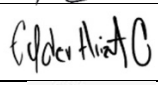
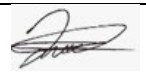
REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No-01 DEL DÍA 17 DE JULIO DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S)	Adicionar elementos al proceso de compra que tiene por objeto: *Adquirir a título de compraventa materiales de formación, elementos e insumos para los programas y proyectos de las TIC, necesarios para el desarrollo de las practicas formativas que se imparte en el Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano, del SENA Regional Huila*

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.SENA	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Carlos Alberto Bravo Zúñiga	12240483	X			SENA/tic	cabravo38@misena.edu.co	3144789120	NA	
2	Héctor Jaime Estrada	1117508100		X		SENA/Tecnoparque	hjestrada@sena.edu.co	313 3297351	NA	
3	Eyder Ariza Calderón	80.724.635		X		EAC soluciones informáticas	serviciotecnicoariza@gmail.com	3115239093	NA	
4	Luis Alberto Galindo Martínez	1110570690		X		SENA/articulación	lagalindom@sena.edu.co	3108829418	NA	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ACTA No.01		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Solicitud de adición de elementos al proceso de compra que tiene por objeto: Adquirir a título de compraventa materiales de formación, elementos e insumos para los programas y proyectos de las TIC, necesarios para el desarrollo de las practicas formativas que se imparte en el Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano, del SENA Regional Huila.		
CIUDAD Y FECHA: Pitalito, 17 de julio del 2024	**HORA INICIO:** 8:00 A.M.	**HORA FIN:** 12:00 P.M
LUGAR Y/O ENLACE: Sala de instructores SENA – Comercio y servicios	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO** Huila / Centro de Gestión y Desarrollo sostenible Surcolombiano	
AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR: 1. Verificación del aumento del presupuesto al contrato CO1.PCCNTR.6381383. 2. Justificación de los elementos por adicionar para las áreas de Tecnoparque, regular y articulación para la formación profesional integral del SENA, Centro de Gestión y Desarrollo sostenible Surcolombiano, sede Yamboró. 3. Listar los elementos requeridos por adicionar.		
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Adicionar elementos al proceso de compra que tiene por objeto: Adquirir a título de compraventa materiales de formación, elementos e insumos para los programas y proyectos de las TIC, necesarios para el desarrollo de las practicas formativas que se imparte en el Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano, del SENA Regional Huila.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
Se reúnen los integrantes del comité de compras del proceso que tiene por objeto: “Adquirir a título de compraventa materiales de formación, elementos e insumos para los programas y proyectos de las TIC, necesarios para el desarrollo de las practicas formativas que se imparte en el Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano, del SENA Regional Huila”, con el fin de verificar la adición de **$12.629.929**. **m/cte.** y así poder realizar el ajuste de las cantidades por adicionar al contrato **CO1.PCCNTR.6381383.** 1. El valor por el cual se adelantó el proceso de **MC HIL-CGDSS-011-2024,** fue de **$97.717.799**, y el valor adjudicado al contratista fue de **$83.948.200**, resultando en un excedente de **$12.629.929**. Estos fondos fueron distribuidos entre los diferentes programas de Tecnoparque, articulación y programas regulares para adquirir los materiales de formación necesarios, según se detalla en el siguiente cuadro:		

LOTE 9 TIC	VALOR CONTRATADO	SALDO A FAVOR DEL SENA
Presupuesto Tecnoparque	$ 37.933.000	$ 6.869.329
Presupuesto Articulación	$ 4.983.400	$ 760.600
Presupuesto Titulada Regular	$ 41.031.800	$ 5.000.000
VALORES TOTALES	$ 83.948.200	$ 12.629.929

2. Justificación:

Dado que se produjo un ahorro presupuestal durante el proceso contractual, es de vital importancia agregar los materiales que se redujeron en la consolidación anterior. Además, se describe la necesidad de aumentar las cantidades, considerando lo siguiente:

2.1. Formación Titulada:

En el marco de nuestra tercera oferta educativa, donde se implementarán programas de Análisis y Desarrollo de Software, Instalación de Redes de Computadores y Producción Multimedia, es crucial subrayar la necesidad imperante de contar con nuevos materiales que garanticen la calidad de los procesos formativos. Los programas mencionados no solo requieren de una sólida base teórica, sino que su éxito depende en gran medida de la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Esto se traduce en la necesidad de disponer de los elementos de consumo necesarios para llevar a cabo proyectos teórico-prácticos que reflejen la realidad del mercado laboral y las demandas tecnológicas actuales.

