

 REGIONAL CESAR	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural	Página 1 de 20																									
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026 CARLOS RAFAEL MELO FREYLE, Subdirector del Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural - CIGEC del SENA Regional Cesar, con NIT. 899.999.034-1, establecimiento público descentralizado del orden nacional, regulado por lo dispuesto en el Decreto 249 de 2004, de conformidad con lo previsto en el Art. 2.2.1.2.1.5.1, 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, comunico la Aceptación expresa e incondicional de la oferta presentada por PERSONA NATURAL: ADRIAN NIEVES IBARRA, CC. 77016025 - SERVIELECTRIC FERRETERIA, en las condiciones señaladas en la oferta, en los documentos del proceso y las que se indican a continuación:																											
Objeto: Suministro de materiales de formación para Telemática del Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural SENA Regional Cesar, vigencia 2026.																											
Condiciones Técnicas Exigidas: Los bienes y/o servicios ofertados deberán cumplir con las condiciones técnicas señaladas en la presente aceptación de oferta, observando la descripción, unidades, cantidades y especificaciones técnicas, las cuales también se encuentran descritas en el anexo técnico del proceso. FICHAS TECNICAS DEL FABRICANTE Se deben tener en cuenta las fichas técnicas aportadas en la oferta para los siguientes ítems: <table><tr><td>15</td><td>23151601</td><td>Pistola soplar/aspirar 600W</td><td>Sopladora eléctrica Tipo Pistolas de soplar, Referencia del Producto en el Certificado/Empaque Ancho 18 cm, Alto 17 cm, Largo 17 cm, Peso 2.2 kg Tipo velocidad Variable Uso de herramienta Industrial Alimentación Eléctrica Voltaje enchufable 110 V Velocidad 16000 RPM Largo del cable 2 m Niveles de potencia 6 Incluye Boquilla Garantía de fabrica de 1 año mínimo</td><td>Unidad</td></tr><tr><td>17</td><td>32101608</td><td>Kit Arduino Uno R3 Aprendizaje Placa Original 220 Piezas</td><td>El kit deberá incluir como mínimo: 1 placa de desarrollo tipo Arduino UNO con cable USB, protoboard para prototipado, cables jumper, resistencias surtidas, LEDs, pulsadores, potenciómetro, buzzer activo y pasivo, sensores educativos (temperatura/humedad, luz o sonido), actuadores (servomotor y motor paso a paso con driver), módulos de visualización (pantalla LCD 16x2 y display de 7 segmentos), receptor infrarrojo con control remoto, módulo RFID con tarjeta o llavero, relé de control, cables de conexión y estuche organizador.</td><td>Juego</td></tr><tr><td>18</td><td>32101608</td><td>Kit Micro:bit 44 proyectos</td><td>Kit educativo basado en placa microcontroladora tipo BBC micro:bit V2 o compatible, para aprendizaje de programación y electrónica. El kit deberá incluir como mínimo: placa micro:bit con matriz LED 5x5, acelerómetro y conectividad Bluetooth; tarjeta de expansión para conexión de módulos; protoboard y cables jumper; sensores educativos (por ejemplo: ultrasónico, luz o temperatura); actuadores como servomotor o buzzer; módulos de visualización o interacción; cable USB para programación, portabatería con baterías y guía básica de proyectos. Compatible con Microsoft MakeCode, MicroPython o entornos equivalentes. Se aceptarán kits equivalentes o superiores que incluyan igual o mayor número de sensores y módulos educativos.</td><td>Juego</td></tr><tr><td>19</td><td>26121609</td><td>Cable UTP Cat. 6 100% cobre x 300 metros.</td><td>Cable UTP Cat 6 Uso Exterior – 305 m (Cobre puro) • Tipo: UTP Categoría 6 • Longitud: 305 metros (1000 ft) • Conductor: 100% cobre sólido • Pares: 4 pares trenzados (8 conductores) • Calibre: 23 AWG • Ancho de banda: 250 MHz • Velocidad: hasta 10 Gbps (distancias cortas) / 1 Gbps hasta 100 m • Cubierta: PE/PVC resistente a rayos UV (uso exterior) • Impedancia: 100 Ω • Aplicación: redes LAN, PoE, cámaras IP, transmisión de datos de alta velocidad. La entidad NO recibirá cables con conductor de aleación CCA (Copper Clad Aluminum). El cable debe ser 100% cobre sólido, garantizando mejor conductividad, menor pérdida de señal y cumplimiento de los estándares de cableado estructurado.</td><td>Caja</td></tr><tr><td>30</td><td>43223308</td><td>Rack Estándar 19 de 4 Postes, Acero, 45 Unidades, Profundidad Ajustable.</td><td>Cuadro frontal y trasero totalmente soldado para ofrecer la mejor estabilidad posible. Rack estándar de 19" de acuerdo a estándar ANSI/TIA RS-310-D 4 postes para instalación de servidores y otros equipos pesados que necesitan 4 puntos de sujeción. Preparación para instalación de ruedas. Máxima circulación de Aire al menor costo. Profundidad Ajustable de 24" a 32" (A partir de la Rev. 002)</td><td>Unidad</td></tr></table>			15	23151601	Pistola soplar/aspirar 600W	Sopladora eléctrica Tipo Pistolas de soplar, Referencia del Producto en el Certificado/Empaque Ancho 18 cm, Alto 17 cm, Largo 17 cm, Peso 2.2 kg Tipo velocidad Variable Uso de herramienta Industrial Alimentación Eléctrica Voltaje enchufable 110 V Velocidad 16000 RPM Largo del cable 2 m Niveles de potencia 6 Incluye Boquilla Garantía de fabrica de 1 año mínimo	Unidad	17	32101608	Kit Arduino Uno R3 Aprendizaje Placa Original 220 Piezas	El kit deberá incluir como mínimo: 1 placa de desarrollo tipo Arduino UNO con cable USB, protoboard para prototipado, cables jumper, resistencias surtidas, LEDs, pulsadores, potenciómetro, buzzer activo y pasivo, sensores educativos (temperatura/humedad, luz o sonido), actuadores (servomotor y motor paso a paso con driver), módulos de visualización (pantalla LCD 16x2 y display de 7 segmentos), receptor infrarrojo con control remoto, módulo RFID con tarjeta o llavero, relé de control, cables de conexión y estuche organizador.	Juego	18	32101608	Kit Micro:bit 44 proyectos	Kit educativo basado en placa microcontroladora tipo BBC micro:bit V2 o compatible, para aprendizaje de programación y electrónica. El kit deberá incluir como mínimo: placa micro:bit con matriz LED 5x5, acelerómetro y conectividad Bluetooth; tarjeta de expansión para conexión de módulos; protoboard y cables jumper; sensores educativos (por ejemplo: ultrasónico, luz o temperatura); actuadores como servomotor o buzzer; módulos de visualización o interacción; cable USB para programación, portabatería con baterías y guía básica de proyectos. Compatible con Microsoft MakeCode, MicroPython o entornos equivalentes. Se aceptarán kits equivalentes o superiores que incluyan igual o mayor número de sensores y módulos educativos.	Juego	19	26121609	Cable UTP Cat. 6 100% cobre x 300 metros.	Cable UTP Cat 6 Uso Exterior – 305 m (Cobre puro) • Tipo: UTP Categoría 6 • Longitud: 305 metros (1000 ft) • Conductor: 100% cobre sólido • Pares: 4 pares trenzados (8 conductores) • Calibre: 23 AWG • Ancho de banda: 250 MHz • Velocidad: hasta 10 Gbps (distancias cortas) / 1 Gbps hasta 100 m • Cubierta: PE/PVC resistente a rayos UV (uso exterior) • Impedancia: 100 Ω • Aplicación: redes LAN, PoE, cámaras IP, transmisión de datos de alta velocidad. La entidad NO recibirá cables con conductor de aleación CCA (Copper Clad Aluminum). El cable debe ser 100% cobre sólido, garantizando mejor conductividad, menor pérdida de señal y cumplimiento de los estándares de cableado estructurado.	Caja	30	43223308	Rack Estándar 19 de 4 Postes, Acero, 45 Unidades, Profundidad Ajustable.	Cuadro frontal y trasero totalmente soldado para ofrecer la mejor estabilidad posible. Rack estándar de 19" de acuerdo a estándar ANSI/TIA RS-310-D 4 postes para instalación de servidores y otros equipos pesados que necesitan 4 puntos de sujeción. Preparación para instalación de ruedas. Máxima circulación de Aire al menor costo. Profundidad Ajustable de 24" a 32" (A partir de la Rev. 002)	Unidad
15	23151601	Pistola soplar/aspirar 600W	Sopladora eléctrica Tipo Pistolas de soplar, Referencia del Producto en el Certificado/Empaque Ancho 18 cm, Alto 17 cm, Largo 17 cm, Peso 2.2 kg Tipo velocidad Variable Uso de herramienta Industrial Alimentación Eléctrica Voltaje enchufable 110 V Velocidad 16000 RPM Largo del cable 2 m Niveles de potencia 6 Incluye Boquilla Garantía de fabrica de 1 año mínimo	Unidad																							
17	32101608	Kit Arduino Uno R3 Aprendizaje Placa Original 220 Piezas	El kit deberá incluir como mínimo: 1 placa de desarrollo tipo Arduino UNO con cable USB, protoboard para prototipado, cables jumper, resistencias surtidas, LEDs, pulsadores, potenciómetro, buzzer activo y pasivo, sensores educativos (temperatura/humedad, luz o sonido), actuadores (servomotor y motor paso a paso con driver), módulos de visualización (pantalla LCD 16x2 y display de 7 segmentos), receptor infrarrojo con control remoto, módulo RFID con tarjeta o llavero, relé de control, cables de conexión y estuche organizador.	Juego																							
18	32101608	Kit Micro:bit 44 proyectos	Kit educativo basado en placa microcontroladora tipo BBC micro:bit V2 o compatible, para aprendizaje de programación y electrónica. El kit deberá incluir como mínimo: placa micro:bit con matriz LED 5x5, acelerómetro y conectividad Bluetooth; tarjeta de expansión para conexión de módulos; protoboard y cables jumper; sensores educativos (por ejemplo: ultrasónico, luz o temperatura); actuadores como servomotor o buzzer; módulos de visualización o interacción; cable USB para programación, portabatería con baterías y guía básica de proyectos. Compatible con Microsoft MakeCode, MicroPython o entornos equivalentes. Se aceptarán kits equivalentes o superiores que incluyan igual o mayor número de sensores y módulos educativos.	Juego																							
19	26121609	Cable UTP Cat. 6 100% cobre x 300 metros.	Cable UTP Cat 6 Uso Exterior – 305 m (Cobre puro) • Tipo: UTP Categoría 6 • Longitud: 305 metros (1000 ft) • Conductor: 100% cobre sólido • Pares: 4 pares trenzados (8 conductores) • Calibre: 23 AWG • Ancho de banda: 250 MHz • Velocidad: hasta 10 Gbps (distancias cortas) / 1 Gbps hasta 100 m • Cubierta: PE/PVC resistente a rayos UV (uso exterior) • Impedancia: 100 Ω • Aplicación: redes LAN, PoE, cámaras IP, transmisión de datos de alta velocidad. La entidad NO recibirá cables con conductor de aleación CCA (Copper Clad Aluminum). El cable debe ser 100% cobre sólido, garantizando mejor conductividad, menor pérdida de señal y cumplimiento de los estándares de cableado estructurado.	Caja																							
30	43223308	Rack Estándar 19 de 4 Postes, Acero, 45 Unidades, Profundidad Ajustable.	Cuadro frontal y trasero totalmente soldado para ofrecer la mejor estabilidad posible. Rack estándar de 19" de acuerdo a estándar ANSI/TIA RS-310-D 4 postes para instalación de servidores y otros equipos pesados que necesitan 4 puntos de sujeción. Preparación para instalación de ruedas. Máxima circulación de Aire al menor costo. Profundidad Ajustable de 24" a 32" (A partir de la Rev. 002)	Unidad																							

