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

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 pre- cotizaciones, como parte del estudio de mercado y análisis del sector del proceso

ADVERTENCIA	La pre-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_515 Entregar a título de venta materiales de formación para Sistemas Fotovoltaicos aislados e interconectados para el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.
VALIDEZ DE LA PRE-COTIZACION	90 días Calendario
PLAZO PARA PRESENTAR LA PRE-COTIZACION	Hasta las **6:00 P.M**. del trece **(13) de junio del 2024**
PRE-COTIZACION No.	**SIP-HIL-CIES-039-2024** - Plataforma SECOP II
ANEXOS	Los archivos digitales, se deben adjuntar en Word y/o Excel, en ningún caso se aceptan archivos comprimidos.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	**VER ANEXO - ESPECIFICACIONES TECNICAS Y FORMATO DE PRECOTIZACIONES A DILIGENCIAR**

CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN

PLAZO DE EJECUCION	El plazo de ejecución del contractual será de **treinta (30) 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 2024.
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	El Contratista, se obliga para con el SENA a**: OBLIGACIONES GENERALES**: **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 en el SENA **3.** Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta. **4.** Asumir todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto de este. **5.** Cumplir con las especificaciones técnicas y objeto contractual, acorde con lo presentado en la oferta. **6.** 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. **7.** Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato. **8.** Mantener indemne al SENA. **9.** Permanecer a paz y salvo en el pago de los aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales y contratación de aprendices, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, las Leyes 828 de 2003, 1122 de 2007 y 1562 de 2012, los Decretos 1703 de 2002 y 510 de 2003, el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, la Ley 1562 de 2012 y las demás normas que las adicionen, complementeno modifiquen. **10.** Dar cumplimiento con todas las obligaciones que se desprendan del Sistema de Gestióny Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) conforme a las normas aplicables, presentando los documentos respectivos que acrediten todo lo anterior. **11.** Sostener los precios ofertados dentro de la ejecución del contrato.

	12. Constituir las garantías pactadas en el contrato, en el tiempo estipulado en el cronogramadel proceso de contratación. **13.** 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. **14.** Reportar al supervisor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalíaque afecte la ejecución del contrato. **15.** Atender las instrucciones, observaciones, solicitudes, sugerencias y cambios que formuleel supervisor del contrato y realizar los ajustes a que haya lugar, durante el desarrollo delcontrato. **16.** El contratista es el único responsable por la vinculación de personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.Por lo anterior deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras, dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliación al Sistema de pensiones y Salud según lo ordenado por la Ley 100/94 y que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas naturales que subcontrate. **17.** Guardar total reserva de la información que conozca en desarrollo de sus actividades. Esta información es de propiedad del SENA y sólo podrá ser divulgada por expreso requerimiento de autoridad competente, es decir, guardar la confidencialidad de toda información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia, o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular, y responder patrimonialmente porlos perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que, por sí, o por un tercero, causea la administración o a un tercero. **18.** Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en lostérminos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993, comprometiéndose a repararla en forma inmediata. **19.** Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SENA por el incumplimientodel contrato. **20.** Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere. **21.** 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. **22.** Las demás obligaciones que garanticen a satisfacción, la realización del objeto contractual resultado del proceso de contratación. **OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:** **1.** El contratista deberá asumir todos los costos de embalaje, transporte y todos los costos necesarios para la ejecución del contrato. **2.** Entregar productos (Materiales de formación) de excelente calidad, libre de defectos, vencimientos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del producto. **3.** Entregar al SENA la totalidad de los materiales en el Almacén del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios, de acuerdo con las especificaciones dadas en la ficha técnica y demás condiciones requeridas por la entidad. **4.** Los elementos se deben entregar dentro de los plazos establecidos por la entidad de acuerdo con solicitud de despacho por parte del supervisor del contrato; toda vez que el contratista al momento de presentar oferta manifestó tener para entrega inmediata o dentro del plazo estipulado por la entidad. **5.** La entrega se realizará a solicitud del Supervisor del Contrato. **6.** No entregar elementos vencidos ni próximos a vencerse al momento de su entrega. **7.** El transporte, cargue, descargue, entrega, el riesgo y propiedad de los elementos requeridos por el SENA, serán asumidos por el PROVEEDOR, hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado **8.** Presentar la factura o cuenta de cobro al momento de la entrega de los elementos junto con todos los soportes para el respectivo pago. **9.** Ejecutar el objeto del presente contrato dentro de los plazos establecidos, en el pliego de condiciones y propuesta presentada que hacen parte vinculante del contrato **10.** Reemplazar o restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los elementos que resulten defectuosos o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la entidad, sin costo adicional para la entidad. Si el PROVEEDOR no restituye los elementos