2.2. Articulación con la Media Técnica:

La articulación con la media técnica nos ofrece una oportunidad excepcional para continuar el trabajo destacado que el SENA ha venido desempeñando en las instituciones educativas, fomentando proyectos de base tecnológica que impulsan la innovación y el desarrollo. En el ámbito del software, nuestros aprendices necesitan acceso a herramientas y recursos que les permitan trabajar en proyectos reales y desarrollar habilidades prácticas que los preparen para el mercado laboral. Para la instalación de redes, es fundamental disponer de materiales que posibiliten la simulación y práctica de instalaciones auténticas, asegurando una formación completa y de calidad. En producción multimedia, la combinación de creatividad y técnica es crucial, lo que requiere acceso a materiales de alta calidad que permitan a los aprendices desempeñarse correctamente y desarrollar su máximo potencial. La inversión en estos recursos no solo consolidará el excelente trabajo del SENA, sino que también garantizará el éxito continuo de nuestros programas y el crecimiento de nuestros aprendices.

2.3. Tecnoparque

El programa Tecnoparque es esencial para el desarrollo de proyectos tecnológicos de alto impacto. Sin los materiales adecuados, la capacidad de nuestros talentos para innovar y crear soluciones tecnológicas se verá gravemente limitada. Invertir en recursos para Tecnoparque no solo beneficiará a los talentos actuales, sino que también atraerá a futuros innovadores que buscan desarrollar prototipos de calidad. Es momento de apostar por el futuro, proporcionando a nuestros talentos las herramientas necesarias para liderar el cambio y la innovación en el ámbito tecnológico. Esta inversión no solo garantizará la calidad del proceso, sino que también

impulsará el desarrollo de proyectos innovadores, contribuyendo al progreso tecnológico y al fortalecimiento del sector productivo de la región.

Respecto a lo anterior, se requiere de la adición de los siguientes elementos al contrato ***CO1.PCCNTR.6381383*** descrito de la siguiente forma:

LISTADO MATERIALES TECNOPARQUE					
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD INICIAL**	**CANTIDAD PARA ADICIONAR**	**VALOR CONTRATADO**	**VALOR TOTAL ADICIÓN**
1	**Resina de impresión 3D Aqua white 8k** Viscosidad: 280-380 cps, Botella, Caja, Densidad: 1,1 g/cm3, Resina de impresión 3D Aqua white 8k, Peso: 1kg por botella Densidad: 1,1 g/cm3 Viscosidad: 280-380 cps Dureza de la superficie: 85 Shore D UTS: 47 MPa Módulo de tracción: 2256 MPa Alargamiento a la rotura, EAB: 23 % Resistencia a la flexión: 54 MPa Módulo de flexión: 1551 MPa Resistencia al impacto con muescas Izod: 9,63 J/m HDT @0.45MPa: 77 ℃	**1**	4	$ 405.000	$ 1.620.000
5	**Antena integrada CPE de 11 dBi en 2.4 GHz** Plastico, Unidad, Caja, Dimensiones: 161 x 31 x 80 mm (6,31 x 1,22 x 3,15") Fuente de alimentación (PoE): 24 V, 0,5 A Método de potencia: PoE Pasivo (Pares 4, 5+; 7, 8 Retorno) Ganancia: 8,5 dBi Especificaciones del procesador: Ateros MIPS 24Kc, 400 MHz Frecuencia: 2,4 GHz máx. VSWR: 1,4:1 Polarización: Doble lineal Montaje: Montaje en poste (kit incluido) Humedad de funcionamiento: 5 a 95% sin condensación, Antena integrada CPE de Ubiquiti NanoStation M2 de 11 dBi en 2.4 GHz Dimensiones: 161 x 31 x 80 mm (6,31 x 1,22 x 3,15") Fuente de alimentación (PoE): 24 V, 0,5 A Método de potencia: PoE Pasivo (Pares 4, 5+; 7, 8 Retorno) Ganancia: 8,5 dBi Especificaciones del procesador: Ateros MIPS 24Kc, 400 MHz Frecuencia: 2,4 GHz máx. VSWR: 1,4:1 Polarización: Doble lineal Montaje: Montaje en poste (kit incluido) Humedad de funcionamiento: 5 a 95% sin condensación	**1**	2	$ 660.000	$ 1.320.000

