SENA	**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA** **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN** SOLICITUD DE CONTRATACIÓN	Versión: Fecha: 21/08/2014 DOCUMENTO NO CONTROLADO

FECHA DE SOLICITUD:	21 de agosto de 2024		**CENTRO DE COSTO:**	922110
TIPO :	**DEVOLUTIVO:**	**CONSUMO: X**		**SERVICIO:**
PROGRAMA DE FORMACIÓN Y / O DEPENDENCIA:	SENNOVA, Linea 82			
NUMERO DE FICHA DE CARACTERIZACIÓN	SGPS:12441	**MUNICIPIO:**	POPAYAN	

JUSTIFICACIÓN:	En la presente vigencia, el Centro de Teleinformática y Producción Industrial del SENA regional Cauca tiene aprobados recursos para el desarrollo del proyecto "SGPS-12441-2024: Diseño de un Sistema de Producción Alimentaria Sostenible que Aporte a la Seguridad Alimentaria Enfocada a una Unidad de Vivienda Rural del Litoral Pacífico Colombiano, Zona de Estudio Guapi, Cauca". Este proyecto apoya la gestión para el desarrollo de la actividad 03, denominada "Elaborar Prototipo Destinado a la Validación de Conceptos y Diseño del Sistema de Producción Alimentaria Sostenible que Cumpla con Requerimientos Técnicos de Fuente y Calidad de Agua, Energía Renovable, Recursos Ambientales y Capacidad de la Comunidad, Enfocado a una Unidad de Vivienda del Litoral Pacífico Caucano, Zona de Estudio Guapi, para la Confirmación y Mejora del Diseño Concebido para Asegurar la Eficacia y Sostenibilidad del Sistema". Se debe tener en cuenta que la correcta implementación de un sistema de energía autónoma en la planta de vivienda diseñada para el proyecto requiere una selección cuidadosa de componentes que aseguren la integración y el rendimiento deseado. Para este fin, se han elegido y las Baterías NEWMAX SG PLUS 2000H 12V200AH/C20, Los temporizadores GIC Eliro y las camaras TP-link VIGI 4Mpx, debido a su compatibilidad con otros elementos del sistema y su capacidad para operar eficientemente en el entorno específico de Guapi. Las Baterías NEWMAX SG PLUS 2000H 12V200AH/C20 proporcionan una alta capacidad de almacenamiento y una larga vida útil, lo cual es crucial para garantizar que la energía generada se pueda almacenar de manera eficiente y utilizar durante períodos sin generación solar. En nuestro proyecto, ya contamos con cuatro baterías de esta misma referencia, por lo que es necesario actualizar el banco de baterías existente con unidades adicionales de la misma marca y especificación técnica. Esto es importante porque no se pueden combinar marcas ni especificaciones técnicas diferentes sin comprometer el rendimiento y la seguridad del sistema. El Temporizador Digital Multifunción SLIM Tipo Riel | GIC proporciona una alta precisión y una fácil instalación en el sistema, lo cual es crucial para garantizar el control y la programación eficiente de las operaciones. En nuestro proyecto, ya contamos con temporizadores de esta misma referencia, por lo que es necesario actualizar los dispositivos existentes con unidades adicionales de la misma marca y especificación técnica. Esto es importante porque no se pueden combinar marcas ni especificaciones técnicas diferentes sin comprometer el rendimiento y la seguridad del sistema. La BATERÍA RESIDENCIAL LIVOLTEK LV/HV, debido a su compatibilidad con el INVERSOR TODO EN UNO LIVOLTEK HYPER-5000 adquirido en el proyecto SENNOVA SGPS-12441-2024. a VIGI 4MP Outdoor Full-Color Pan Tilt Network Camera ofrece una alta resolución de imagen y funcionalidad de movimiento panorámico e inclinación, lo que simplifica la supervisión y aumenta la eficiencia operativa. Estas características son esenciales para maximizar la vigilancia del sistema y asegurar un monitoreo continuo y confiable en una región donde la seguridad es fundamental. Además, ya contamos con cámaras compatibles con este modelo, lo que garantiza una integración perfecta con la plataforma utilizada para monitoreo y evita problemas técnicos y de rendimiento que podrían surgir con el uso de cámaras no compatibles. Utilizar estos componentes específicos no solo facilita la implementación y operación del sistema de energía autónoma, sino que también reduce el riesgo de fallos y garantiza que el proyecto cumpla con sus objetivos específicos de proporcionar una solución energética sostenible y fiable para las viviendas en la zona de estudio. Esta justificación técnica y operativa respalda la necesidad de especificar marcas y modelos concretos en el proceso de contratación pública, asegurando así que los oferentes comprendan y cumplan con los requerimientos técnicos del proyecto.
