y los nombres de los profesionales responsables de su ejecución. **4.** Acatar las recomendaciones y solicitudes efectuadas por el supervisor, relacionadas con el cambio de procedimientos o equipos de construcción y la imposición de medidas que este considere necesaria para garantizar la buena calidad y correcta ejecución de la obra. **5.** Cumplir con las normas ambientales vigentes aplicables a esta actividad, específicamente las relacionadas con el manejo de escombros, señalización de seguridad para el área de influencia de la obra y planes de manejo tráfico si fueren necesarios. **6.** Garantizar que sus subcontratistas y proveedores de materiales y servicio cuentan con todas las licencias y permisos exigidos según la normatividad vigente, para lo cual el Contratista entregará al SENA, antes de la suscripción del acta de inicio, copia de ellos, si aplica. Esta documentación deberá ser actualizada cuando lo requiera el SENA. **7.** Revisar y tramitar de manera oportuna cada una de las actas y/o documentos necesarios para el desarrollo del Contrato. **8.** Resolver dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al recibo, los requerimientos relacionados con la ejecución del Contrato que le formule el SENA o la comunidad. **9.** Adelantar todas las gestiones ante las autoridades respectivas, para la obtención de los permisos requeridos en la ejecución de obra, tales como accesos, ingreso del personal, horarios de trabajo, entre otros y coordinar ventanas de trabajo con el jefe de mantenimiento del SENA para minimizar indisponibilidad y cortes. **10.** Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza. **11.** De requerirse mantener tanto al personal de vigilancia como las medidas de seguridad en las áreas de intervención donde se ejecute la obra. **12.** Ejecutar las reparaciones necesarias a las áreas intervenidas como consecuencia de los defectos de estabilidad, y a las áreas contiguas que presenten deterioro, incluso dentro del término de la garantía de estabilidad de la obra. **13.** Demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el SENA, toda obra ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad exigidas en los documentos del proceso contractual. **14.** Ceñirse a las especificaciones, planos y/o detalles previstos en los documentos del proceso contractual. Cuando a juicio del Contratista sea conveniente variar los planos o las

	especificaciones técnicas, someterá las modificaciones junto con los estudios correspondientes y justificaciones a revisión del SENA, si éste no los aprueba, el Contratista se sujetará a las especificaciones pactadas. En caso de aprobarlos se procederá a realizar los ajustes técnicos, los cuales constarán en acta, el contratista deberá ceñirse a la normatividad vigente aplicable. **15.** Entregar al SENA dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, como requisito previo para el inicio de los trabajos, la siguiente documentación: (i) Programa de Trabajo; (ii) Listado del personal que se empleará en la ejecución de la obra, y las correspondientes hojas de vida con los soportes; (iii) Las afiliaciones a la Seguridad Social y parafiscales de todo el personal que será empleado en la obra. **16.** Garantizar el stock de los materiales utilizados en la adecuacion ofertados, de tal forma que no retrase la entrega de estos, debido a la urgencia de la Entidad de satisfacer dicha necesidad. **17.** Los materiales que se utilicen para el desarrollo de las adecuaciones deberán ser nuevos y originales, deberán ser verificados por el supervisor del contrato y tener certificado de calidad. **18.** Las redes eléctricas, deberán ser certificadas por una autodeclaración RETIE y un informe con las respectivas pruebas que garanticen su correcta instalación y funcionamiento. **19.** Para las actividades de las instalaciones eléctricas, el contratista deberá presentar las certificaciones correspondientes al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. En el caso de solo requerir elementos que hacen parte de cualquier instalación eléctrica el contratista deberá presentar los certificados de conformidad de producto trabajos con red eléctrica, deberá tener matricula profesional de técnico electricista expedida por el CONTE (Consejo nacional de técnicos electricistas) o CONALTEL (Consejo profesional nacional de tecnólogos en electricidad, electromecánica, electrónica y afines). **20.** Entregar los planos As-built eléctricos y unifilares actualizados (en formato físico y digital, PDF y DWG) cuadros de protecciones/ajustes y etiquetas. **21.** El contratista deberá entregar planos as-built de la instalación neumática (en formato físico y digital, PDF y DWG), memoria de cálculo de diámetros de tubería y certificación de pruebas de presión de la red instalada. **22.** Revisar y verificar las especificaciones técnicas de los equipos y máquinas correspondientes a la línea de producción de paneles solares, con el fin de que las actividades a realizar dentro de las adecuaciones sean las apropiadas y necesarias para satisfacer la demanda. **23.** La instalación Neumática deberá cumplir con lo establecido en las normas ISO 4414 (seguridad de sistemas neumáticos), ASME aplicable a presión, NTC y demás estándares internacionales reconocidos, así como las disposiciones vigentes en Colombia, incluyendo señalización y rotulación conforme al código de colores (línea de aire comprimido en azul), pruebas de estanqueidad y presión antes de la puesta en servicio. **24.** Presentar la factura o cuenta de cobro al momento de la entrega de los elementos junto con todos los soportes para el respectivo pago. **25.** De acuerdo con la Directiva Presidencial 09 del 17 de septiembre de 2020, el proveedor deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto No. 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020. **26.** Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato, y aquellas indicadas en el estudio previo, invitación pública, así como las asignadas por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto de este. Obligaciones ambientales **1.** El contratista deberá presentar las certificaciones correspondientes al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE de toda la instalación eléctricas. Y suministrar los

	certificados de conformidad de producto de los elementos que hacen parte de cualquier instalación eléctrica. **2.** Los equipos de uso final de energía deben tener algún tipo de etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercializador que son los más eficientes del mercado. Para el caso de Acondicionadores de aire para recintos y unitarios (Se podrán adquirir los equipos de etiqueta tipo A, B o C, según la mayor eficiencia disponible en el mercado). **3.** Presentar informe con la identificación de los impactos ambientales de la obra y definir los controles para los mismos. **4.** Mantener en las instalaciones del SENA y suministrar en formato impreso y digital las fichas de datos de seguridad de los productos Químicos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años). Aplica para resinas, pintura, cemento, aditivos, siliconas, etc. **5.** Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021. **6.** Residuos de construcción y demolición (RCD): presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de estos, relacionando los datos básicos del gestor debidamente autorizado y del generador, tal como lo especifica el Guía II de la Resolución 472 de 2017 en el caso de los RCD. **7.** Almacenamiento de Residuos de construcción y demolición (RCD): Realizar el almacenamiento en un área designada exclusivamente para este propósito dentro de las instalaciones del generador o en los centros de acopio de residuos. El área de almacenamiento debe estar protegida de la intemperie (lluvia, sol, viento) para evitar el deterioro de los residuos y la posible liberación de sustancias peligrosas, se deberá delimitar y señalizar como área de almacenamiento provisional de RCD. Los residuos deben almacenarse en estopas o costales fabricados con materiales resistentes, que permitan un manejo seguro y faciliten tanto su almacenamiento como su transporte. **8.** Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del gestor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. **9.** Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos. **Obligaciones SST** **1.** Presentar plan de capacitaciones y soportes de capacitación del personal de la obra. **2.** Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. **3.** Presentar un informe de gestión de manera mensual los primeros 5 días del mes que incluya: • Estadísticas de accidentalidad de acuerdo con resolución 0312 de 2019 junto con el reporte de accidentalidad de la ARL del personal que desarrolla las actividades al interior de la entidad. • Acta de entrega de elementos de protección personal. • Charlas preoperacionales. • Gestión del SISO de la obra • Desarrollo de inspecciones planeadas para la identificación de condiciones de obra

