CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA POSCONTRACTUAL
FORMATO ANEXO DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL

MODIFICATORIO CONTRACTUAL NRO. 01 AL CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.8001589 SUSCRITO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y SOLUCIONES MECATRÓNICAS Y SERVICIOS SAS

De conformidad con la solicitud remitida por el supervisor, se requiere modificar el Contrato nro. CO1.PCCNTR.8001589 de 2025, así:

PRIMERO. **MODIFÍQUESE** la cláusula del valor del contrato ya referenciado, la cual quedará así:

En mi calidad de supervisor del contrato **CO1.PCCNTR.8001589** suscrito para la adquisición de materiales de formación profesional correspondientes a los lotes: Lote 1: Teleinformática, Lote 4: Multimedia, Lote 6: Transversales Deportes, Lote 7: Transversales Papelería, Lote 12: Electrónica y Lote 14 CNC Herramientas, me permito presentar la justificación para adelantar una adición en la ejecución contractual, con fundamento en las siguientes consideraciones:

La adquisición de los materiales de formación es esencial para la correcta implementación de los programas de formación profesional integral dirigidos a los aprendices de la formación regular. Actualmente, persiste la necesidad de completar los materiales requeridos para el desarrollo de las actividades de formación de la regular, las cuales no pueden ejecutarse en su totalidad con los elementos inicialmente adquiridos, debido a que se debió ajustar el estudio de mercado en la etapa de elaboración de estudios previos.

Desde la etapa de planeación del proceso contractual se estimaron cantidades superiores a las finalmente contratadas, debido a limitaciones presupuestales al momento de adjudicar el contrato. Sin embargo, la necesidad técnica permanece vigente y es coherente con lo proyectado en los estudios previos. En el desarrollo de la ejecución contractual se ha evidenciado la necesidad de complementar la adquisición con los materiales originalmente contemplados, pero que no fueron contratados en su totalidad. En virtud de lo anterior, se solicita una adición que permita completar el suministro de los materiales requeridos para garantizar el cumplimiento del objetivo formativo.

La adición propuesta se enmarca dentro de los principios de continuidad del servicio público educativo y planeación contractual, en tanto responden a una necesidad objetiva previamente identificada, que permite garantizar la culminación efectiva de los procesos de formación de la regular; no obstante, se deberán hacer las actualizaciones de las pólizas de acuerdo al valor adicionado al contrato.

Por lo anterior, se solicita autorizar la adición presupuestal, con el fin de asegurar el cumplimiento integral del objeto contractual y el normal desarrollo de los procesos de formación a cargo del Centro de Automatización Industrial.

En el CDP No. 4125, Dependencia: 921938, Rubro: C-3603-1300-20-20305C-3603025-02. La entidad cuenta con el presupuesto para adelantar la adición.

Conforme a lo anteriormente expuesto, se solicita adicionar el contrato de la siguiente manera:

Adicionar al valor del Contrato la suma de CATORCE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS PESOS MCTE ($ 14.386.186), así:

Lote 1 teleinformática:

En mi calidad de supervisor del contrato CO1.PCCNTR.8001589, suscrito con la empresa Soluciones Mecatrónicas y Servicios S.A.S., cuyo objeto es la adquisición de materiales de formación profesional correspondientes al Lote 1 – Teleinformática, me permito someter a su consideración la solicitud de autorización para la adición presupuestal propuesta, con fundamento en las siguientes consideraciones:

La adquisición de los materiales de formación contemplados en el contrato en mención resulta esencial para la adecuada implementación de los programas de formación profesional integral, en el marco de la oferta regular del Centro de Automatización Industrial.

A la fecha, subsiste la necesidad de completar la dotación de materiales requeridos para el desarrollo de las actividades formativas en el área de Teleinformática. Las herramientas inicialmente adquiridas resultan insuficientes para ejecutar el programa en su totalidad, debido a que, en la etapa de estudios previos, el estudio de mercado debió ajustarse al presupuesto disponible, lo que limitó la cantidad de elementos contratados.

Durante la fase de planeación del proceso contractual se estimaron cantidades superiores a las finalmente adjudicadas, dadas las restricciones presupuestales existentes al momento de la contratación. No obstante, la necesidad técnica permanece vigente y resulta coherente con lo proyectado inicialmente en los estudios previos. En desarrollo de la ejecución contractual, se ha evidenciado la necesidad de adquirir los elementos que, si bien fueron contemplados desde el inicio, no pudieron ser contratados en su totalidad.

La adición presupuestal solicitada se enmarca en los principios de planeación contractual y de continuidad del servicio público educativo, en tanto responde a una necesidad objetiva debidamente identificada, orientada a garantizar la culminación efectiva de los procesos formativos en el área de Teleinformática para la población beneficiaria del programa de formación regular.

Por lo anterior, y en aras de garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual, así como el normal desarrollo de las actividades de formación a cargo del Centro de Automatización Industrial, me permito solicitar se autorice la correspondiente adición presupuestal al contrato CO1.PCCNTR.8001589.

Para efectos de su análisis, anexo el listado detallado de ítems a adicionar.

FICHA TECNICA LOTE 1 TELEINFORMATICA						
ITEM	**DESCRIPCION DETALLADA (FICHA TECNICA)**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDADES PARA ADICIONAR**	**IMPUESTOS**	**VLR UNITARIO SIN IVA**	**VLR TOTAL**
1	Crema pasta disipadora x 30 gramos en jeringa refrigerante Mejorar la transferencia térmica entre semiconductores, disipadores y chasis.	Unidad	15	19%	**$ 11.605**	**$ 174.077**

	al aplicarla entre uniones mecánicas permite cubrir las las imperfecciones de ambas superficies aumentando la superficie de contacto y disminuyendo la resistencia térmica del conjunto. facilitando la disipación térmica y logrando así una mejor refrigeración de los semiconductores. se utiliza tanto en reparación como en producción					
2	Limpiador Espumoso Para Computadores Y Superficies 650 Ml Hb016	Unidad	10	19%	**$ 17.998**	**$ 179.984**
3	Limpiador Electronico Para Computadores 550 Ml	Unidad	15	19%	**$ 15.775**	**$ 236.619**
6	Cable Utp Cat 6 Interior 305 Mts Carrete	Carrete	1	19%	**$ 402.913**	**$ 402.913**
9	Manilla Antiestática Para Trabajo En Electrónica	Unidad	50	19%	**$ 4.308**	**$ 215.424**
12	Tarjeta Raspberry Pi 4 B-4GB	Unidad	4	19%	**$ 255.104**	**$ 1.020.416**
13	Adaptador Raspberry Pi 4 - 5V 2.5A	Unidad	4	19%	**$ 28.283**	**$ 113.133**
14	Micro Sd 64 Gigas	Unidad	4	19%	**$ 26.059**	**$ 104.238**

RESUMEN DE LA ADICIÓN	**TOTAL**
SUBTOTAL DE LA ADICIÓN	$ 2.446.803
IVA	$ 464.893
GRAN TOTAL DE LA ADICION	$ 2.911.696

Valor a adicionar lote 1: DOS MILLONES NOVECIENTOS ONCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($2.911.696).

Lote 4. Multimedia

En mi calidad de supervisor del contrato CO1.PCCNTR.8001589 suscrito con el contratista Soluciones Mecatrónicas y servicios SAS para la adquisición de materiales de formación profesional correspondientes al Lote 4 – Multimedia, me permito presentar la justificación para que por parte de usted como ordenador del gasto sea autorizada la adición propuesta, con fundamento en las siguientes consideraciones:

La adquisición de los materiales de formación es esencial para la correcta implementación de los programas de formación profesional integral dirigidos a la formación regular.

Actualmente, persiste la necesidad de completar la necesidad de materiales requeridos para el desarrollo de las actividades de formación en el área de Multimedia, las cuales no pueden ejecutarse en su totalidad con los elementos inicialmente adquiridos, debido a que se debió ajustar el estudio de mercado en la etapa de elaboración de estudios previos de acuerdo al presupuesto brindado.

Desde la etapa de planeación del proceso contractual se estimaron cantidades superiores a las finalmente contratadas, debido a limitaciones presupuestales al momento de adjudicar el contrato. Sin embargo, la necesidad técnica permanece vigente y es coherente con lo proyectado en los estudios previos. En el desarrollo de la ejecución contractual se ha evidenciado la necesidad de complementar la adquisición con los materiales originalmente contemplados, pero que no fueron contratados en su totalidad. En virtud de lo anterior, se solicita una adición que permita completar el suministro de los materiales requeridos para garantizar el cumplimiento del objetivo formativo.

La adición propuesta se enmarca dentro de los principios de continuidad del servicio público educativo y planeación contractual, en tanto responden a una necesidad objetiva previamente identificada, que permite garantizar la culminación efectiva de los procesos de formación en el área de Multimedia para la población beneficiaria del programa de regular.

Por lo anterior, se solicita autorizar la adición presupuestal, con el fin de asegurar el cumplimiento integral del objeto contractual y el normal desarrollo de los procesos de formación a cargo del Centro de Automatización Industrial.

Adjunto el listado de ítems a adicionar.