 REGIONAL CESAR		Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural			Página 2 de 20	
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026						
				Incluye 32 tuercas enjauladas y 32 tornillos para instalación de equipo. Aplicación: Interior. Material: Acero Calibre 16. Peso: 30.1 kg. Dimensiones exteriores: 550 x 2079 (Ancho x Alto). Profundidad Ajustable de 609 a 812 mm (24' a 32'). Unidades Rack: 45. Carga máxima: 900 kg (Suponiendo una carga distribuida uniformemente) Envío desarmado y empacado en caja de cartón. El Rack incluye: 32 tuercas enjauladas con tornillo y arandela plástica. Color negro, tonalidad semi-mate.		
	31	41113633	EQUIPO DE MEDICIÓN PARA REDES DE FIBRA ÓPTICA (OTDR MULTIFUNCIÓN)	1. Descripción General del Bien Equipo portátil e integrado para diagnóstico, instalación, puesta en servicio y mantenimiento de redes de fibra óptica monomodo y multimodo. Diseñado para trabajos de campo en ambientes exigentes, con capacidades avanzadas de medición, análisis de eventos y generación de reportes. 2. Tipo de Equipo Reflectómetro Óptico en el Dominio del Tiempo (OTDR) multifunción, con módulos integrados y opcionales para pruebas ópticas especializadas. 3. Características Técnicas Mínimas 3.1 Funciones de Medición • Medición OTDR en fibra monomodo (longitudes de onda típicas: 1310 nm y 1550 nm). • Soporte opcional para fibra multimodo (850 nm y 1300 nm). • Pruebas en línea para redes PON mediante longitud de onda dedicada (1625 nm o 1650 nm), sin interrupción del servicio. • Mapeo automático de enlaces de fibra (Fiber Link Map – FLM). • Cálculo de pérdida por empalmes, conectores y atenuación total. • Detección y localización de fallas y eventos reflectivos. • Medición de distancia a eventos. 3.2 Rendimiento Técnico • Rango dinámico: desde aproximadamente 26 dB hasta 50 dB (según configuración del módulo). • Zona muerta optimizada: - o Evento: ≤ 0,8 m - o Atenuación: ≤ 3,5 m • Capacidad de prueba a través de divisores ópticos hasta 1x128 en redes PON. • Alta precisión y estabilidad en pruebas de largo alcance. • Almacenamiento: Memoria interna de 16GB 3.3 Pantalla e Interfaz • Pantalla LCD a color de 7 pulgadas. • Tratamiento antirreflectivo para uso en exteriores. • Opción de pantalla táctil. • Interfaz gráfica intuitiva y menú humanizado. • Visualización y entrada en múltiples idiomas (más de 14 idiomas disponibles). 4. Funciones Integradas y Opcionales • Localizador Visual de Fallas (VFL) con luz roja visible (650 nm). • Medidor de potencia óptica integrado. • Fuente láser integrada para medición de pérdidas. • Microscopio de inspección de conectores (opcional, vía puerto USB). • Generación automática de reportes de prueba en formato PDF. • Almacenamiento interno de trazas y resultados de medición. • Conectividad para descarga de datos y control remoto mediante puerto RJ45 o USB. • Opciones de conectividad inalámbrica según versión. 5. Diseño Físico y Condiciones Ambientales • Diseño integrado, portátil y resistente. • Grado de protección: IP65 o superior. • Apto para uso en exteriores y ambientes industriales. • Peso ligero para trabajos de campo prolongados. • Batería interna recargable de alta capacidad. • Autonomía operativa: superior a 6 horas continuas (hasta 12 horas según uso). 6. Aplicaciones Principales • Instalación y mantenimiento de redes FTTx. • Pruebas y diagnóstico de redes PON. • Redes de acceso y redes metropolitanas. • Enlaces de fibra óptica de larga distancia. • Redes LAN y CATV. • Laboratorios técnicos y entornos de fábrica. • Solución de fallas en fibra activa. 7. Normatividad y Compatibilidad • Compatible con estándares internacionales de medición de fibra óptica. • Adecuado para proyectos de telecomunicaciones, infraestructura tecnológica y conectividad institucional. • Cumple criterios de adquisición por equivalencia técnica en procesos de compra pública. 8. Contenido Mínimo Suministrado • Unidad principal de medición. • Batería recargable integrada. • Adaptadores ópticos estándar. • Cables de conexión y carga. • Software interno para análisis y generación de reportes. • Maletín de transporte.	Unidad	

 REGIONAL CESAR		Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural		Página 3 de 20	
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026					
	32	43223301	Bandeja para fibra óptica ODF	Dimensión: 1UR Alto (4,4 Cm) x 30 cm Profundo Material: Plástico ABS. plástico de alta ingeniería del tipo acrilonitrilo butadieno estireno, el cual es muy resistente a impactos y a elementos químicos; debido a esta característica el producto cuenta con poco peso, es compacto, durable, atractivo, de fácil instalación y manipulación. Racks o gabinetes: 19 “, 21”, 23” Color: Blanco Capacidad máxima: 24 SC Dúplex Adaptadores: SC Simplex / Dúplex Fusiones por bandeja: 48 Compatible con adaptadores: Monomodo - Multimodo Lugar de Instalación: Indoor Configuración: Bandeja Apilable Temperatura de operación: -10°C + 75°C Peso: 2,09 Kg	Unidad
	33	26121607	Fibra óptica 24h. Outdoor. 24 hilos. Monomodo. Vano: 50. x 1 km	Fibras 24. Elementos de tracción Hilaturas de aramida Cubierta exterior polietileno color negro Peso (Kg/Km) 92 Ø Exterior (mm ±0.5) 10.9 ±0.5 Longitud Máxima (m) 2100 MAT (N) 2000 EDS (N) 800 Máx. Impacto (J) 5 (IEC 60794-1-21 E4) Rango Temperaturas -40°C a +70°C (IEC 60794-1-22 F1)	km
	35	43201830	Sistemas de intercomunicación Videoportero con pantalla incluida.	System parameters Operation system Embedded Linux operation system Operation method 4-button Flash 32 M RAM 256 M Video Parameters Camera 2MP HD camera Night vision Low illumination IR supplement mode:3 m BLC Support DNR Support WDR True WDR Field of view Horizontal: 129° Vertical: 75° Video compression standard H.264 Stream Main stream: 1080p@30fps, 720p@25fps Sub stream: D1@25fps Resolution Main stream: 1920 × 1080p, 720pSub stream: 704 × 576 Motion detection Support Anti-flicker frequency 50 Hz, 60 Hz Audio parameters Audio intercom Two-way audio communication Audio input Built-in omnidirectional microphone Audio output Built-in loudspeaker Audio compression standard G.711 U Audio compression Rate 64 Kbps Audio quality Noise suppression and echo cancellation Network parameters Wired network 10/100 Mbps Ethernet Network protocol TCP/IP, RSTP Access control parameters Reading frequency 13.56 MHz Card type Mifare card Relay 2 Interfaces RS-485 1 Wi-Fi 2.4G Wi-Fi Debugging port 1 TF card 0 Alarm input 4 Grounding 1 Physical button 4 TAMPER switch 1 General Protection level IP65, IK08 Centro de Industria y Servicios del Meta Cra 48 No 06-40 Guayuriba Villavicencio, PBX (57 8) 6825412 31 P á g i n a GD-F-011 V.05 Indicator 3 Power supply IEEE802.3af, standard PoE 12 VDC Power consumption < 10 W Working temperatura -40° C to 53° C(-40° F to 127.4° F) Working humidity 10% to 95% Installation Surface mounting/ Flush mounting Dimension 174 mm x 91 mm x 29 mm	Unidad
	43	43222612	Switch de comunicaciones de 8 puertos	Conmutador de red de 8PC-L, 8 puertos Gigabit Ethernet, 8 salidas PoE+, presupuesto PoE de 124 W, 2 1G SFP y 2 1G enlaces ascendentes de cobre, Enhanced Limited. Especificaciones técnicas principales Puertos y conectividad • 8 x 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet con PoE+ (802.3at) — todos los puertos pueden entregar energía. • Presupuesto PoE total: 124 W para alimentar dispositivos PoE (teléfonos VoIP, puntos de acceso, cámaras, etc.). • 2 x 1 G uplink en cobre + 2 x 1 G SFP para enlaces ascendentes o fibra. Rendimiento • Switching bandwidth (capacidad de conmutación): 24 Gbps (full-duplex). • Forwarding rate: ~17.9 Mpps (packets per second). • Soporte de Jumbo Frames: hasta ~9 198 bytes. • Tabla MAC: hasta ~16 K direcciones. • MTU máximo: hasta ~9 000 bytes. Software y gestión • Sistema operativo: Cisco IOS con imagen LAN Base (gestión Layer 2). • Funciones de LAN: soporte para VLANs, STP/RSTP, QoS, Link Aggregation (LACP), IGMP Snooping, Multicast filtering. • Seguridad y control: ACLs, DHCP Snooping, 802.1X, Port Security, RADIUS, entre otros. • Métodos de gestión: CLI, SNMP, HTTP/HTTPS, y herramientas Cisco de administración de red. Hardware • Memoria DRAM: 512 MB • Flash: 128 MB • Alimentación: fuente interna con rango 100–240 VAC • Diseño fanless/sin ventilador para operación silenciosa (ideal para oficinas, aulas o espacios reducidos). Dimensiones y ambiente • Dimensiones aproximadas: 4.44 cm × 26.9 cm × 23.8 cm • Peso: ~2.27 kg • Rango de operación: desde –5 °C hasta +45 °C • Humedad de operación: 5 %–95 % sin condensación Garantía de 30 días mínimo	Unidad
	65	43222620	Kit Internet Satelital Starlink Mini Dual Band WIFI	Antena Matriz de fase electrónica Campo de visión 110 ° Orientación Orientación manual asistida por software Peso 2.9 kg (6.4 lb), 3.2 kg (7 lb) con pie Clasificación ambiental IP67 Tipo 4 Temperatura de funcionamiento -30 °C a 50 °C (-22 °F a 122 °F) Velocidad del viento Funcionamiento: más de 96 kph (más de 60 mph) Capacidad para derretir nieve Hasta 40 mm/hora (1.5 pulg./hora) Consumo de energía Promedio: 75 - 100 W velocidades de descarga de hasta 250 Mbps y subida de hasta 25 Mbps en condiciones óptimas DEBE INCLUIR UN UNA SUSCRIPCION POR 6 MESES DEL SERVICIO DE INTERNET PLAN ITINERANTE: 100 GB	unidad

Para dar cumplimiento al porcentaje exigido, el contratista podrá vincular mayor cantidad de personal en condiciones especiales.

