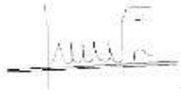
| FORMATO FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS | |
|---|---|
| **NUMERO DE ITEM** | 1 |
| **FECHA** | **14/10/2020** |
| **CENTRO O DEPENDENCIA** | **CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL** |
| **NOMBRE DEL ELEMENTO** | **PANEL MONOCRISTALINO PERC 410 W** |
| **CÓDIGO** | **26111607** |
| **APLICACIONES** | **Generación de energía** |
| **NOMBRE RESPONSABLES:** | **Guillermo Leon Pelaez** |
| **COMPONENTE** | **REQUERIMIENTO EXIGIDO** |
| | Panel solar monocristalino PERC 410W - certificado UL e IEC. Marco aleación de aluminio anodizado. |
| **GARANTÍA** | 12 años |
| **TIEMPO DE ENTREGA** | 25 días |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | |
| **FIRMA** | Cumple_____ No cumple_____ (espacio exclusivo para el Sena) |
| **Nombre completo: Guillermo Leon Pelaez** | |
| **Cédula: 3.572.892** | |

| FORMATO FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS | |
|---|---|
| **NUMERO DE ITEM** | 2 |
| **FECHA** | **14/10/2020** |
| **CENTRO O DEPENDENCIA** | **CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL** |
| **NOMBRE DEL ELEMENTO** | **CONTROLADOR DE CARGA MPPT 12/24/48V 40A** |
| **CÓDIGO** | **25191831** |
| **APLICACIONES** | **Controlar carga de baterías.** |
| **NOMBRE RESPONSABLES:** | **Guillermo Leon Pelaez** |
| **COMPONENTE** | **REQUERIMIENTO EXIGIDO** |
| | Seguimiento ultra rápido del MPPT.<br>Tensión de la batería: Selección Automática 12 / 24 / 48 V.<br>Rango de voltaje fotovoltaico: 18V-150V / 36V-150V / 72V-150V o superior.<br>Corriente de carga: 40 A o superior.<br>Potencia FV nominal: 12V: 480W /24V: 960W /48V:1920W o superior.<br>Eficiencia MPPT: 98% o superior.<br>Algoritmo de carga: MPPT tres etapas.<br>Protección: Polaridad inversa FV, Cortocircuito de salida, Sobretemperatura.<br>Comunicación: Conector RS485/8-pin RJ45 |
| **GARANTÍA** | 2 años. |
| **TIEMPO DE ENTREGA** | 25 días. |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | |
| **FIRMA** | Cumple_____ No cumple_____ (espacio exclusivo para el Sena) |
| **Nombre completo: Guillermo Leon Pelaez** | |
| **Cédula: 3.572.892** | |

| FORMATO FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS | |
|---|---|
| **NUMERO DE ITEM** | 3 |
| **FECHA** | **14/10/2020** |
| **CENTRO O DEPENDENCIA** | **CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL** |
| **NOMBRE DEL ELEMENTO** | **INVERSOR MULTIFUNCIONAL ON-GRID 3 KW 48 V 220 VAC** |
| **CÓDIGO** | **32121705** |
| **APLICACIONES** | **Convertir corriente continua a corriente alterna.** |
| **NOMBRE RESPONSABLES:** | **GUILLERMO LEÓN PELÁEZ HENAO** |
| **COMPONENTE** | **REQUERIMIENTO EXIGIDO** |
| | Máxima potencia entrada FV: 4500W o superior.<br>Potencia de sálida nominal: 3000W o superior.<br>-GRID-TIE<br>Máxima potencia de carga: 1200W o superior.<br>Rango voltaje MPP: 250 VDC-450 VDC o más amplio.<br>Corriente de entrada MPP: 18A o superior.<br>Voltaje nominal de sálida: 208/220/230/240 VAC.<br>Corriente nominal de salida: 13A o superior.<br>Máxima eficiencia de conversión: 95% o superior.<br>-OFF-GRID<br>Voltaje AC arranque: 120/140 VAC<br>Máxima corriente de entrada: 30A o superior.<br>-HIBRIDO<br>Batería y cargador: voltaje nominal: 48 VDC<br>Máxima corriente de carga: 5-25A o superior.<br>Comunicación RS232-USB o mejor.<br>Opcional SNMP o mejor |
| **GARANTÍA** | 2 años. |
| **TIEMPO DE ENTREGA** | 25 días |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | |
| **FIRMA** | Cumple_____ No cumple_____ (espacio exclusivo para el Sena) |
| **Nombre completo: Guillermo Leon Pelaez**<br>**Cédula: 3.572.892** | |