OBJETIVO:	Se utilizaran materiales y equpos para la intalacion y puesta en marcha de un sistema solar fotovoltaico con el fin de ejecutar la actividad 03 "Implementar un sistema piloto" de objetivos especifico 2 del proyecto SENNOVA con codigo SGPS - 12441 - 2024
OBLIGACIONES ESPECÍFICAS REQUERIDAS PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO:	[1] Cumplir con la entrega en el plazo especificado. [2] Poseer un conocimiento completo de los materiales a suministrar para evitar discrepancias entre lo solicitado y lo entregado, así como posibles retrasos por falta de familiaridad con los productos. [3] Garantizar una capacidad real de entrega dentro de los plazos establecidos para evitar retrasos debidos a falta de existencias de los materiales/equipos en stock. [4] La entrega se realizará en el lugar designado: Área de Construcción del CTPI - Sena Alto Cauca. [5] Todos los elementos y materiales suministrados deben ser nuevos. [6] Poseer experiencia específica en el suministro de equipos fotovoltaicos, incluidos sistemas con controladores de carga de capacidad igual o superior. [7] Cumplir estrictamente con todas las especificaciones detalladas en cada ítem de la solicitud. En caso de incluir colores, pesos, dimensiones, referencias u otras características específicas, estos deben ajustarse exactamente a lo solicitado. Se requiere revisión de las fichas técnicas de los elementos a entregar. De lo contrario, los productos no serán aceptados. [8] Coordinar la fecha y hora de entrega con el encargado técnico del proyecto. Además, el proveedor debe designar a una persona responsable para la entrega de equipos e insumos, así como para verificar el cumplimiento de las características requeridas. Asimismo, se espera que el proveedor cuente con personal para la descarga y revisión de los elementos del pedido. [9] En caso de requerirse, el encargado técnico del proyecto, podrá dar indicaciones de los equipos solicitados en cuanto a requeriminetos y especificaciones técnicas. [10] No se aceptan clones y equipos remanufacturados. [11] No se firmará recibido de elementos hasta que se entregue la totalidad de estos y cumplan las condicones mínimas solicitadas. [12] Todos los materiales, componentes o equipos deben cumplir las mínimamente las características descritas en el presente documento, en los casos que incluyan colores, pesos, dimensiones, referencias o similares, deben cumplir con esas caractéristicas de forma exacta, salvo previo acuerdo con el encargado técnico del proyecto (revisión de fichas técnicas de elemento a entregar); de lo contrario NO seran aceptados. [13] Todos los componentes deben cumplir con los requerimientos técnicos solicitados, en caso contrario NO serán aceptados, la entrega de equipos y componentes deberá ser por personal con conocimiento para realizar la revisión técnica.
OBLIGACIONES ESPECÍFICAS REQUISITOS SSyT	1. Certificado vigente de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST. 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia vigente de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3.Evaluacion vigente de estándares mínimos emitido por la ARL (certificado) y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.