7	**Arduino NANO ESP32** PCB, Unidad, Caja, NANO 33 IOT, Microprocesador Xtensa® de doble núcleo de 32 bits LX7 con una frecuencia de hasta 240 MHz, 384 kB de ROM, 512 kB de SRAM y 16 kB de SRAM en el RTC (modo de bajo consumo). Controlador DMA, voltaje de operación de 3.3 V, suministro de 5 V a través del conector USB-C®, rango de VIN de 6 a 21 V. Conectividad Wi-Fi® Bluetooth® LE con antena incorporada, transmisor/receptor de 2.4 GHz con velocidad de hasta 150 Mbps. Pines: 14 digitales (21 incluyendo analógicos), 8 analógicos (disponibles en modo RTC). Puertos de comunicación: SPI (D11, D12, D13), I2C (A4/A5), UART (D0/D1). Puertos de comunicación adicionales: SPI, I2C, I2S, UART, CAN (TWAI®). Consumo de energía bajo: 7 µA en modo de suspensión profunda, 240 µA en modo de suspensión ligera. Memoria RTC, coprocesador de baja potencia (ULP), Unidad de Gestión de Energía (PMU) y ADC en modo RTC.	**10**	15	$	160.000	$ 2.400.000
11	**Batería Recargable** 1.2V mínimo 700 mah. Tipo AAA. Presentación x 4 unidades. Incluye cargador	**8**	7	$	48.000	$ 336.000

	35	**Controlador de temperatura y humedad, termohigrometro 110-220V** Controlador de temperatura y humedad, termohigrometro 110-220V, Unidad, Caja, Voltaje dealimentación: 110 ~ 220VAC, 50/60Hz Rango de temperatura de Control: -50-90 °C temperatura (ajustable) Control de diferencia de temperatura: 0,3-10 °C temperatura (ajustable) Resolución: Temperatura de 0,1 °C Precisión: ± 1 °C temperatura (-50 - 70 °C aislamiento) Sensor: sensor NTC Retraso de error del Sensor: 2 minutos Capacidad de contacto del relé (calentamiento): 10A (máximo) 250 V Capacidad de contacto del relé (refrigeración): 10 A (máx.) 250 V Tiempo de protección del retraso del compresor: 1 ~ 10 minutos (ajustable) Temperatura de funcionamiento: 0 - 60 °C temperatura Humedad Relativa de funcionamiento: 20 ~ 85% (sin condensación) Salida de alarma: zumbador Consumo de energía: Longitud del Cable: 1 metro Tamaño del producto: aprox. 84x69x34mm, Controlador de temperatura y humedad, termohigrometro 110-220V Controlador digital de temperatura con dos reles de salida y display, rango de control de -50 a 90 C, voltaje de funcionamiento 110 a 220VAC. Características: Voltaje de alimentación: 110 ~ 220VAC, 50/60Hz Rango de temperatura de Control: -50 - 90 °C temperatura (ajustable) Control de diferencia de temperatura: 0,3-10 °C temperatura (ajustable) Resolución: Temperatura de 0,1 °C Precisión: ± 1 °C temperatura (-50 - 70 °C aislamiento) Sensor: sensor NTC Retraso de error del Sensor: 2 minutos Capacidad de contacto del relé (calentamiento): 10A (máximo) 250 V Capacidad de contacto del relé (refrigeración): 10 A (máx.) 250 V Tiempo de protección del retraso del compresor: 1 ~ 10 minutos	**2**	4	$	170.000	$ 680.000	

	(ajustable) Temperatura de funcionamiento: 0 - 60 °C temperatura Humedad Relativa de funcionamiento: 20 ~ 85% (sin condensación) Salida de alarma: zumbador Consumo de energía: Longitud del Cable: 1 metro Tamaño del producto: aprox. 84x69x34mm				
22	**Cable Hdmi 4k x 10 mtr** Encauchetado 10 Metros Version 2.0 Puro Cobre 100%, Resolucion 4K Hasta 2160p 30Hz.Compatible con: 3D | HD 2K @ 1080p | QHD @ 1440p | UHD 4k @ 2160p (hasta 30Hz sobre HDMI 2.0)., Encauchetado 10 Metros con: 3D | HD 2K @ 1080p | QHD @ 1440p | UHD 4k @ 2160p (hasta 30Hz sobre HDMI 2.0)., Version 2.0 Puro Cobre 100% ,, Resolucion 4K Hasta 2160p 30Hz.Compatible.	**9**	5	$ 102.000	$ 510.000
			TOTAL		**$ 6.866.000**