 REGIONAL CESAR	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural	Página 5 de 20
---	--	---------------------------

CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA
INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026

Nombre: PERSONA NATURAL ADRIAN NIEVES IBARRA, CC.
77016025 - SERVIELECTRIC FERRETERIA
Dirección: Calle 19 # 8-46 centro
Ciudad: VALLEDUPAR - CESAR
Tel: 6055713081 celular: 3157282309
Correo electrónico: servielectricferreteria@hotmail.com

La presente carta de aceptación se registrá por las condiciones contenidas en la INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026 y por la oferta presentada por el Contratista. Cualquier disposición o anotación incluida en la propuesta del contratista que contradiga lo contenido en la invitación publica, no tendrá validez alguna para efectos de la ejecución contractual.

Condiciones de Ejecución:

Valor del Contrato: CIEWNTO VEINTIDOS MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS (\$122.942.664) M/CTE, IVA incluido. Serán por cuenta del Contratista todos los gastos, impuestos, legalizaciones, fletes, transporte, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la garantía única y sus modificaciones.

Se procede al aumento de cantidades teniendo en cuenta que en el proceso se estableció lo siguiente: “Si se adjudica el proceso por un valor inferior al presupuesto oficial estimado por la entidad, el Centro de Innovación de Gestión Empresarial y Cultural del SENA Regional Cesar se reservará el derecho de incrementar las cantidades de los bienes requeridos, teniendo en cuenta el valor total del presupuesto oficial, la necesidad inicial y los valores ofertados por el adjudicatario. El contrato que resulte del presente proceso podrá adjudicarse hasta agotar el monto del presupuesto inicial destinado para el proceso de conformidad con las necesidades del Centro”.

OFERTA ECONOMICA CON AUMENTO DE CANTIDADES HASTA AGOTAR EL MONTO DEL PRESUPUESTO
OFICIAL

BB & SS					PROVEEDOR	
ITEM	DESCRIPCION ELEMENTO	CARACTERISTICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VL UNITARIO INCLUIDO IVA	VL TOTAL INCLUIDO IVA
A	MATERIALES DE FORMACION TELEMATICA SENA-MEN					
1	Cable UTP Cat. 5E x 300 metros.	Cable UTP Cat 5e Uso Exterior – 305 m (CCA) • Tipo: UTP Categoría 5e • Longitud: 305 metros (1000 ft) • Conductor: Aleación CCA (aluminio recubierto de cobre) • Pares: 4 pares trenzados (8 hilos) • Calibre: 24 AWG • Ancho de banda: 100 MHz • Velocidad: hasta 1 Gbps • Cubierta: PE/PVC resistente a rayos UV (uso exterior) • Impedancia: 100 Ω • Aplicación: redes LAN, cámaras IP, telefonía y transmisión de datos.	Rollo	10	244.000	2.440.000
2	Conectores (Plug) RJ45 8P8C Cat5e	Conector modular RJ45 8P8C compatible con cable UTP Cat5e calibre 24–26 AWG, contactos con recubrimiento dorado anticorrosión, compatible con estándares T568A/T568B, cumplimiento ANSI/TIA-1096 e IEC 60603-7. Diseñado para crimpado firme y conexión estable.	Unidad	2.500	1.200	3.000.000
3	Jack RJ45 Cat5e Keystone	Jack modular RJ45 tipo Keystone categoría 5e, terminal IDC tipo 110, compatible con cable 22–26 AWG, mínimo 750 inserciones, cumplimiento ANSI/TIA-568.2-D e IEC 60603-7. Marcado para cableado T568A/T568B y compatible con placas faceplate estándar.	Unidad	522	10.800	5.637.600
4	Caja de herramientas broches metálicos 23"	Caja de herramientas de 23 pulgadas, fabricada en polipropileno de alta resistencia, con bandeja organizadora interna, broches metálicos reforzados y asa ergonómica. Estructura resistente a impacto y uso técnico.	Unidad	12	255.000	3.060.000

 REGIONAL CESAR		Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural			Página 6 de 20	
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026						
5	Silicona líquida Spray x 400 ml.	Lubricante protector silicona dieléctrica en aerosol, con propiedades anticorrosivas y repelentes de humedad, secado rápido, no conductor eléctrico, adecuado para protección de componentes eléctricos y electrónicos. Presentación aerosol 400 ml con válvula aplicadora.	Unidad	50	28.000	1.400.000
6	Limpiador espumoso 470 ml	Limpiador espumoso antiestático para limpieza de equipos electrónicos, carcasas, periféricos y superficies plásticas. No abrasivo, no conductor, secado rápido, no deja residuos. Presentación aerosol ≥470 ml.	Unidad	50	28.000	1.400.000
7	Limpiador de contactos electrónicos 240ml	Limpiador Electrónico, está especialmente formulado para su uso en equipos electrónicos y plásticos. Penetra áreas difíciles de alcanzar para disolver aceite, polvo pegado, grasa y otros contaminantes. Se evapora rápida y completamente. Su uso regular ayuda a prevenir el mal funcionamiento de los contactos eléctricos. Es inofensivo a la mayoría de los plásticos y cintas de papel, es seguro su uso en circuitos impresos x 240 ml.	Unidad	50	38.000	1.900.000
8	Multímetro AC DC	Medición • Tensión DC: hasta 600 V • Tensión AC: hasta 600 V • Corriente DC: hasta 10 A • Corriente AC: hasta 10 A • Resistencia: hasta 60 MΩ • Capacitancia: hasta 99.99 mF • Frecuencia: 100 Hz – 1000 MHz • Temperatura: -40 °C a 1000 °C (incluye termopar tipo K) Precisión aproximada • Voltaje DC: ±(0.5% + 3) • Voltaje AC: hasta ±(1.2% + 3) • Corriente: ±(1% + 2) • Resistencia: ±(0.8% + 2) • Capacitancia: ±(4% + 5) Características • Pantalla: 6000 cuentas • Selección de rango: automática • Prueba de diodos • Prueba de continuidad con zumbador • Prueba de baterías (1.5 V y 9 V) • Detección de voltaje sin contacto (NCV) • Pantalla retroiluminada • Retención de datos • Indicador de batería baja • Indicador de sobrecarga • Soporte para puntas de prueba Datos físicos • Alimentación: 2 baterías de 1.5 V (AAA) • Pantalla: 56.8 × 36.1 mm • Peso: 255 g • Dimensiones: 155 × 76.5 × 49 mm • Color: rojo y gris	Unidad	25	199.200	4.980.000
9	Alcohol isopropilico x galón	Alcohol isopropílico con pureza mínima ≥99%, apto para limpieza de componentes electrónicos, evaporación rápida, sin residuos. Presentación en envase sellado tipo galón con rotulado conforme a normas de seguridad química. Se requiere que el Alcohol Isopropilico cuente con etiquetado conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), así mismo, el proveedor deberá suministrar la Hoja de Datos de Seguridad (HDS o MSDS) actualizada en idioma español, en cumplimiento de la normativa vigente.	Unidad	2	117.700	235.400
10	Paño de microfibra paquete x 5 unidades	Paño de limpieza en microfibra de alta densidad, dimensiones mínimas 40 x 40 cm, gramaje aproximado ≥250 GSM, no genera pelusa, apto para limpieza de superficies electrónicas, pantallas y equipos informáticos. Paquete x 5 unidades	Paquete	10	36.000	360.000
11	Muñequera antiestática ESD	Pulsera antiestática ESD con resistencia de seguridad 1 MΩ, cable espiral y pinza de conexión a tierra. Cumplimiento ANSI/ESD S1.1 e IEC 61340-5-1, diseñada para protección contra descargas electrostáticas.	Unidad	30	22.000	660.000
12	Alicates Pro de Punta Larga 6"	Alicate de punta larga de 6 pulgadas, fabricado en acero cromo-vanadio, con mango antideslizante y ergonómico, adecuado para trabajos de precisión en electrónica y mantenimiento técnico.	Unidad	10	50.200	502.000
13	Ponchadora de Impacto Tipo 110.	Herramienta de impacto para terminación de cableado estructurado en bloques IDC tipo 110 y Krone, diseñada para instalación de conectores y paneles de parcheo en redes de telecomunicaciones. La herramienta deberá contar con cuchilla intercambiable o reversible para terminales 110/Krone, sistema de impacto ajustable, mecanismo de corte automático del conductor, mango ergonómico antideslizante y construcción en material resistente para uso técnico continuo. Adecuada para instalación de cableado de red en paneles de parcheo, jacks y bloques de conexión. Se aceptarán herramientas equivalentes o superiores que cumplan estas características.	Unidad	5	205.000	1.025.000
14	Ponchadora o Crimpeadora RJ45 Y RJ11.	Herramienta de crimpado manual para conectores modulares RJ45 y RJ11, diseñada para terminación de cableado de red y telecomunicaciones. La herramienta deberá integrar funciones de crimpado, corte y pelado de cable, compatible con conectores 8P8C (RJ45) y 6P6C/6P4C (RJ11) para cables de red UTP/STP. Deberá contar con mecanismo de trinquete para presión uniforme, cuchillas de acero endurecido, estructura metálica resistente y mangos	Unidad	2	170.000	340.000

