ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO ANEXO OTROSÍ

No. 1 AL CONTRATO No. CO1.PCCNTR.5355684 DE 2023

OBJETO: MANTENIMIENTO BIENES- CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y/O CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TODAS LAS LÍNEAS DE LA TECNOACADEMIA CALI PARA LA VIGENCIA 2023.

Mediante este documento se modifica el contrato **CO1.PCCNTR.5355684 DE 2023:**

1. MODIFÍQUESE LA CLAUSULA SEGUNDA-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONANDO LO SIGUIENTE ASI:

LOTE 2. EQUIPOS DISEÑO Y PROTOTIPADO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Sensor de Vacio para Liofilizador. Marca: Nanometrix. Modelo: NMTX-10D. Serie: CAM 10. Placa SENA: 9230109440. Código: NA - E00LF01.	Unidad	1	$ 5.000.000	$ 5.000.000
	SUBTOTAL				**$ 5.000.000**
	IVA				**$ 950.000**
	GRAN TOTAL				**$ 5.950.000**

LOTE 4. EQUIPOS NANOTECNOLOGIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Reparacion de Tarjeta y/o suministro, Suministrar placas magnéticas Cambio y/o reparacion de sensores. servicio correctivo de Impresora 3D Marca: Dremel Modelo: 3D20 F0133D2000 Serial: 903070555, 903070388, 903070235 Placa SENA: 9230109450, 9230109449, 9230109448, Código	Unidad	1	$ 5.762.379	$ 5.762.379

	metrología: DP-E00IM07, DP E00IM05, DP-E00IM06.				
	SUBTOTAL				**$ 5.762.379**
	IVA				**$ 1.094.852**
	GRAN TOTAL				**$ 6.857.231**

2. MODIFÍQUESE LA CLAUSULA SEGUNDA-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUEDANDO DE LA SIGUIENTE MANERA:

LOTE 2. EQUIPOS DISEÑO Y PROTOTIPADO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**Impresora 3D** Servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de Impresora 3D Marca: Dremel Modelo: 3D20 F0133D2000 Serial: 903070555, 903070388, 903070235 Placa SENA: 9230109450, 9230109449, 9230109448, Código metrología: DP-E00IM07 , DP-E00IM05, DP-E00IM06. El mantenimiento debe contener: configuración de software, ajuste y limpieza de componentes; mantenimiento preventivo.	Unidad	3	$ 1.705.908	$ 5.117.724
2	**Impresora 3D** Servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de Impresora 3D Marca: MonoPrice Modelo: 15710 Serial: 20170904791 Código metrología: DP-E00IM02 El mantenimiento debe contener: Configuración de software, ajuste y limpieza de componentes; mantenimiento preventivo	Unidad	1	$ 1.605.560	$ 1.605.560
3	**Cortadora Laser**	Unidad	1	$ 4.866.854	$ 4.866.854

	Servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de cortadora Laser Marca: SENFENG Modelo: SF1390I Serial: 201907141 Placa SENA: 9230109534 Código metrología: DP-E00CL01. El mantenimiento debe contener configuración de Software, Calibración, ajuste y limpieza de componentes; revisión de lentes y tubo de CO2, mantenimiento preventivo general. Se debe presentar un certificado de calibración donde se muestre la trazabilidad de los equipos o patrones usados para el proceso de calibración				
4	**Fresadora CNC de 3 ejes** Servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de Fresadora CNC de 3 ejes Marca: The cool tool. Modelo: UNIMAT UNI-FRAES-3 (H3/V3). Placa SENA: 92304027 Código metrología: DP-E00SM09. el mantenimiento debe contener, ajuste y limpieza de componentes; configuración de software, mantenimiento preventivo.	Unidad	1	$ 893.093	$ 893.093
5	**Fresadora CNC de 4 ejes** Servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo de Fresadora CNC de 4 ejes Marca: The cool tool Modelo: UNIMAT UNI-FRAES-4. Placa SENA: 92304032. Código metrología: DP-E01SM02. el mantenimiento debe contener, ajuste y limpieza de componentes; configuración de software, mantenimiento preventivo.	Unidad	1	$ 893.093	$ 893.093
6	**Torno CNC.**	Unidad	1	$ 1.030.569	$ 1.030.569