FICHA TECNICA LOTE 4 MULTIMEDIA						
ITEM	**DESCRIPCION DETALLADA (FICHA TECNICA)**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDADES PARA ADICIONAR**	**IMPUESTOS**	**VLR UNITARIO SIN IVA**	**VLR TOTAL**
13	Kits de marcadores marcadores a base de agua de colores x 10 Und	Caja	5	19%	**$ 46.300**	**$ 231.500**
15	papel Periódico en pliego (100 x 70) por 50 Und	paquete	5	19%	**$ 40.900**	**$ 204.500**
17	Plastilina Barra x 500g color amarillo	Unidad	2	19%	**$ 19.000**	**$ 38.000**
18	Plastilina Barra x 500g color Azul	Unidad	2	19%	**$ 19.000**	**$ 38.000**
19	Plastilina Barra x 500g color Morado	Unidad	2	19%	**$ 19.000**	**$ 38.000**
20	Plastilina Barra x 500g color Naranja	Unidad	2	19%	**$ 19.000**	**$ 38.000**
21	Plastilina Barra x 500g color Rojo	Unidad	2	19%	**$ 19.000**	**$ 38.000**
22	Plastilina Barra x 500g color Verde	Unidad	2	19%	**$ 19.000**	**$ 38.000**
25	Tablas con gancho tamaño oficio en acrílico	Unidad	10	19%	**$ 19.000**	**$ 190.000**

26	Tijera multiproposito mango ergonomico cuchillas de acero inoxidable y puntas redondeadas. Medidas: 17 cm	Unidad	10	19%	**$ 14.900**	**$ 149.000**
27	Pintura acrílica estilo escolar 125 Gr X 6 Colores Surtido	Caja	5	19%	**$ 19.000**	**$ 95.000**
28	Cuadernos block de papel para acuarela tamaño carta X 15 Hojas	Unidad	10	19%	**$ 81.800**	**$ 818.000**
29	Pintura de acuarela de platillo X 12 colores	Unidad	10	19%	**$ 54.500**	**$ 545.000**
32	Maniquíes de madera 30 cm alto	Unidad	1	19%	**$ 47.700**	**$ 47.700**

RESUMEN DE LA ADICION	**TOTAL**
SUBTOTAL DE LA ADICION	$ 2.508.700
IVA	$ 476.653
EXENTO	$ -
GRAN TOTAL DE LA ADICION	$ 2.985.353

Valor a adicionar lote 4: DOS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS M/CTE ($2.985.353).

Lote 12. Electrónica

En mi calidad de supervisor del contrato CO1.PCCNTR.8001589, suscrito con la empresa Soluciones Mecatrónicas y Servicios S.A.S., cuyo objeto es la adquisición de materiales de formación profesional correspondientes al Lote 12 – Electrónica, me permito someter a su consideración la solicitud de autorización para la adición presupuestal propuesta, con fundamento en las siguientes consideraciones:

La adquisición de los materiales de formación contemplados en el contrato en mención resulta esencial para la adecuada implementación de los programas de formación profesional integral, en el marco de la oferta regular del Centro de Automatización Industrial.

A la fecha, subsiste la necesidad de completar la dotación de materiales requeridos para el desarrollo de las actividades formativas en el área de Electrónica. Las herramientas inicialmente adquiridas resultan insuficientes para ejecutar el programa en su totalidad, debido a que, en la etapa de estudios previos, el estudio de mercado debió ajustarse al presupuesto disponible, lo que limitó la cantidad de elementos contratados.

Durante la fase de planeación del proceso contractual se estimaron cantidades superiores a las finalmente adjudicadas, dadas las restricciones presupuestales existentes al momento de la contratación. No obstante, la necesidad técnica permanece vigente y resulta coherente con lo proyectado inicialmente en los estudios previos. En desarrollo de la ejecución contractual, se ha evidenciado la necesidad de adquirir los elementos que, si bien fueron contemplados desde el inicio, no pudieron ser contratados en su totalidad.

La adición presupuestal solicitada se enmarca en los principios de planeación contractual y de continuidad del servicio público educativo, en tanto responde a una necesidad objetiva debidamente identificada, orientada a garantizar la culminación efectiva de los procesos formativos en el área de Electrónica para la población beneficiaria del programa de formación regular.

Por lo anterior, y en aras de garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual, así como el normal desarrollo de las actividades de formación a cargo del Centro de Automatización Industrial, me permito solicitar se autorice la correspondiente adición presupuestal al contrato CO1.PCCNTR.8001589.

Para efectos de su análisis, anexo el listado detallado de ítems a adicionar.

FICHA TECNICA LOTE 12 ELECTRONICA						
ITEM	**DESCRIPCION DETALLADA (FICHA TECNICA)**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDADES ADICIONAR**	**IMPUESTOS**	**VLR UNITARIO SIN IVA**	**VLR TOTAL**
1	Bomba de Dosificación peristáltica – 12 VDC Fuente de alimentación: DC 12V Ambiente de trabajo: Temperatura de 0 a 40 °C, humedad relativa <80% Flujo Medio: el flujo de la conexión de la bomba peristáltica depende del nivel de potencia aplicado entre los terminales positivo y negativo. Caudal: 19-100 ml / min Rango de velocidad: 0,1 a 100 rpm RPM del motor: 5000 rpm Tamaño de unidad (Φ x H): Diámetro 27,6 x altura 37.9 (mm) Tamaño de la cabeza (Φ x H): Diámetro 31,7 x altura 20.1 (mm) Equipado con tubo de la bomba (ID x OD): 2,5 mm de diámetro interior x 4.7mm de diámetro exterior.	UNIDAD	1	19%	**$ 34.616**	**$ 34.616**
3	Terminal eléctrico plano macho 4.8mm 0.5mm aislado azul	UNIDAD	10	19%	**$ 2.415**	**$ 24.150**
4	Terminal eléctrico plano hembra 4.8mm 0.5mm aislado azul	UNIDAD	10	19%	**$ 2.415**	**$ 24.150**
5	Terminal eléctrico plano macho 4.8mm 0.5mm aislado rojo	UNIDAD	10	19%	**$ 2.415**	**$ 24.150**
6	Terminal eléctrico plano hembra 4.8mm 0.5mm aislado rojo	UNIDAD	10	19%	**$ 2.415**	**$ 24.150**

12	Contector Union Tubing A Tubing 10-10MM DE 3/8"	UNIDAD	5	19%	**$ 52.165**	**$ 260.825**
13	Conector Macho Roscado NPT A TUBING 10MM DE 3/8"	UNIDAD	5	19%	**$ 57.559**	**$ 287.793**
37	Protoboard Wish WB-104 de 1680 puntos de inserción. Número de puntos: 1680 Puntos de 2.54mm Dimensiones: 12.5x17x1cm aprox. Contiene base metálica	UNIDAD	5	19%	**$ 71.485**	**$ 357.427**
44	Interruptor Doble Inteligente Connect Iot Blanco CONNECT IOT Plastico ABS	UNIDAD	1	19%	**$ 83.239**	**$ 83.239**
45	Tomacorriente doble inteligente connect IoT con boton de apagado. Permite control desde aplicación e interconectar con otros dispositivos	UNIDAD	1	19%	**$ 90.242**	**$ 90.242**
51	Transistor IGBT canal N K40H603 Corriente del colector DC máxima (Ic): 80A Máximo voltaje colector-emisor (VCEO): 600V Voltaje de saturación colector-emisor (Vce sat): 1.95 Disipación total del dispositivo (Pc): 306W Tipo: canal N Número de pines: 3 Montaje through hole Encapsulado: TO-3P (TO-247)	UNIDAD	7	19%	**$ 12.719**	**$ 89.035**
56	pilas aa recargables de 2700 mA	UNIDAD	10	19%	**$ 41.619**	**$ 416.193**
57	pilas 9v alcalinas	UNIDAD	5	19%	**$ 8.292**	**$ 41.458**
94	SOLDADURA CON ALMA DE RESINA FLUX.40 DE PLOMO, 60 DE ESTAÑO. diametro: 1 mm). 500gr	UNIDAD	2	19%	**$ 100.627**	**$ 201.254**
95	cable encauchetado #4x12 AWG certificación Retie	METRO	50	19%	**$ 9.660**	**$ 483.010**
97	Interruptor termomagnético DC 20A para montaje en riel omega	UNIDAD	5	19%	**$ 65.045**	**$ 325.226**

98	Alambre No 12AWG THHW por 100m (3 Rojo, 3 verde, 3 negro, 3 blanco)	CHIPA	4	19%	**$ 95.797**	**$ 383.188**
107	Tarjeta de desarrollo nanoESP32-C6. 8MB. WiFi, Bluetooth LE: Bluetooth 5, Zigbee 3.0 Características: Módulo: ESP32-C6-WROOM-1 WiFi 6 de 2.4GHz Bluetooth LE: Bluetooth 5, Zigbee 3.0 Flash SPI de 8MB RAM de 512KB ROM de 320KB Velocidad de reloj: 160MHz Interfaces seriales: I2C, SPI, I2S, UART Conectores USB tipo C. USB a TTL y USB nativo Botones de reinicio y usuario/firmware Con LED RGB Voltaje de funcionamiento: 3.3V-5V Número de pines: 30 Dimensiones: 54x28mm aprox.	UNIDAD	5	19%	**$ 33.328**	**$ 166.638**
111	PS2502-4 Caracteristicas: Circuito Integrado con 4 optoacopladores de alta tensión de aislamiento y transistor Darlington. Empaque 16-DIP.	UNIDAD	15	19%	**$ 8.131**	**$ 121.960**
113	Regulador de voltaje suichado 5V DC - 1.5A Características: Rango de voltaje de entrada 7V a 36V Potencia salida: 7.5W Voltaje de entrada (Nominal) 12V Voltaje de salida: 5V	UNIDAD	10	19%	**$ 21.494**	**$ 214.939**

	Corriente de salida: 1.5A Regulación de línea:±0.25% Regulación de carga:±0.25% Tamaño: 10.4mm x 16.5 mm x 7.6mm					
121	Fuente Rail DIN 24V 2.5A 60W Clase II Características: Voltaje de entrada: 85 ~ 264VAC, 120 ~ 370VDC Voltaje de salida: 24VDC Corriente de salida: 0 ~ 2.5A Potencia: 60W Protecciones: Corto circuito, Sobrecarga, Sobrevoltaje Dimensiones: 52 x54x90mm Peso: 120g	UNIDAD	2	19%	**$ 110.448**	**$ 220.896**

RESUMEN DE LA ADICIÓN	**TOTAL**
SUBTOTAL DE LA ADICIÓN	$ 3.874.542
IVA	$ 736.163
GRAN TOTAL DE LA ADICIÓN	$ 4.610.705

Valor a adicionar lote 12: CUATRO MILLONES SEISCIENTOS DIEZ MIL SETECIENTOS CINCO PESOS M/CTE ($4.610.705).