| FORMATO FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS | |
|---|---|
| **NUMERO DE ITEM** | 4 |
| **FECHA** | **14/10/2020** |
| **CENTRO O DEPENDENCIA** | **CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL** |
| **NOMBRE DEL ELEMENTO** | **INVERSOR HIBRIDO 3 KW 24V/110VAC** |
| **CÓDIGO** | **32121705** |
| **APLICACIONES** | **Convertir corriente continua a corriente alterna.** |
| **NOMBRE RESPONSABLES:** | **GUILLERMO LEÓN PELÁEZ HENAO** |
| **COMPONENTE** | **REQUERIMIENTO EXIGIDO** |

| | |
|---|---|
| | Señal de salida onda senoidal pura.<br>Capacidad de controlador de carga solar MPPT.<br>-Especificaciones de entrada:<br>Voltaje nominal entrada AC: 120 VAC a 50/60 Hz detección automática.<br>-Especificaciones de sálida:<br>Monofásica 3 hilos(Fase + Neutro +GND)<br>Voltaje de sálida: 110/120 VAC<br>Potencia: 3000VA/2400W o superior.<br>Regulación de voltaje: ±5% o superior.<br>Sobre tensión de energía: 2 * Potencia Nominal por 5 Segundos o superior.<br>Frecuencia nominal de salida: 50Hz/60Hz<br>Eficiencia modo linea: 90% o superior.<br>-Especificaciones de las baterías:<br>Tipo de baterías: VRLA / GS / FT / OPz / GEL<br>Voltaje DC: 24V<br>-Especificaciones cargador de red:<br>Corriente: 20/30A o superior.<br>-Especificaciones de cargador solar:<br>Potencia: 1500W o superior.<br>Eficiencia cargador solar: 98% o superior.<br>Max FV VOC: 145VDC o superior.<br>Rango MPPT: 30-115VDC o superior.<br>Display LCD.<br>Interfase USB - RS232.<br>Opcional SNMP o mejor. |
| **GARANTÍA** | 2 AÑOS |
| **TIEMPO DE ENTREGA** | 25 días |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | |
| **FIRMA**_____<br>**Nombre completo: Guillermo Leon Pelaez**<br>**Cédula: 3.572.892** | Cumple_____ No cumple_____ (espacio exclusivo para el Sena) |

| **FORMATO FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS** | |
|---|---|
| **NUMERO DE ITEM** | 15 |
| **FECHA** | **14/10/2020** |
| **CENTRO O DEPENDENCIA** | **CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL** |
| **NOMBRE DEL ELEMENTO** | **CONTADOR BIDIRECCIONAL TRIFÁSICO** |
| **CÓDIGO** | **41113708** |
| **APLICACIONES** | **Medición de energía** |
| **NOMBRE RESPONSABLES:** | **GUILLERMO LEÓN PELÁEZ HENAO** |
| **COMPONENTE** | **REQUERIMIENTO EXIGIDO** |
| | Medidor bidireccional homologado y con protocolos de calibración - Medida en 4 cuadrantes (Bidireccional) - Clase 1.0 - Registro de alarmas - Perfil de carga – Trifásico tetrafilar 208/120V 60Hz (Puede ser usado en instalaciones bifásicas y monofásicas) – 5 (120) A – Registro de energía importada y exportada. |
| **GARANTÍA** | 1 AÑO |
| **TIEMPO DE ENTREGA** | 25 días |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | |
| **FIRMA**_____<br>**Nombre completo: Guillermo Leon Pelaez**<br>**Cédula: 3.572.892** | Cumple_____ No cumple_____ (espacio exclusivo para el Sena) |

| FORMATO FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS | |
|---|---|
| **NUMERO DE ITEM** | 17 |
| **FECHA** | **14/10/2020** |
| **CENTRO O DEPENDENCIA** | **CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL** |
| **NOMBRE DEL ELEMENTO** | **MEDIDOR DE RADIACION DE ENERGÍA SOLAR 1-3999 W/M2 (BTU)** |
| **CÓDIGO** | **41114407** |
| **APLICACIONES** | **Medición de radiación de energía solar** |
| **NOMBRE RESPONSABLES:** | **GUILLERMO LEÓN PELÁEZ HENAO** |
| **COMPONENTE** | **REQUERIMIENTO EXIGIDO** |
| | Medidor de radiación de energía solar:<br>Rango de medida: 1-3999 W/m2 (btu)<br>Resolución: 0.1 W/m2<br>Exactidud: ±5% de la lectura.<br>Funciones: Memoria pico, congelación de lectura.<br>Display LCD, bateria 9 VDC. |
| **GARANTÍA** | 1 AÑO |
| **TIEMPO DE ENTREGA** | 25 días |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | |
| **FIRMA**_____<br>**Nombre completo: Guillermo Leon Pelaez**<br>**Cédula: 3.572.892** | Cumple_____ No cumple_____ (espacio exclusivo para el Sena) |