	Torno CNC. Marca: The cool tool. Modelo: UNIMAT UNI-DREH. Placa SENA: 92304036. Código metrología: DP-E00SM10. el mantenimiento debe contener: ajuste y limpieza de componentes; configuración de software, mantenimiento preventivo.				
	SUBTOTAL				**$ 14.406.893**
	IVA				**$ 2.737.310**
	GRAN TOTAL				**$ 17.144.203**

ADICION LOTE 2. EQUIPOS DISEÑO Y PROTOTIPADO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Sensor de Vacio para Liofilizador. Marca: Nanometrix. Modelo: NMTX-10D. Serie: CAM 10. Placa SENA: 9230109440. Código: NA - E00LF01.	Unidad	1	$ 5.000.000	$ 5.000.000
	SUBTOTAL				**$ 5.000.000**
	IVA				**$ 950.000**
	GRAN TOTAL				**$ 5.950.000**

LOTE 4. EQUIPOS NANOTECNOLOGIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**Microscopio de Fuerza Atómica.** Servicio de mantenimiento para Microscopio de Fuerza Atómica. Marca: ASYLUM RESEARCH. Modelo: MFP-3D ORIGIN. Código Metrología: NA-E00MF01. se requiere verificación de la intensidad del	Unidad	1	$ 16.806.638	$ 16.806.638

	láser, prueba en modo contacto y no contacto, verificación online del PC, verificación de punta y montaje de muestra. Verificación del correcto funcionamiento del equipo antes del mantenimiento preventivo. Verificación de la intensidad del láser en el fotodetector (sum). Limpieza interna y externa de todos los componentes del equipo. Actualización a la última versión del software. Medición de ruido en ejes X, Y, y Z. Medición de ruido en la deflexión. Verificación del funcionamiento de la histéresis de cada pieza X, Y, y Z. Verificación del canal “Height” con respecto a “ZSensor” usando la rejilla de calibración. Verificación en ejes X, y Y usando la rejilla de calibración. La rejilla de verificación es un aditamento del equipo: Wafer 3D12 - Row #3 – Column #6 – X y Y Pitch 10µm Z step Height 200 nm, Obtención de imagen final de la rejilla de calibración. La calibración de sensibilidad de la sonda sobre superficie de mica, grafito o silicio, cumpliendo con la condición de superficie infinitamente rígida. El método de calibración debe ajustarse a alguno de los indicados en el manual del equipo: Método térmico o método GetReal. Suministro, instalación y verificación de puntas de silicio (sin recubrimiento) modelo AC160TS-R3 (10 unidades) con las siguientes características: f=70kHz, k=2N/m. Suministro, instalación y verificación de puntas de silicio AC240TS-R3 (10 unidades), con las siguientes características: f=300kHz, k=26N/m. Transferencia				

	tecnología de 24 horas referente al mantenimiento preventivo, calibración de acuerdo con el protocolo interno del equipo, modos de uso y montaje de muestras. Se suministrará una copia del reporte de mantenimiento especificando los parámetros de funcionamiento, con sus respectivos soportes en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles después de servicio. El equipo debe quedar funcionando correctamente.				
2	**Evaporador termo resistivo.** Servicio de mantenimiento preventivo para Evaporador termo resistivo, Marca: INTERCOVAMEX, Modelo: TE12. Serie: ICMX-15007. consiste en mantenimiento de bomba primaria Alcatel 2015SD, cambiar cartucho de filtro de escape, revisión de retén, limpieza de óxidos, cambio de aceite por aceite sintético inerte con bases fluoradas, como perfluoro polieter 25/6 por 2kg, especial para bomba de vacío mecánica Alcatel. Mantenimiento bomba turbomolecular HiPace 80 con unidad de control electrónico TC 110, se debe realizar desensamblado de la bomba, limpieza, eliminación del polvo interno y contaminación, revisión y cambio de rodamientos, acondicionamiento y lubricación de estos. Compra y cambio de empaques para el sistema de vacío marca Kurt J.Lesker. Limpieza interna de cámara y sus componentes con material abrasivo y alcohol isopropílico para retirar restos de materiales depositados en su superficie, sin deteriorar el acabado superficial del interior	Unidad	1	$ 10.790.000	$ 10.790.000