<table>
<tr><td></td><td>

- Procedimiento seguro para el desarrollo de actividades críticas y permisos de trabajo

4. Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente.
5. Listado y Certificados de inspección de equipos para trabajo seguro en alturas.
</td></tr>
<tr><td>REQUISITOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – HABILITANTE</td><td>

1. Certificado de la A.R.L no mayor a un año, donde conste que el contratista tiene documentado la autoevaluación del SG-SST incluidos los estándares mínimos que se reglamenten, de acuerdo con el número de trabajadores y nivel de riesgo o Registro de la Autoevaluación no mayor a un año firmada por el Represente Legal y Profesional con Licencia en Seguridad y Salud en Trabajo vigente y curso de 50 y/o 20 horas en SG- SST vigente (adjuntar licencia SST y certificado del curso).
NOTA 1: El profesional que realice la autoevaluación del SG-SST, deberá ser acorde al perfil establecido en la Resolución 0312 de 2019. En caso de que el proponente sea persona natural y/o independiente y quien es la única persona responsable del desarrollo del objeto contractual, deberá aportar certificado de afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales emitido por la Entidad (ARL), no mayor a un mes, conforme al Decreto 1563 de 2016.
2. Certificado de Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Aportar los pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada.
</td></tr>
<tr><td>REQUISITOS AMBIENTALES Y ENERGÉTICOS – HABILITANTE</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>FORMA DE PAGO</td><td>

<table>
<tr><th>Pagos que se realizarán durante el Contrato</th><th>Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del Contrato</th><th>REQUISITO PARA EL PAGO</th></tr>
<tr><td>N</td><td>100%</td><td>EL SENA pagará al CONTRATISTA el valor del contrato, en forma de pagos parciales hasta por un 90% y un pago final por el 10% del valor contrato, el cual está condicionado con la entrega y acta final de recibo a satisfacción de las obras por parte del interventor a manera de liquidación.

El pago se hará dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de los requisitos para pago; de conformidad con lo establecido en la guía GRF-I-002 INSTRUCTIVO DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA REGISTRO DE OBLIGACIONES Y TRAMITE DE PAGO PUBLICADO EN SIGA COMPROMISO DEL SENA, y sin los cuales no se dará trámite al pago: a)Registro presupuestal del compromiso, b)RUT con fecha de generación no mayor a 180 días, c) soporte del pago de seguridad social del mes inmediatamente anterior al</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

			periodo objeto de cobro en caso de personas naturales, d)certificación de pago de aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el revisor fiscal o representante legal, para personas jurídicas, y certificación de contratación de aprendices, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 e)certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago no mayor a 30 días, f)certificación de recibo a satisfacción firmada por el supervisor de contrato, g)factura electrónica o documento equivalente a la factura debidamente registrada y aprobada en el aplicativo SIIF NACION, h) formato de acta de entrega y recibo final del objeto contractual. El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. **NOTA 1:** El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad de PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja) y el valor de los bienes efectivamente recibidos. En consecuencia, los pagos se harán teniendo en cuenta el PAC y se sujetarán a los montos aprobados por la Dirección General de Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y crédito Público. (Art. 73 incisos 1º Decreto 111/96) y (Art. 1º Decreto 0630/96). **NOTA 2:** El SENA no desembolsará anticipo o pago anticipado en el presente contrato. **NOTA 3:** La presentación de los documentos para inicio del trámite del pago se hará por medio de Secop II. La Entidad a través de la supervisión del contrato, informará al contratista para que realice el cargue de documentos e informes a la plataforma transaccional SECOP II, acorde con lo estipulado en las Circulares SENA N°01-3-2020-000054 y N°01-3-2020-000065 de 2020, donde se establece la conformación de tres archivos de la siguiente manera: 1)GESTION FINANCIERA: GF_NIT_ RP_MES_AÑO.PDF 2)GESTION CONTRACTUAL: GC_NIT_ RP_MES_AÑO.PDF 3)FACTURA ELECTRÓNICA: FV_No. de Factura_ NIT_ RP_MES_AÑO.PDF **NOTA 4:** El contratista deberá presentar la factura electrónica teniendo en cuenta lo establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para las

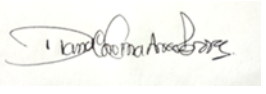
<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>Entidades Estatales en las Circular interna No.042 del 23 de diciembre de 2023 y la Circular interna SENA No 3-2024-00019 del 25 de enero de 2024 “nuevos lineamientos y requisitos para la recepción de facturación electrónica expedida por contratistas y proveedores”.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>VALOR OFRECIDO</td><td>El cotizante deberá tener en cuenta todos los gastos directos e indirectos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, tributos, constitución garantía única, suministros, transporte, operarios y demás gastos para el debido cumplimiento.</td></tr>
<tr><td>OBSERVACIONES</td><td>Constituye requisito necesario que la actividad principal de los oferentes sea relacionada directamente con el objeto de la presente contratación, que tengan experiencia certificada en la misma, instalaciones adecuadas cumpliendo la Ley y que cuenten con el personal idóneo, las herramientas y equipos requeridos para la ejecución de la contratación.</td></tr>
<tr><td>GARANTIAS</td><td>El SENA, de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con lo señalado en la Sección 3 denominada GARANTÍAS y Subsección 1°: GENERALIDADES del Decreto No. 1082 del 26 de mayo de 2015 y en atención a la naturaleza del objeto del contrato y a la forma de pago, determina la necesidad de exigir al Contratista constituir a su costa y a favor del CENTRO DE LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA con NIT: 899.999.034-1, con domicilio en la Carrera 5 No. 16-16 y número telefónico 8757154 de la ciudad de Neiva (Huila). en una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia y aprobada por la Superintendencia Financiera, una garantía única de cumplimiento la cual mantendrá vigente durante el plazo de la ejecución del contrato y la liquidación de este y se ajustará a los límites, existencias y extensión de los siguientes amparos.
<table>
<tr><th>AMPAROS</th><th>TIPO DE GARANTÍA</th><th>VALOR ASEGURADO</th><th>VIGENCIA</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento</td><td>Póliza de Seguros</td><td>20% del valor del contrato</td><td>Por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de la aprobación de la garantía, a la cual podrá imputarse tanto el valor de la cláusula penal pecuniaria como las multas o los perjuicios derivados de la declaratoria de caducidad.</td></tr>
<tr><td>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados</td><td>Póliza de Seguros</td><td>20% del valor del contrato</td><td>Por el termino de duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la aprobación de la garantía.</td></tr>
<tr><td>Calidad del servicio</td><td>Póliza de Seguros</td><td>30% del valor del contrato</td><td>Desde la suscripción del contrato por el 30% del valor de este, con vigencia igual al plazo de ejecución y un (1) año más.</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:</td><td>Póliza de Seguros</td><td>30% del valor del contrato</td><td>Por el (5%) del valor del contrato, vigente por el termino de duración del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la aprobación de la garantía.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