LISTADO MATERIALES REGULAR					
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD INICIAL**	**CANTIDAD PARA ADICIONAR**	**VALOR CONTRATADO**	**VALOR TOTAL ADICIÓN**
2	**Adaptador de corriente.** Adaptador, de corriente 12V-1A, corriente 12V-1A, corriente 12V-1A	5	5	$ 12.500	$ 62.500
3	**adaptador de red** Adaptador USB WiFi 6, para PC de escritorio, Adaptador de red inalámbrico con 2.4GHz, 5GHz, antena de doble ban.da 5dBi de alta ganancia, WPA3, compatible con Windows 11/10	9	4	$ 230.000	$ 920.000
4	**Alambre** #12, AWG 7 hilos, certificado THHN/THWN., Color Negro, Rollo cantidad: Rollo x 100 Metros.	5	2	$ 300.000	$ 600.000
7	**Arduino NANO ESP32** PCB, Unidad, Caja, NANO 33 IOT, Microprocesador Xtensa® de doble núcleo de 32 bits LX7 con una frecuencia de hasta 240 MHz, 384 kB de ROM, 512 kB de SRAM y 16 kB de SRAM en el RTC (modo de bajo consumo). Controlador DMA, voltaje de operación de 3.3 V, suministro de 5 V a través del conector USB-C®, rango de VIN de 6 a 21 V. Conectividad Wi-Fi® Bluetooth® LE con antena incorporada, transmisor/receptor de 2.4 GHz con velocidad de hasta 150 Mbps. Pines: 14 digitales (21 incluyendo analógicos), 8 analógicos (disponibles en modo RTC). Puertos de comunicación: SPI (D11, D12, D13), I2C (A4/A5), UART (D0/D1). Puertos de comunicación adicionales: SPI, I2C, I2S, UART, CAN (TWAI®). Consumo de energía	2	4	$ 160.000	$ 640.000

	bajo: 7 µA en modo de suspensión profunda, 240 µA en modo de suspensión ligera. Memoria RTC, coprocesador de baja potencia (ULP), Unidad de Gestión de Energía (PMU) y ADC en modo RTC.					
21	**Cable Fibra** Óptica, Drop 1 Hilo Con Mensajero -, 1 Kilometro, monomodo, , unidad de venta bobina, largo 1000 cm, ambiente interior/exterior, incluye contactores, conectores de entrada SC, contactores de salida SC.	2	1	$ 660.000	$ 660.000	
25	**Cable UTP CAT 6A Caja x 305 Mt** Cable de cobre UTP de 4 pares, bajo emisión de halógeno cero (LSZH). Los conductores de cobre son de 26 AWG con aislamiento de HDPE. Los conductores se retuercen por pares, separados por un divisor de par integrado, rodeado por una cinta de matriz pendiente de patente y protegido por una chaqueta de PVC ignífugo LSZH. (100 % Cobre)	1	1	$ 780.000	$ 780.000	
32	**Conector fibra** Conectores de fibra optica sc apc , incluyendo mecanismo de guía de fibra, , núcleo de cerámica, baja perdida de inserción , <0.3dB, perdida de retorno >50dB. El paquete incluye 10 conectores rápidos de cable de fibra SC APC. Fácil de instalar, incluyendo mecanismo de guía de fibra, más conveniente para llevar fibra. Núcleo de cerámica usado, baja	10	7	$ 48.000	$ 336.000	

		pérdida de inserción, pérdida de inserción: <0.3dB; Pérdida de retorno: >50dB.					
	35	**Controlador de temperatura y humedad, termohigrometro 110-220V** Controlador de temperatura y humedad, termohigrometro 110-220V, Unidad, Caja, Voltaje dealimentación: 110 ~ 220VAC, 50/60Hz Rango de temperatura de Control: -50-90 °C temperatura (ajustable) Control de diferencia de temperatura: 0,3-10 °C temperatura (ajustable) Resolución: Temperatura de 0,1 °C Precisión: ± 1 °C temperatura (-50 - 70 °C aislamiento) Sensor: sensor NTC Retraso de error del Sensor: 2 minutos Capacidad de contacto del relé (calentamiento): 10A (máximo) 250 V Capacidad de contacto del relé (refrigeración): 10 A (máx.) 250 V Tiempo de protección del retraso del compresor: 1 ~ 10 minutos (ajustable) Temperatura de funcionamiento: 0 - 60 °C temperatura Humedad Relativa de funcionamiento: 20 ~ 85% (sin condensación) Salida de alarma: zumbador Consumo de energía: Longitud del Cable: 1 metro Tamaño del producto: aprox. 84x69x34mm, Controlador de temperatura y humedad, termohigrometro 110-220V Controlador digital de temperatura con dos reles de salida y display,	2	1	$ 170.000	$ 170.000	