	de la cámara. Revisión y limpieza de los electrodos de los evaporadores y cambio de sus aisladores. Visita de emergencia: Incluir 4 visitas de emergencias del mantenimiento preventivo, acordadas por las partes. Kit Rodamientos bomba Turbomolecular HiPace 80. Verificación sensor de presión de vacío tipo cátodo frio I-MAG desde 1x10 -2 Torr hasta 1,0x10 - 10 Torr. En caso de presentar novedad debe realizarse el cambio del sensor. Los parámetros de corriente y temperatura no requieren calibración. Transferencia tecnología de 12 horas referente mantenimiento preventivo y montaje de muestras. Se requiere realizar prueba de detección de fugas con Helio por espectrometría de masas. Limpieza y mantenimiento del chiller (sistema de refrigeración). Al final del servicio el equipo debe quedar funcionando correctamente. se debe entregar una copia del reporte de servicio de mantenimiento especificando los parámetros de funcionamiento. con los soportes después de concluido el servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles.				
3	**Cabina extractora de gases y humos.** Servicios de mantenimiento preventivo para Cabina extractora de gases y humos. Marca: C4 Modelo: CEX120 Serie: 171614. Voltaje: 220, 3 fases. Placa SENA: 92306690. Código: NA-E00CE01. Mantenimiento de ductos, de perillas y acoples, sistema de alarma y sistema de flujo.	Unidad	1	$ 494.507	$ 494.507

	cambio de filtro. Verificación y validación de correcto funcionamiento con lo cual se quiere asegurar que no se esté presentando fuga de gases al interior del ambiente del laboratorio. Informe de mantenimiento.				
4	**Sistema de purificación de agua.** Servicios de mantenimiento preventivo para Sistema de purificación de agua. Marca: Thermo Fisher Scientific. Modelo: LABTOWER TII Serie: 41748402. Placa SENA: 92304737. Código: NA-E00SP01 Revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Revisión de sistema de instrumentación y control. Revisión de filtros. Limpieza integral externa e interna del equipo. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento.	Unidad	1	$ 431.600	$ 431.600
5	**Microscopio Óptico** Servicios de mantenimiento preventivo para Microscopio Óptico Marca: Leica. Modelo: LED2000. Placa SENA: 92304407 y 92304408. Código Metrología: NA-E00MI01 y NA-E00MI02. Limpieza interna de objetivos oculares prismas revisión y lubricación del sistema macro y micrométrico, ajuste de platina limpieza de condensador revisión del diafragma, fuente de voltaje y lampara, ajustes mecánicos y pruebas finales de funcionamiento.	Unidad	1	$ 86.459	$ 86.459
6	**Baño serológico.**	Unidad	2	$ 169.459	$ 338.918

	Servicios de mantenimiento preventivo para Baño serológico. Marca: Lab Companion. Modelo: BW - 20H. Serie: W035100. Placa SENA: 92304727. Código: NA-E00BS01. Limpieza integral externa e interna del equipo. Revisión del sistema eléctrico. (Resistencias de calentamiento, cable de potencia, fusibles, swiches, conectores, cableado). Revisión y limpieza del tanque. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento.				
7	**Liofilizador.** Servicios de mantenimiento preventivo para Liofilizador. Marca: Nanometrix. Modelo: NMTX-10D. Serie: CAM 10. Placa SENA: 9230109440. código: NA-E00LF01. Revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Corrección de fugas en el sistema. Revisión de sistema de instrumentación y control. Revisión, lubricación y afinación de sistema mecánico. Limpieza integral externa e interna del equipo. Revisión de hermeticidad. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento.	Unidad	1	$ 242.195	$ 242.195
8	**Baño ultrasónico.** Servicios de mantenimiento preventivo para Baño ultrasónico. Marca: Lab Companion Modelo: UCP 10. Serie: JT-15AB-009-Y Placa SENA: 92304729 código: NA-E00BU01. Limpieza integral externa e interna del equipo. Limpieza y revisión sistema electrónico. (Revisión de la	Unidad	1	$ 147.086	$ 147.086