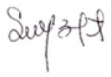
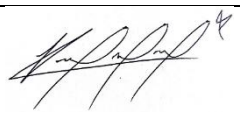
	Póliza de Responsabilidad extracontractual:	Póliza de Seguros	200 SMLMV	Desde la suscripción del contrato por un valor asegurado de 200 SMLMV, con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.
	Estabilidad y calidad de la obra	Póliza de Seguros	30% del valor del contrato	Desde la suscripción del acta de recibo a satisfacción, por el (30 %) del valor de este, con una vigencia de cinco (5) años más (Teniendo en cuenta que la fecha del acta de entrega a satisfacción es incierta, el amparo en la garantía se deberá expedir con vigencia a partir de la fecha estimada de terminación del contrato y se deberá actualizar cuando se expida el acta de entrega a satisfacción).
	En caso de prórroga o adición al contrato, el CONTRATISTA deberá a su vez ampliar porcentajes y tiempos 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 agoten o disminuyan. Para tal efecto, EL CONTRATISTA deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación de porcentajes o tiempos respectivo y entregarlo al SENA la cual deberá ser de forma inmediata a la suscripción de la prórroga o adición.			
LUGAR DE ENTREGA	Para la ejecución de la adecuación adquirida por el SENA, el CONTRATISTA deberá dirigirse al Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila, Sede Industria, ubicado en la **Carrera 9 No. 68 - 50 la ciudad de Neiva**.			

Neiva Huila, 10 de octubre de 2025.

Firmado digitalmente por BELTRAN BARRAGAN FERMIN

FERMIN BELTRÁN BARRAGÁN
Subdirector
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios

COMITÉ ESTRUCTURADOR			
NOMBRE DEL ESTRUCTURADOR	**VINCULACIÓN**	**COMPONENTE**	**FIRMA**
Santiago González Castaño	Instructor de Electricidad| sgcastano@sena.edu.co	Técnico	
María Alejandra Losada Cerquera	Contratista – Ingeniera Civil - mlosadac@sena.edu.co	Técnico	
Diana Carolina Arias Pérez	Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo CIES - Contratista dicariasp@sena.edu.co	SST	

Martha Liliana Gaitán Rodríguez	Ambiental y Sistema de Gestión de la Energía CIES - Contratista mgaitan@sena.edu.co	Ambiental	
Sandra Milena Beltrán Serrano	Técnico 2 – Gestión Financiera – sbeltrans@sena.edu.co	Financiero	
Víctor Eduardo Andrade Achury	Abogado gestión contractual CIES - Contratista, veandrade@sena.edu.co	Jurídico	

Proyectó: Juan Diego Tovar – Contratista, Gestión Contractual CIES.

Proceso : ADECUACIÓN AMBIENTE MODULOS SOLARES FOTOVOLTAICOS - SIP-HIL-CIES-062-2025

Solicitud de información a los Proveedores

SIP-HIL-CIES-062-2025 (En análisis)

PROVEEDORES



Unidad de contratación Contratación Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios

41_9527_493 Realizar adecuación a la infraestructura física del ambiente de formación destinado para la producción didáctica y validación de módulos solares fotovoltaicos del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.

(Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha de presentación de ofertas 16/10/2025 11:59 PM - **Fecha de publicación** 10/10/2025 6:08 PM

LÍNEA DE TIEMPO

Fecha de publicación de concurso	Plazo para solicitar aclaraciones	Presentación de ofertas
10/10/2025	15/10/2025	16/10/2025

LISTA DE OFERTAS

Opciones

Referencia de oferta	Entidad	Presentada	Oferta
OFERTA COTIZACION SIP-HIL-CIES-062-2025	SOINSOLAR S.A.S BIC	14/10/2025 6:09 PM	291.330.970

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Nuevo | Opciones

EVALUACIÓN

Opciones

OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES

Contestar

No tiene ninguna observación a los documentos del proceso

MENSAJES

Crear

Sin mensajes

TAREAS

Crear

Sin tareas

MODIFICACIONES / ADENDAS

Crear

No tiene ninguna modificación

PROVEEDORES SUSCRITOS

LUISA FERNANDA ACOSTA GOMEZ
15/10/2025 4:36 PM

SOINSOLAR S.A.S BIC
14/10/2025 4:11 PM

CESAR TABARES L Y CIA SAS
Comentarios CTL Medellin
14/10/2025 5:59 PM

ENERSA ENERGY SERVICES AUTOMATION LIMIT ADA
14/10/2025 11:37 AM

Ver más »

ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS

Cambiar

Las modificaciones serán aplicadas sólo en este proceso

Equipo: SOLICITUD INFORMACION A PROVEEDORES / 10/10/2025 5:59 PM (UTC -5 horas)((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

Aprobar publicación de la solicitud de información

Paso 1 - Sin Orden - (1)

Tarea Tarea:Juan Diego Tovar Cabrera Cambiar

EVENTOS DEL PROCESO

Oportunidad CO1.OPDOS.27916628 fue consultado por el Proveedor GROW PROYECTOS Y SOLUCIONES S.A.S.
GROW PROYECTOS Y SOLUCIONES S.A.S
17/10/2025 6:55 AM

Oportunidad CO1.OPDOS.27916546 fue consultado por el Proveedor RC INGENIEROS S.A.S..
RC INGENIEROS S.A.S.
17/10/2025 6:46 AM

El proceso CO1.BDOS.8907470 ha cambiado de Solicitud información publicada a En análisis.
Sistema
17/10/2025 12:01 AM

El proceso CO1.REQ.9069127cambiado de estado Solicitud información publicada a En análisis.
Sistema
17/10/2025 12:01 AM

Oportunidad CO1.OPDOS.27891103 fue consultado por el Proveedor LUISA FERNANDA ACOSTA GOMEZ.
LUISA FERNANDA ACOSTA GOMEZ
15/10/2025 4:37 PM

Ver más »