	rango de control de -50 a 90 C, voltaje de funcionamiento 110 a 220VAC. Características: Voltaje de alimentación: 110 ~ 220VAC, 50/60Hz Rango de temperatura de Control: -50 - 90 °C temperatura (ajustable) Control de diferencia de temperatura: 0,3-10 °C temperatura (ajustable) Resolución: Temperatura de 0,1 °C Precisión: ± 1 °C temperatura (-50 - 70 °C aislamiento) Sensor: sensor NTC Retraso de error del Sensor: 2 minutos Capacidad de contacto del relé (calentamiento): 10A (máximo) 250 V Capacidad de contacto del relé (refrigeración): 10 A (máx.) 250 V Tiempo de protección del retraso del compresor: 1 ~ 10 minutos (ajustable) Temperatura de funcionamiento: 0 - 60 °C temperatura Humedad Relativa de funcionamiento: 20 ~ 85% (sin condensación) Salida de alarma: zumbador Consumo de energía: Longitud del Cable: 1 metro Tamaño del producto: aprox. 84x69x34mm				
40	**Enrutador** Enrutador AXE5400 Tri-Band WiFi 6E Internet inalámbrico, Gigabit, enrutador AX para juegos, , enrutador VPN, OneMesh, WPA3, AXE5400 Tri-Band Wi-Fi , ofrece velocidades de Wi-Fi de hasta 5400 Mbps, Equipado con una CPU Quad-Core de 1.7 GHz, SuperSpeed USB 3.0, velocidades de transferencia hasta 10 veces más rápidas que USB 2.0, Wi-Fi 6E Liberado – La nueva	3	1	$ 820.000	$ 820.000

	banda de 6 GHz ofrece más ancho de banda, velocidades más rápidas y latencia cercana a cero, HomeShield – Personaliza tu red doméstica con seguridad y control mejorados, OneMesh, Conecta Más Dispositivos, La tecnología OFDMA aumenta la capacidad hasta 4 veces para permitir la transmisión simultánea a más dispositivos.				
106	**Terminal** Terminal doble de pin hueco, aislada 18 AWG Terminal para empalme para cable 18AWG. Longitud del pin: 10mm Material de contacto: Cobre Material del aislante: Nylon Color: Azul	200	57	$ 200	$ 11.400
			TOTAL		**$ 4.999.900**

LISTADO MATERIALES ARTICULACION					
ITEM	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD INICIAL**	**CANTIDAD PARA ADICIONAR**	**VALOR CONTRATADO**	**VALOR TOTAL ADICIÓN**
7	**Arduino NANO ESP32** PCB, Unidad, Caja, NANO 33 IOT, Microprocesador Xtensa® de doble núcleo de 32 bits LX7 con una frecuencia de hasta 240 MHz, 384 kB de ROM, 512 kB de SRAM y 16 kB de SRAM en el RTC (modo de bajo consumo). Controlador DMA, voltaje de operación de 3.3 V, suministro de 5 V a través del conector USB-C®, rango de VIN de 6 a 21 V. Conectividad Wi-Fi® Bluetooth® LE con antena incorporada, transmisor/receptor de 2.4 GHz con velocidad de hasta 150 Mbps. Pines: 14 digitales (21	1	1	$ 160.000	$ 160.000