OBLIGACIONES ESPECÍFICAS REQUISITOS Ambiental	Para asegurar el acatamiento de la normatividad colombiana legal vigente aplicable en materia ambiental el proponente deberá suministrar los siguientes requisitos: 1. Evaluar e Informar a los proveedores sobre la preferencia de adquisición de equipos de uso final de energía que tengan la etiqueta de eficiencia energética o su equivalente, deberá ser A o B, con el fin de que se encuentre dentro del rango de menor consumo de energía eléctrica. NOTA 1. Se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, en la que se indique bajo consumo energético, en su defecto componente o valores de eficiencia energética. También se puede evidenciar a través de valores de bajo consumo o eficiencia energética indicados en la ficha técnica. (precontractual). 2. El proponente deberá certificar bajo la gravedad de juramento que, en caso de resultar adjudicatario, aceptará la devolución sin costo alguno de un aparato eléctrico, electrónico, baterias de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere (equivalente) que se puedan generar por parte del SENA sin costo alguno, dentro de los planes de posconsumo asumidos por su empresa. (precontractual)

MATERIALES CONSUMIBLES Y/O SERVICIOS	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CODIGO COLOMBIA COMPRA EFICIENTE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Consumible	**PANEL SOLAR** **Especificaciones técnicas** Potencia del Panel Solar: 605W Tipo de Célula del Panel Solar: Monocristalino HiKu7 MONO PERC Rigidez del Panel Solar: Rígido Dimensiones del Panel Solar: 2172 x 1303 x 35mm Tensión Máxima Potencia: 35.1VDC Corriente en Cortocircuito ISC: 13.93A Eficiencia del Módulo: 21.4% Amperios Máximos de Salida IMP: 17.25A Tensión en Circuito Abierto: 41.5VDC Voltaje de Trabajo del Panel Solar: 24VDC Peso del Panel Solar: 31.4kg Marco del Panel Solar: Blanco y Gris Garantía del Panel Solar: 12 años Material de la Estructura: Aluminio anodizado	UNIDAD	39121103	7	$ 416.000	$ 2.912.000
Consumible	**Batería de Litio LIVOLTEK** LV Li-ion Battery, R320, 5.12kWh, 51.2V, 100Ah, IP65	UNIDAD	26111711	1	$ 7.340.000	$ 7.340.000
Consumible	**TORNILLO DE FIJACION PARA METAL Y MADERA COMPATIBLE CON ESTRUCTURA SOLAR FOTOVOLTAICA** Especificaciones técnicas 125/50 Material: Acero austenítico A2. Tipo de tornillo: doble rosca Aplicación: Instalaciones solares. Longitud: M10 x 250mm Cabeza hexagonal: Llave hexagonal de 5 mm	UNIDAD	39121311	42	$ 22.000	$ 924.000

Consumible	**ECLAMP 3CM** **Especificaciones técnicas** Accesorio de sujeción para módulos solares de 35mm Peso total: 64 g Torque de ensamble de: 14 N*m Acabado: aluminio crudo Incluye: un tornillo bristol Inoxidable 304 M8x20, una arandela M8 de presión en acero inoxidable y una tuerca perfil de sujeción en aluminio 6005 T6.	UNIDAD	39121311	6	$ 9.526	$ 57.156
Consumible	**MCLAM** **Especificaciones técnicas** Accesorio de sujeción para módulos solares de 35mm Grounding: 2 pines Dimensiones: 60×44 Peso total (grs): 56.8 Espesor de panel: 3,5 Torque de ensamble (N*m): 14 Incluye: tornillo Bristol inoxidable 304. arandela de presión. tuerca perfil de sujeción en aluminio 6005 T6.	UNIDAD	39121311	10	$ 9.482	$ 94.820