 REGIONAL CESAR Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural		Página 7 de 20				
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026						
		ergonómicos antideslizantes, adecuada para uso técnico en instalación y mantenimiento de redes. Se aceptarán herramientas equivalentes o superiores que cumplan estas características				
15	Pistola soplar/aspirar 600W	Sopladora eléctrica Tipo Pistolas de soplar, Referencia del Producto en el Certificado/Empaque Ancho 18 cm, Alto 17 cm, Largo 17 cm, Peso 2.2 kg Tipo velocidad Variable Uso de herramienta Industrial Alimentación Eléctrica Voltaje enchufable 110 V Velocidad 16000 RPM Largo del cable 2 m Niveles de potencia 6 Incluye Boquilla Garantía de fabrica de 1 año mínimo	Unidad	4	450.000	1.800.000
16	Medios de almacenaje de datos. Memorias USB 32GB.	Unidad de almacenamiento portátil USB Flash Drive, capacidad mínima 32 GB, interfaz USB 3.0 o superior, compatible con Windows, Linux y macOS, diseño compacto y reutilizable.	Unidad	20	55.000	1.100.000
17	Kit Arduino Uno R3 Aprendizaje Placa Original 220 Piezas	El kit deberá incluir como mínimo: 1 placa de desarrollo tipo Arduino UNO con cable USB, protoboard para prototipado, cables jumper, resistencias surtidas, LEDs, pulsadores, potenciómetro, buzzer activo y pasivo, sensores educativos (temperatura/humedad, luz o sonido), actuadores (servomotor y motor paso a paso con driver), módulos de visualización (pantalla LCD 16x2 y display de 7 segmentos), receptor infrarrojo con control remoto, módulo RFID con tarjeta o llavero, relé de control, cables de conexión y estuche organizador.	Juego	5	290.000	1.450.000
18	Kit Micro:bit 44 proyectos	Kit educativo basado en placa microcontroladora tipo BBC micro:bit V2 o compatible, para aprendizaje de programación y electrónica. El kit deberá incluir como mínimo: placa micro:bit con matriz LED 5x5, acelerómetro y conectividad Bluetooth; tarjeta de expansión para conexión de módulos; protoboard y cables jumper; sensores educativos (por ejemplo: ultrasónico, luz o temperatura); actuadores como servomotor o buzzer; módulos de visualización o interacción; cable USB para programación, portabatería con baterías y guía básica de proyectos. Compatible con Microsoft MakeCode, MicroPython o entornos equivalentes. Se aceptarán kits equivalentes o superiores que incluyan igual o mayor número de sensores y módulos educativos.	Juego	4	499.800	1.999.200
						33.289.200
ITEM	DESCRIPCION ELEMENTO	CARACTERISTICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VL UNITARIO INCLUIDO IVA	VL TOTAL INCLUIDO IVA
B	MATERIALES DE FORMACION TELEMATICA REGULAR					
19	Cable UTP Cat. 6 100% cobre x 300 metros.	Cable UTP Cat 6 Uso Exterior – 305 m (Cobre puro) • Tipo: UTP Categoría 6 • Longitud: 305 metros (1000 ft) • Conductor: 100% cobre sólido • Pares: 4 pares trenzados (8 conductores) • Calibre: 23 AWG • Ancho de banda: 250 MHz • Velocidad: hasta 10 Gbps (distancias cortas) / 1 Gbps hasta 100 m • Cubierta: PE/PVC resistente a rayos UV (uso exterior) • Impedancia: 100 Ω • Aplicación: redes LAN, PoE, cámaras IP, transmisión de datos de alta velocidad. La entidad NO recibirá cables con conductor de aleación CCA (Copper Clad Aluminum). El cable debe ser 100% cobre sólido, garantizando mejor conductividad, menor pérdida de señal y cumplimiento de los estándares de cableado estructurado.	Caja	9	695.000	6.255.000
20	Conectores RJ45, Cat. 6.	• Conector modular RJ45 8P8C compatible con cable UTP Cat 6 calibre 24–26 AWG, contactos con recubrimiento dorado anticorrosión, compatible con estándares T568A/T568B, cumplimiento ANSI/TIA-1096 e IEC 60603-7. Diseñado para crimpado firme y conexión estable. • Diseño de cabeza de cristal perforado para instalación sencilla.	Unidad	2000	1.200	2.400.000
21	Jack modular RJ45 Cat. 6. x 12 und	Kit de 12 Jacks Toolless Categoría 6 – Color Azul • Tipo: Jack RJ45 Cat 6 Toolless (sin herramienta) • Cantidad: 12 unidades • Instalación: No requiere ponchadora • Compatibilidad: Normas T568A y T568B • Material: Policarbonato de alto impacto retardante de llama UL94V-0 • Contactos: Bronce fosforado con chapado 3u–50u • IDC: Acepta conductores 22–26 AWG	JUEGO	60	140.000	8.400.000

 REGIONAL CESAR		Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural			Página 8 de 20	
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026						
		• Corriente de operación: 1.5 A • Voltaje: 150 VAC • Fuerza de retención: 89 N Cumple estándares: TIA/EIA-568-B.2 e ISO/IEC 11801				
22	Silicona líquida Spray x 400 ml.	Silicona líquida de tipo protector - abrillantador - lubricante, Presentación en Spray x 400 ml.	Unidad	40	28.000	1.120.000
23	Limpiador espumoso 470 ml	Limpiador espumoso ideal para computadores, impresoras, fotocopadoras, televisores, teléfonos y carcasas plásticas en general. x 470 ml	Unidad	40	28.000	1.120.000
24	Limpiador de contactos electrónicos 240ml	Limpiador Electrónico, está especialmente formulado para su uso en equipos electrónicos y plásticos. Penetra áreas difíciles de alcanzar para disolver aceite, polvo pegado, grasa y otros contaminantes. Se evapora rápida y completamente. Su uso regular ayuda a prevenir el mal funcionamiento de los contactos eléctricos. Es inofensivo a la mayoría de los plásticos y cintas de papel, es seguro su uso en circuitos impresos x 240 ml.	Unidad	40	38.000	1.520.000
25	Alcohol isopropílico x Galón	Alcohol isopropílico con pureza mínima ≥99%, apto para limpieza de componentes electrónicos, evaporación rápida, sin residuos. Presentación en envase sellado tipo galón con rotulado conforme a normas de seguridad química. Se requiere que el Alcohol Isopropilico cuente con etiquetado conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), así mismo, el proveedor deberá suministrar la Hoja de Datos de Seguridad (HDS o MSDS) actualizada en idioma español, en cumplimiento de la normativa vigente.	Unidad	1	117.700	117.700
26	Paños o toallas para limpiar x 5 und	Bayetillas microfibra 30 x 40 cm paquete x 5 unidades	Paquete	10	36.000	360.000
27	Muñequera antiestática ESD	Pulsera antiestática ESD con resistencia de seguridad 1 MΩ, cable espiral y pinza de conexión a tierra. Cumplimiento ANSI/ESD S1.1 e IEC 61340-5-1, diseñada para protección contra descargas electrostáticas.	Unidad	25	22.000	550.000
28	Pistola soplar/aspirar 600W	Sopladora eléctrica Tipo Pistolas de soplar, Referencia del Producto en el Certificado/Empaque Ancho 18 cm, Alto 17 cm, Largo 17 cm, Peso 2.2 kg Tipo velocidad Variable Uso de herramienta Industrial Alimentación Eléctrica Voltaje enchufable 110 V Velocidad 16000 RPM Largo del cable 2 m Niveles de potencia 6 Incluye Boquilla Garantía de fabrica de 1 año mínimo	Unidad	3	450.000	1.350.000
29	Medios de almacenaje de datos. Memorias USB 32GB.	Tarjeta flash de almacenamiento de memoria, Medios de almacenaje de datos. Memorias USB 32GB.	Unidad	20	55.000	1.100.000
30	Rack Estándar 19 de 4 Postes, Acero, 45 Unidades, Profundidad Ajustable.	Cuadro frontal y trasero totalmente soldado para ofrecer la mejor estabilidad posible. Rack estándar de 19' de acuerdo a estándar ANSI/TIA RS-310-D4 postes para instalación de servidores y otros equipos pesados que necesitan 4 puntos de sujeción. Preparación para instalación de ruedas. Máxima circulación de Aire al menor costo. Profundidad Ajustable de 24' a 32' (A partir de la Rev. 002) Incluye 32 tuercas enjauladas y 32 tornillos para instalación de equipo. Aplicación: Interior. Material: Acero Calibre 16. Peso: 30.1 kg. Dimensiones exteriores: 550 x 2079 (Ancho x Alto). Profundidad Ajustable de 609 a 812 mm (24' a 32'). Unidades Rack: 45. Carga máxima: 900 kg (Suponiendo una carga distribuida uniformemente) Envío desarmado y empacado en caja de cartón. El Rack incluye: 32 tuercas enjauladas con tornillo y arandela plástica. Color negro, tonalidad semi-mate.	Unidad	6	1.250.000	7.500.000
31	EQUIPO DE MEDICIÓN PARA REDES DE FIBRA ÓPTICA (OTDR MULTIFUNCIÓN)	EQUIPO DE MEDICIÓN PARA REDES DE FIBRA ÓPTICA (OTDR MULTIFUNCIÓN) 1. Descripción General del Bien Equipo portátil e integrado para diagnóstico, instalación, puesta en servicio y mantenimiento de redes de fibra óptica monomodo y multimodo. Diseñado para trabajos de campo en ambientes exigentes, con capacidades avanzadas de medición, análisis de eventos y generación de reportes. 2. Tipo de Equipo Reflectómetro Óptico en el Dominio del Tiempo (OTDR) multifunción, con módulos integrados y opcionales para pruebas ópticas especializadas. 3. Características Técnicas Mínimas 3.1 Funciones de Medición • Medición OTDR en fibra monomodo (longitudes de onda típicas: 1310 nm y 1550 nm). • Soporte opcional para fibra multimodo (850 nm y 1300 nm).	Unidad	1	9.178.000	9.178.000