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
defectuosos dentro del término señalado por el SENA, este podrá proceder a declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.
11. Deberá entregar los productos embalados de tal forma con la menor cantidad de empaque posible con el fin de evitar aumento en la generación de residuos.
12. 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.
13. El contratista deberá asegurar que el vehículo en el que entrega los elementos cuente con la revisión técnica mecánica vigente y todos los demás documentos y requisitos que por Ley se requieran.
14. El proveedor deberá garantizar la implementación de prácticas ambientales, sanitarias e higiénicas, tales como: Condiciones óptimas de aseo, Manejo de residuos (si aplica), Manejo de sustancias peligrosas, Entre otros.
15. El supervisor del contrato en cualquier momento podrá inspeccionar la implementación de dichas prácticas ambientales, sanitarias e higiénicas, en la entrega de los materiales
16. Cumplir con los requisitos establecidos para el ingreso de contratistas a las instalaciones el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila
17. Cumplir con los lineamientos de ingreso, descargue de elementos, que deben cumplir el personal de la empresa contratista o subcontratista, de conformidad con las directrices y medidas que establezca el SENA.
18. Aportar los pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada.
19. El contratista deberá entregar una cotización actualizada de precios de los bienes requeridos por la entidad al finalizar el contrato, previo a su liquidación, con el fin de establecer los precios del mercado al final de la vigencia.
20. En el caso de requerirse elementos que hacen parte de cualquier instalación eléctrica el proveedor deberá presentar los certificados de conformidad de producto. Aplica ítems 3 al 6, 8, 9, 15, 17, 18, 20 y 21. Anexo de Especificaciones técnicas mínimas.
</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>1</td>
<td>100%</td>
<td>EL SENA cancelará al CONTRATISTA el valor del contrato, en un solo pago, de acuerdo con los bienes recibidos a satisfacción dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la cuenta de cobro o factura que cumpla con todos los requisitos legales, a la cual se deberán anexar los siguientes documentos, sin los cuales no se dará trámite al pago: a) Factura electrónica; b) Certificación suscrita por el Supervisor del contrato en la que consta que se ha recibido a satisfacción el objeto, obligaciones especificaciones técnicas y demás del contrato; c) Certificación del Pago de Aportes Parafiscales, Seguridad Social 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. El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria que 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.
<u>NOTA 1</u>: El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad del PAC y el valor del servicio efectivamente prestado, el cual puede variar, sin perjuicio de lo indicado.
<u>NOTA 2</u>: El SENA no desembolsará anticipo o pago anticipado en el presente contrato.
<u>NOTA 3</u>: La Entidad a través de la supervisión, informará al contratista sobre los requisitos para que realicen el cargue de informes y facturación mediante la plataforma transaccional SECOP II, de conformidad con lo estipulado en las Circulares</td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

				SENA N°01-3-2020-000054 y N°01-3-2020-000065 de 2020 en donde debe conformar tres archivos de la siguiente manera: 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 Entidades Estatales en las Circulares No. 016 del 09 de marzo; No. 020 del 12 de abril y No. 021 del 19 de abril de 2021 y Circulares SENA No. 3-2012-000055 del 07 de abril y No. 3-2021-000182 del 28 de septiembre 2021.
VALOR OFRECIDO	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.			
OBSERVACIONES	**Requisito Jurídico:** Constituye requisito necesario que los oferentes cuente con certificado de existencia y representación legal de persona jurídica expedida por ente competente, o Inscripción del registro mercantil para personas naturales, con una antigüedad de un (01) año, y que su actividad principal debe estar relacionada directamente con el objeto contractual; con renovación para la vigencia 2024. **Experiencia:** Deberá acreditará experiencia como mínimo con una (1) certificación o Acta de Recibo Final y/ o de terminación o Acta de Liquidación del Contrato y recibidos a satisfacción, que cumpla con los siguientes requisitos: **1).** El objeto contractual debe estar relacionado, similar o igual con el objeto de presente estudio previo, o que demuestre haber ejecutado contratos acordes o similares a las especificaciones técnicas. 2**).** La sumatorias de los contratos relacionados con los cuales acrediten la experiencia, deben tener un valor igual o superior al 50% del valor del presupuesto oficial del presente proceso contractual **No se aceptan: 1.** Certificaciones de contratos en donde se acredite que el servicio se realizó por intermedio de una cooperativa de trabajo asociado. **2.** Documentos suscritos por supervisores o interventores. **3.** Experiencia de Subcontratos o auto - certificaciones.**4.** Copias de contratos. **Requisitos en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo:** 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.			
GARANTIAS	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			

