CÓDIGO: AGB-01-F-06	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CONTRATO	FECHA: 2024/05	VERSIÓN: 6

COPIA CONTROLADA

Identificación

Fecha solicitud	14/11/2024								
Contrato No.	20240900		Fecha Cont.	29/10/2024		Tipo	COMPRAVENTA		
Contratista	TECHNO SKILLS ENGINEERING SERVICES SAS					**Id.**	NIT: 900.966.150-7		
Supervisor o interventor	JAIME EDUARDO OSTOS GUEVARA								
Objeto del contrato	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS TECNOLÓGICOS PARA EL FORTALECIMIENTO Y APLICACIÓN DEL ENFOQUE STEAM (CIENCIA, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA, ARTE Y MATEMÁTICAS) EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO.								
Valor	$53.200.000								
Plazo programado	meses	2	días			inició	05/11/2024	Fin	31/12/2024
Historial:									
Adiciones	De Fecha		Valor						
Prórrogas	De fecha		Desde		Hasta				
Suspensiones	De fecha		Desde		Hasta				
Plazo restante	meses		días		Vence el día				

I. Solicitud

Adicionar	Valor	$ 16.446.593,10			Valor luego de adición	$ 69.646.593,10	
Prorrogar	meses		días		Finaliza		
Suspender	meses		días		Finaliza		
Nuevo término	Por lo tanto, el plazo del contrato vencerá el día						
Cambio / Nuevos Ítems (marcar x)	Sí	X	No				
Otra, explicar	MODIFICACIÓN DEL PLAZO DEL CONTRATO. PLAZO PACTADO EN CLAUSULA DE CONTRATO: Corresponde a dos (02) meses. NUEVO PLAZO: un (01) mes y veintisiete (27) días.						

II. Análisis y justificación de la modificación

Se solicita la	(adición.)	del contrato por los siguientes motivos:

JUSTIFICACIÓN ADICIÓN: Que teniendo en cuenta la cantidad de población sogamoseña y sus necesidades en el fortalecimiento del pensamiento computacional y enfoque STEAM en diferentes edades, se hace necesario adicionar nuevos recursos en este contrato, con el fin de avanzar en el uso de tecnologías emergentes en el laboratorio de Innovación y robótica del municipio, mediante nuevos espacios de uso y apropiación de tecnologías de información, el cual ha dado un impacto positivo pues se ha evidenciado que estos escenarios se han convertido en puntos de acceso a la comunidad, docentes y estudiantes, a través de la investigación, el diálogo y el pensamiento crítico.

Teniendo en cuenta la anterior necesidad, es menester señalar que el municipio cuenta con certificado de disponibilidad presupuestal No. 2024001520 para financiar y/o adicionar más cantidades de equipos de robótica educativa con enfoque hacia la inteligencia artificial en favor de la comunidad sogamoseña ya que como se expuso anteriormente las necesidades son apremiantes dada la cantidad de población y la necesidad de fortalecer el uso y apropiación de la tecnología.

JUSTIFICACIÓN MODIFICACIÓN PLAZO: Se solicita modificar el plazo estipulado en la cláusula tercera del contrato, puesto que en el misma se pactó el plazo de 2 meses, sin embargo, dado que la fecha de aprobación de la póliza de calidad y cumplimiento se realizó el día 05/11/2024, mismo día que se suscribió acta de inicio, el plazo actual correspondería entonces a 1 mes y 27 días, esto con el objetivo que la ejecución del contrato 20240900 no supere la vigencia fiscal del año 2024.

III. Documentos y soportes

Los motivos y justificaciones se soportan documentalmente de la siguiente manera:
CDP: 2024001520

IV. Modificaciones al contenido:

A continuación, se presenta el cuadro económico inicial del contrato con las respectivas cantidades y valor contratado