 REGIONAL CESAR		Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural			Página 9 de 20		
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026							
		• Pruebas en línea para redes PON mediante longitud de onda dedicada (1625 nm o 1650 nm), sin interrupción del servicio. • Mapeo automático de enlaces de fibra (Fiber Link Map – FLM). • Cálculo de pérdida por empalmes, conectores y atenuación total. • Detección y localización de fallas y eventos reflectivos. • Medición de distancia a eventos. 3.2 Rendimiento Técnico • Rango dinámico: desde aproximadamente 26 dB hasta 50 dB (según configuración del módulo). • Zona muerta optimizada: o Evento: ≤ 0,8 m o Atenuación: ≤ 3,5 m • Capacidad de prueba a través de divisores ópticos hasta 1x128 en redes PON. • Alta precisión y estabilidad en pruebas de largo alcance. • Almacenamiento: Memoria interna de 16GB 3.3 Pantalla e Interfaz • Pantalla LCD a color de 7 pulgadas. • Tratamiento antirreflectivo para uso en exteriores. • Opción de pantalla táctil. • Interfaz gráfica intuitiva y menú humanizado. • Visualización y entrada en múltiples idiomas (más de 14 idiomas disponibles). 4. Funciones Integradas y Opcionales • Localizador Visual de Fallas (VFL) con luz roja visible (650 nm). • Medidor de potencia óptica integrado. • Fuente láser integrada para medición de pérdidas. • Microscopio de inspección de conectores (opcional, vía puerto USB). • Generación automática de reportes de prueba en formato PDF. • Almacenamiento interno de trazas y resultados de medición. • Conectividad para descarga de datos y control remoto mediante puerto RJ45 o USB. • Opciones de conectividad inalámbrica según versión. 5. Diseño Físico y Condiciones Ambientales • Diseño integrado, portátil y resistente. • Grado de protección: IP65 o superior. • Apto para uso en exteriores y ambientes industriales. • Peso ligero para trabajos de campo prolongados. • Batería interna recargable de alta capacidad. • Autonomía operativa: superior a 6 horas continuas (hasta 12 horas según uso). 6. Aplicaciones Principales • Instalación y mantenimiento de redes FTTx. • Pruebas y diagnóstico de redes PON. • Redes de acceso y redes metropolitanas. • Enlaces de fibra óptica de larga distancia. • Redes LAN y CATV. • Laboratorios técnicos y entornos de fábrica. • Solución de fallas en fibra activa. 7. Normatividad y Compatibilidad • Compatible con estándares internacionales de medición de fibra óptica. • Adecuado para proyectos de telecomunicaciones, infraestructura tecnológica y conectividad institucional. • Cumple criterios de adquisición por equivalencia técnica en procesos de compra pública. 8. Contenido Mínimo Suministrado • Unidad principal de medición. • Batería recargable integrada. • Adaptadores ópticos estándar. • Cables de conexión y carga. • Software interno para análisis y generación de reportes. • Maletín de transporte.					
32	Bandeja para fibra óptica ODF	Dimensión: 1UR Alto (4,4 Cm) x 30 cm Profundo Material: Plástico ABS. plástico de alta ingeniería del tipo acrilonitrilo butadieno estireno, el cual es muy resistente a impactos y a elementos químicos; debido a esta característica el producto cuenta con poco peso, es compacto, durable, atractivo, de fácil instalación y manipulación. Racks o gabinetes: 19 " , 21", 23" Color: Blanco Capacidad máxima: 24 SC Dúplex Adaptadores: SC Simplex / Dúplex Fusiones por bandeja: 48 Compatible con adaptadores: Monomodo - Multimodo Lugar de Instalación: Indoor Configuración: Bandeja Apilable Temperatura de operación: -10°C + 75°C Peso: 2,09 Kg	Unidad	4	580.000	2.320.000	
33	Fibra óptica 24h. Outdoor. 24 hilos. Monomodo. Vano: 50. x 1 km	Fibras 24. Elementos de tracción Hilaturas de aramida Cubierta exterior polietileno color negro Peso (Kg/Km) 92 Ø Exterior (mm ±0.5) 10.9 ±0.5 Longitud Máxima (m) 2100 MAT (N) 2000 EDS (N) 800 Máx.	km	1,00	4.580.000	4.580.000	

 REGIONAL CESAR		Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural			Página 10 de 20	
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026						
		Impacto (J) 5 (IEC 60794-1-21 E4) Rango Temperaturas -40°C a +70°C (IEC 60794-1-22 F1)				
34	Juego De Tornillos Para Rack Ac Infinity De Acero Al Carbono x 50 und	El juego de tornillos para rack AC Infinity está diseñado para instalar varios dispositivos de montaje en rack, como estantes, administradores de cables, equipos de red y AV. Los tornillos están fabricados con acero al carbono reforzado de alta calidad que evita que se pelen. Con un revestimiento de cromato de zinc, son más resistentes a la corrosión y al óxido que los recubrimientos de óxido negro. Las arandelas de nailon preinstaladas en cada tornillo evitan que el equipo raye. Cada juego incluye 50 piezas. "12-24 x 0.75\" carbon steel rack screws with nylon washers" Esto significa: • 12-24 → tamaño de la rosca (rosca estándar para racks de servidores). • 0.75" → longitud del tornillo (0,75 pulgadas). • Carbon steel → material: acero al carbono. • Rack screws → tornillos diseñados para montar equipos en racks. • With nylon washers → incluyen arandelas de nylon para proteger la superficie y dar mejor ajuste.	Juego	4	112.941	451.764
35	Sistemas de intercomunicación Videoportero con pantalla incluida.	System parameters Operation system Embedded Linux operation system Operation method 4-button Flash 32 M RAM 256 M Video Parameters Camera 2MP HD camera Night vision Low illumination IR supplement mode:3 m BLC Support DNR Support WDR True WDR Field of view Horizontal: 129° Vertical: 75° Video compression standard H.264 Stream Main stream: 1080p@30fps, 720p@25fps Sub stream: D1@25fps Resolution Main stream: 1920 × 1080p, 720pSub stream: 704 × 576 Motion detection Support Anti-flicker frequency 50 Hz, 60 Hz Audio parameters Audio intercom Two-way audio communication Audio input Built-in omnidirectional microphone Audio output Built-in loudspeaker Audio compression standard G.711 U Audio compression Rate 64 Kbps Audio quality Noise suppression and echo cancellation Network parameters Wired network 10/100 Mbps Ethernet Network protocol TCP/IP, RSTP Access control parameters Reading frequency 13.56 MHz Card type Mifare card Relay 2 Interfaces RS-485 1 Wi-Fi 2.4G Wi-Fi Debugging port 1 TF card 0 Alarm input 4 Grounding 1 Physical button 4 TAMPER switch 1 General Protection level IP65, IK08 Centro de Industria y Servicios del Meta Cra 48 No 06-40 Guayuriba Villavicencio, PBX (57 8) 6825412 31 P á g i n a GD-F-011 V.05 Indicator 3 Power supply IEEE802.3af, standard PoE 12 VDC Power consumption < 10 W Working temperatura -40° C to 53° C (-40° F to 127.4° F) Working humidity 10% to 95% Installation Surface mounting/ Flush mounting Dimension 174 mm × 91 mm × 29 mm	Unidad	4	1.400.000	5.600.000
36	Disco duro (Hard Disk Drive – HDD)	Capacidad de almacenamiento: 500 GB Tipo de unidad: SSD interno (unidad de estado sólido) Color: Negro Conectividad y Dimensiones Interfaz: SATA III — 6.0 Gb/s (puerto SATA estándar) Factor de forma: 2.5" (grosor 7 mm) —Dimensiones: aprox. 100 mm × 69.85 mm × 7 mm Peso: ~53–55 g Rendimiento Lectura secuencial máxima: hasta 550 MB/s Escritura secuencial máxima: hasta 500 MB/s (velocidad al guardar/copiar datos) Tecnología NAND: Micron 3D NAND (memoria flash eficiente y duradera) Controlador: Silicon Motion SM2258XT (gestiona operaciones de lectura/escritura) • Soporte de comandos: TRIM y SMART (para mantener rendimiento y salud)	Unidad	5	389.000	1.945.000
37	Tomacorriente eléctrico Tipo Hospitalario	Voltaje nominal: ≈ 120 V CA (125 V típico en Norteamérica). Corriente nominal: 20 A (amperios). Configuración: Dos polos + tierra (2P+T). Estándar NEMA: 5-20R (compatible con clavijas 5-20P). Material: Termoplástico o nylon resistente a impactos, montaje con tornillos plásticos/metal. Conexión: Cableado atrás y lateral para instalación flexible. Normativas: Cumplen UL498 / RETIE y pruebas de durabilidad (resistencia dieléctrica, pruebas de puesta a tierra, barreras aislantes). Grado hospitalario: Construcción reforzada, pruebas adicionales de desempeño, integridad de ensamblaje y fiabilidad en servicio rudo.	Unidad	100	18.000	1.800.000
38	Batería AA recargable	Capacidad (mAh) 3000 mAh. Tipo de química NiMH (Níquel-Metal Hidruro): lo más común en AA recargables. Voltaje	Unidad	20	14.000	280.000

 REGIONAL CESAR		Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural			Página 11 de 20	
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026						
		Normalmente 1.2 V para NiMH, que es suficiente para Durabilidad / Ciclos de carga Una buena pila AA recargable puede durar entre 500 y 2000 ciclos según la marca y el cuidado.				
39	Tornillos autoperforante 1/2" cabeza lenteja bolsa x 500 und	Tornillo autoperforante cabeza lenteja punta broca zincado, Estos tornillos de acero, con un diámetro de 0.160 pulgadas, cuentan con características como punta broca y zincado para una mayor durabilidad. Su cabeza plana y diseño de hilo fino aseguran una fijación firme y segura. Tipo Tornillos, Largo 1/2 pulgadas Diámetro 0.16 pulgadas Tipo de cabeza Plana Tipo de tornillo Autoperforante Material Acero Medidas 500 Unidades	Paquete	5	150.000	750.000
40	ESTAÑO PARA SOLDADURA 60/40 x libra	ESTAÑO PARA SOLDADURA 60/40 Soldadura electrónica de estaño 60/40 Descripción técnica: Aleación metálica compuesta por 60% estaño (Sn) y 40% plomo (Pb), presentada en forma de alambre continuo enrollado, con núcleo interno de fundente tipo resina (rosin core), diseñada para procesos de soldadura electrónica en tarjetas de circuito impreso (PCB), componentes electrónicos y conexiones eléctricas de baja tensión. Especificaciones técnicas mínimas: • Composición: 60% Sn / 40% Pb • Punto de fusión: 183 °C a 190 °C • Presentación: Rollo • Diámetro del alambre: 0,5 mm – 1,0 mm (según requerimiento) • Tipo de fundente: Resina (No corrosiva) • Peso del rollo: 500 g • Uso: Soldadura electrónica y eléctrica • Norma de referencia: ASTM B32 (aleaciones de soldadura)	Libra	3	220.000	660.000
41	Cinta Organizador De Cables Velcro 2,5cm Ancho Rollo x 5 metros	Se requiere la adquisición de cinta organizadora de cables tipo velcro reutilizable, presentada en rollo continuo de aproximadamente 5 metros de longitud y 1 cm de ancho, fabricada en material sintético tipo nylon o combinación de gancho de un lado y felpa por el reverso (hook & loop) de alta resistencia, diseñada para el amarre, sujeción y organización de cables eléctricos, electrónicos y de telecomunicaciones, permitiendo su ajuste mediante corte a la medida según necesidad, con sistema de cierre adhesivo reutilizable que facilita múltiples usos sin pérdida significativa de adherencia; el producto deberá ser flexible, liviano, fácil de manipular e instalar, compatible con diferentes diámetros de cable y apto para uso en oficinas, talleres, ambientes de formación, redes de cableado estructurado y equipos electrónicos, contribuyendo a la organización, protección y reducción de enredos o daños en los conductores; el suministro incluye un (1) rollo de cinta organizadora de 5 metros en color estándar	Rollo	10	35.000	350.000
42	Brochas Antiestática de 4 pulgadas.	Brochas de limpieza con cerdas suaves antiestáticas, diseñadas para remover polvo en equipos y componentes electrónicos sin generar descargas ESD. Especificaciones técnicas • Longitud: 4 pulgadas (100mm) • Cerdas: Sintéticas suaves con tratamiento antiestático • Mango: Plástico resistente y ergonómico • Uso: Limpieza de PCB, ranuras, conectores y equipos de telecomunicaciones • Propiedad clave: Disipación de carga electrostática (ESD)	Unidad	20	20.000	400.000
43	Switch de comunicaciones de 8 puertos	Conmutador de red de 8PC-L, 8 puertos Gigabit Ethernet, 8 salidas PoE+, presupuesto PoE de 124 W, 2 1G SFP y 2 1G enlaces ascendentes de cobre, Enhanced Limited. Especificaciones técnicas principales Puertos y conectividad • 8 x 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet con PoE+ (802.3at) — todos los puertos pueden entregar energía. • Presupuesto PoE total: 124 W para alimentar dispositivos PoE (teléfonos VoIP, puntos de acceso, cámaras, etc.). • 2 x 1 G uplink en cobre + 2 x 1 G SFP para enlaces ascendentes o fibra. Rendimiento • Switching bandwidth (capacidad de conmutación): 24 Gbps (full-duplex). • Forwarding rate: ~17.9 Mpps (packets per second). • Soporte de Jumbo Frames: hasta ~9 198 bytes. • Tabla MAC: hasta ~16 K direcciones. • MTU máximo: hasta ~9 000 bytes. Software y gestión	Unidad	1	4.300.000	4.300.000