	incluyendo analógicos), 8 analógicos (disponibles en modo RTC). Puertos de comunicación: SPI (D11, D12, D13), I2C (A4/A5), UART (D0/D1). Puertos de comunicación adicionales: SPI, I2C, I2S, UART, CAN (TWAI®). Consumo de energía bajo: 7 µA en modo de suspensión profunda, 240 µA en modo de suspensión ligera. Memoria RTC, coprocesador de baja potencia (ULP), Unidad de Gestión de Energía (PMU) y ADC en modo RTC.				
19	**CABLE** Extensión Toma Corriente de 6 Puertos con Polo Tierra de 5 Metros con capacidad de 125v, Corriente de 6 Puertos, con Polo Tierra de , 5 Metros con capacidad de 125v	3	2	$ 37.000	$ 74.000
31	**CompactFlash Card** Tarjeta de memoria industrial CF, de alta velocidad, tarjetas compactas de 64 MB, Portatil	4	5	$ 68.000	$ 340.000
41	**Estación meteorológica** Piezas de repuesto, para estación meteorológica, medidor de lluvia, , para medir el volumen de la lluvia, MS-WH-SP-RG	1	1	$ 165.000	$ 165.000
50	**Jack RJ45 Cat 5** Jack RJ45, Categoría 5, Paquete por 100 Unidades	50	1	$ 20.000	$ 20.000
			TOTAL		**$ 759.000**

Teniendo en cuenta la necesidad descrita y consolidada anteriormente, se procede a consolidar los materiales de la siguiente forma:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD PARA ADICIONAR	VALOR CONTRATADO	VALOR TOTAL ADICIÓN
1	**Resina de impresión 3D Aqua white 8k** Viscosidad: 280-380 cps, Botella, Caja, Densidad: 1,1 g/cm3, Resina de impresión 3D Aqua white 8k, Peso: 1kg por botella Densidad: 1,1 g/cm3 Viscosidad: 280-380 cps Dureza de la superficie: 85 Shore D UTS: 47 MPa Módulo de tracción: 2256 MPa Alargamiento a la rotura, EAB: 23 % Resistencia a la flexión: 54 MPa Módulo de flexión: 1551 MPa Resistencia al impacto con muescas Izod: 9,63 J/m HDT @0.45MPa: 77 ℃	4	$ 405.000	$ 1.620.000
5	**Antena integrada CPE de 11 dBi en 2.4 GHz** Plastico, Unidad, Caja, Dimensiones: 161 x 31 x 80 mm (6,31 x 1,22 x 3,15") Fuente de alimentación (PoE): 24 V, 0,5 A Método de potencia: PoE Pasivo (Pares 4, 5+; 7, 8 Retorno) Ganancia: 8,5 dBi Especificaciones del procesador: Ateros MIPS 24Kc, 400 MHz Frecuencia: 2,4 GHz máx. VSWR: 1,4:1 Polarización: Doble lineal Montaje: Montaje en poste (kit incluido) Humedad de funcionamiento: 5 a 95% sin condensación, Antena integrada CPE de Ubiquiti NanoStation M2 de 11 dBi en 2.4 GHz Dimensiones: 161 x 31 x 80 mm (6,31 x 1,22 x 3,15") Fuente de alimentación (PoE): 24 V, 0,5 A Método de potencia: PoE Pasivo (Pares 4, 5+; 7, 8 Retorno) Ganancia: 8,5 dBi Especificaciones del procesador: Ateros MIPS 24Kc, 400 MHz Frecuencia: 2,4 GHz máx. VSWR: 1,4:1 Polarización: Doble lineal Montaje: Montaje en poste (kit incluido) Humedad de funcionamiento: 5 a 95% sin condensación	2	$ 660.000	$ 1.320.000

7	**Arduino NANO ESP32** PCB, Unidad, Caja, NANO 33 IOT, Microprocesador Xtensa® de doble núcleo de 32 bits LX7 con una frecuencia de hasta 240 MHz, 384 kB de ROM, 512 kB de SRAM y 16 kB de SRAM en el RTC (modo de bajo consumo). Controlador DMA, voltaje de operación de 3.3 V, suministro de 5 V a través del conector USB-C®, rango de VIN de 6 a 21 V. Conectividad Wi-Fi® Bluetooth® LE con antena incorporada, transmisor/receptor de 2.4 GHz con velocidad de hasta 150 Mbps. Pines: 14 digitales (21 incluyendo analógicos), 8 analógicos (disponibles en modo RTC). Puertos de comunicación: SPI (D11, D12, D13), I2C (A4/A5), UART (D0/D1). Puertos de comunicación adicionales: SPI, I2C, I2S, UART, CAN (TWAI®). Consumo de energía bajo: 7 µA en modo de suspensión profunda, 240 µA en modo de suspensión ligera. Memoria RTC, coprocesador de baja potencia (ULP), Unidad de Gestión de Energía (PMU) y ADC en modo RTC.	20	$ 160.000	$ 3.200.000
11	**Batería Recargable** 1.2V mínimo 700 mah. Tipo AAA. Presentación x 4 unidades. Incluye cargador	7	$ 48.000	$ 336.000