<table>
<tr><td></td><td>liquidación del mismo 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 término de ejecución del contrato y un (1) más, contados a partir de la aprobación de la garantía.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>LUGAR DE ENTREGA</td><td>Deberá entregarlos en el Almacén del SENA Regional Huila, ubicado en la Calle 66 No. 8-25 de la ciudad de Neiva, al Supervisor del Contrato y al Almacenista y/o a quien haga sus veces, para que se realice el respectivo ingreso al sistema de la Entidad.</td></tr>
</table>

Neiva Huila, 07 de junio 2024.

Firmado digitalmente por Fermín Beltrán Barragán

FERMIN BELTRÁN BARRAGÁN
Subdirector

Estructuradora: Sandra Liliana Rojas Chávarro

COMITÉ ESTRUCTURADOR			
NOMBRE DE ESTRUCTURADOR	**VINCULACIÓN**	**COMPONENTE**	**FIRMA**
Karen Lorena Roa Perdomo	Instructora Contratista CIES; klroa@sena.edu.co	Técnico	
Diana Carolina Arias Pérez	Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo – 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	
Luz Stella Ortiz Paladines	Apoyo Contabilidad CIES, lortizp@sena.edu.co	Financiero	
Emerson Manchola Medina	Abogado Gestión contractual – Contratista emancholam@sena.edu.co	Jurídico	

Cliente:	
Sena Regional Huila	
C.C / Nit:	-
Teléfono:	-
Dirección:	-
Ciudad:	Neiva - Huila

Sunny App S.A.S
NIT 900.945.404-2
Bodega G-08 Parque Industrial Palermo
Km 2 vía Neiva - Palermo. Palermo - Huila
Teléfono: 317 367 9453
Email: negocios@sunnyapp.com
Web: www.sunnyapp.com

SA-0001-23052023

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	$ UNITARIO	VR. TOTAL
1	Inversor aislado de onda pura 1000w 12v/24v	6	$ 1,127,119	$ 6,762,714
2	Inversor cargador 3000W 48V	1	$ 5,400,000	$ 5,400,000
3	Panel Solar 500w monocristalino media celda, tecnologia , PERC	6	$ 790,486	$ 4,742,917
4	cable rigido 12 AWG negro	100	$ 3,500	$ 350,000
5	cable rigido 12 AWG blanco	100	$ 3,150	$ 315,000
6	cable unifilar calibre 6 mm2 o 10AWG, solar PV NEGRO 600V 90°C	10	$ 10,912	$ 109,116
7	cable unifilar calibre 6 mm2 o 10AWG, solar PV ROJO 600V 90°C	10	$ 10,910	$ 109,102
8	cable unifiliar 10 mm2 o 8AWG, solar PV NEGRO 600V 90°C	15	$ 16,758	$ 251,370
9	cable unifiliar 10 mm2 o 8AWG, solar PV ROJO 600V 90°C	15	$ 16,758	$ 251,370
10	Conector hembra y macho Panel Solar MC4	6	$ 13,737	$ 82,421
11	Controlador Carga MPPT 40A 12/24V	5	$ 719,565	$ 3,597,825
12	desconectador manual de batería	1	$ 344,543	$ 344,543
13	DPS Solar de 600VDC	1	$ 249,551	$ 249,551
14	Estructura cubierta metálica aluminio	1	$ 1,290,020	$ 1,290,020
15	Fusible de 50A tipo gPV.	1	$ 84,000	$ 84,000
16	Gabinete doble fondo , IP 66 , 80X60X30 cm	1	$ 716,800	$ 716,800
17	batería gel , 12V capacidad 300Ah	4	$ 2,485,874	$ 9,943,494
18	Borne, de conexion, BORNERA RIEL DIN GRIS 32A/800V 2.5mm 14-10AWG.	8	$ 1,400	$ 11,200
19	cable unifiliar 10 AWG Verde	10	$ 4,900	$ 49,000
20	Portafusible SOLAR PV DE 50 A	1	$ 65,723	$ 65,723
21	vigilante , tension, monofasico , 110V 30A	1	$ 163,853	$ 163,853
22	Breaker DC 2 polos 500 VDC 40A	2	$ 147,000	$ 294,000
23	Breaker 2 Polos 32A	2	$ 43,253	$ 86,506
	Paneles e Inversores Excluidos de IVA Demás materiales IVA Incluido			**$ 6,701,400**
	TOTAL			**$ 41,971,926**

Condiciones de pago :

1. 100% del valor total con la firma del contrato

Pago mediante transferencia a la siguiente cuenta bancaria:
BANCOLOMBIA
Cuenta Corriente Número: 07684034396
A Nombre : Sunny App S.A.S

Esta propuesta es de carácter privado por tanto este documento y sus anexos, se consideran confidenciales .Está prohibida su divulgación sin autorización.