 REGIONAL CESAR		Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural			Página 12 de 20	
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026						
		• Sistema operativo: Cisco IOS con imagen LAN Base (gestión Layer 2). • Funciones de LAN: soporte para VLANs, STP/RSTP, QoS, Link Aggregation (LACP), IGMP Snooping, Multicast filtering. • Seguridad y control: ACLs, DHCP Snooping, 802.1X, Port Security, RADIUS, entre otros. • Métodos de gestión: CLI, SNMP, HTTP/HTTPS, y herramientas Cisco de administración de red. Hardware • Memoria DRAM: 512 MB • Flash: 128 MB • Alimentación: fuente interna con rango 100–240 VAC • Diseño fanless/sin ventilador para operación silenciosa (ideal para oficinas, aulas o espacios reducidos). Dimensiones y ambiente • Dimensiones aproximadas: 4.44 cm × 26.9 cm × 23.8 cm • Peso: ~2.27 kg • Rango de operación: desde –5 °C hasta +45 °C • Humedad de operación: 5 %–95 % sin condensación Garantía de 30 días mínimo				
44	Cable De Consola Usb A Rj45 Para Router H3c	Cable de consola USB, cable de consola USB a RJ45 para routers/AP de Cisco, router/switch para Windows, Mac, Linux Tipo de cable USB Tipo A → RJ45 consola Compatibilidad OS Windows / macOS / Linux Chipset FTDI o Prolific Longitud común 3 m Aplicación Configuración y administración de redes Software compatible PuTTY, TeraTerm, minicom, screen	Unidad	30	55.000	1.650.000
45	Soporte mural. MENSULA CABLOFIL EZINC 20CM CSN-LEGRAND CM556120	Soporte de 300 mm con perfil omega y sistema universal de conexión para bandejas en montaje a pared, pared sobre rail o montajes a techo. Sistema de fijación sobre bandejas. Fabricado en acero, acabado sendzimir. - Sistema que permite una rápida conexión de la bandeja de rejilla sin necesidad de elementos de fijación. - Mayor economía y rapidez en el montaje. - Tope de seguridad y protector omega incluido. - Garantía de continuidad eléctrica según norma IEC61537. - El uso del tope facilita el montaje e impide el giro del soporte. - Acabado en galvanizado sendzimir, según norma UNE-EN 10142, adecuada para instalaciones interiores y en ambientes agresivos. - Clase de resistencia a la corrosión 3.	Unidad	40	30.000	1.200.000
						67.257.464
ITEM	DESCRIPCION ELEMENTO	CARACTERISTICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VL UNITARIO INCLUIDO IVA	VL TOTAL INCLUIDO IVA
C	MATERIALES DE FORMACION TELEMATICA CAMPESENA					
46	Cable UTP Cat. 5E x 300 metros.	Cable UTP Cat 5e Uso Exterior – 305 m (CCA) • Tipo: UTP Categoría 5E • Longitud: 305 metros (1000 ft) • Conductor: Aleación CCA (aluminio recubierto de cobre) • Pares: 4 pares trenzados (8 hilos) • Calibre: 24 AWG • Ancho de banda: 100 MHz • Velocidad: hasta 1 Gbps • Cubierta: PE/PVC resistente a rayos UV (uso exterior) • Impedancia: 100 Ω • Aplicación: redes LAN, cámaras IP, telefonía y transmisión de datos.	Rollo	2	230.000	460.000
47	Conectores (Plug) RJ45 8P8C Cat5e	Conector modular RJ45 8P8C compatible con cable UTP Cat5e calibre 24–26 AWG, contactos con recubrimiento dorado anticorrosión, compatible con estándares T568A/T568B, cumplimiento ANSI/TIA-1096 e IEC 60603-7. Diseñado para crimpado firme y conexión estable.	Unidad	230	1.200	276.000
48	Silicona líquida Spray x 400 ml.	Lubricante protector silicona dieléctrica en aerosol, con propiedades anticorrosivas y repelentes de humedad, secado rápido, no conductor eléctrico, adecuado para protección de componentes eléctricos y electrónicos. Presentación aerosol 400 ml con válvula aplicadora.	Unidad	5	28.000	140.000
49	Limpiador espumoso 470 ml	Limpiador espumoso antiestático para limpieza de equipos electrónicos, carcasas, periféricos y superficies plásticas. No abrasivo, no conductor, secado rápido, no deja residuos. Presentación aerosol ≥470 ml.	Unidad	5	28.000	140.000
50	Limpiador de contactos electrónicos 240ml	Limpiador Electrónico, está especialmente formulado para su uso en equipos electrónicos y plásticos. Penetra áreas difíciles de alcanzar para disolver aceite, polvo pegado, grasa y otros contaminantes. Se evapora rápida y completamente. Su uso regular ayuda a prevenir el mal funcionamiento de los contactos eléctricos. Es inofensivo a la mayoría de los plásticos y cintas de papel, es seguro su uso en circuitos impresos x 240 ml.	Unidad	5	38.000	190.000

 REGIONAL CESAR		Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural			Página 13 de 20	
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026						
51	Alcohol isopropílico x galón	Alcohol isopropílico con pureza mínima ≥99%, apto para limpieza de componentes electrónicos, evaporación rápida, sin residuos. Presentación en envase sellado tipo galón con rotulado conforme a normas de seguridad química. Se requiere que el Alcohol Isopropilico cuente con etiquetado conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), así mismo, el proveedor deberá suministrar la Hoja de Datos de Seguridad (HDS o MSDS) actualizada en idioma español, en cumplimiento de la normativa vigente.	Unidad	1	117.700	117.700
52	Muñequera antiestática ESD	Pulsera antiestática ESD con resistencia de seguridad 1 MΩ, cable espiral y pinza de conexión a tierra. Cumplimiento ANSI/ESD S1.1 e IEC 61340-5-1, diseñada para protección contra descargas electrostáticas.	Unidad	5	22.000	110.000
53	Pistola soplar/aspirar 600W	Sopladora eléctrica Tipo Pistolas de soplar, Referencia del Producto en el Certificado/Empaque Ancho 18 cm, Alto 17 cm, Largo 17 cm, Peso 2.2 kg Tipo velocidad Variable Uso de herramienta Industrial Alimentación Eléctrica Voltaje enchufable 110 V Velocidad 16000 RPM Largo del cable 2 m Niveles de potencia 6 Incluye Boquilla Garantía de fabrica de 1 año mínimo	Unidad	1	450.000	450.000
54	Medios de almacenaje de datos. Memorias USB 32GB.	Unidad de almacenamiento portátil USB Flash Drive, capacidad mínima 32 GB, interfaz USB 3.0 o superior, compatible con Windows, Linux y macOS, diseño compacto y reutilizable.	Unidad	5	55.000	275.000
55	Cable UTP Cat. 6 100% cobre x 300 metros.	Cable UTP Cat 6 Uso Exterior – 305 m (Cobre puro) • Tipo: UTP Categoría 6 • Longitud: 305 metros (1000 ft) • Conductor: 100% cobre sólido • Pares: 4 pares trenzados (8 conductores) • Calibre: 23 AWG • Ancho de banda: 250 MHz • Velocidad: hasta 10 Gbps (distancias cortas) / 1 Gbps hasta 100 m • Cubierta: PE/PVC resistente a rayos UV (uso exterior) • Impedancia: 100 Ω • Aplicación: redes LAN, PoE, cámaras IP, transmisión de datos de alta velocidad. La entidad NO recibirá cables con conductor de aleación CCA (Copper Clad Aluminum). El cable debe ser 100% cobre sólido, garantizando mejor conductividad, menor pérdida de señal y cumplimiento de los estándares de cableado estructurado.	Caja	2	810.000	1.620.000
56	Regleta Multitoma Eléctrica 6 Tomas cuadrado	Regleta Multitoma Eléctrica 6 Tomas cuadrado - Ideal para para conectar Televisores, PC de escritorios, Celulares, DVD , TDT, cargadores de celular Tablets, Monitores, Lamparas y demás aparatos Electrónicos de su hogar u oficina - Capacidad máxima: 15 Amperios - Consumo máximo: 2000 Vatios - Durable, resistente y no inflamable - Diseño compacto y liviano - 8 tomas de salida - Fácil instalación. - Cable de 70 cms con polo a tierra - Ideal para el hogar; industria y oficina - Multiplique sus opciones de conexión - Voltaje de Salida: 110 - 220 nominal - 6 tomas Polarizadas - Interruptor de neón Encendido/Apagado - Fusible de 15amp a 250 voltios - Medidas: Ancho: 11 x Alto: 4 x Largo: 20cm	unidad	2	70.000	140.000
57	Switch de comunicaciones de 8 puertos	Switch de 8 puertos 10/100Mbps para escritorio Fast Ethernet está diseñado para SOHO (Small Office / Home Office) o los usuarios del grupo de trabajo. Todos los 8 puertos son compatibles con auto MDI / MDIX, no hay necesidad de preocuparse por el tipo de cable, simplemente plug and play. • Tecnología de eficiencia energética para ahorrar energía. • Es compatible con IEEE 802.3x control de flujo para modo Full Dúplex y contrapresión para modo Medio-Dúplex. • Arquitectura de conmutación sin bloqueo que envía y filtra paquetes a velocidad de cable para un máximo rendimiento. • Auto-MDI/MDIX elimina la necesidad de cables cruzados. • Es compatible con dirección MAC auto-aprendizaje y auto-envejecimiento. • Diseño sin ventilador garantiza un funcionamiento silencioso. • Diseño para colocar en escritorio o en la pared. • Plug and Play facilita la instalación. Garantía de 30 días mínimo	unidad	2	44.900	89.800