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR DE IVA 19%	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
1	KIT DE BRAZO ROBOTICO con módulos de dibujo/escritura, módulos Neumático, módulos de impresión 3D, paquete de Módulo láser, Módulo Wifi y bluetooth, Kit de control Joystick, Kit de bomba de vacío. Número de ejes: 4 Carga mínima: 500g Alcance mínimo: 320mm (32cm), Posición de repetición: 0.2mm Comunicación: USB-WiFi/Bluetooth Voltaje: 100V-240V, 50/60Hz -Interfaz de comunicación: UART, Reset, Stop, 12V, 5V y 2 I/O incluidas; 2 para motor paso a paso - Consumo de potencia: Máximo 60W Material: Aleación de aluminio 6061, plástico ABS Eje Rango Velocidad (carga de trabajo de 250 g) Base articulación 1 -120° ~+120° 320°/s Articulación 2 brazo trasero -5°~+90° 320°/s - Articulación 3 antebrazo -15°~+90° 320°/s Servo de rotación de 4 articulaciones -140°~+140° 480°/s - Desarrollo secundario mediante 13 interfaces extensibles y más de 20 lenguajes de programación - Impresión 3D: Print Size (L *W *H)150 mm *150 mm * 150mm, material de impresión 3D PLA. Accesorios adicionales: Incluye FILAMENTO PLA PARA IMPRESORA 3D - 1.75MM (3 Unidades) compatible con el brazo robótico y su kit de impresión 3D. Temperatura de impresión: 190°C - 200°C • Velocidad de impresión: de 50 a 100mm/s Tolerancia: +/- 0.02mm	5	$ 6.475.153,00	$ 1.230.279	$ 7.705.432	$ 32.375.765,000

2	KIT ARDUINO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA BRAZO ROBÓTICO compatible con brazo robótico del item 1 Pines de E/S digitales 54 (de los cuales 15 proporcionan salida PWM) - Pines de entrada analógica 16 I/O, Corriente continua por pin de E/S 50 mA - Corriente continua para pin de 3,3 V 50 mA. Memoria flash 256 KB de los cuales 4 KB utilizados por el gestor de arranque - SRAM 8 KB - EEPROM 4 KB, Velocidad del reloj 16M Hz, modulo de botón digital, modulo led, modulo de voz, joystick. - Modulo cámara: ProcesadorNXP LPC4330, 204 MHz, doble núcleo Sensor de imagen Omnivision OV9715, 1/4", 1280×800- Sensor de imagen -75 grados horizontales, 47 grados verticales Tipo de lente Estándar M12 (varios tipos diferentes disponibles) Consumo de energía140 mA Entrada de alimentación Entrada USB (5 V) o entrada no regulada (6 V a 10 V) RAM 264 K bytes Flash 1 millón de bytes Salidas de datos disponibles UART serie, SPI, I2C, USB, digital, analógica	5	$ 1.595.663,00	$ 303.176	$ 1.898.839	$ 7.978.315,000
3	PLATAFORMA ROBOTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL compatible con brazo robótico del item 1 Plataforma de desafío CoSpace, Arduino IDE o- DuDuino Mega2560 (compatible con Arduino -Rango de medición ultrasónica 30 mm-1000 mm, Mega2560) Mixly Interfaz de comunicación Comunicación USB / Comunicación serial, Motor relación de reducción 48:1 Diámetro del neumático 67 mm., Interfaz de expansión Interfaz de E/S general de 4 pines x 2 Sensor Sensor ultrasónico x 3 / Sensor de color x 2 / Sensor infrarrojo / Sensor geomagnético x 1 / Sensor de luz x 1- programación gráfica Velocidad máxima de rotación 200 rpm Relación de resolución del codificador 585 pulsos/r, carga 500 g, Corriente sin carga 150 mA Corriente de bloqueo 150 mA Batería recargable.	5	$ 870.360,47	$ 165.368	$ 1.035.729	$ 4.351.802,350
					SUBTOTAL	$ 44.705.882,35
					IVA	$ 8.494.117,65
					TOTAL	$ 53.200.000,00