| FORMATO FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS | |
|---|---|
| **NUMERO DE ITEM** | 18 |
| **FECHA** | **14/10/2020** |
| **CENTRO O DEPENDENCIA** | **CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL** |
| **NOMBRE DEL ELEMENTO** | **MULTIMETRO DIGITAL CON OSCILOSCOPIO** |
| **CÓDIGO** | **41113630** |
| **APLICACIONES** | **Medición de magnitudes eléctricas** |
| **NOMBRE RESPONSABLES:** | **GUILLERMO LEÓN PELÁEZ HENAO** |
| **COMPONENTE** | **REQUERIMIENTO EXIGIDO** |
| | MULTIMETRO DIGITAL CON OSCILOSCOPIO<br>Volts DC: 400mV - 1000V; Volts AC: 4V - 750V.Corriente AC / DC: 400uA - 10A,<br>Resistencia: 400Ω - 40MΩ,<br>Capacitancia: 40nF - 100uF; Frecuencia: 10Hz - 10MHz,<br>Temperatura -40ºC / 1000ºC; Probador de diodos,<br>Continuidad con Buzzer, Sleep Mode, Memoria (10 pantalla y<br>configuracion); Medidor de bateria baja;<br>Impedancia de entrada DC: 10MΩ; Conexión USB; Max dispaly: 3999<br>Osciloscopio<br>Ancho de banda: 8MHz<br>Sensibilidad de entrada: 20mV/div -- 500V/div<br>Base de tiempo: 100ns/div -- 5s/div<br>Tipos de disparo: Free Run / Normal / Single Shot<br>Resolucion: 160 x 160 Monocromatica. |
| **GARANTÍA** | 1 AÑO |
| **TIEMPO DE ENTREGA** | 25 días |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | |
| **FIRMA**____ _____<br>**Nombre completo: Guillermo Leon Pelaez**<br>**Cédula: 3.572.892** | Cumple_____ No cumple_____ (espacio exclusivo para el Sena) |

| FORMATO FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS | |
|---|---|
| **NUMERO DE ITEM** | 19 |
| **FECHA** | **14/10/2020** |
| **CENTRO O DEPENDENCIA** | **CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL** |
| **NOMBRE DEL ELEMENTO** | **TELUROMETRO RANGO RESISTENCIA TIERRA 20Ω - 200Ω - 2000Ω** |
| **CÓDIGO** | **41113612** |
| **APLICACIONES** | **Medición de resistencia de puesta a tierra** |
| **NOMBRE RESPONSABLES:** | **GUILLERMO LEÓN PELÁEZ HENAO** |
| **COMPONENTE** | **REQUERIMIENTO EXIGIDO** |
| | Telurometro Rango Resistencia de tierra 20Ω - 200Ω - 2000Ω<br>Rango Multímetro 200kΩ - 750VAC - 1000VDC Tasa de<br>muestro 2.5 veces por segundo Ajuste por cero Automático<br>Indicador de batería baja En Display Auto off 15 minutos<br>aprox. Temperatura de operación 0°C - 40°C (32°F - 104°F)<br>Humedad de operación Por debajo de 80% RH Batería 6x1<br>1.5V AA Dimensiones 200L x 92W x 50H (mm) Peso<br>700grms incluyendo Baterías |
| **GARANTÍA** | 1 AÑO |
| **TIEMPO DE ENTREGA** | 25 días |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | |
| **FIRMA**_____<br>**Nombre completo: Guillermo Leon Pelaez**<br>**Cédula: 3.572.892** | Cumple_____ No cumple_____ (espacio exclusivo para el Sena) |