 REGIONAL CESAR		Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural			Página 14 de 20	
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026						
58	Switch de comunicaciones de 8 puertos PoE+ a 62 W	switch De 8 Puertos Poe Gigabit PoE Gigabit Ethernet de 8 puertos 8 puertos PoE+ a 62 W Plug & Play Modo extendido Recuperación automática de PoE Montaje en escritorio/pared Funcionamiento silencioso: - - 8 PoE+ (802.3at/af) Gigabit RJ45 que proporcionan hasta 30 W por puerto y un presupuesto total de energía PoE de 65 W. Capacidad de conmutación de hasta 16 Gbps. - - Distancia de transmisión PoE de hasta 820 Garantía de 30 días mínimo	unidad	2	405.000	810.000
59	Convertidor De Medios Base 1000 Fibra Óptica Utp	Conversar de Medios fibra óptica de alta calidad. 10/100/100M Uso: Solución FTTH Red: LAN alámbrica Funcion: Transmisión de señal de fibra Incluye: 2 pares conversar de Medios AyB 2 Fuentes de alimentación de energía.	pares	4	90.000	360.000
60	Conector De Fibra Óptica Sc Apc	Conector De Fibra Óptica Sc Apc Tipo Furukawa Rapido X 10 Ud	paquete	10	38.000	380.000
61	Kit Fibra Óptica + Power Meter+ Cortadora Fibra Ftth + Vfl	VFL 10 Mw+MEDIDOR POTENCIA Este es un juego de herramientas multipropósito, puede proporcionar las herramientas necesarias para el ensamblaje de empalmes mecánicos y le brindará una mayor eficiencia de trabajo. Metro visual del probador del cable de fribra del localizador visual de la avería de 1mW para CATV.It Fuente de alimentación: 2 baterías AA de x 1.5 V (no incluidas) La cuchilla de fibra óptica FC-6S se usa para cortar fibras individuales. Esta cuchilla de fibra óptica FC-6S está disponible con un adaptador de fibra única para fibras individuales recubiertas de 250 a 900 micrones. Es una operación simple para que el usuario elimine o instale el adaptador de fibra única y alterne entre el corte de masa y de fibra única. Nuevo medidor de potencia óptica de la manija del cable de fibra óptica -70 ~ + 8 dBm FC SC Tester Ranura del rail de guía de longitud fija 2 1: se puede utilizar para la capa de revestimiento de cableado interior y la longitud de posicionamiento. Se puede utilizar para ubicar el cable de interior en el cuchillo de corte de fibra óptica. Especificación: Longitud de onda (nm): 800 ~ 1700nm Detector: InGaAs Rango de medición (dBm): -70dBm ~ + 10dBm Incertidumbre: ± 0.2 (5%) Longitud de onda calibrada (nm): 850,980,1300,1310,1490,1550 Resolución (dB): Indicación lineal: 0,1% Indicación loharítmica: 0,01dBm Conector óptico: adaptador FC / Universal 2.5mm Fuente de alimentación: batería alcalina (2 pilas AA 1.5V) (no incluidas) Tiempo de funcionamiento de la batería: 240 h con batería de 1.5V (3) Temperatura de funcionamiento: -10 ~ + 60C Temperatura de almacenamiento: -25 ~ + 70C Humedad relativa: 0 a 95% (sin condensación) Dimensión (mm): 190 x 100 x 48 mm El paquete incluido: 1 x Medidor de potencia PWA001 1 x Localizador visual de la falta 1Mw (Con 1unid de bolsa) 1 x Adaptador SC 1 x Cuchilla de fibra FC-6S cuchilla OEM china (Con 1unid de bolsa) 1 x CLAUSS Stripper de fibra óptica CFS-2 1 x Alicates de pelado de fibra óptica 1 x Decapado de fibra óptica de longitud fija 1 x Contenedor de botella de alcohol duro de 250 ml 1 x Bolsa de herramientas 250x190x170mm	kit	2	435.000	870.000
62	Mouse óptico alámbrico USB	Convencional,Orientación de la mano, Ambidiestro Sistemas operativos compatibles Windows 7, Windows 8, Windows 10, macOS X 10.7.4 Es inalámbrico No Velocidad máxima, 40 ips, Cantidad de botones, 3 Tecnología, Con Bluetooth No, Peso y dimensiones (Largo 10,5 cm Ancho 6 cm Altura 3,7 cm, Peso 85 g)	unidad	20	38.000	760.000
63	Antena CPE punto-multipunto (PtMP)	Topologías PTP y PTMP Puertos Ethernet 1 Especificaciones Procesador: MIP 74K Memoria: 128 MB Ganancia: 13 dBi Canal de Banda ancha: 10/20/30/40/50/60/80 megaciclo Interfaz de red: Puerto Ethernet de 10/100/1000 Mbps LED: Alimentación, Ethernet, (4) Intensidad de la señal Método de potencia: PoE Pasivo (Pares 4, 5+; 7, 8 Retorno) Fuente de alimentación: Suministro PoE Gigabit de 24 V, 0,3 A* (Inyector PoE no incluido) Consumo máximo de energía: 8.5W Rango de voltaje admitido: 24V ±10% Temperatura de funcionamiento: -40 a 70 °C (-40 a 158 °F) Humedad de funcionamiento: 5 a 95% sin condensación Certificaciones: CE, FCC, CI	unidad	2	550.000	1.100.000

 REGIONAL CESAR	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural	Página 15 de 20
---	--	----------------------------

CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA
INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026

64	Adaptador PoE+ AT de 2,5 G	Un adaptador que puede alimentar dispositivos UniFi PoE+, reducir la dependencia de la energía del conmutador PoE y proporcionar una conexión LAN Multi-Gigabit.	unidad	2	130.000	260.000
65	Kit Internet Satelital Starlink Mini Dual Band WIFI	Antena Matriz de fase electrónicaCampo de visión 110 °Orientación manual asistida por softwarePeso 2.9 kg (6.4 lb), 3.2 kg (7 lb) con pieClasificación ambiental IP67 Tipo 4Temperatura de funcionamiento -30 °C a 50 °C (-22 °F a 122 °F)Velocidad del viento Funcionamiento: más de 96 kph (más de 60 mph)Capacidad para derretir nieve Hasta 40 mm/hora (1.5 pulg./hora)Consumo de energía Promedio: 75 - 100 W velocidades de descarga de hasta 250 Mbps y subida de hasta 25 Mbps en condiciones óptimasDEBE INCLUIR UN UNA SUSCRIPCION POR 6 MESES DEL SERVICIO DE INTERNET PLAN ITINERANTE: 100 GB	unidad	1	1.900.000	1.900.000
66	Canastilla Plástica Bultera Con Tapa	Profundidad: 60 cm Altura: 41 cm Ancho: 40 cm Color gris forma paralelepípeda Fabricada en plástico. Forma de la canasta: rectangular. Cuenta con tapa. Incluye manijas.	unidad	1	130.000	130.000
67	Canaletas metálicas 12cm x 5cm	Canaletas metálicas 12cm x 5cm	unidad	60	120.000	7.200.000
68	Troquel doble para canaleta de 12 x 5 cm	Troquel doble para canaleta de 12 x 5 cm	unidad	30	40.000	1.200.000
69	Cable 3x12 AWG de cobre 100%. Cable de cobre suave flexible, con aislamiento en PVC/Nylon y Chaqueta PVC	Cable 3x12 AWG de cobre 100%. Cable de cobre suave flexible, con aislamiento en PVC/Nylon y Chaqueta PVC	m	150	14.000	2.100.000
70	Jack cat 6A para usar sin herramienta de crimpado	Jack cat 6A para usar sin herramienta de crimpado	unidad	85	15.500	1.317.500
						22.396.000
GRAN TOTAL OFERTA ECONOMICA						122.942.664
PROPONENTE OFERTA:			PERSONA NATURAL: ADRIAN NIEVES IBARRA, CC. 77016025 - SERVIELECTRIC FERRETERIA			
VALOR OFERTADO:			\$ 109.347.882			
VALOR CON AUMENTO DE CANTIDADES:			\$ 122.942.664			
PRESUPUESTO OFICIAL:			\$ 122.949.024			

Lugar de ejecución: El lugar de ejecución del contrato será la ciudad de Valledupar en el departamento del Cesar.

Plazo de ejecución: El término de ejecución del negocio jurídico será de máximo cuatro (04) meses. El plazo se contabilizará a partir del inicio de la ejecución contractual en la plataforma SECOP 2, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, expedición de Registro presupuestal y aprobación de la garantía única, sin exceder el 31 de diciembre de 2026.

Forma de pago: El SENA pagará al contratista mediante pagos parciales, contra el recibo a satisfacción de los bienes, debidamente certificados por el supervisor del contrato. El SENA pagará al CONTRATISTA previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

POR PARTE DEL CONTRATISTA: Presentación de la factura electrónica para aprobación por parte del Supervisor; acreditación de encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, mediante la presentación de las planillas de pago correspondientes al periodo facturado. POR PARTE DEL SENA: El informe de supervisión suscrito por el Supervisor del contrato y aprobación de la factura electrónica en la plataforma SIIFNACION.

 REGIONAL CESAR	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural	Página 16 de 20
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026 Para cada pago, se requieren los siguientes documentos: a. Allegar factura electrónica que cumpla con los requisitos fiscales y legales y los soportes respectivos. b. Informe suscrito por el supervisor en el que conste que se ha cumplido a entera satisfacción con el objeto. c. Certificación expedida por el Supervisor, en la que conste que se ha atendido el objeto con los servicios prestados y que se encuentran facturadas de acuerdo con la oferta presentada al SENA en el proceso contractual. d. Certificación de que el Contratista se encuentra al día en el pago al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. e. Copia del pago realizado por el concepto de aportes a seguridad social y parafiscal del periodo facturado. f. Según lo señalado en el Art. 19 de la Ley 1150 de 2007, EL SENA respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas. g. El SENA cobrará la estampilla Pro-Universidad UPC por el 0,5%. Para efectos de pago, es necesario que el contratista cargue en la plataforma Secop II los soportes y documentación requerida para el pago y aprobación por parte del supervisor, según los documentos cargados, en cumplimiento a las resoluciones 01- 3-2020-000054 y 01-3-2020-000065 expedida por el SENA. Estos documentos deben soportarse en el SECOP II por parte del Contratista y la Entidad, cumpliendo el procedimiento establecido la circular No. 01-3-2020-000065 de 2/04/2020 Alcance circular N°01-3-2020-000054, Lineamientos trámite de pago Contratistas del SENA y/o la que se encuentre vigente para ello. Nota: El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley, y respecto de las cuales sean su obligación efectuar la retención, teniendo en cuenta que el contratista es o no responsable tributario, y de acuerdo con el servicio o bien suministrado; tenemos Retención en la Fuente, IVA, Retención de IVA y Retención ICA, según aplique; No se podrán pagar por ningún concepto valores por debajo de lo establecido en las leyes aplicables a la materia. Así mismo deben contemplar y discriminar el IVA. Una vez surtido el tramite anteriormente mencionado, el SENA pagará al contratista dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura electrónica en la plataforma SIIFNACION por parte del Supervisor del contrato. Del Derecho de Turno: Según lo señalado en el Art. 19 de la Ley 1150 de 2007, el SENA respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas. No obstante, si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA. El pago al que se obliga EL SENA por el presente acto queda subordinado a la aprobación del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) Garantías para la ejecución del contrato adjudicado: De conformidad con lo dispuesto en materia de garantías por los artículos 2.2.1.2.3.1.1, 2.2.1.2.3.1.2 y 2.2.1.2.3.1.7 del Artículo Decreto 1082 de 2015 y dada la naturaleza del objeto a contratar, del monto de la misma y condiciones de la contratación, el Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural SENA Regional Cesar ha determinado exigir un mecanismo de cobertura del riesgo que deberá constituir el contratista a favor del Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural SENA Regional Cesar, consistente en póliza de seguros o cualquiera de los demás mecanismos permitidos por la ley tales como		