Lote 14 CNC Herramientas

En mi calidad de supervisor del contrato CO1.PCCNTR.8001589, suscrito con la empresa Soluciones Mecatrónicas y Servicios S.A.S., cuyo objeto es la adquisición de materiales de formación profesional correspondientes al Lote 14 – CNC HERRAMIENTAS, me permito someter a su consideración la solicitud de autorización para la adición presupuestal propuesta, con fundamento en las siguientes consideraciones:

La adquisición de los materiales de formación contemplados en el contrato en mención resulta esencial para la adecuada implementación de los programas de formación profesional integral, en el marco de la oferta regular del Centro de Automatización Industrial.

A la fecha, subsiste la necesidad de completar la dotación de materiales requeridos para el desarrollo de las actividades formativas en el área de CNC. Las herramientas inicialmente adquiridas resultan insuficientes para ejecutar el programa en su totalidad, debido a que, en la etapa de estudios previos, el estudio de mercado debió ajustarse al presupuesto disponible, lo que limitó la cantidad de elementos contratados.

Durante la fase de planeación del proceso contractual se estimaron cantidades superiores a las finalmente adjudicadas, dadas las restricciones presupuestales existentes al momento de la contratación. No obstante, la necesidad técnica permanece vigente y resulta coherente con lo proyectado inicialmente en los estudios previos. En desarrollo de la ejecución contractual, se ha evidenciado la necesidad de adquirir los elementos que, si bien fueron contemplados desde el inicio, no pudieron ser contratados en su totalidad.

La adición presupuestal solicitada se enmarca en los principios de planeación contractual y de continuidad del servicio público educativo, en tanto responde a una necesidad objetiva debidamente identificada, orientada a garantizar la culminación efectiva de los procesos formativos en el área de CNC para la población beneficiaria del programa de formación regular.

Por lo anterior, y en aras de garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual, así como el normal desarrollo de las actividades de formación a cargo del Centro de Automatización Industrial, me permito solicitar se autorice la correspondiente adición presupuestal al contrato CO1.PCCNTR.8001589.

Para efectos de su análisis, anexo el listado detallado de ítems a adicionar.

FICHA TECNICA LOTE 14 CNC HERRAMIENTAS						
ITEM	**DESCRIPCION DETALLADA (FICHA TECNICA)**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDADES PARA ADICIONAR**	**IMPUESTOS**	**VLR UNITARIO SIN IVA**	**VLR TOTAL**
1	INSERTOS de fresado SAPMT1604PDR (ACERO)	caja	2	19%	**$ 119.475**	**$ 238.951**
2	INSERTOS DE FRESADO APMT1604PDER-G2 (ALUMINIO)	caja	2	19%	**$ 119.475**	**$ 238.951**
3	SEKT1204 insertos de carburo de aluminio	caja	2	19%	**$ 119.475**	**$ 238.951**
4	Fresa punta plana carburo de tungsteno de4 filos ø10mm LONGITUD TOTAL 75mm Profundidad de corte 30mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	3	19%	**$ 94.174**	**$ 282.522**
5	Fresa punta plana carburo de tungsteno de 4 filos ø8mm LONGITUD TOTAL 60mm Profundidad de corte 25mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	3	19%	**$ 79.674**	**$ 239.023**
6	Fresa punta plana carburo de tungsteno de 4 filos ø6mm LONGITUD TOTAL 50mm	unidad	3	19%	**$ 68.800**	**$ 206.400**

	Profundidad de corte 18mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC					
7	Fresa punta plana carburo de tungsteno de 4 filos 4mm LONGITUD TOTAL 50mm Profundidad de corte 12mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	3	19%	**$ 68.800**	**$ 206.400**
8	FRESA DOWN CUT 1 FILO DE CORTE Ø3,175mm Longitud Total 38,1 Longitud De Corte17mm	unidad	3	19%	**$ 83.299**	**$ 249.898**
9	FRESA DOWN CUT 1 FILO DE CORTE Ø4mm Longitud Total 50mm, Longitud De Corte 25mm	unidad	3	19%	**$ 76.050**	**$ 228.149**
10	FRESA DOWN CUT 1 FILO DE CORTE Ø6mm Longitud Total 75mm, Longitud De Corte32mm	unidad	3	19%	**$ 86.924**	**$ 260.773**
11	Fresa punta Redonda en carburo de tungsteno de 4 filos ø8mm LONGITUD TOTAL 75mm Profundidad de corte 35mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	3	19%	**$ 94.174**	**$ 282.522**
12	Fresa punta Redonda en carburo de tungsteno de 4 filos ø6mm LONGITUD TOTAL 50mm Profundidad de corte 25mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	3	19%	**$ 76.050**	**$ 228.149**
13	Fresa punta Redonda en carburo de tungsteno de 4 filos ø5mm LONGITUD TOTAL 50mm Profundidad de corte 25mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	3	19%	**$ 76.050**	**$ 228.149**

14	Fresa punta Redonda en carburo de tungsteno de 4 filos ø4mm LONGITUD TOTAL 50mm Profundidad de corte 25mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	2	19%	**$ 65.175**	**$ 130.350**
15	Fresa para chaflan en carburo de tungsteno a 90º de 4 filos ø8mm LONGITUD TOTAL 50mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	0	19%	**$ 65.175**	**$ -**

RESUMEN DE LA ADICIÓN	TOTAL
SUBTOTAL DE LA ADICIÓN	$ 3.259.187
IVA	$ 619.245
GRAN TOTAL DE LA ADICIÓN	$ 3.878.432

Así quedara la cláusula del valor del contrato y la ficha técnica:

LOTE 1 TELEINFORMATICA

FICHA TECNICA LOTE 1 TELEINFORMATICA						
ITEM	**DESCRIPCION DETALLADA (FICHA TECNICA)**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDADES TOTALES**	**IMPUESTOS**	**VLR UNITARIO SIN IVA**	**VLR TOTAL**
1	Crema pasta disipadora x 30 gramos en jeringa refrigerante Mejorar la transferencia térmica entre semiconductores, disipadores y chasis. al aplicarla entre uniones mecánicas permite cubrir las las imperfecciones de ambas superficies aumentando la superficie de contacto y disminuyendo la resistencia térmica del conjunto. facilitando la disipación térmica y logrando así una mejor refrigeración de los semiconductores. se	Unidad	30	19%	**$ 11.605**	**$ 348.153**

	utiliza tanto en reparación como en producción					
2	Limpiador Espumoso Para Computadores Y Superficies 650 Ml Hb016	Unidad	20	19%	**$ 17.998**	**$ 359.967**
3	Limpiador Electronico Para Computadores 550 Ml	Unidad	30	19%	**$ 15.775**	**$ 473.239**
4	Kit De Herramientas Cableado Redes Utp Rj45 Rj11 Basico; el kit incluye: Ponchadora de impacto Ponchadora RJ 45 Pinza Pela cable Probador o tester de red	Kit	10	19%	**$ 63.446**	**$ 634.459**
5	Cable De Red 2 Mts Cat 6e	Unidad	25	19%	**$ 5.420**	**$ 135.509**
6	Cable Utp Cat 6 Interior 305 Mts Carrete	Carrete	3	19%	**$ 402.913**	**$ 1.208.739**
7	Jack Patch Panel Rj45 Cat 6	Unidad	100	19%	**$ 3.753**	**$ 375.255**
8	Jack Rj45 Cat 6e Metalico Conector de red plug Rj45	Bolsa x 100	23	19%	**$ 25.017**	**$ 575.391**
9	Manilla Antiestatica Para Trabajo En Electronica	Unidad	100	19%	**$ 4.308**	**$ 430.849**
10	Espatula Metalica De Alta Firmeza 12 Cms Para Apertura Equipos	Unidad	20	19%	**$ 9.590**	**$ 191.797**
11	Pistola Sopladora 350w, Aspiradora Baja Absorcion Jen102	Unidad	5	19%	**$ 83.460**	**$ 417.298**
12	Tarjeta Raspberry Pi 4 B-4GB	Unidad	10	19%	**$ 255.104**	**$ 2.551.041**
13	Adaptador Raspberry Pi 4 - 5V 2.5A	Unidad	10	19%	**$ 28.283**	**$ 282.831**
14	Micro Sd 64 Gigas	Unidad	10	19%	**$ 26.059**	**$ 260.594**