| FORMATO FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS | |
|---|---|
| **NUMERO DE ITEM** | 20 |
| **FECHA** | **14/10/2020** |
| **CENTRO O DEPENDENCIA** | **CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL** |
| **NOMBRE DEL ELEMENTO** | **MEDIDOR DE AISLAMIENTO 5000V 1000GOHM** |
| **CÓDIGO** | **41113623** |
| **APLICACIONES** | **Medición de resistencia de aislamiento** |
| **NOMBRE RESPONSABLES:** | **GUILLERMO LEÓN PELÁEZ HENAO** |
| **COMPONENTE** | **REQUERIMIENTO EXIGIDO** |
| | Resistencia de aislamiento: 0,5MΩ - 1000GΩ; Baja resistencia:<br>1000Ω; Voltaje DC: 600V, Voltaje AC: 600V;<br>Voltaje de prueba: 500V/1000V/2500V/5000V; Auto rango; Registro<br>de datos (18); Polarización (IP);<br>Absorción dieléctrica (DAR); Temporizador (15min); Llamada de<br>datos; Modo de espera; Comparación;<br>Corriente de corto circuito (<3,5mA); Advertencia de alto rango y<br>voltaje; Grafico de barras analógico;<br>Luz de fondo; Contra luz (EL); Indicador de batería baja; Conexión<br>USB; Max display 9999. |
| **GARANTÍA** | 1 AÑO |
| **TIEMPO DE ENTREGA** | 25 días |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | |
| **FIRMA**_____<br>**Nombre completo: Guillermo Leon Pelaez**<br>**Cédula: 3.572.892** | Cumple_____ No cumple_____ (espacio exclusivo para el Sena) |

| FORMATO FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS | |
|---|---|
| **NUMERO DE ITEM** | 21 |
| **FECHA** | **14/10/2020** |
| **CENTRO O DEPENDENCIA** | **CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL** |
| **NOMBRE DEL ELEMENTO** | **KIT ENERGÍAS RENOVABLES CAJA DE ENERGÍAS** |
| **CÓDIGO** | **60104703** |
| **APLICACIONES** | **Enseñanza principios de energías renovables** |
| **NOMBRE RESPONSABLES:** | **GUILLERMO LEÓN PELÁEZ HENAO** |
| **COMPONENTE** | **REQUERIMIENTO EXIGIDO** |
| | El KIT STEM DE ENERGIAS RENOVABLES proporciona una comprensión completa de cómo la tecnología de celdas de combustible interactúa con las fuentes de energía renovable para crear una red eléctrica completamente sostenible. Energía solar, energía eólica, energía cinética de una manivela y una demostración del increíble potencial de almacenamiento de un supercondensador. El kit contiene 54 elementos para realizar la práctica de más de 8 tipos de energías renovables, con material de apoyo al docente. Estándares de ciencias para la próxima generación, abordando temas como ciencias de la tierra, física, química, electroquímica, física, circuitos y redes de energías renovables. Incluye un CD con contenido curricular con 40 horas de actividad en el aula. Contenido: 1. Generador de manivela 2. Pila de combustible módulo de etanol 3. pila de combustible reversible 4. Pila de combustible agua salada 5. Chasis multi car 6. Batería 7. Módulo LED 8. Mini pila de combustible 9. Potenciómetro 10. Súper condensador 11. Base del tanque de agua 12. Panel Solar 13. HYDROSTIK PRO 14. Regulador de presión 15. Base de la mini celda de combustible 16. Sistema termoeléctrico 17. Base del Rotor 18. Soporte de Cuchillas 19. Bloqueo del conjunto 20. Conjunto de cuerpo principal 21. Módulo de resistencia Variable 22. Conjunto de Base 23. Cuchilla A (3pcs) 24. Cuchilla B (3pcs) 25. Cuchilla C (3pcs) 26. Graduador para después del montaje 27. Llave 28. Destornillador 29. Tanque agua y de oxígeno 30. Tanque Agua y de hidrógeno 31. Envase de la solución 32. Armario para el HYDROSTIK PRO U 33. Soporte HYDROSTIK PRO 34. Jeringa 35. Base de la Celda de Combustible 36. Base para la conexión múltiple 37. Soporte para panel solar 38. Módulo del ventilador pesado 39. Módulo del ventilador 40. Hoja de ventilador 41. tanque de combustible de etanol con tapa 42. Alambres 43. Rueda 44. Válvula de Expulsión 45. Abrazadera 46. Papel PH 47. Tubos de Silicona 48. Alfileres negros y rojos 49. Adaptador para la cuchilla y la rueda 50. Tornillos posteriores ajuste de viento 51. |
| **GARANTÍA** | 1 AÑO |
| **TIEMPO DE ENTREGA** | 45 días |
| **OTROS REQUERIMIENTOS** | |
| **FIRMA** | Cumple_____ No cumple_____ (espacio exclusivo para el Sena) |
| **Nombre completo: Guillermo Leon Pelaez** | |
| **Cédula: 3.572.892** | |