Consumible	**Estructura L** **Especificaciones técnicas** Peso total (grs): 87 Torque de ensamble N*m: 14 Dimensiones mm: 40 X 83 X 6,3 Construido en aleación de aluminio 6005 T6. Acabado en aluminio crudo. Incluye: (1) tornillo M8, (1) arandela de presión M8 en acero inoxidable (1) Tuerca perfil de sujeción en aluminio 6005 T6	UNIDAD	39121311	10	$ 11.324	$ 113.240
Consumible	**Contactor NXC** Polos: 3 Intensidad Nominal In (A): 25 Contactos Auxiliares: 1NA+1NC Vida Útil Mecánica (Ciclos): 10000000 Potencia @110V - 60HZ - (HP): 10.5 Tensión de Bobina (VCA): 110V AC Norma: IEC 60947-4-1 / IEC 60947-5-1 Profundidad: 88 Ancho: 45.5 Alto: 75	UNIDAD	32152000	4	$ 31.300	$ 125.200
Consumible	**CABLE DE BATERIA SGT CALIBRE 4AWG, 21,2 mm2** ESPESOR DEL AISLAMIENTO: 1,27mm DIAMETRO EXTERIOR: 10,1mm AMPACIDAD: 125A MATERIAL: Cu (Cobre)	METRO	46170000	15	$ 19.050	$ 285.750
Consumible	**Batería NEWMAX SG PLUS 2000H 12V200AH/C20** **Tecnologia: GEL** **Especificaciones técnicas** Voltaje de la Batería: 12V / C20 Energía Útil Almacenada: 98% Medidas de la Batería: 524 x 241 x 215 mm Amperios-Hora de la Batería: 200 Peso de la Batería: 57Kg Garantia: 18 meses por defectos de fabricación Ciclos de vida al 50% de descarga: 1800 +- 3%	UNIDAD	26111711	4	$ 1.597.000	$ 6.388.000
Consumible	**RELE TERMICO** Next con una corriente ajustable entre 2.5 y 4 amperios, Compatible con contactor	UNIDAD	39122300	2	$ 36.750	$ 73.500
Consumible	**RELE TERMICO** Next con una corriente ajustable entre 1.25 y 2 amperios, Compatible con contactor	UNIDAD	39122300	2	$ 31.800	$ 63.600
Consumible	**MONITORIZACIÓN GROWATT SHINE WIFI-X** COMPONENTE QUE PERMITE DOTAR DE CONEXIÓN WIFI A UN INVERSOR GROWATT DE LA GAMA X O MIN-XE	UNIDAD	39121700	2	$ 192.500	$ 385.000
Consumible	**MÓDULO MONITOR WIFI MS-W-09** DISPOSITIVO INALÁMBRICO DE MONITOREO REMOTO PARA INVERSOR GRENNPOINT Y SRNE FUERA DE LA RED, INVERSOR DE ENERGÍA SOLAR HÍBRIDO	UNIDAD	39121700	2	$ 295.000	$ 590.000
Consumible	**Temporizador Digital Multifunción SLIM Tipo Riel GIC Eliro V0DDTS1** GIC, 24 → 240V ac/dc, (dc) 2A, 1 Contacto, SPDT, tempo. 0.1 s → 999h **FUNCIONES:** - ON DELAY - CYCLIC OFF/ON (OFF/START) - CYCLIC ON/OFF (ON/START) - SIGNAL ON/OFF - SIGNAL OFF DELAY - INTERVAL - SIGNAL OFF/ON - ONE SHOT OUTPUT	UNIDAD	39121523	4	$ 157.000	$ 628.000
Consumible	**Temporizador analógico con retardo** **Características:** perilla y salida de control por contacto instantáneo y carga resistiva. Voltaje de alimentación: 100-240VAC, 24-240VDC Rango de ajuste: desde 6s hasta 6 horas (6s, 60s, 6m, 60m, 6 horas) Control de salida: contacto instantáneo, salida a rele: 250VAC/3A Con resistencia de aislamiento Inmune al ruido Con 8 pines (requiere base de conexión no incluida) Protección: IP40 Tamaño: 48x48x85mm (aprox.) Peso: 75g (aprox.)	UNIDAD	39121523	3	$ 79.900	$ 239.700
Consumible	**Temporizador** **Características:** Rango: 0.05 Seg Hasta 100 horas Voltaje de alimentación: 100-240VAC, 50/60Hz ó 24-240 VDC Con funciones: Start - Reset – Inhibit Salida de control: 1 Relé (carga resistiva, capacidad 250VAC/2A) Número de pines: 11 Dimensiones: 48x48x80mm Peso: 100g (aprox.)	UNIDAD	39121523	3	$ 120.000	$ 360.000

Consumible	**Temporizador analógico con salida de control por contacto instantáneo. Selección de escala de tiempo por DIP switch.** Características: Voltaje de alimentación: 24- 110 - 380 VAC / 12 - 48 VDC Modo de temporización: al trabajo Tiempo mínimo: 0.5s Tiempo máximo: 30 minutos Salida de control: 2 relé SPDT Con 8 pines (requiere base de conexión no incluida) Tamaño: 50x40x83mm (aprox.)	UNIDAD	39121523	5	$ 27.700	$ 138.500