FORMATO COTIZACION

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR

En la ejecución del objeto contractual "41_9527_493 Realizar adecuación a la infraestructura física del ambiente de formación destinado para la producción didáctica y validación de módulos solares fotovoltaicos del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.",el contratista se obliga a realizar el servicio con excelente calidad de acuerdo a las características técnicas relacionadas a continuación:

ITEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR INCLUYE: DESCRIPCIÓN, FACTORES DE DESEMPEÑO, MEDIDAS, EMBALAJE O PRESENTACIÓN, DISEÑO, COMPATIBILIDAD, ETC	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y NEUMÁTICAS				
ACOMETIDAS Y SUBTABLEROS DE MÁQUINAS					
1	Suministro e instalación de acometida monofásica en cable calibre No. 10 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 120V, acometida 1x10AWG+10AWG Neutro+10AWG Tierra en tubería metálica EMT de 3/4" desde la protección en tablero principal hasta subtablero de la máquina. Incluye terminales, abrazaderas, uniones y accesorios de sujeción de la tubería, asi como los elementos necesarios para su correcta instalación.	ML	243	$ 18.500	$ 4.495.500
2	Suministro e instalación de gabinete tipo riel con protección 1x30A, el tablero y la protección deben cumplir la certificación RETIE (instalación aérea).	UN	6	$ 1.200.000	$ 7.200.000
3	Suministro e instalación de acometida trifásica en cable calibre No. 4 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 220V, acometida 3X4AWG+4AWG Neutro+4AWG Tierra en tubería metálica EMT de 1 1/2" desde la protección en tablero principal hasta subtablero de máquina.Incluye terminales, abrazaderas, uniones y accesorios de sujeción de la tubería, asi como los elementos necesarios para su correcta instalación.	ML	30	$ 120.000	$ 3.600.000
4	Suministro e instalación de gabinete trifásico tipo riel, con protección de 3x80A (instalación aérea), entrada y salida de la tubería debe ser acorde a rtubería EMT de 1 1/2", debe cumplir certificación RETIE	UN	1	$ 1.647.380	$ 1.647.380
5	Suministro e instalación de acometida monofásica bifilar en cable calibre No. 12 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 220V, acometida 2x12AWG+12AWG Neutro+12AWG Tierra en tubería metálica EMT de 1/2" desde la protección en tablero principal hasta lel subtablero de la máquina. Incluye terminales, abrazaderas, uniones y accesorios de sujeción de la tubería, asi como los elementos necesarios para su correcta instalación.	ML	40	$ 21.258	$ 850.310
6	Suministro e instalación de tablero monofásico tipo enchufable con protección 1x20A, el tablero y la protección deben cumplir la certificación RETIE	UN	1	$ 850.000	$ 850.000
7	Suministro e instalación de acometida trifásica en cable calibre No. 6 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 220V, acometida 3X6AWG+6AWG Neutro+6AWG Tierra en tubería metálica EMT de 1 1/4" desde la protección en tablero principal hasta hasta lel subtablero de la máquina. Incluye terminales, abrazaderas, uniones y accesorios de sujeción de la tubería, asi como los elementos necesarios para su correcta instalación.	ML	55	$ 75.000	$ 4.125.000
8	Suministro e instalación de gabinete trifásico tipo riel, 4 circuitos con protección de 3x50A (instalación aérea), entrada y salida de la tubería debe ser acorde a tubería EMT de 1 1/4", debe cumplir certificación RETIE	UN	2	$ 1.454.684	$ 2.909.369
9	Suministro e instalación de acometida trifásica en cable calibre No. 4/0 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 220V, acometida 3x4/0AWG+4/0AWG Neutro+4/0AWG Tierra en tubería metálica EMT de 2 1/2" desde la protección en tablero principal hasta la toma 220V trifásico. Incluye terminales, abrazaderas, uniones y accesorios de sujeción de la tubería, asi como los elementos necesarios para su correcta instalación.	ML	15	$ 677.000	$ 10.155.000
10	Suministro e instalación de gabinete trifásico tipo riel, 4 circuitos con protección de 3x220A, entrada y salida de la tubería debe ser acorde a tubería EMT de 2 1/2", debe cumplir certificación RETIE	UN	1	$ 940.000	$ 940.000
ACOMETIDA PRINCIPAL					
11	Suministro e instalación de acometida trifásica 220V en cable calibre No. 500 MCM THHN/THWN-2, 100% Cu 600 V, 90° C, acometida 3x500MCM+500MCM Neutro+500MCM Tierra en tubería existente desde la protección en tablero del transformador al tablero principal. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación	ML	130	$ 330.000	$ 42.900.000
TABLERO PRINCIPAL					
12	Suministro e instalación de tablero industrial eléctrico con medidas (altoxanchoxprofundo): 2035x975x735 mm con certificación RETIE IEC 61439-2, con grado de protección IP55 en pintura electroestática, con barraje trifásico, barraje neutro y barraje tierra, con espacio de totalizador de 450A tipo industrial y espacio, suminitro e instalación de protecciones de circuitos ramales de Protección 1: 1x30A cantidad: 6 unidades, Protección 2: 3x50A cantidad: 2 unidades, Protección 3: 3x80A cantidad: 1 unidad,Protección 4: 3x220A, cantidad: 1 unidad, Protección 5: 3x60A cantidad: 1 unidad, Protección 6: 1x20A cantidad: 1 unidad. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación, carcamo y tubería.	UN	1	$ 11.700.000	$ 11.700.000
13	Suministro e instalación de carcamo en concreto F'C=3000 PSI, (altoxanchoxprofundo): 2035x975x735 mm con e= 35 cm para cable eléctrico, incluye: ducto PVC en 3 1/2" desde la caja principal hasta el carcamo del tablero con su debida excavación, cargue, retirto y disposición final en escombrera autorizada	UN	1	$ 2.412.041	$ 2.412.041
TABLERO DEL TRANSFORMADOR					
14	Suministro e instalación de tablero eléctrico con medidas (altoxanchoxprofundo): 2035x975x735 mm con certificación RETIE IEC 61439-2, con grado de protección IP 44 en pintura electrostática, en color RAL 7035, trifásico con barraje y conexión modular a tablero existente, con barraje de tierra y netro separados y totalizador DPX3 630A y parcial de 450A. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación	UN	1	$ 8.500.000	$ 8.500.000
COMPRESOR DE AIRE COMPRIMIDO DE 10HP					
15	Suministro e instalación de acometida eléctrica trifásica (3 fases, 1 neutro y 1 tierra) en cable No. 6 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 220V, ductería en tubería metálica EMT de 1 1/4" conforme a NTC 980 e IEC 6138 desde la protección en tablero principal hasta la toma corriente trifasica a 220VCA. Incluye un tomacorriente trifásico a 220V y un tomacoriente monofásico a 220VCA con puesta a tierra, protección termomagnético según ampacidad del cable y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y sujeción de ductos, canaletas y demás conforme al RETIE.	ML	10	$ 450.000	$ 4.500.000