SMARTOOLS COMPANY

Régimen común: NIT: 900564440-2

COTIZACION

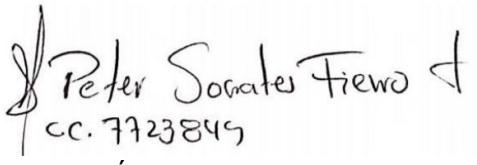
SEÑORES
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - SENA

#	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	V. UNIT (SIN IVA)	IVA (%)	V. TOTAL (CON IVA)
1	Batería GEL 12V 100Ah. Sin acidos. Tecnologia VRLA, vasos van totalmente sellados, no emite gases ni necesita mantenimiento. Durabilidad tecnología de ciclo profundo. Con descargas inferiores al 30%, más de 2.500 ciclos de vida.	Unidad	2	$ 2.931.000	19	$ 6.975.780
2	batería gel , 12V capacidad 300Ah, sellada libre, de mantenimiento, con ciclo de descarga profunda para sistemas fotovoltaicos.	Unidad	4	$ 2.436.000	19	$ 11.595.360
3	cable unifiliar , 6 mm2, solar, pv negro, calibre 10AWG, 600V de tensión90°C de aislamiento	Metro	10	$ 10.000	19	$ 119.000
4	cable unifiliar , 6 mm2, solar, pv rojo, calibre 10AWG, 600V de tensión90°C de aislamiento cable unifilar calibre 6 mm2 o 10AWG, solar PV NEGRO 600V 90°C de aislamiento	Metro	10	$ 10.000	19	$ 119.000
5	cable unifiliar , 10 mm2, solar, pv negro, calibre 8AWG, 600V de tensión90°C de aislamiento	Metro	15	$ 17.000	19	$ 303.450
6	cable unifiliar , 10 mm2, solar, pv rojo, calibre 8AWG, 600V de tensión90°C de aislamiento cable unifiliar 10 mm2 o 8AWG, solar PV rojo 600V 90°C	Metro	15	$ 19.000	19	$ 339.150
7	Controlador Carga MPPT 20A 12/24V. El Controlador MPPT de carga solar 20A puede ajustarse automáticamente a 12V o 24V. , Conversión máxima de eficiencia del 98% y una eficiencia de MPPT del 99%. , Alta velocidad y rendimiento para amoldarse a las condiciones lumínicas de cada momento, capaz de trabajar con modo de carga de múltiples etapas. , Características: - Cortocircuito de la matriz FV. - Polaridad inversa FV. - Polaridad inversa de batería. - Sobrecarga. - Cortocircuito de salida. Potencia máxima FV que el controlador MPPT 20A puede convertir en carga de batería según voltaje: - A 12V: 300W de potencia FV. - A 24V: 600W de potencia FV	Unidad	1	$ 604.000	19	$ 718.760
8	Conector hembra y macho Panel Solar MC4, rango de temperatura 40°C-90°C, ESTANDAR de 1500V con aprobación UL, TUV y RETIE, adecuado para cables solares de 2.5mm2, 4mm2 y 6mm2, conexión rápida y fiable de los cables solares al sistema	Unidad	6	$ 15.000	19	$ 107.100
9	Conectores MC4 , macho-hembra, . paquete de , 10 pares.	Unidad	1	$ 79.000	19	$ 94.010
10	Controlador , carga , MPPT, 40A 12/24V, entrada solar 100v, potencia 1040W eficiencia del 98%, con pantalla display LCD para verificar parámetros, con medición de temperatura	Unidad	5	$ 683.000	19	$ 4.063.850
11	Regulador Controlador PWM De Carga Solar 30A Para Batería. Controlador solar de carga y descarga inteligente y multiusos para baterías, incluyendo una pantalla LCD con una interfaz para configurar varios parámetros de control de forma flexible y cumplir diversos requisitos, de aplicación. Trabaja sobre gestión de carga PWM completamente en 4 etapas, protección de corto circuito, protección de circuito abierto,, protección de corriente inversa MOSFET, protección contra sobrecargas.	Unidad	4	$ 80.000	19	$ 380.800
12	desconectador de baterías manual de dos posiciones 600 A, tensión máxima de 48vDC, 2 POSICIONES ON Y OFF	Unidad	1	$ 382.000	19	$ 454.580
13	DPS Solar , 600VDC, 20KVA, 2 Polos, - Máxima tensión PV: 600V, Corriente nominal de descarga:20kACorriente máxima de descarga: 40kA, tiempo de respuesta:25 ns, Secciones de conexión de cableado entre 1,5mm y 35mm.	Unidad	1	$ 284.000	19	$ 337.960