	35	**Controlador de temperatura y humedad, termohigrometro 110-220V** Controlador de temperatura y humedad, termohigrometro 110-220V, Unidad, Caja, Voltaje dealimentación: 110 ~ 220VAC, 50/60Hz Rango de temperatura de Control: -50-90 °C temperatura (ajustable) Control de diferencia de temperatura: 0,3-10 °C temperatura (ajustable) Resolución: Temperatura de 0,1 °C Precisión: ± 1 °C temperatura (-50 - 70 °C aislamiento) Sensor: sensor NTC Retraso de error del Sensor: 2 minutos Capacidad de contacto del relé (calentamiento): 10A (máximo) 250 V Capacidad de contacto del relé (refrigeración): 10 A (máx.) 250 V Tiempo de protección del retraso del compresor: 1 ~ 10 minutos (ajustable) Temperatura de funcionamiento: 0 - 60 °C temperatura Humedad Relativa de funcionamiento: 20 ~ 85% (sin condensación) Salida de alarma: zumbador Consumo de energía: Longitud del Cable: 1 metro Tamaño del producto: aprox. 84x69x34mm, Controlador de temperatura y humedad, termohigrometro 110-220V Controlador digital de temperatura con dos reles de salida y display, rango de control de -50 a 90 C, voltaje de funcionamiento 110 a 220VAC. Características: Voltaje de alimentación: 110 ~ 220VAC, 50/60Hz Rango de temperatura de Control: -50 - 90 °C temperatura (ajustable) Control de diferencia de temperatura: 0,3-10 °C temperatura (ajustable) Resolución: Temperatura de 0,1 °C Precisión: ± 1 °C temperatura (-50 - 70 °C aislamiento) Sensor: sensor NTC Retraso de error del Sensor: 2 minutos Capacidad de contacto del relé (calentamiento): 10A (máximo) 250 V Capacidad de contacto del relé (refrigeración): 10 A (máx.) 250 V Tiempo de protección del retraso del compresor: 1 ~ 10 minutos (ajustable) Temperatura de funcionamiento: 0 -	5	$	170.000	$	850.000	

	60 °C temperatura Humedad Relativa de funcionamiento: 20 ~ 85% (sin condensación) Salida de alarma: zumbador Consumo de energía: Longitud del Cable: 1 metro Tamaño del producto: aprox. 84x69x34mm			
22	**Cable Hdmi 4k x 10 mtr** Encauchetado 10 Metros Version 2.0 Puro Cobre 100%, Resolucion 4K Hasta 2160p 30Hz.Compatible con: 3D | HD 2K @ 1080p | QHD @ 1440p | UHD 4k @ 2160p (hasta 30Hz sobre HDMI 2.0)., Encauchetado 10 Metros con: 3D | HD 2K @ 1080p | QHD @ 1440p | UHD 4k @ 2160p (hasta 30Hz sobre HDMI 2.0)., Version 2.0 Puro Cobre 100% ,, Resolucion 4K Hasta 2160p 30Hz.Compatible.	5	$ 102.000	$ 510.000
2	**Adaptador de corriente.** Adaptador, de corriente 12V-1A, corriente 12V-1A, corriente 12V-1A	5	$ 12.500	$ 62.500

3	**adaptador de red** Adaptador USB WiFi 6, para PC de escritorio, Adaptador de red inalámbrico con 2.4GHz, 5GHz, antena de doble ban.da 5dBi de alta ganancia, WPA3, compatible con Windows 11/10	4	$ 230.000	$ 920.000
4	**Alambre** #12, AWG 7 hilos, certificado THHN/THWN., Color Negro, Rollo cantidad: Rollo x 100 Metros.	2	$ 300.000	$ 600.000
21	**Cable Fibra** Óptica, Drop 1 Hilo Con Mensajero -, 1 Kilometro, monomodo, , unidad de venta bobina, largo 1000 cm, ambiente interior/exterior, incluye contactores, conectores de entrada SC, contactores de salida SC.	1	$ 660.000	$ 660.000
25	**Cable UTP CAT 6A Caja x 305 Mt** Cable de cobre UTP de 4 pares, bajo emisión de halógeno cero (LSZH). Los conductores de cobre son de 26 AWG con aislamiento de HDPE. Los conductores se retuercen por pares, separados por un divisor de par integrado, rodeado por una cinta de matriz pendiente de patente y protegido por una chaqueta de PVC ignífugo LSZH. (100 % Cobre)	1	$ 780.000	$ 780.000
32	**Conector fibra** Conectores de fibra optica sc apc , incluyendo mecanismo de guía de fibra, , núcleo de cerámica, baja perdida de inserción , <0.3dB, perdida de retorno >50dB. El paquete incluye 10 conectores rápidos de cable de fibra SC APC. Fácil de instalar, incluyendo mecanismo de guía de fibra, más conveniente para llevar fibra. Núcleo de cerámica usado, baja pérdida de inserción, pérdida de inserción: <0.3dB; Pérdida de retorno: >50dB.	7	$ 48.000	$ 336.000