16	Red neumática (120 psi): Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una acometida neumática de baja presión industrial para la conexión de un compresor de aire de 7,5 kW (10 HP), con presión máxima de 174 psig (11,8 bar) y caudal nominal de 51,3 CFM a 107 psig, desde la descarga del compresor hasta el punto de distribución designado. La red deberá incluir, como mínimo: • Tubería de material anticorrosivo (acero galvanizado cédula 40), con diámetro calculado par garantizar el caudal y la presión requerida en cada punto de servicio. • Accesorios: válvulas de corte principales, válvulas reguladoras de caudal en cada punto d conexión, tees, codos, reducciones, manómetros locales, racores rápidos estándar, grupos FRL (Filtro – Regulador – Lubricador) dimensionados según la demanda de cada equipo, soportes metálicos, materiales de montaje y protección mecánica. •Instrumentación: indicadores de caudal y presión en cada punto de servicio. •Puntos de drenaje para condensados y uniones completamente estancas. La acometida deberá dimensionarse para soportar la presión máxima de trabajo con un factor de seguridad del 25%, garantizando que la caída de presión en la línea no supere el 10%. La instalación debe garantizar el suministro para cinco máquinas con los siguientes consumos: •a) 300 l/min •b) 12 l/min •c) 300 l/min •d) 5 l/min •e) 12 l/min En todos los puntos de servicio se deberá asegurar una presión mínima de 0,8 MPa (8 bar). La ejecución deberá cumplir estrictamente con las normas y estándares aplicables.	ML	60	$ 265.000	$ 15.900.000
	ADECUACIÓN CIVIL				
CARPINTERÍA METÁLICA					
17	Desmonte de carpintería metálica en ventana conformada por varilla cuadrada de 1/4x1/4" espaciadas cada 20 cm incluye marco, cargue, retiro y disposición final en sitio autorizado	M2	26	$ 70.000	$ 1.820.000
VIDRIO					
18	Desmonte de vidrio de hasta 3 mm de espesor, fijado sobre carpintería, con medios manuales, incluye cargue, retiro y disposicion final en sitio autorizado	M2	44	$ 45.700	$ 2.010.800
19	Suministro e instalación de vidrio templado de 4 mm sobre carpintería existente, incluye accesorios, pisavidrios, refaccionamiento de la carpinteria si hubiera lugar a ello y todo lo necesario para su fijación	M2	55,7	$ 135.000	$ 7.519.500
ADECUACIÓN INGRESOS					
20	Suministro e instalación de puerta de entrada principal principal de dos hojas de 52 mm de espesor, altura aproximada 3.30 m , acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL formada por dos láminas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a muro, cerradura con tres puntos de cierre, premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a muro. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales, incluye los accesorios necesarios para su correcta instalación.	M2	16,5	$ 550.000	$ 9.075.000
21	Demolición de muro de mampostería a la vista, formada por bloque split con medios manuales, sin afectar la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, incluye alfajía en concreto de incluye cargue, retiro y disposición final en escombrera autorizada	M2	42,16	$ 52.000	$ 2.192.320
22	Demolición de alfajía en concreto, e= 5 cm y ancho: 30 cm incluye cargue, retiro y disposición final en escombrera autorizada	ML	5	$ 22.000	$ 110.000
23	Suministro e instalación de mamposteria formada por bloque split igual o similar al existente para muro divisorio,con juntas de mortero verticales y horizontales de 10 mm de espesor, junta rehundida	M2	11,1	$ 65.000	$ 721.500
24	Desmonte de tramo de cerramiento perimetral de malla eslabonada h=1.40 m calibre x incluye: concertina existente, demolción columnetas de sección (26x 26x 90) cm, desmonte de estructura de soporte en tubería metálica y demolición de ladrillo a la vista h: 70 cm, incluye cargue, retiro y disposición final en escombrera autorizada	ML	6	$ 73.000	$ 438.000
25	Suministro e instalación de puerta corredera suspendida para garaje, formada por lámina plegada de acero galvanizado de textura acanalada con altura >= 2.20 m , apertura manual, Incluye guías y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	ML	5	$ 180.000	$ 900.000
AIRE ACONDICIONADO					
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO SUSPENDIDO DE TECHO INVERTER DE 60.000 BTU/H CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO: Mínima: 4,05 kW / 13.800 BTU/H Nominal: 17 kW / 58.000 BTU/H Máxima: 17,88 kW / 61.000 BTU/H Potencia de Entrada Nominal: 5,85 kW Corriente Nominal: 25,7 A Suministro eléctrico: 220-240VCA-50/60HZ-1PH EER: 2,91 W/W SEER: 17 Wh/Wh GARANTÍA: *COMPRESOR: ≥ 10 años con Certificación de 10 años o mas en el ciclo de vida del compresor a partir de la fecha de instalación y puesta en funcionamiento. . *EQUIPO EN GENERAL: ≥ 2 años a partir de la fecha de instalación y puesta en funcionamiento. CARACTERISTICAS UNIDAD INTERIOR (UNIDAD EVAPORADORA) 60.000 BTU/H Suministro eléctrico: 220-240VCA-50/60HZ-1PH Dimensiones: Largo 1600 mm, Alto 235 mm, Ancho 690 mm Peso neto: 35 kg VENTILADOR: Tipo: Ventilador de flujo cruzado Flujo de aire (m³/min): Alto 30 / Medio 25 / Bajo 20 MOTOR VENTILADOR UNIDAD INTERNA: Tipo: BLCD				