RESUMEN DEL VALOR DEL CONTRATO	**TOTAL**
SUBTOTAL DEL CONTRATO	$ 8.245.123

IVA	$ 1.566.573
GRAN TOTAL DEL CONTRATO	$ 9.811.696

LOTE 4 MULTIMEDIA

FICHA TECNICA LOTE 4 MULTIMEDIA						
ITEM	**DESCRIPCION DETALLADA (FICHA TECNICA)**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDADES REQUERIDAS**	**IMPUESTOS**	**VLR UNITARIO SIN IVA**	**VLR TOTAL**
1	Bisturi 18 mm metalico	Unidad	5	19%	**$ 8.800**	**$ 44.000**
2	Block Origami20x20 x 30 hojas	Block	5	19%	**$ 13.600**	**$ 68.000**
3	Caja lapices Colores x 12	Unidad	10	0%	**$ 17.700**	**$ 177.000**
4	Caja de borradores miga de pan x 24 und	caja	1	19%	**$ 40.900**	**$ 40.900**
5	Caja de Lápices Negro 2B con borrador x12 unidades	Unidad	6	0%	**$ 12.200**	**$ 73.200**
6	Caja de marcadores permanentes color azul x 10 unidades	Caja	1	19%	**$ 31.300**	**$ 31.300**
7	Caja de marcadores permanentes color negro x 10 unidades	Caja	1	19%	**$ 31.300**	**$ 31.300**
8	Caja de marcadores permanentes color rojo x 10 unidades	Caja	1	19%	**$ 31.300**	**$ 31.300**
9	Caja de marcadores permanentes color verde x 10 unidades	Caja	1	19%	**$ 31.300**	**$ 31.300**
10	Papeles cartulina 160 gr, tamaño oficio X 10 unidades	Paquete	7	19%	**$ 3.400**	**$ 23.800**
11	Creyones escolares x 12	Caja	5	19%	**$ 10.900**	**$ 54.500**
12	Foammy Colores Surtidos x 10 und	Paquete	3	19%	**$ 13.600**	**$ 40.800**
13	Kits de marcadores marcadores a base de agua de colores x 10 Und	Caja	10	19%	**$ 46.300**	**$ 463.000**
14	Notas Adhesivas Removibles	Paquete	5	19%	**$ 20.400**	**$ 102.000**

	76x76mm Colores Neón, paquete por x400 hojas					
15	papel Periódico en pliego (100 x 70) por 50 Und	paquete	10	19%	**$ 40.900**	**$ 409.000**
16	Pincel cerda suave pqte diferentes tañamos X 6 Und	Paquete	10	19%	**$ 24.500**	**$ 245.000**
17	Plastilina Barra x 500g color amarillo	Unidad	7	19%	**$ 19.000**	**$ 133.000**
18	Plastilina Barra x 500g color Azul	Unidad	7	19%	**$ 19.000**	**$ 133.000**
19	Plastilina Barra x 500g color Morado	Unidad	7	19%	**$ 19.000**	**$ 133.000**
20	Plastilina Barra x 500g color Naranja	Unidad	7	19%	**$ 19.000**	**$ 133.000**
21	Plastilina Barra x 500g color Rojo	Unidad	7	19%	**$ 19.000**	**$ 133.000**
22	Plastilina Barra x 500g color Verde	Unidad	7	19%	**$ 19.000**	**$ 133.000**
23	Resma Carta Ecológica 75gr Papel blanco Caja X 10 Reprograf	Caja	1	19%	**$ 272.700**	**$ 272.700**
24	Resma Carta Ecológica 75gr Papel Natural Caja X 10 Reprograf	Caja	1	19%	**$ 245.400**	**$ 245.400**
25	Tablas con gancho tamaño oficio en acrílico	Unidad	15	19%	**$ 19.000**	**$ 285.000**
26	Tijera multiproposito mango ergonomico cuchillas de acero inoxidable y puntas redondeadas. Medidas: 17 cm	Unidad	25	19%	**$ 14.900**	**$ 372.500**
27	Pintura acrílica estilo escolar 125 Gr X 6 Colores Surtido	Caja	10	19%	**$ 19.000**	**$ 190.000**
28	Cuadernos block de papel para acuarela tamaño carta X 15 Hojas	Unidad	20	19%	**$ 81.800**	**$ 1.636.000**
29	Pintura de acuarela de platillo X 12 colores	Unidad	25	19%	**$ 54.500**	**$ 1.362.500**
30	Unidad pen o flash X 8GB	Unidad	15	19%	**$ 21.800**	**$ 327.000**

31	Paletas para mezclar pintura o tinta redonda X 12	Unidad	3	19%	**$ 40.900**	**$ 122.700**
32	Maniquíes de madera 30 cm alto	Unidad	4	19%	**$ 47.700**	**$ 190.800**

RESUMEN VALOR DEL CONTRATO	**TOTAL**
SUBTOTAL DEL CONTRATO	$ 7.418.800
IVA	$ 1.409.572
EXENTO	$ 250.200
GRAN TOTAL DEL CONTRATO	$ 9.078.572

FICHA TECNICA LOTE 12 ELECTRONICA						
ITEM	**DESCRIPCION DETALLADA (FICHA TECNICA)**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD A COMPRAR**	**IMPUESTOS**	**VLR UNITARIO SIN IVA**	**VLR TOTAL**
1	Bomba de Dosificación peristáltica – 12 VDC Fuente de alimentación: DC 12V Ambiente de trabajo: Temperatura de 0 a 40 ℃, humedad relativa <80% Flujo Medio: el flujo de la conexión de la bomba peristáltica depende del nivel de potencia aplicado entre los terminales positivo y negativo. Caudal: 19-100 ml / min Rango de velocidad: 0,1 a 100 rpm RPM del motor: 5000 rpm Tamaño de unidad (Φ x H): Diámetro 27,6 x altura 37.9 (mm) Tamaño de la cabeza (Φ x H): Diámetro 31,7 x altura 20.1 (mm) Equipado con tubo de la bomba (ID x OD): 2,5 mm de diámetro interior x 4.7mm de diámetro exterior.	UNIDAD	5	19%	**$ 34.616**	**$ 173.078**

2	Cable De datos micro USB Voltaje: 5v Amperaje: 200mA Largo: 50cm Cable de 50cm de largo con conexión USB-A a Micro USB, también conocido como cable Tipo V. Cable de programación para microcontroladores como: ESP32 Dev Kit V1 Node MCU Arduino Pro Micro Arduino Leonardo	UNIDAD	30	19%	**$ 2.737**	**$ 82.112**
3	Terminal eléctrico plano macho 4.8mm 0.5mm aislado azul	UNIDAD	50	19%	**$ 2.415**	**$ 120.752**
4	Terminal eléctrico plano hembra 4.8mm 0.5mm aislado azul	UNIDAD	50	19%	**$ 2.415**	**$ 120.752**
5	Terminal eléctrico plano macho 4.8mm 0.5mm aislado rojo	UNIDAD	50	19%	**$ 2.415**	**$ 120.752**
6	Terminal eléctrico plano hembra 4.8mm 0.5mm aislado rojo	UNIDAD	50	19%	**$ 2.415**	**$ 120.752**
7	Tubing brillante 1/4" x0.035"x 6mts, S/C, 316L	UNIDAD	2	19%	**$ 8.050**	**$ 16.100**
8	Tubing brillante 3/8" x0.035"x 6mts, S/C, 316L	UNIDAD	1	19%	**$ 8.050**	**$ 8.050**
9	Conector Macho Roscado NPT A Tubing 06MM DE 1/4”	UNIDAD	10	19%	**$ 6.923**	**$ 69.231**
10	Conector Union Tubing A Tubing 06-06MM 1/4”	UNIDAD	10	19%	**$ 8.292**	**$ 82.917**
11	CODO 90 MACHO ROSC NPT X TUBING 06 MM 1/4” NPT X 1/4” OD	UNIDAD	5	19%	**$ 57.559**	**$ 287.793**
12	Contector Union Tubing A Tubing 10-10MM DE 3/8”	UNIDAD	10	19%	**$ 52.165**	**$ 521.650**
13	Conector Macho Roscado NPT A TUBING 10MM DE 3/8”	UNIDAD	10	19%	**$ 57.559**	**$ 575.586**

14	Encoder rotatorio incremental de 600 pulsos, voltaje de funcionamiento de 5-24V. Características: Voltaje de alimentación: DC5-24V Pulsos: 360 p/r (600 pulsos/R monofásicos, dos fases de frecuencia 4 que se duplican a 2400 pulsos) Velocidad máxima mecánica: 5000 R / min Frecuencia de respuesta: 0-20KHz Dimensiones del Eje: 6x13mm (0.23x0.51 pulgadas) Tamaño: 38x35.5mm (1.49x1.39 pulgadas) Salida: circuito de pulso ortogonal rectangular de salida de 2 fases AB, tipo de salida del colector abierto NPN. Longitud del cable: 1,5 metros Cables de conexión Verde = fase A Blanco = fase B Rojo = potencia Vcc + Negro = V0	UNIDAD	4	19%	**$ 59.008**	**$ 236.031**
15	Módulo GY-25 Ref: GY-25 Modulo sensor de inclinación con tres ejes de acelerómetro y tres ejes de giroscopio. Descripción: Modulo sensor de inclinación GY25 con tres ejes de acelerómetro y tres ejes de giroscopio. Características: Contiene sensor MPU6050 Voltaje de alimentación: 3-5V Comunicación: Serial e I2C Resolución angular: 0.01°	UNIDAD	5	19%	**$ 21.011**	**$ 105.055**
16	Sensor de flama 5 canales Ref: FLSEN01 Módulo sensor de flama con salida Análogo/Digital. Con 5 canales de salida. Descripción:	UNIDAD	5	19%	**$ 10.063**	**$ 50.314**