40	**Enrutador** Enrutador AXE5400 Tri-Band WiFi 6E Internet inalámbrico, Gigabit, enrutador AX para juegos, , enrutador VPN, OneMesh, WPA3, AXE5400 Tri-Band Wi-Fi , ofrece velocidades de Wi-Fi de hasta 5400 Mbps, Equipado con una CPU Quad-Core de 1.7 GHz, SuperSpeed USB 3.0, velocidades de transferencia hasta 10 veces más rápidas que USB 2.0, Wi-Fi 6E Liberado – La nueva banda de 6 GHz ofrece más ancho de banda, velocidades más rápidas y latencia cercana a cero, HomeShield – Personaliza tu red doméstica con seguridad y control mejorados, OneMesh, Conecta Más Dispositivos, La tecnología OFDMA aumenta la capacidad hasta 4 veces para permitir la transmisión simultánea a más dispositivos.	1	$ 820.000	$ 820.000
106	**Terminal** Terminal doble de pin hueco, aislada 18 AWG Terminal para empalme para cable 18AWG. Longitud del pin: 10mm Material de contacto: Cobre Material del aislante: Nylon Color: Azul	57	$ 200	$ 11.400
19	**CABLE** Extensión Toma Corriente de 6 Puertos con Polo Tierra de 5 Metros con capacidad de 125v, Corriente de 6 Puertos, con Polo Tierra de , 5 Metros con capacidad de 125v	2	$ 37.000	$ 74.000
31	**CompactFlash Card** Tarjeta de memoria industrial CF, de alta velocidad, tarjetas compactas de 64 MB, Portatil	5	$ 68.000	$ 340.000
41	**Estación meteorológica** Piezas de repuesto, para estación meteorológica, medidor de lluvia, , para medir el volumen de la lluvia, MS-WH-SP-RG	1	$ 165.000	$ 165.000
50	**Jack RJ45 Cat 5** Jack RJ45, Categoría 5, Paquete por 100 Unidades	1	$ 20.000	$ 20.000
			TOTAL	**$ 12.624.900**

Teniendo en cuenta el consolidado anterior los valores se ajustaron según se demuestra en el siguiente cuadro:

LOTE 9 TIC	SALDO A FAVOR DEL SENA	SALDO CONSOLIDADO MATERIALES	DIFERENCIA
Presupuesto Tecnoparque	**$ 6.869.329**	**$ 6.866.000**	$ 3.329
Presupuesto Articulación	**$ 760.600**	**$ 759.000**	$ 1.600
Presupuesto Titulada Regular	**$ 5.000.000**	**$ 4.999.900**	$ 100
VALORES TOTALES	**$ 12.629.929**	**$ 12.624.900**	$ 5.029

Por tal razón y teniendo en cuenta que los valores se ajustan al presupuesto, el supervisor avala la adición por un valor de **$12.624.900** al contrato **CO1.PCCNTR.6381383.**

CONCLUSIONES

Tras analizar las necesidades de cada uno de los programas y el presupuesto a favor del SENA, se aprueba la adición de la suma de **$12.624.900**.

COMPROMISOS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
Enviar el acta de solicitud de adición al contrato ***CO1.PCCNTR.6381383*** al subdirector para su aprobación.	Carlos Alberto Bravo Zúñiga	Hasta el Julio 17 del 2024.

ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia)

Nota: Puede incluirse imagen o captura de pantalla de los asistentes, si se trata de una reunión virtual o, de los asistentes que participan a través de una plataforma virtual.