Consumible	**Base para relevo 8 pines - RIEL DIN - PF083A** **Descripción:** Base para relevo 8 pines para RIEL DIN color negro.	UNIDAD	32131000	10	$ 5.500	$ 55.000
Consumible	**Base para relevo 11 pines - RIEL DIN - PF113A** **Descripción:** Base para relevo 11 pines para RIEL DIN color negro.	UNIDAD	32131000	10	$ 5.601	$ 56.010
Consumible	**PINZA VOLTIAMPERIMETRICA UT219DS** **Caracteristicas:** Calificacion de seguridad IV 600 V, True RMS, Display 6.000, Voltaje DC 600mV/6V/60V/600V, Voltaje AC 600V, LoZ ACV (medir voltajes con una baja impedancia en la pinza), Corriente AC / DC 60A-600.0A, Resistencia 600Ω/6KΩ/600KΩ/6MΩ/60MΩ Capacitancia 60nF/600nF/6uF/60uF/600uF/6mF/60mF, Frecuencia 60 Hz-40MHz, test diodo/continuidad con buzzer, duty ratio Luz de fondo, frecuencia de actualización 3 veces/seg,Graficas analogicas 31, prueba de caida 2m, test de 3 fases de motor Temperatura -40 1.000° C Apertura de mandibula 33 mm Nivel integrado de protección IP54, Aplicación HVAC/R	UNIDAD	27110000	1	$ 530.000	$ 530.000
Consumible	**Cable vehicular** **Especificaciones tecnicas:** Calibre 16 AWG Color Rojo Rollo x 100 metros	UNIDAD	26120000	3	$ 44.000	$ 132.000
Consumible	**Cable vehicular** **Especificaciones tecnicas:** Cable vehicular Calibre 16 AWG Color Negro Rollo x 100 metros	UNIDAD	26120000	3	$ 44.000	$ 132.000
Consumible	**Cable vehicular** **Especificaciones tecnicas:** Cable vehicular Calibre 18 AWG Color Amarillo Rollo x 100 metros	UNIDAD	26120000	6	$ 35.680	$ 214.080
Consumible	**Cable vehicular** **Especificaciones tecnicas:** Calibre 18 AWG color Rojo Rollo x 100 metros	UNIDAD	26120000	6	$ 35.680	$ 214.080
Consumible	**Cable vehicular** **Especificaciones tecnicas:** Cable vehicular Calibre 18 AWG Color Negro Rollo x 100 metros	UNIDAD	26120000	2	$ 35.680	$ 71.360
Consumible	**DESCONECTADOR DE BATERIAS 600A** **MODELO: 700.12.01.C321121** TIPO: BLOQUEABLE CON CANDADO DC CONTINUA: 600A DC INTERMITENTE: 800A/10 SEG TENSION DC MAXIMA: 48V	UNIDAD	25173903	4	$ 198.000	$ 792.000
MATERIALES DEVOLUTIVOS	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**UNIDAD**	**CODIGO COLOMBIA COMPRA EFICIENTE**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
Devolutivo	**CAMARA IP TP-LINK VIGI 4MP Outdoor Full-Color Pan Tilt Network** Sensor de Imagen1/3” Progressive Scan CMOS LensFixed focal lens (2.8 mm / 4 mm / 6 mm) Day/Night SwitchUnified/ Scheduled/ Auto Digital Noise Reduction3D DNR WDRDWDR Weatherproof RatingIP66 IR Working Distance30m Pan/Tilt RangePan: 0° to 350°, Tilt: 0° to 120° Shutter Speed1/3 to 1/10000 s Aperture4 mm: F1.6 Lens MountM12 Illumination Distance30 m Viewing Angle(4mm) Horizontal FOV: 79°, Vertical FOV: 43°, Diagonal FOV: 93° Digital ZoomYes Slow ShutterYes Minimum Illumination0 lux with IR/white Light Day/Night MechanismIR Cut Filter	UNIDAD	46170000	4	$ 239.000	$ 956.000
				TOTAL DE PRESUPUESTO		$ 23.870.996

FIRMA DEL SOLICITANTE:	Victoria Eugenia Pizo Perafan - Lider del proyecto SGPS - 12441 - 2024
VoBo COORDINADOR DE ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA, PROMOCIÓN Y RELACIONES CORPORATIVAS Y/O COORDINADOR ACADÉMICO:	
APROBACIÓN SUBDIRECTOR DE CENTRO Y/O DIRECTOR REGIONAL:	Firmado digitalmente por Sergio Fabricio Lopez Muñoz