	tarjeta electrónica, terminales, conectores, teclado, display). Revisión del sistema eléctrico. (Resistencias de calentamiento, cable de potencia, fusibles) Revisión y limpieza del tanque, cubierta, bandeja difusora, sistema de drenado. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento.				
	SUBTOTAL				**$ 29.337.403**
	IVA				**$ 5.574.107**
	GRAN TOTAL				**$ 34.911.510**

ADICION LOTE 4. EQUIPOS NANOTECNOLOGIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Reparacion de Tarjeta y/o suministro, Suministrar placas magnéticas Cambio y/o reparacion de sensores. servicio correctivo de Impresora 3D Marca: Dremel Modelo: 3D20 F0133D2000 Serial: 903070555, 903070388, 903070235 Placa SENA: 9230109450, 9230109449, 9230109448, Código metrología: DP-E00IM07, DP E00IM05, DP-E00IM06.	Unidad	1	$ 5.762.379	$ 5.762.379
	SUBTOTAL				**$ 5.762.379**
	IVA				**$ 1.094.852**
	GRAN TOTAL				**$ 6.857.231**

3. **MODIFÍQUESE LA CLAUSULA TERCERA- VALOR DEL CONTRATO:** El valor del presente contrato es de **SESENTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($ 65.538.976)** incluido todos los impuestos. La presente contratación cuenta con el Certificado de disponibilidad presupuestal No**. 12823 del 20 de junio de 2023**, expedido por el Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

MODIFÍCACIÓN, adicionando el valor del contrato No. **CO1.PCCNTR.5355684** DE 2023 la suma de **DOCE MILLONES OCHOCIENTOS SIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($12.807.231)** Incluido todos los impuestos. Para un total del contrato incluida la adición en presupuesto del presente OTROSI quedará en la suma de **SETENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS SIETE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($78.346.207)** Incluido todos los impuestos.

MODIFÍQUESE- LA CLAUSULA DECIMO SEGUNDA-GARANTÍAS: Adicionar en valor los amparos de la póliza- cláusula de garantía única de la aceptación de oferta **CO1.PCCNTR.5355684 DE 2023**. Una vez firmada el presente documento el contratista se compromete dentro de los tres (3) días siguientes a prorrogar en tiempo la vigencia de las Garantías de la aceptación de oferta, en caso contrario se tendrá como incumplimiento de la aceptación de oferta y se dará aplicación a las sanciones, con la aplicación de las multas, que se descontarán del valor de las actas o de la garantía única.

DOCUMENTOS: Los documentos que a continuación se relacionan, se considerarán para todos los efectos parte integrante de la modificación No. 1 realizada al contrato y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales: **a)** Justificación de modificación. **b)** Informe de modificación de supervisión **c)** Los demás documentos previos expedidos por el **SENA** en desarrollo del proceso para la modificación.

RÉGIMEN LEGAL: El contrato se regirá en general por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en los aspectos particularmente regulados por la Ley de contratación que le sean aplicables de conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015**.**

PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente contrato, se entenderá perfeccionado con la firma de las partes contratantes.

OTROSÍ No. 1: Las demás condiciones y cláusulas que no hayan sido modificadas en el contrato electrónico y en el presente anexo, continúan vigentes.

Para constancia se firma en Santiago de Cali, a los Veinticinco (25) días de octubre de 2023.

Revisión Jurídica: Liliana Trujillo Jordán.

Revisión Supervisión: Cesar Andres Amaya Hoyos

Elaboró: Angélica Rodríguez -Apoyo Gestión Contractual