	Módulo sensor de flama, la salida puede ser digital o análoga. Diseñado para proyectos de robótica como alarmas contra incendios, robots detectores de llama y extintores de fuego. Características: Amplio rango de detección, mayor a 120° Salidas: Digital y Análoga Número de salidas: 5 Voltaje de funcionamiento: 3.3V ~ 9V Longitud de onda: 700nm ~ 1100nm					
17	Sensor de turbidez (calidad de agua) El sensor de turbidez detecta la calidad del agua mediante la medición de nivel de turbidez. Características: Voltaje de operación: 5V DC Corriente:: 40mA (MAX) Tiempo de respuesta: <500ms Método de salida: Analogo Salida analógica: 0-4.5V Salida Digital: High/Low (Se puede ajustar el valor de umbral al ajustar el potenciometro) Temperatura de operación: 5℃~90 ℃ Temperatura de almacenamiento: -10℃~90℃. Peso: 30g.	UNIDAD	3	19%	**$ 36.065**	**$ 108.194**
18	Sensor de vibración digital Módulo sensor de movimiento o vibración unidireccional. Compatible con micros de 3.3V y 5V. Descripción: Módulo sensor de movimiento o vibración unidireccional. Compatible con micros de 3.3V y 5V. Características: Voltaje de alimentación: 3.3V ~ 5V Interface: digital Tiempo de vida útil: sobre 200000 veces	UNIDAD	5	19%	**$ 11.029**	**$ 55.144**

	Sensibilidad en una dirección Dimensiones: 2.2cm × 3cm					
19	Módulo driver HX711 para celda de carga. Modbus RS485. 12V Tarjeta driver de adquisición HX711 para celdas de carga, precisión de 24 bit, con interfaz de comunicación Modbus RS485, voltaje de alimentación 12VDC. Descripción: Tarjeta driver con HX711 para celdas de carga, precisión de 24 bit, con interfaz de comunicación RS485. Compatible con software de configuración de PLC. Características: Voltaje de funcionamiento: 12VDC Corriente de trabajo: 12-15mA Driver HX711, 24-bit Rango de señal de entrada de celda de carga: ± 20mV Interfaz RS485 Frecuencia de muestreo: 10Hz o 40Hz se puede configurar El comando MODBUS RTU admite códigos de función 03, 06, 16 Las funciones de velocidad en baudios, valor de división, rango de persecución cero, filtro mediano, filtro promedio, seguimiento dinámico, etc. están integradas en el interior Tasa de baudios predeterminada 9600 N 8 1, tasa de baudios y bit de paridad opcionales En el modo de comando MODBUS RTU, se pueden utilizar hasta 247 dispositivos en paralelo	UNIDAD	10	19%	**$ 26.807**	**$ 268.070**

	Si la configuración es incorrecta, puede cortocircuitar ''RESET'' durante 5 segundos para restaurar la configuración de fábrica Dimensiones: 45x16.5x6.2mm					
20	Modulo sensor de flexión Modulo sensor de flexión con tarjeta amplificadora. Descripción: NOTA: La imagen se toma como referencia. Modulo sensor de flexión con tarjeta amplificadora, con salidad analógica cuanto mayor sea la flexión, mayor será el voltaje de salida. Características: Modelo: BF350-3AA / 1.5AA Factor de sensibilidad: 2 Límite de deformación: 2% Dimensiones: 5x4.5mm Material base: sustrato fenólico modificado. Resistencia: 350 ohmios Vida de fatiga:> 10000000 veces Voltaje: 5V Salida analógica Voltaje analógico de salida: 0-3.5V Potenciómetro a cero Con LED indicador de encendido	UNIDAD	5	19%	**$ 14.893**	**$ 74.464**

21	Sensor Gas Hidrógeno MQ136 Ref: SEN-HIDROGENO Sensor Gas Sulfuro de Hidrógeno MQ136. Descripción: En este sensor de Sulfuro de Hidrógeno (H2S) la salida analógica aumenta con la concentración, mayor es la tensión mayor es la concentración. Características: Voltaje de operación: 5V Interface: salida análoga y digital TTL Sensor MQ-136 Rango de detección de concentración: 1 ~ 100ppm Dimensiones: 3.2cm x 2.2cm x 3cm	UNIDAD	2	19%	**$ 97.165**	**$ 194.331**
22	Sensor de Ozono MQ131 - V2 Ref: SEN-OZONO-2 Sensor de Ozono MQ-131. Descripción: En este sensor de Ozono la salida analógica aumenta con la concentración, mayor es la tensión mayor es la concentración. MQ-131 Características: Voltaje de operación: 5V Interface: salida análoga y digital TTL Sensor ZYMQ131 Rango de detección de concentración: 2ppm Dimensiones: 3.2cm x 2.2cm x 2.7cm	UNIDAD	2	19%	**$ 60.376**	**$ 120.752**
23	Sensor de Monóxido de Carbono Ref: MQ-7 Dispositivo que detecta monóxido de carbono y entrega una salida análoga dependiendo de la concentración. Rango de detección:20 a 2000ppm. Descripción: NOTA: La imagen se toma como referencia, viene de color negro. El sensor MQ7 es un dispositivo que detecta monóxido de carbono y entrega una salida análoga dependiendo de la concentración de CO en el aire. Su rango de detección	UNIDAD	5	19%	**$ 5.313**	**$ 26.566**

	es de 20 a 2000 ppm. Características: Alta sensibilidad Rápido tiempo de respuesta Salida del sensor: resistencia Alimentación: 5VDC o AC Referencia Sparkfun: SEN-09403					
24	Sensor de gas TGS2610, Entornos Domésticos, Butano, Propano Ref: TGS2610-C00 Sensor detector de gas de rápida respuesta diseñado para gases domésticos, voltaje de funcionamiento 5VDC. Descripción: Sensor detector de gas de rápida respuesta diseñado para gases domésticos, voltaje de funcionamiento 5VDC. Caracteristicas: Gases objetivo: Butano, gas LP Voltaje funcionamiento: 5VDC Potencia de consumo: 280mW Tipo de sensado MOS Empaque tipo TO-5, cubierta de metal con 4 pines	UNIDAD	2	19%	**$ 61.020**	**$ 122.040**
25	Sensor de Gas MQ9 Ref: MQ-9 Sensor que permite detectar la presencia de monóxido de carbono en el ambiente y gas de combustibles. Descripción: Este sensor de gas de semiconductor detecta la presencia de monóxido de carbono en concentraciones de 10 a 1000 ppm y de gas combustibles de 100 a 10.000 ppm. Sencilla interfaz de tensión analógica del sensor requiere	UNIDAD	5	19%	**$ 8.936**	**$ 44.678**

	sólo un pin de entrada analógica del microcontrolador. Rango temperatura de: -10 a 50 ° C, consumo de corriente: 150 mA a 5 V.					
26	Sensor de gas MQ5 Ref: MQ-5 Puede detectar presencia de gas natural, LPG y más.Rango de detección: 100-3000ppm. Descripción: Puede detectar presencia de gas natural, LPG y más. Rango de detección: 100-3000 ppm.	UNIDAD	5	19%	**$ 5.474**	**$ 27.371**
27	Sensor de Gas MQ135 Ref: MQ-135 Sensor implementado en la detección de gases peligrosos y en controladores de la calidad del aire Descripción: Sensor implementado en la detección de gases peligrosos y en controladores de la calidad del aire. Este sensor es capaz de detectar un amplio rango de gases que incluye: NH3, NOx, alcohol, Benceno, Humo y CO2. Características: Alta sensibilidad Rango de Detección: 10-300 ppm NH3, 10-1000ppm de Benceno. Voltaje de operación: 5V Contiene salida digital y salida análoga.	UNIDAD	5	19%	**$ 4.589**	**$ 22.943**

28	Sensor de calidad del aire v1.3 - Grove Ref: 101020078 Sensor de la calidad del aire en interiores. Descripción: Sensor de la calidad del aire, diseñado para sensar la calidad del aire en interiores. Puede detectar Monóxido de carbono, Alcohol, Acetona, Thinner, Formaldehido y otros gases ligeramente tóxicos Características: Voltaje de funcionamiento: 3.3V – 5V Alta sensibilidad Sensor: Winsen MP503 Dimensiones: 40x20x15mm	UNIDAD	2	19%	**$ 45.966**	**$ 91.933**
29	Módulo sensor para gas Metano MQ-4 Ref: TAR-MQ4 Sensor analógico para Arduino implementado en la detección de gas metano. Descripción: Sensor analógico para Arduino implementado en la detección de gas, posee sensibilidad ajustable. Contiene salida digital y analógica.Voltaje de alimentación 5V.	UNIDAD	3	19%	**$ 5.233**	**$ 15.698**