Régimen común: NIT: 900564440-2

14	Estructura cubierta metálica aluminio con perfiles para 6 módulos solares y accesorios, cuenta con cuatro (4) rieles para montaje de paneles 7R-4900mm, doce (12) tornillos autoperforación L fijación a riel 7R 250mm,ocho (8) conectores MID en aluminio ajustable de 50mm, ocho (8) conectores END ajustable 50 mm	Unidad	1	$ 1.354.000	19	$ 1.611.260
15	Fusible cilíndrico de dimensiones 14×51 de la clase SOLAR gPV para protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos. Este dispositivo esta preparado para trabajar hasta 500Vdc y tiene una protección de 50A.	Unidad	1	$ 89.000	19	$ 105.910
16	Inversor, onda, pura, 1000w 12v, 24 v de voltaje con salida USB 5v/500 mA	Unidad	6	$ 1.070.000	19	$ 7.639.800
17	Inversor Cargador SPF 3000 SPF 48V de carga 80A, LVM, onda senoidal pura, potencia máxima de salida 6000VA, rango de operación 30 vdc-115vdc, corriente máxima solar 80A eficiencia 97%	Unidad	1	$ 3.800.000	0	$ 3.800.000
18	Inversor Onda Pura 600W 12V. - Tensión de entrada: 12V DC - Tensión de salida: 110V AC - Potencia continua: 600W - Eficiencia: 90% - Dimensiones: 367 x 150 x 76 mm - Peso: 2.75 kg. Inversor de onda senoidal pura y 600W de potencia continua y potencia de sobretensión de 2000W con baja distorsión armónica. Equipado con un circuito de protección. Seguro de función de apagado automático, protección por sobrecarga, protección de entrada de alto y bajo voltaje. - El inversor tiene tecnología antiinterferente avanzada, circuito de arranque suave. - Potencia instantánea de hasta 600W y eficiencia de hasta el 90%.	Unidad	1	$ 498.000	0	$ 498.000
19	Panel Solar 500w monocristalino, , media celda, tecnologia , PERC	Unidad	6	$ 766.000	0	$ 4.596.000
20	Panel Solar de 210W 12V tecnología monocristalina de 36 celdas, eficiencia del 19.23%. garantía de eficiencia de hasta 10 años. 36 células monocristalinas de vidrio templado de 3.2mm de espesor. Dimensiones de 1560x700x35mm, peso de 12kg. Voltaje a potencia máximo (VMP): 20,05V, - Límite máximo de potencia (IMP): 10.47A - Voltaje en circuito abierto (VOC): 23,95V - Corriente en cortocircuito (ISC): 11.07A - Eficiencia del módulo: 19.23%	Unidad	2	$ 563.000	0	$ 1.126.000
21	Portafusible, de 1000v, fusible intercambiable hasta 50A, Versión fotovoltaica de 1,500 VCD (solo IEC) para usar con fusibles gPV, Flexibilidad de montaje en riel DIN.	Unidad	1	$ 69.000	19	$ 82.110
22	Vigilante Tensión Monofásico 110V 30A - Voltaje Nominal: 110-120VAC, Corriente Máxima: 30A, Tipo de Contacto: Relé Seco ,Carga de Compresor de Refrigeración: 1 HP, Tensiones de salida permitidas: 93 - 140VAC ± 2%, Retardo de encendido: 4 min, Peso: 295grs	Unidad	1	$ 180.000	19	$ 214.200
23	cable , unifiliar , AWG, 10 Verde	Metro	10	$ 5.500	19	$ 65.450
24	Bornera, para , riel , DIN	Unidad	8	$ 1.000	19	$ 9.520
					TOTAL	**$ 45.347.530**

Atentamente,



PETER SÓCRATES FIERRO TOVAR
Smartools Company SAS
CC. 7.723.849 de Neiva