	Tipo: BLCD Saldia de potencia: 125 W Ampera a plena carga (FLA): 1,47 A Tasa de deshumidicifación: 6,5 l/h INTERCAMBIADOR DE CALOR UNIDAD INTERNA: Filas: 3 / Columnas: 18 / Aletas por pulgada: 18 / Área efectiva(m²): 0,46 Dispositivo de protección: Fusible Tipo de control de flujo: Válvula de expansión electrónica TUBERÍA DE DRENAJE: Diámetro externo: Ø21.5 mm / Diámetro interno: Ø16 mm DIMENSIONES DE TUEBERÍA : Diámetro externo línea de líquido: Ø 9,52 mm - 3/8 pulgada Diámetro externo línea de gas: Ø 19,05 mm - 3/4 pulgada NIVEL DE PRESIÓN DE RUIDO: Enfriamiento bajo: 48 dB(A) / Enfriamiento medio: 44 dB(A) / Enfriamiento alto: 40 dB(A) CARACTERÍSTICAS UNIDAD EXTERNA (UNIDAD CONDENSADORA) 60.000 BTU/H Suministro eléctrico: 220-240VCA-50/60HZ-1PH				
26	Dimensiones: Largo 950mm, Alto 1380mm, Ancho 330mm Peso neto: 83 kg Compresor: Tipo de Compresor: Scroll Inverter Tipo de Motor: BLCD Potencia de salida del motor: 3198W Cantidad de aceite cargado: 1100 cc Refrigerante: Tipo refrigerante: R410A Cantidad de precarga: 1900g / 1,9 kg Tipo control de flujo: Válvula de expansión Eléctrónica Longitud de tubería sin carga adicional de refrigerante: 7,5 m Carga adicional de refrigerante por metro adicional de tubería: 40 g/m Intercambiador de calor unidad externa: Doble de: 2 Filas / 32 Columnas / 16 Aletas por pulgada. Cada uno Ventilador unidad externa: Cantidad Ventiladores: 2 Tipo ventilador: Propela / Flujo: 70 m³/min x 2 Motor ventilador unidad externa: Cantidad motores ventilador: 2 Tipo motor ventilador: BLCD / Potencia de salida del motor: 124 W Nivel de Ruido nominal (Modo enfriamiento): 55 dB(A) DIMENSIONES DE TUBERÍAS: Diámetro externo línea de líquido: Ø 9,52 mm - 3/8 pulgada Diámetro externo línea de gas: Ø 15,88 mm - 5/8 pulgada Longitud nóminal: 5 m / Longitud mínima: 5 m / Longitud máxima: 50 m Diferencia de altura máxima: 30 m INCLUYE: *Servicio de instalación a todo costo y puesta en funcionamiento del equipo de acuerdo con parametros de fabricante, dando cumplimiento a la normatividad técnica y ambiental vigente. *Suministro e instalación de Un (1) Kit de instalación de 5 metros de longitud (El kit consta 5 metros de tubería de alta y 5 metros de tubería de baja presión, 5 metros de aislamiento térmico, 5 metros de cable de alimentación y 5 metros de cable de comunicación y su respectiva cinta vinilo para la protección del aislamiento). *Suministro e instalación de un (1) vigilante de tensión o protector de voltaje ajustable (voltaje máximo, voltaje mínimo y tiempo de espera) tipo breakermatic, según las características del equipo . *Suministro e instalación de una (1) caja eléctrica de protección de 4 circuitos con RIEL DIN para intemperie; de minimo largo: 22cm, ancho: 8cm y Alto 15 cm, instalada a 1 metro de distancia de la unidad condensadora como máximo, que cumpla con ceertificación RETIE. *Suministrro e instalación de un mini Breaker Bipolar de 50 Amperios para montaje en RIEL DIN, según capacidad del equipo y que cumpla con certificación RETIE	UN	2	$ 6.500.000	$ 13.000.000

			COSTOS DIRECTOS	**$ 160.471.720**
	ADMINISTRACIÓN	**20%**		**$ 32.094.344**
	IMPREVISTOS	**0%**		**$ -**
	UTILIDAD	**3,0%**		**$ 4.814.152**
	IVA SOBRE UTILIDAD	**19%**		**$ 914.689**
			COSTOS INDIRECTOS	**$ 37.823.185**
			COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	**$ 198.294.905**

Nota: Redondear a Cero decimas
LOS PORCENTAJES DE AIU SON SUGERIDOS POR LA ENTIDAD
El AIU no puede ser modificado

LEONARDO TARAZONA
CC. 1096951735
Calle 68 no. 7-56
tarazonaconstrucciones@gmail.com

FORMATO COTIZACION

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR

En la ejecución del objeto contractual "41_9527_493 Realizar adecuación a la infraestructura física del ambiente de formación destinado para la producción didáctica y validación de módulos solares fotovoltaicos del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.",el contratista se obliga a realizar el servicio con excelente calidad de acuerdo a las características técnicas relacionadas a continuación:

ITEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR INCLUYE: DESCRIPCIÓN, FACTORES DE DESEMPEÑO, MEDIDAS, EMBALAJE O PRESENTACIÓN, DISEÑO, COMPATIBILIDAD, ETC	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y NEUMÁTICAS				
ACOMETIDAS Y SUBTABLEROS DE MÁQUINAS					
1	Suministro e instalación de acometida monofásica en cable calibre No. 10 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 120V, acometida 1x10AWG+10AWG Neutro+10AWG Tierra en tubería metálica EMT de 3/4" desde la protección en tablero principal hasta subtablero de la máquina. Incluye terminales, abrazaderas, uniones y accesorios de sujeción de la tubería, asi como los elementos necesarios para su correcta instalación.	ML	243	$ 19.500	$ 4.738.500
2	Suministro e instalación de gabinete tipo riel con protección 1x30A, el tablero y la protección deben cumplir la certificación RETIE (instalación aérea).	UN	6	$ 1.100.000	$ 6.600.000
3	Suministro e instalación de acometida trifásica en cable calibre No. 4 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 220V, acometida 3X4AWG+4AWG Neutro+4AWG Tierra en tubería metálica EMT de 1 1/2" desde la protección en tablero principal hasta subtablero de máquina.Incluye terminales, abrazaderas, uniones y accesorios de sujeción de la tubería, asi como los elementos necesarios para su correcta instalación.	ML	30	$ 119.000	$ 3.570.000
4	Suministro e instalación de gabinete trifásico tipo riel, con protección de 3x80A (instalación aérea), entrada y salida de la tubería debe ser acorde a rtubería EMT de 1 1/2", debe cumplir certificación RETIE	UN	1	$ 1.346.000	$ 1.346.000
5	Suministro e instalación de acometida monofásica bifilar en cable calibre No. 12 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 220V, acometida 2x12AWG+12AWG Neutro+12AWG Tierra en tubería metálica EMT de 1/2" desde la protección en tablero principal hasta lel subtablero de la máquina. Incluye terminales, abrazaderas, uniones y accesorios de sujeción de la tubería, asi como los elementos necesarios para su correcta instalación.	ML	40	$ 21.197	$ 847.880
6	Suministro e instalación de tablero monofásico tipo enchufable con protección 1x20A, el tablero y la protección deben cumplir la certificación RETIE	UN	1	$ 885.000	$ 885.000
7	Suministro e instalación de acometida trifásica en cable calibre No. 6 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 220V, acometida 3X6AWG+6AWG Neutro+6AWG Tierra en tubería metálica EMT de 1 1/4" desde la protección en tablero principal hasta hasta lel subtablero de la máquina. Incluye terminales, abrazaderas, uniones y accesorios de sujeción de la tubería, asi como los elementos necesarios para su correcta instalación.	ML	55	$ 79.500	$ 4.372.500
8	Suministro e instalación de gabinete trifásico tipo riel, 4 circuitos con protección de 3x50A (instalación aérea), entrada y salida de la tubería debe ser acorde a tubería EMT de 1 1/4", debe cumplir certificación RETIE	UN	2	$ 1.241.000	$ 2.482.000
9	Suministro e instalación de acometida trifásica en cable calibre No. 4/0 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 220V, acometida 3x4/0AWG+4/0AWG Neutro+4/0AWG Tierra en tubería metálica EMT de 2 1/2" desde la protección en tablero principal hasta la toma 220V trifásico. Incluye terminales, abrazaderas, uniones y accesorios de sujeción de la tubería, asi como los elementos necesarios para su correcta instalación.	ML	15	$ 670.000	$ 10.050.000
10	Suministro e instalación de gabinete trifásico tipo riel, 4 circuitos con protección de 3x220A, entrada y salida de la tubería debe ser acorde a tubería EMT de 2 1/2", debe cumplir certificación RETIE	UN	1	$ 930.000	$ 930.000
ACOMETIDA PRINCIPAL					
11	Suministro e instalación de acometida trifásica 220V en cable calibre No. 500 MCM THHN/THWN-2, 100% Cu 600 V, 90° C, acometida 3x500MCM+500MCM Neutro+500MCM Tierra en tubería existente desde la protección en tablero del transformador al tablero principal. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación	ML	130	$ 510.000	$ 66.300.000
TABLERO PRINCIPAL					
12	Suministro e instalación de tablero industrial eléctrico con medidas (altoxanchoxprofundo): 2035x975x735 mm con certificación RETIE IEC 61439-2, con grado de protección IP55 en pintura electroestática, con barraje trifásico, barraje neutro y barraje tierra, con espacio de totalizador de 450A tipo industrial y espacio, suminitro e instalación de protecciones de circuitos ramales de Protección 1: 1x30A cantidad: 6 unidades, Protección 2: 3x50A cantidad: 2 unidades, Protección 3: 3x80A cantidad: 1 unidad,Protección 4: 3x220A, cantidad: 1 unidad, Protección 5: 3x60A cantidad: 1 unidad, Protección 6: 1x20A cantidad: 1 unidad. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación, carcamo y tubería.	UN	1	$ 11.800.000	$ 11.800.000
13	Suministro e instalación de carcamo en concreto F'C=3000 PSI, (altoxanchoxprofundo): 2035x975x735 mm con e= 35 cm para cable eléctrico, incluye: ducto PVC en 3 1/2" desde la caja principal hasta el carcamo del tablero con su debida excavación, cargue, retirto y disposición final en escombrera autorizada	UN	1	$ 1.850.000	$ 1.850.000
TABLERO DEL TRANSFORMADOR					
14	Suministro e instalación de tablero eléctrico con medidas (altoxanchoxprofundo): 2035x975x735 mm con certificación RETIE IEC 61439-2, con grado de protección IP 44 en pintura electrostática, en color RAL 7035, trifásico con barraje y conexión modular a tablero existente, con barraje de tierra y netro separados y totalizador DPX3 630A y parcial de 450A. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación	UN	1	$ 9.000.000	$ 9.000.000
COMPRESOR DE AIRE COMPRIMIDO DE 10HP					
15	Suministro e instalación de acometida eléctrica trifásica (3 fases, 1 neutro y 1 tierra) en cable No. 6 AWG 100% Cu THHN/THWN-2 600 V 90 °C CT 220V, ductería en tubería metálica EMT de 1 1/4" conforme a NTC 980 e IEC 6138 desde la protección en tablero principal hasta la toma corriente trifasica a 220VCA. Incluye un tomacorriente trifásico a 220V y un tomacoriente monofásico a 220VCA con puesta a tierra, protección termomagnético según ampacidad del cable y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y sujeción de ductos, canaletas y demás conforme al RETIE.	ML	10	$ 420.000	$ 4.200.000
16	Red neumática (120 psi): Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una acometida neumática de baja presión industrial para la conexión de un compresor de aire de 7,5 kW (10 HP), con presión máxima de 174 psig (11,8 bar) y caudal nominal de 51,3 CFM a 107 psig, desde la descarga del compresor hasta el punto de distribución designado. La red deberá incluir, como mínimo: • Tubería de material anticorrosivo (acero galvanizado cédula 40), con diámetro calculado para garantizar el caudal y la presión requerida en cada punto de servicio. • Accesorios: válvulas de corte principales, válvulas reguladoras de caudal en cada punto de conexión, tees, codos, reducciones, manómetros locales, racores rápidos estándar, grupos FRL (Filtro – Regulador – Lubricador) dimensionados según la demanda de cada equipo, soportes metálicos, materiales de montaje y protección mecánica. •Instrumentación: indicadores de caudal y presión en cada punto de servicio. •Puntos de drenaje para condensados y uniones completamente estancas. La acometida deberá dimensionarse para soportar la presión máxima de trabajo con un factor de seguridad del 25%, garantizando que la caída de presión en la línea no supere el 10%. La instalación debe garantizar el suministro para cinco máquinas con los siguientes consumos: •a) 300 l/min •b) 12 l/min •c) 300 l/min •d) 5 l/min •e) 12 l/min En todos los puntos de servicio se deberá asegurar una presión mínima de 0,8 MPa (8 bar). La ejecución deberá cumplir estrictamente con las normas y estándares aplicables.	ML	60	$ 275.000	$ 16.500.000
	ADECUACIÓN CIVIL				
CARPINTERÍA METÁLICA					
17	Desmonte de carpintería metálica en ventana conformada por varilla cuadrada de 1/4x1/4" espaciadas cada 20 cm incluye marco, cargue, retiro y disposición final en sitio autorizado	M2	26	$ 75.000	$ 1.950.000
VIDRIO					