30	Generador de señal analógica 0-5V, 0-10V a 4-20mA Ref: CALIBRA-0-5V/0-10V/4-20mA Generador de señal de voltaje y corriente ajustable de alta precisión. Con pantalla LED y alimentación vía USB. Descripción: Generador de señal de voltaje y corriente ajustable de alta precisión. Con pantalla LED y alimentación vía USB. Características: Voltaje de alimentación: 15-30V (alimentación externa vía terminales), 5V (por puerto micro USB) Voltaje de salida (ajustable): 0 -10V Precisión: 0.01V Corriente de salida (ajustable): 0-22mA Precisión: 0.01mA Resistencia de muestreo: 10-500Ω Pantalla LED 4 digitos, dos decimales Modos de visualización de la pantalla: valor de corriente/voltaje, porcentaje 0-100%, 0-50.0Hz Con encoder de precisión Modo de ajuste: una vuelta: 20xpulsos Con protección contra corto circuito y conexión inversa en las terminales Salida de voltaje y corriente simultáneamente, terminales de salida independientes Dimensiones: 100x60x25mm	UNIDAD	1	19%	**$ 87.747**	**$ 87.747**
31	Sensor de suelo Adafruit STEMMA - Sensor de humedad capacitivo I2C Sensor de humedad de suelo, es del tipo capacitivo con comunicación I2C y conector JST-PH de 4 pines. Descripción: Sensor de humedad de suelo, es del tipo capacitivo con comunicación I2C y conector JST-PH de 4 pines. La medición capacitiva usa solo una sonda, no tiene ningún metal expuesto y no introduce corriente DC	UNIDAD	2	19%	**$ 39.365**	**$ 78.731**

	a las plantas. Este módulo contiene además un sensor interior de temperatura ambiente, no de muy alta exactitud ±2C, pero que puede ser de utilidad. Compatible con la programación en Arduino y CircuitPhyton. Características: Chip ATSAMD10 Rango de lectura: 200 (muy seco) a 2000 (muy húmedo) Con interfaz I2C Con conector JST-PH de 4 pines Compatible con MCU de 3.3V y 5V Dimensiones: 76x14x7mm Peso: 4g					
32	Microscopio con conexión USB y soporte de elevación. Ampliación: 50x-1000x. Características: Modelo: S10 Ampliación: 50x-1000x Fuente de iluminación: 8 luces LED blancas Resolución estática: 320x24/480x360/ 640x480/1280x960/1600x1200 Ajuste manual de la base: 0-4cm Sitemas soportados: WIN XP/Vista/WIN 7/WIN 8/WIN 10 Rango de iluminación:0-30000Lux Conexión por cable USB Alimentación: USB (5VDC)	UNIDAD	1	19%	**$ 94.750**	**$ 94.750**
33	Terminal tipo FAST ON hembra plana - 16-22AWG aislado (100 rojo-100 azul)	UNIDAD	1	19%	**$ 644**	**$ 644**
34	Terminal tipo FAST ON macho plana - 16-22AWG aislado (100 rojo- 100 azul)	UNIDAD	1	19%	**$ 644**	**$ 644**
35	Terminal tipo U aislada 5.4mm - AWG 14-16 (100rojo - 100 azul)	UNIDAD	1	19%	**$ 2.013**	**$ 2.013**
36	Opto Acoplador Moc 3011	UNIDAD	50	19%	**$ 1.449**	**$ 72.451**
37	Protoboard Wish WB-104 de 1680 puntos de inserción. Número de puntos: 1680 Puntos de 2.54mm	UNIDAD	20	19%	**$ 71.485**	**$ 1.429.709**

	Dimensiones: 12.5x17x1cm aprox. Contiene base metálica					
38	Amarre Plástico 30 cm bolsa de 100	UNIDAD	1	19%	**$ 16.583**	**$ 16.583**
39	Amarre Plástico 15 cm bolsa de 100	UNIDAD	1	19%	**$ 5.152**	**$ 5.152**
40	Amarre Plástico 45 cm bolsa de 100	UNIDAD	1	19%	**$ 7.487**	**$ 7.487**
41	pulsadores n/c para protoboard	UNIDAD	50	19%	**$ 483**	**$ 24.150**
42	pulsadores n/a para protoboard	UNIDAD	50	19%	**$ 483**	**$ 24.150**
43	Inversor Solar Dual Onda Seno Pura 12v/24v 110v 500W Tensión de entrada: 12V DC. Tensión de salida: 110V AC onda pura. Potencia continua: 600W. Eficiencia: 90%. Dimensiones: 367 x 150 x 76 mm. Peso: 2.75 kg 1. Botón encendido 2. Salida de AC 5. Puerto USB 6. Positivo (rojo) 7. Negativo (negro) 8. Ventilador 11. Indicador de estado de doble color	UNIDAD	2	19%	**$ 28.337**	**$ 56.673**
44	Interruptor Doble Inteligente Connect Iot Blanco CONNECT IOT Plastico ABS	UNIDAD	5	19%	**$ 83.239**	**$ 416.193**
45	Tomacorriente doble inteligente connect IoT con boton de apagado. Permite control desde aplicación e interconectar con otros dispositivos	UNIDAD	5	19%	**$ 90.242**	**$ 451.211**
46	Caja Organizadora con 64 Gavetas 16 Separadores para dividir las gavetas, ubicados al reverso del organizador, Dimensiones (base x alto x fondo) 51 cm x 40 cm x 16 cm, Empaque individual Caja, Gavetas 64, Gavetas de polipropileno traslúcido que permite ver el contenido con jaladera para fácil apertura, Marco de ABS resistente a impactos	UNIDAD	2	19%	**$ 118.015**	**$ 236.031**

47	Diodo 800V 6A.6A8 Máximo voltaje DC inverso: 800V Corriente promedio de rectificación: 6A Máximo voltaje de conducción: 900mV @ 6A Temperaturas de operación: -65°C a 175°C Encapsulado R-6	UNIDAD	40	19%	**$ 725**	**$ 28.981**
48	Diodo ultra rapido 800V 4A DO-201AD. Características: Velocidad aproximada: 500ns (tiempo de recuperación) Máximo voltaje DC inverso: 800V Corriente promedio de rectificación: 4A Máximo voltaje de conducción: 1,85V @ 4A Temperaturas de operación: -65°C a 175°C Empaquetado: DO-201AD (case 267-05)	UNIDAD	30	19%	**$ 2.898**	**$ 86.942**
49	Diodo 1n4007	UNIDAD	100	19%	**$ 81**	**$ 8.050**
50	Diodo1n4148	UNIDAD	50	19%	**$ -**	**$ -**
51	Transistor IGBT canal N K40H603 Corriente del colector DC máxima (Ic): 80A Máximo voltaje colector-emisor (VCEO): 600V Voltaje de saturación colector-emisor (Vce sat): 1.95 Disipación total del dispositivo (Pc): 306W Tipo: canal N Número de pines: 3 Montaje through hole Encapsulado: TO-3P (TO-247)	UNIDAD	20	19%	**$ 12.719**	**$ 254.385**
52	Transistor 2n3906	UNIDAD	150	19%	**$ 161**	**$ 24.150**
53	Módulo LED RG de cátodo común KY-011 Ref: KY-011 Tarjeta con LED de cátodo común de dos colores. Emite luz roja y verde.	UNIDAD	30	19%	**$ 1.047**	**$ 31.396**

54	Circuito Integrado 74ls47	UNIDAD	50	19%	**$ 1.691**	**$ 84.527**
55	Circuito Integrado 74ls48	UNIDAD	50	19%	**$ 2.254**	**$ 112.702**
56	pilas aa recargables de 2700 mA	UNIDAD	30	19%	**$ 41.619**	**$ 1.248.580**
57	pilas 9v alcalinas	UNIDAD	25	19%	**$ 8.292**	**$ 207.292**
58	cable utp categoría 6 por chipa de 305 mt Diametro 0.56mm	UNIDAD	1	19%	**$ 173.561**	**$ 173.561**
59	cable Flexible AWM 105 grados C , 600V calibre 16 AWG Rojo x chipa por 100metros	UNIDAD	1	19%	**$ 77.684**	**$ 77.684**
60	cable Flexible AWM 105 grados C , 600V calibre 16 AWG Azul x chipa por100metros	UNIDAD	1	19%	**$ 77.684**	**$ 77.684**
61	cable Flexible AWM 105 grados C , 600V calibre 16 AWG Negro x chipa por 100metros	UNIDAD	1	19%	**$ 77.684**	**$ 77.684**
62	Extensión Eléctrica Tipo Pesado Industrial x 8 Metros calibre 3x12 por 3 salidas Encauchetado Color Naranja 13A - 125V -1625W - Calibre 3x12 AWG	UNIDAD	2	19%	**$ 45.081**	**$ 90.162**
63	Interruptor conmutado sensillo para caja 2x4 15A	METRO	20	19%	**$ 9.660**	**$ 193.204**
64	resistencias 1.2k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
65	resistencias 1.5k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
66	resistencias 100 Ω 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
67	resistencias 100k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
68	resistencias 10k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
69	resistencias 120 Ω 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
70	resistencias 120k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
71	resistencias 150 Ω 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
72	resistencias 150k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
73	resistencias 15k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**