Con la modificación solicitada y según la solicitud de adición presentada por el contratista el cuadro definitivo del contrato queda c siguiente manera en el cual se adicionan cantidades al ítem 1 Y 3.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR DE IVA 19%	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
1	KIT DE BRAZO ROBOTICO con módulos de dibujo/escritura, módulos Neumático, módulos de impresión 3D, paquete de Módulo láser, Módulo Wifi y bluetooth, Kit de control Joystick, Kit de bomba de vacío. Número de ejes: 4 Carga mínima: 500g Alcance mínimo: 320mm (32cm), Posición de repetición: 0.2mm Comunicación: USB-WiFi/Bluetooth Voltaje: 100V-240V, 50/60Hz -Interfaz de comunicación: UART, Reset, Stop, 12V, 5V y 2 I/O incluidas; 2 para motor paso a paso - Consumo de potencia: Máximo 60W Material: Aleación de aluminio 6061, plástico ABS Eje Rango Velocidad (carga de trabajo de 250 g) Base articulación 1 -120° ~+120° 320°/s Articulación 2 brazo trasero -5°~+90° 320°/s - Articulación 3 antebrazo -15°~+90° 320°/s Servo de rotación de 4 articulaciones - 140°~+140° 480°/s - Desarrollo secundario mediante 13 interfaces extensibles y más de 20 lenguajes de programación - Impresión 3D: Print Size (L *W *H)150 mm *150 mm * 150mm, material de impresión 3D PLA. Accesorios adicionales: Incluye FILAMENTO PLA PARA IMPRESORA 3D - 1.75MM (3 Unidades) compatible con el brazo robótico y su kit de impresión 3D. Temperatura de impresión: 190°C - 200°C • Velocidad de impresión: de 50 a 100mm/s Tolerancia: +/- 0.02mm	7	$ 6.475.153,00	$ 1.230.279	$ 7.705.432	$ 45.326.071,000

2	KIT ARDUINO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA BRAZO ROBÓTICO compatible con brazo robótico del item 1 Pines de E/S digitales 54 (de los cuales 15 proporcionan salida PWM) - Pines de entrada analógica 16 I/O, Corriente continua por pin de E/S 50 mA - Corriente continua para pin de 3,3 V 50 mA. Memoria flash 256 KB de los cuales 4 KB utilizados por el gestor de arranque - SRAM 8 KB - EEPROM 4 KB, Velocidad del reloj 16M Hz, modulo de botón digital, modulo led, modulo de voz, joystick. -Modulo cámara: ProcesadorNXP LPC4330, 204 MHz, doble núcleo Sensor de imagen Omnivision OV9715, 1/4", 1280×800- Sensor de imagen -75 grados horizontales, 47 grados verticales Tipo de lente Estándar M12 (varios tipos diferentes disponibles) Consumo de energía140 mA Entrada de alimentación Entrada USB (5 V) o entrada no regulada (6 V a 10 V) RAM 264 K bytes Flash 1 millón de bytes Salidas de datos disponibles UART serie, SPI, I2C, USB, digital, analógica	5	$ 1.595.663,00	$ 303.176	$ 1.898.839	$ 7.978.315,000
3	PLATAFORMA ROBOTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL compatible con brazo robótico del item 1 Plataforma de desafío CoSpace, Arduino IDE o- DuDuino Mega2560 (compatible con Arduino -Rango de medición ultrasónica 30 mm-1000 mm, Mega2560) Mixly Interfaz de comunicación Comunicación USB / Comunicación serial, Motor relación de reducción 48:1 Diámetro del neumático 67 mm., Interfaz de expansión Interfaz de E/S general de 4 pines x 2 Sensor Sensor ultrasónico x 3 / Sensor de color x 2 / Sensor infrarrojo / Sensor geomagnético x 1 / Sensor de luz x 1- programación gráfica Velocidad máxima de rotación 200 rpm Relación de resolución del codificador 585 pulsos/r, carga 500 g, Corriente sin carga 150 mA Corriente de bloqueo 150 mA Batería recargable.	6	$ 870.360,47	$ 165.368	$ 1.035.729	$ 5.222.162,820
					SUBTOTAL	$ 58.526.548,82
					IVA	$ 11.120.044,28
					TOTAL	$ 69.646.593,10

Por lo tanto, se solicita gentilmente realizar la adición al contrato No 20240900 cuyo objeto es: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS TECNOLÓGICOS PARA EL FORTALECIMIENTO Y APLICACIÓN DEL ENFOQUE STEAM (CIENCIA, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA, ARTE Y MATEMÁTICAS) EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO y soportado en la propuesta de adición realizada por la firma TECHNO SKILLS ENGINEERING SERVICES SAS indicando que el municipio de Sogamoso dispone del recurso económico necesario para realizar la adición respectiva.

Secretario del Despacho
Jaime Eduardo Ostos Guevara
Jefe Oficina TIC y Comunicaciones

Supervisor
Jaime Eduardo Ostos Guevara

Contratista
Nelson Enrique Fuentes Amaya
Representante Legal
TECHNO SKILLS ENGINEERING SERVICES SAS