18	Desmonte de vidrio de hasta 3 mm de espesor, fijado sobre carpintería, con medios manuales, incluye cargue, retiro y disposicion final en sitio autorizado	M2	44	$ 55.000	$ 2.420.000
19	Suministro e instalación de vidrio templado de 4 mm sobre carpintería existente, incluye accesorios, pisavidrios, refaccionamiento de la carpinteria si hubiera lugar a ello y todo lo necesario para su fijación	M2	55,7	$ 130.000	$ 7.241.000
ADECUACIÓN INGRESOS					
20	Suministro e instalación de puerta de entrada principal principal de dos hojas de 52 mm de espesor, altura aproximada 3.30 m , acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL formada por dos láminas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a muro, cerradura con tres puntos de cierre, premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a muro. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales, incluye los accesorios necesarios para su correcta instalación.	M2	16,5	$ 580.000	$ 9.570.000
21	Demolición de muro de mampostería a la vista, formada por bloque split con medios manuales, sin afectar la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, incluye alfajía en concreto de incluye cargue, retiro y disposición final en escombrera autorizada	M2	42,16	$ 45.971	$ 1.938.137
22	Demolición de alfajía en concreto, e= 5 cm y ancho: 30 cm incluye cargue, retiro y disposición final en escombrera autorizada	ML	5	$ 19.500	$ 97.500
23	Suministro e instalación de mamposteria formada por bloque split igual o similar al existente para muro divisorio,con juntas de mortero verticales y horizontales de 10 mm de espesor, junta rehundida	M2	11,1	$ 63.250	$ 702.075
24	Desmonte de tramo de cerramiento perimetral de malla eslabonada h=1.40 m calibre x incluye: concertina existente, demolción columnetas de sección (26x 26x 90) cm, desmonte de estructura de soporte en tubería metálica y demolición de ladrillo a la vista h: 70 cm, incluye cargue, retiro y disposición final en escombrera autorizada	ML	6	$ 65.500	$ 393.000
25	Suministro e instalación de puerta corredera suspendida para garaje, formada por lámina plegada de acero galvanizado de textura acanalada con altura >= 2.20 m , apertura manual, Incluye guías y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	ML	5	$ 190.000	$ 950.000
AIRE ACONDICIONADO					
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO SUSPENDIDO DE TECHO INVERTER DE 60.000 BTU/H CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO: Mínima: 4,05 kW / 13.800 BTU/H Nominal: 17 kW / 58.000 BTU/H Máxima: 17,88 kW / 61.000 BTU/H Potencia de Entrada Nominal: 5,85 kW Corriente Nominal: 25,7 A Suministro eléctrico: 220-240VCA-50/60HZ-1PH EER: 2,91 W/W SEER: 17 Wh/Wh GARANTÍA: *COMPRESOR: ≥ 10 años con Certificación de 10 años o mas en el ciclo de vida del compresor a partir de la fecha de instalación y puesta en funcionamiento. . *EQUIPO EN GENERAL: ≥ 2 años a partir de la fecha de instalación y puesta en funcionamiento. CARACTERISTICAS UNIDAD INTEROR (UNIDAD EVAPORADORA) 60.000 BTU/H Suministro eléctrico: 220-240VCA-50/60HZ-1PH Dimensiones: Largo 1600 mm, Alto 235 mm, Ancho 690 mm Peso neto: 35 kg VENTILADOR: Tipo: Ventilador de flujo cruzado Flujo de aire (m^3/min): Alto 30 / Medio 25 / Bajo 20 MOTOR VENTILADOR UNIDAD INTERNA: Tipo: BLCD Saldia de potencia: 125 W Ampera a plena carga (FLA): 1,47 A Tasa de deshumidicifación: 6,5 l/h INTERCAMBIADOR DE CALOR UNIDAD INTERNA: Filas: 3 / Columnas: 18 / Aletas por pulgada: 18 / Área efectiva(m^2): 0,46 Dispositivo de protección: Fusible Tipo de control de flujo: Válvula de expansión electrónica TUBERÍA DE DRENAJE: Diámetro externo: Ø21.5 mm / Diámetro interno: Ø16 mm DIMENSIONES DE TUEBERÍA : Diámetro externo línea de líquido: Ø 9,52 mm - 3/8 pulgada Diámetro externo línea de gas: Ø 19,05 mm - 3/4 pulgada NIVEL DE PRESIÓN DE RUIDO: Enfriamiento bajo: 48 dB(A) / Enfriamiento medio: 44 dB(A) / Enfriamiento alto: 40 dB(A) CARACTERÍSTICAS UNIDAD EXTERNA (UNIDAD CONDENSADORA) 60.000 BTU/H Suministro eléctrico: 220-240VCA-50/60HZ-1PH Dimensiones: Largo 950mm, Alto 1380mm, Ancho 330mm Peso neto: 83 kg Compresor: Tipo de Compresor: Scroll Inverter Tipo de Motor: BLCD Potencia de salida del motor: 3198W Cantidad de aceite cargado: 1100 cc Refrigerante: Tipo refrigerante: R410A Cantidad de precarga: 1900g / 1,9 kg Tipo control de flujo: Válvula de expansión Eléctrónica Longitud de tubería sin carga adicional de refrigerante: 7,5 m Carga adicional de refrigerante por metro adicional de tubería: 40 g/m Intercambiador de calor unidad externa: Doble de: 2 Filas / 32 Columnas / 16 Aletas por pulgada. Cada uno Ventilador unidad externa: Cantidad Ventiladores: 2 Tipo ventilador: Propela / Flujo: 70 m^3/min x 2 Motor ventilador unidad externa: Cantidad motores ventilador: 2 Tipo motor ventilador: BLCD / Potencia de salida del motor: 124 W Nivel de Ruido nominal (Modo enfriamiento): 55 dB(A) DIMENSIONES DE TUBERÍAS: Diámetro externo línea de líquido: Ø 9,52 mm - 3/8 pulgada Diámetro externo línea de gas: Ø 15,88 mm - 5/8 pulgada Longitud nóminal: 5 m / Longitud mínima: 5 m / Longitud máxima: 50 m Diferencia de altura máxima: 30 m INCLUYE: *Servicio de instalación a todo costo y puesta en funcionamiento del equipo de acuerdo con parametros de fabricante, dando cumplimiento a la normatividad técnica y ambiental vigente. *Suministro e instalación de Un (1) Kit de instalación de 5 metros de longitud (El kit consta 5 metros de tubería de alta y 5 metros de tubería de baja presión, 5 metros de aislamiento térmico, 5 metros de cable de alimentación y 5 metros de cable de comunicación y su respectiva cinta vinilo para la protección del aislamiento). *Suministro e instalación de un (1) vigilante de tensión o protector de voltaje ajustable (voltaje máximo, voltaje mínimo y tiempo de espera) tipo breakermatic, según las características del equipo . *Suministro e instalación de una (1) caja eléctrica de protección de 4 circuitos con RIEL DIN para intemperie; de mínimo largo: 22cm, ancho: 8cm y Alto 15 cm, instalada a 1 metro de distancia de la unidad condensadora como máximo, que cumpla con ceertificación RETIE. *Suministrro e instalación de un mini Breaker Bipolar de 50 Amperios para montaje en RIEL DIN, según capacidad del equipo y que cumpla con certificación RETIE	UN	2	$ 5.600.000	$ 11.200.000
				COSTOS DIRECTOS	**$ 181.933.592**
	ADMINISTRACIÓN		**20%**		**$ 36.386.718**
	IMPREVISTOS		**0%**		**$ -**
	UTILIDAD		**3,0%**		**$ 5.458.008**
	IVA SOBRE UTILIDAD		**19%**		**$ 1.037.022**
				COSTOS INDIRECTOS	**$ 42.881.748**

COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	$	224.815.340

Nota: Redondear a Cero decimas
LOS PORCENTAJES DE AIU SON SUGERIDOS POR LA ENTIDAD
El AIU no puede ser modificado



RAFAEL ARBEY CERQUERA
CC. 1.077.843.672
Carrera 3w No. 80-11
Ing.arbeycerquera@hotmail.com