74	resistencias 180 Ω 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
75	resistencias 1k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
76	resistencias 2.2k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
77	resistencias 20k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
78	resistencias 270 Ω 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
79	resistencias 27k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
80	resistencias 2k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
81	resistencias 3.3k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
82	resistencias 3.9k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
83	resistencias 330 Ω 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
84	resistencias 3k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
85	resistencias 4.7k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
86	resistencias 470 Ω 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
87	resistencias 47k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
88	resistencias 5.1k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
89	resistencias 510 Ω 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
90	resistencias 560k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
91	resistencias 6.8k 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
92	resistencias 680 Ω 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
93	resistencias 820 Ω 1/2 w	UNIDAD	100	19%	**$ 32**	**$ 3.220**
94	SOLDADURA CON ALMA DE RESINA FLUX.40 DE PLOMO, 60 DE ESTAÑO. diametro: 1 mm). 500gr	UNIDAD	5	19%	**$ 100.627**	**$ 503.135**
95	cable encauchetado #4x12 AWG certificación Retie	METRO	150	19%	**$ 9.660**	**$ 1.449.029**
96	cable encauchetado #3x12 AWG certificación Retie	METRO	100	19%	**$ 7.245**	**$ 724.514**

97	Interruptor termomagnético DC 20A para montaje en riel omega	UNIDAD	20	19%	**$ 65.045**	**$ 1.300.906**
98	Alambre No 12AWG THHW por 100m (3 Rojo, 3 verde, 3 negro, 3 blanco)	CHIPA	16	19%	**$ 95.797**	**$ 1.532.751**
99	Riel Chanel Perforado 2X4 cm x 3 mt Calibre 16 galvanizado	UNIDAD	2	19%	**$ 35.421**	**$ 70.841**
100	Caja Aluminio 2x4 Rectangular conduit uso exterior 1/2" 2 agujeros	UNIDAD	20	19%	**$ 7.728**	**$ 154.563**
101	Caja Aluminio 2x4 Rectangular conduit uso exterior 1/2" 3 agujeros	UNIDAD	20	19%	**$ 7.728**	**$ 154.563**
102	Tubo conduit 1/2 pulgada x 3 metros PVC certificación RETIE	UNIDAD	20	19%	**$ 2.898**	**$ 57.961**
103	Tubo conduit sch40 1/2 x 3m Sistema idóneo para canalizaciones eléctricas interiores en cielos falsos, y en muros de placas planas de fibrocemento o yeso con conductores con temperaturas menores a 90°C. Pueden ser usados en ambientes corrosivos con humedad permanente o bajo tierra.	UNIDAD	15	19%	**$ 6.440**	**$ 96.602**
104	ANALIZADOR DIGITAL DE BATERIAS Prueba de batería de 12V 7 - 16 V CC: Si Prueba del sistema de arranque de 12V / 24V 7 - 30 V CC: Si Prueba del sistema de carga de 12V / 24V 7 - 30 V CC: Si Tipo de Batería Batería de plomo-ácido ordinaria, batería de placa plana AGM, batería espiral AGM, batería GEL, batería EFB Capacidad de la batería 3 - 250Ah: Si Estándar y rango de la batería CCA: 40 - 2000; BCI: 40 - 2000; CA: 40 - 2000; MCA: 40 - 2000; JIS: 26A17 - 245H52; DIN: 40 - 1400; IEC: 40 - 1400; EN: 40 - 2000; SAE: 40 - 2000; AH: 3 - 250 AH Protección al sobre voltaje: Si Protección de conexión inversa: Si Un aviso de mal contacto: Si	UNIDAD	1	19%	**$ 362.016**	**$ 362.016**

	Visualización del estado de la batería: Si Pantalla de duración de la batería: Si Pantalla de capacidad de la batería: Si Pantalla de resistencia interna de la batería: Si Comunicación USB: Si Función de impresión: Si					
105	Caja proyectos 19" tools UBMN Características: Dimensiones: 49.5x39x19cm	UNIDAD	3	19%	**$ 17.710**	**$ 53.131**
106	Tarjeta compatible Uno Rev3, incluye cable USB tipo B Características: Voltaje de alimentación: 7 a 12V Microcontrolador tipo DIP Con cristal oscilador y memoria flash Contiene entradas y salidas análogas y digitales (incluye salidas PWM) Con conector USB tipo B Cable USB tipoB	UNIDAD	12	19%	**$ 28.337**	**$ 340.039**

107	Tarjeta de desarrollo nanoESP32-C6. 8MB. WiFi, Bluetooth LE: Bluetooth 5, Zigbee 3.0 Características: Módulo: ESP32-C6-WROOM-1 WiFi 6 de 2.4GHz Bluetooth LE: Bluetooth 5, Zigbee 3.0 Flash SPI de 8MB RAM de 512KB ROM de 320KB Velocidad de reloj: 160MHz Interfaces seriales: I2C, SPI, I2S, UART Conectores USB tipo C. USB a TTL y USB nativo Botones de reinicio y usuario/firmware Con LED RGB Voltaje de funcionamiento: 3.3V-5V Número de pines: 30 Dimensiones: 54x28mm aprox.	UNIDAD	20	19%	**$ 33.328**	**$ 666.553**
108	Pantalla LCD táctil TFT 2.4'' NX3224K024_11-Versión mejorada Características: Resolución: 320 x 240 pixeles RGB 65K para colores vivos Con soporte RTC, 8 GPIO Con backlight tipo LED FLASH: 16MB EEPROM: 1024 bytes RAM: 3584 bytes	UNIDAD	5	19%	**$ 49.669**	**$ 248.347**
109	Pantalla LCD táctil TFT 2.4'' DMG32240C024_03W Características: Area 36.7mm(W)*49.0mm(H) Resolución: 320 x 240 pixeles Colores 18-bit 6R6G6B Serial interface mode TTL/CMOS	UNIDAD	5	19%	**$ 60.296**	**$ 301.479**

110	Pantalla táctil ESP32 de 2.4 pulgadas Características: MCU WiFi-Bluetooth Chip: ESP-WROOM-32 Flash de 16MB SRAM: 512KB ROM: 384KB Frecuencia de hasta 240MHz Pantalla: Voltaje de operación: 5V Tamaño: 2.4 pulgadas Resolución: 240x340 pixeles Táctil capacitivo Tipo: TFT Equipado con conector para batería litio JST1.25-2P Con conector USB tipo C Puerto para tarjeta TF Admite programación en el IDE de Arduino, IDE ESP, Micropython y Mixly	UNIDAD	1	19%	**$ 63.113**	**$ 63.113**
111	PS2502-4 Caracteristicas: Circuito Integrado con 4 optoacopladores de alta tensión de aislamiento y transistor Darlington. Empaque 16-DIP.	UNIDAD	50	19%	**$ 8.131**	**$ 406.533**
112	Potenciómetro lineal de 100KΩ de 10 vueltas. Características: Resistencia: 0-100KΩ ±5% Número de vueltas: 10 Potencia: 2W Diámetro: 2cm (aprox.) Longitud: 4cm (aprox.)	UNIDAD	10	19%	**$ 7.648**	**$ 76.477**

113	Regulador de voltaje suichado 5V DC - 1.5A Características: Rango de voltaje de entrada 7V a 36V Potencia salida: 7.5W Voltaje de entrada (Nominal) 12V Voltaje de salida: 5V Corriente de salida: 1.5A Regulación de línea:±0.25% Regulación de carga:±0.25% Tamaño: 10.4mm x 16.5 mm x 7.6mm	UNIDAD	25	19%	**$ 21.494**	**$ 537.348**
114	Cable Ribbon H-H 4-pin 10cm Características: Conectores JSTRE hembra Número de pines: 4 Distancia entre pines: 2.54mm Longitud del cable: 10cm (4")	UNIDAD	25	19%	**$ 4.589**	**$ 114.715**
115	Conector 250VAC/15A, con suiche, para Panel Características: Voltaje: 250VAC Corriente: 15A Polo a tierra Suiche Portafusible Color: Negro	UNIDAD	25	19%	**$ 5.877**	**$ 146.915**
116	Conector macho con doble fila 8 pines (8x2) para PCB en angulo 90. 2.54mm entre pines Características: Conector macho Distancia entre pines: 2.54mm	UNIDAD	25	19%	**$ 564**	**$ 14.088**
117	Conector hembra con doble fila 8 pines (8x2) para PCB en angulo 90. 2.54mm entre pines Características: Conector hembra Distancia entre pines: 2.54mm	UNIDAD	25	19%	**$ 564**	**$ 14.088**

118	Prensa estopa PG 13.5 PVC, IP68 Características: Tipo: PG 13.5 Material de fabricación: PVC Protección: IP68 Tamaño del orificio: 21-21.5mm Diámetro de cable: 6-12mm Longitud de roscado: 9mm Color blanco	UNIDAD	25	19%	**$ 966**	**$ 24.150**
119	Prensa estopa PG 7 PVC, IP68 Características: Tipo: PG 7 Material de fabricación: PVC Protección: IP68 Tamaño del orificio: 13-13.5mm Diámetro de cable: 3-6.5mm Longitud de roscado: 8mm Color blanco	UNIDAD	25	19%	**$ 483**	**$ 12.075**
120	Punta en V para grabado en CNC 0.2mm, 20° Características: Forma: V Ángulo: 20° Diámetro de la caña: 3.175mm Diámetro del borde de corte: 0.2mm Longitud total: 30mm±1 Material:carburo de tungsteno	UNIDAD	10	19%	**$ 5.233**	**$ 52.326**
121	Fuente Rail DIN 24V 2.5A 60W Clase II Características: Voltaje de entrada: 85 ~ 264VAC, 120 ~ 370VDC Voltaje de salida: 24VDC Corriente de salida: 0 ~ 2.5A Potencia: 60W Protecciones: Corto circuito, Sobrecarga, Sobrevoltaje Dimensiones: 52 x54x90mm Peso: 120g	UNIDAD	5	19%	**$ 110.448**	**$ 552.241**