- a) El contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones:
- b) Además de las obligaciones que la Constitución Política y la Ley establecen, EL CONTRATISTA se obliga para con el SENA,
- c) Ejecutar el contrato contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
- d) Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancia que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses del SENA.
- e) Ejecutar el contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas técnicas jurídicas estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta la cual hace parte vinculante del contrato.
- f) Proveer servicios de óptimas calidades.
- g) Avisar al SENA, dentro del día hábil siguiente a conocida su existencia, la causal de incompatibilidad o inhabilidad sobreviviente.
- h) EL CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos todo debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgos sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.
- i) Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales y contratación de aprendices, durante todo el tiempo de ejecución para lo cual deberá allegar certificación de paz y salvo suscrita por el representante legal o el supervisor fiscal cuando exista y copia de las planillas de pago respectiva, por cuanto es un requerimiento previo para los pagos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

 REGIONAL CESAR	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural	Página 18 de 20
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026		
j) Las demás contempladas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993 y las que se deriven directamente del objeto contractual. Obligaciones específicas del contratista a) Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, eficiencia, oportunidad, y obligaciones definidas en los documentos del Proceso de contratación b) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta. c) 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. d) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato. e) Hacer la entrega de los bienes y/o servicios siguiendo las instrucciones del supervisor. f) Presentar la factura o cuenta de cobro con posterioridad al recibo satisfacción de los productos o servicios por parte de la entidad. g) Garantizar buena calidad de materiales, insumos y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato. h) Atender las sugerencias del supervisor del contrato sobre la calidad y condiciones técnicas de los servicios a prestar. i) Disponer de personal capacitado, competente y calificado para el desarrollo del objeto contractual. j) Reemplazar el elemento defectuoso o fuera de especificaciones. Para tal efecto se seguirá el siguiente procedimiento: El funcionario que ejerce el control y supervisión de ejecución del contrato avisará por escrito al CONTRATISTA sobre la ocurrencia del hecho, y acordará con éste un plazo para la reposición de los suministros del bien. Este plazo no podrá ser superior a tres (3) días hábiles, contados a partir de la fecha del aviso respectivo, si transcurrido este plazo EL CONTRATISTA no repone los bienes se aplicarán las medidas a que haya lugar. k) Servicios y/o elementos no contemplados: En el caso de requerirse el suministro de algún servicio y/o elemento no descrito en el numeral de especificaciones técnicas pero relacionadas con el objeto contractual, el CONTRATISTA deberá suministrarlos y cobrar los valores a precio de mercado para lo cual el supervisor del contrato deberá verificar y evidenciar la razonabilidad del precio cobrado. En todo caso tanto el suministro de estos elementos deberá ser previamente aprobado por parte del supervisor y ordenador del gasto para lo cual el contratista deberá remitir cotización de los elementos requeridos. l) Realizar el suministro en las fechas indicadas, cumpliendo oportunamente. m) Garantizar que el personal cuente con los elementos de protección y de seguridad durante el desarrollo del contrato. n) Vincular durante la ejecución contractual población que demuestre encontrarse en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, para lo provisión de los bienes y/o servicios del contrato en proporción del 5% al 10% del cumplimiento de las obligaciones, lo cual será verificado por el supervisor del contrato. o) Designar un coordinador o persona responsable para la prestación del servicio. p) El transporte, cargue, descargue y entrega de los materiales y/o equipos requeridos para la prestación del servicio, serán asumidos por el PROVEEDOR. El riesgo y propiedad de los bienes es asumido por parte del PROVEEDOR. Obligaciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo		

 REGIONAL CESAR	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural	Página 19 de 20																
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026																		
<table><tr><th>CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO</th><th>REQUISITO LEGAL ASOCIADO</th><th>SOPORTE/ EVIDENCIA</th><th>ETAPA</th></tr><tr><td> Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años) </td><td> Ley 55 de 1993 Artículos 6, 7, 8 y 9 Decreto 1079 de 2015 NTC 4435 </td><td> FICHAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS. (REQUISITO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN ARTICULACIÓN CON GESTIÓN AMBIENTAL) </td><td> CONTRACTUAL </td></tr><tr><td> Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos </td><td> Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos </td><td> REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LOS ÍTEMS QUE LO NECESITEN (EL SENA LO VERIFICARÁ EN LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL). (OBLIGACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN ARTICULACIÓN CON GESTIÓN AMBIENTAL). </td><td> CONTRACTUAL </td></tr><tr><td> Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad. </td><td> Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario Sector Trabajo </td><td> CERTIFICADOS DE AFILIACIÓN VIGENTE DE SEGURIDAD SOCIAL NO MAYOR A 30 DÍAS </td><td> CONTRACTUAL </td></tr></table>			CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA	Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Ley 55 de 1993 Artículos 6, 7, 8 y 9 Decreto 1079 de 2015 NTC 4435	FICHAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS. (REQUISITO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN ARTICULACIÓN CON GESTIÓN AMBIENTAL)	CONTRACTUAL	Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos	REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LOS ÍTEMS QUE LO NECESITEN (EL SENA LO VERIFICARÁ EN LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL). (OBLIGACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN ARTICULACIÓN CON GESTIÓN AMBIENTAL).	CONTRACTUAL	Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad.	Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario Sector Trabajo	CERTIFICADOS DE AFILIACIÓN VIGENTE DE SEGURIDAD SOCIAL NO MAYOR A 30 DÍAS	CONTRACTUAL
CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA															
Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Ley 55 de 1993 Artículos 6, 7, 8 y 9 Decreto 1079 de 2015 NTC 4435	FICHAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS. (REQUISITO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN ARTICULACIÓN CON GESTIÓN AMBIENTAL)	CONTRACTUAL															
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos	REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LOS ÍTEMS QUE LO NECESITEN (EL SENA LO VERIFICARÁ EN LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL). (OBLIGACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN ARTICULACIÓN CON GESTIÓN AMBIENTAL).	CONTRACTUAL															
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad.	Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario Sector Trabajo	CERTIFICADOS DE AFILIACIÓN VIGENTE DE SEGURIDAD SOCIAL NO MAYOR A 30 DÍAS	CONTRACTUAL															
Obligaciones del SENA a) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato. b) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos. c) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito. d) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato. e) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato. f) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas. g) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente. h) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.																		
Documentos: Anexo 1: Registro presupuestal Anexo 2: Oferta presentada (SECOP 2) LINK DEL PROCESO:																		

 REGIONAL CESAR	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA REGIONAL CESAR Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural	Página 20 de 20	
CARTA DE ACEPTACION DE LA OFERTA INVITACIÓN PÚBLICA No. MC–CSR–CIGEC-008-2026			
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.47635313&isFromPublicArea=True&isModal=False			
Imputación Presupuestal: El presupuesto establecido por la Entidad para el presente se encuentra amparado con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 7026 de 2026-03-12.			
Datos de Contacto del SENA			
Nombre del Supervisor: ELKIN RUBÉN MARTÍNEZ ROSADO		Cargo: Instructor de área Correo electrónico: emartinezr@sena.edu.co	
En caso de presentar incompatibilidad y/o conflicto de interés para ejercer como supervisor(a) [y/o apoyo a la supervisión] en el contrato referido, deberá manifestarlo por escrito antes de dar inicio a la ejecución del contrato en la plataforma SECOP 2, si no realiza manifestación alguna se entenderá que acepta esta designación. En su actuación como supervisor está en la obligación de mantener un estricto control sobre la ejecución integral del objeto contractual. La supervisión consiste en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados. Ahora bien, de conformidad con lo establecido en los artículos 51 y 56 de la Ley 80 de 1993, la Ley 610 de 2000 “Responsabilidad Fiscal”, la Ley 1952 de 2019 “Código General Disciplinario”, en particular numeral 6 y 7 del artículo 54 y artículo 70 y los artículos 44, 82 y 84 de la Ley 1474 de 2011 “Estatuto Anticorrupción” el supervisor responderá fiscal, disciplinaria, civil y penalmente por sus acciones y omisiones en la actuación contractual, en los términos del Manual de Contratación, el Manual de Supervisión e interventoría del SENA, la Constitución y la Ley. La referida obligación para los contratos realizados por las plataformas de Colombia Compra Eficiente se hace efectiva a través de la publicación oportuna de los informes de supervisión. En todo caso, como supervisor(a) [y/o apoyo a la supervisión] debe garantizar la publicación de los documentos que den constancia del cumplimiento del contrato como: suscripción de actas de iniciación, suspensión, entrega del objeto contratado, seguimiento a la ejecución, terminación y liquidación del contrato, relación de pagos y saldos, entre otros necesarios para la constitución del expediente contractual y conocimiento de la ciudadanía en general. De igual forma, dentro de sus obligaciones principales está la vigilancia del cumplimiento del plazo de ejecución, del objeto contractual, en las condiciones de oportunidad y calidad pactadas de las obligaciones del contrato y del cronograma de actividades, si lo hubiere, así como informar por escrito al Ordenador del gasto cualquier acontecimiento que impida el normal desarrollo del contrato o que constituya situaciones de posible corrupción o incumplimiento, estudiar las solicitudes, sugerencias, reclamaciones y consultas del contratista, exigir la documentación e información, solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual que estime pertinente y necesaria para el cabal cumplimiento de sus obligaciones como supervisor, exigir la acreditación del cumplimiento de las obligaciones adquiridas con el Sistema de seguridad social integral y parafiscales según sea el caso, aprobar las solicitudes de pago y, en general, propender por el cumplimiento de todas las demás obligaciones pactadas por las partes en el respectivo contrato. Una vez finalice el contrato deberá emitir un informe final de supervisión, expedir la certificación final de cumplimiento del objeto contractual de recibo a satisfacción y proyectar el acta de liquidación respectiva.			
Nombre del funcionario que suscribe: CARLOS RAFAEL MELO FREYLE	Cargo: Subdirector Centro de Innovación y de Gestión Empresarial y Cultural	Firma:	Fecha: 26 de mayo de 2026
Proyectó: Carlos Andrés Guerra Labastidas, Apoyo Contratación – CIGEC 			