122	Bornera desarmable con pines en ángulo de 8 posiciones. Características: Voltaje: 300V Corriente: 155A Cable soportado: 28-12AWG Separación de pines: 5mm Tornillos: M2.5 Color: verde	UNIDAD	50	19%	**$ 2.496**	**$ 124.777**
123	Bornera desarmable con pines en ángulo de 3 posiciones. Características: Voltaje: 300V Corriente: 15A Cable soportado: 28-12AWG Separación de pines: 5mm Tornillos: M2.5 Color: verde	UNIDAD	50	19%	**$ 1.369**	**$ 68.426**
124	Bornera desarmable con pines en ángulo de 2 posiciones. Características: Voltaje: 300V Corriente: 15A Cable soportado: 28-12AWG Separación de pines: 5mm Tornillos: M2.5 Color: verde	UNIDAD	50	19%	**$ 886**	**$ 44.276**

RESUMEN DEL VALOR DEL CONTRATO	**TOTAL**
SUBTOTAL DEL CONTRATO	$ 20.008.996
IVA	$ 3.801.709
GRAN TOTAL DEL CONTRATO	$ 23.810.705

LOTE 14 CNC HERRAMIENTAS

FICHA TECNICA LOTE 14 CNC HERRAMIENTAS

ITEM	DESCRIPCION DETALLADA (FICHA TECNICA)	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES A COMPRAR	IMPUESTOS	VLR UNITARIO SIN IVA	VLR TOTAL
1	INSERTOS de fresado SAPMT1604PDR (ACERO)	caja	4	19%	$ 119.475	$ 477.902
2	INSERTOS DE FRESADO APMT1604PDER-G2 (ALUMINIO)	caja	4	19%	$ 119.475	$ 477.902
3	SEKT1204 insertos de carburo de aluminio	caja	4	19%	$ 119.475	$ 477.902
4	Fresa punta plana carburo de tungsteno de4 filos ø10mm LONGITUD TOTAL 75mm Profundidad de corte 30mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	9	19%	$ 94.174	$ 847.565
5	Fresa punta plana carburo de tungsteno de 4 filos ø8mm LONGITUD TOTAL 60mm Profundidad de corte 25mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	9	19%	$ 79.674	$ 717.070
6	Fresa punta plana carburo de tungsteno de 4 filos ø6mm LONGITUD TOTAL 50mm Profundidad de corte 18mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	9	19%	$ 68.800	$ 619.199
7	Fresa punta plana carburo de tungsteno de 4 filos 4mm LONGITUD TOTAL 50mm Profundidad de corte 12mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	9	19%	$ 68.800	$ 619.199

8	FRESA DOWN CUT 1 FILO DE CORTE Ø3,175mm Longitud Total 38,1 Longitud De Corte17mm	unidad	6	19%	**$ 83.299**	**$ 499.796**
9	FRESA DOWN CUT 1 FILO DE CORTE Ø4mm Longitud Total 50mm, Longitud De Corte 25mm	unidad	6	19%	**$ 76.050**	**$ 456.298**
10	FRESA DOWN CUT 1 FILO DE CORTE Ø6mm Longitud Total 75mm, Longitud De Corte32mm	unidad	6	19%	**$ 86.924**	**$ 521.545**
11	Fresa punta Redonda en carburo de tungsteno de 4 filos ø8mm LONGITUD TOTAL 75mm Profundidad de corte 35mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	10	19%	**$ 94.174**	**$ 941.739**
12	Fresa punta Redonda en carburo de tungsteno de 4 filos ø6mm LONGITUD TOTAL 50mm Profundidad de corte 25mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	9	19%	**$ 76.050**	**$ 684.447**
13	Fresa punta Redonda en carburo de tungsteno de 4 filos ø5mm LONGITUD TOTAL 50mm Profundidad de corte 25mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	9	19%	**$ 76.050**	**$ 684.447**
14	Fresa punta Redonda en carburo de tungsteno de 4 filos ø4mm LONGITUD TOTAL 50mm Profundidad de corte 25mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	8	19%	**$ 65.175**	**$ 521.400**

15	Fresa para chaflan en carburo de tungsteno a 90º de 4 filos ø8mm LONGITUD TOTAL 50mm recubrimiento ALTISIN 65 HRC	unidad	5	19%	**$ 65.175**	**$ 325.875**
16	Aceite de guías lineales 68 por 5 galones	unidad	1	19%	**$ 416.424**	**$ 416.424**
17	Aceite de transmisión HD 46 por 5 galones	unidad	1	19%	**$ 525.098**	**$ 525.098**

RESUMEN DEL VALOR DEL CONTRATO	**TOTAL**
SUBTOTAL	$ 9.813.808
IVA	$ 1.864.624
GRAN TOTAL DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 11.678.432

En el CDP No. 4125, Dependencia: 921945, Rubro: C-3603-1300-20-20305C-3603025-02. La entidad cuenta con el presupuesto para adelantar la adición.

Conforme a lo anteriormente expuesto, se solicita:

Adicionar al valor del Contrato la suma de CATORCE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS PESOS MCTE ($ 14.386.186), discriminados de la siguiente manera:

Lote 1:
Valor inicial lote No. 1: SEIS MILONES NOVECIENTOS MIL PESOS M/CTE ($6.900.000).

Adición Lote No. 1: DOS MILLONES NOVECIENTOS ONCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS MCTE ($ 2.911.696).

Valor Total Lote 1: NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS ONCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS MCTE ($ 9.811.696)

Lote 4:
Valor inicial lote No. 4: SEIS MILLONES NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE PESOS M/CTE ($6.093.219).

Adición Lote No. 4: DOS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS ($ 2.985.353)

Valor total Lote 4: NUEVE MILLONES SETENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MCTE ($ 9.078.572).

Lote 12:
Valor inicial lote No. 12: DIECINUEVE MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($19.200.000).

Adición Lote 12: CUATRO MILLONES SEISCIENTOS DIEZ MIL SETECIENTOS CINCO PESOS MCTE ($ 4.610.705).

Valor total Lote 12: VEINTITRES MILLONES OCHOCIENTOS DIEZ MIL SETECIENTOS CINCO PESOS MCTE ($23.810.705).

Lote 14:
Valor inicial lote No. 14: SIETE MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($7.800.000).

Adición Lote 14: TRES MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS MCTE ($ 3.878.432)

Valor total Lote 14: ONCE MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS MCTE ($11.678.432).

Discriminados de la siguiente manera:

Lotes	Valor
Lote 1: Teleinformática	$ 9.811.696
Lote 4: Multimedia	$ 9.078.572
Lote 6: Transversales Deporte	$ 1.760.000
Lote 7: Transversales Papelería	$710.000
Lote 12: Electrónica	$23.810.705
Lote 14: CNC Herramientas	$11.678.432
TOTAL DEL CONTRATO	$ 56.849.405

Valor total del Contrato: CINCUENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCO PESOS M/CTE ($56.849.405).

DOCUMENTOS. Los documentos que a continuación se relacionan se consideran parte integrante de la presente modificación y, en consecuencia, producen los mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales: A**)** Solicitud de adición realizada por parte del supervisor del contrato, informe y autorización por parte del subdirector (e).

ACTUALIZACIÓN DE LA GARANTÍA. EL CONTRATISTA se obliga a actualizar las garantías que amparan el contrato, de conformidad con lo señalado en el presente documento, en caso de ser necesario.

PERFECCIONAMIENTO. El presente documento se perfecciona mediante la aceptación de las partes a través de la plataforma SECOP II. La publicación se realizará conforme a lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015.

INMUTABILIDAD. Las condiciones y cláusulas que no hayan sido modificadas en el contrato electrónico o en el presente documento continúan vigentes.

PARA CONSTANCIA SE FIRMA, UNA VEZ LEÍDO Y ACEPTADO POR QUIENES EN ELLA INTERVINIERON, A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA SECOP II. LA FECHA DEL DOCUMENTO SERÁ LA QUE CONSTE EN LA REFERIDA PLATAFORMA, UNA VEZ SE SURTA EL RECONOCIMIENTO POR LAS PARTES.

VoBo de los supervisores:

Mauricio Valencia Zuluaga - Instructor – Lote 1 – Centro de Automatización Industrial

Jackeline Quintero Quintero - Instructor – Lote 4 – Centro de Automatización Industrial

Héctor Jaime Álvarez Serna - Instructor – Lote 12 – Centro de Automatización Industrial

Nini Yorlady Betancurt Raigosa - Instructor – Lote 14 – Centro de Automatización Industrial

Elaboró: Mariana Aristizábal Quiceno, Profesional en Contratación Centro de Automatización Industria

Revisó componente jurídico: Natalia Restrepo Velásquez, Abogada de Contratación del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas