Medellín, noviembre 28 de 2022

Ingeniera
Marta Lucía Hernández Ángel
Centro Textil y de Gestión Industrial
SENA – Regional Antioquia

ASUNTO: Equipos adicionales para ejecutar el ***"****MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS DE MICROBIOLOGÍA, QUÍMICA, INSTRUMENTAL Y TINTORERÍA QUE HACEN PARTE DE PRODUCCIÓN DE CENTROS DEL CTGI, INCLUYE REPUESTOS "*

DESCRIPCIÓN: En la siguiente tabla, le doy respuesta a su solicitud, incluyendo los repuestos para cada equipo que lo requiera y/o la respectiva labor a realizar; con el objetivo final de mantenerlos operativos para uso en investigación y producción.

Ítem	Equipo	Descripción	Ubicación	Cantidad de equipos	Cantidad de Mttos	Valor por equipo	Valor total
12	**CABINA DE EXTRACCIÓN AIRFLUX**	Este equipo presentó un fallo que generó un correctivo de mayor valor al que se tenía previsto. El motor del sistema de extracción de gases y humos se encontró en pésimas condiciones al igual que el ventilador centrifugo y su ducto. Se cotiza sistema de extracción de aire para cabina de gases y humos que comprende motor, turbina, ductos y montaje del sistema extractor. **Ver imagen al final de tabla**	Instrumental	1	1	$ 4.790.000	$ 4.790.000
21	**AUTOCLAVE ELÉCTRICA 50X**	Este equipo presentó un fallo que generó un correctivo de mayor valor al que se tenía previsto. El manómetro indicador en unidades de presión y temperatura está malo, los seguros de la tapa tipo mariposa quebradas y el control de temperatura está inestable. Se cotiza manómetro con doble escala indicadora, relé estado sólido con disipador, cambio de baquelitas mariposa que	Microbiología	1	1	$ 1.875.000	$ 1.875.000

		estén en mal estado y el montaje con parametrización del sistema. **Ver imagen al final de tabla**					
21.1	**AUTOCLAVE ELÉCTRICA 75X**	Este equipo presentó un fallo que generó un correctivo de mayor valor al que se tenía previsto. El manómetro indicador en unidades de presión y temperatura está malo, los seguros de la tapa tipo mariposa quebradas y el control de temperatura está inestable. Se cotiza manómetro con doble escala indicadora, relé estado sólido con disipador, cambio de baquelitas mariposa que estén en mal estado y el montaje con parametrización del sistema. **Ver imagen al final de tabla**	Microbiología	1	1	$ 1.875.000	$ 1.875.000
24	**ABSORCION ATOMICA DE GASES**	Este equipo presentó un fallo que generó un correctivo de mayor valor al que se tenía previsto. El regulador de alta presión que suministra gas argón al sistema se dañó. Se cotiza reemplazo de regulador de alta presión, montaje en sitio y puesta en servicio del sistema. **Ver imagen al final de tabla**	Instrumental	1	1	$ 1.870.000	$ 1.870.000
35	**BOMBA DE VACÍO**	Mantenimiento correctivo que comprende revisión técnica de funcionamiento, desincrustar las cámaras, reemplazar válvulas cheque y suministrar filtro de vacío, manómetro de vacío, acoples y manguera. **Ver imagen al final de tabla**.	Instrumental	1	1	$ 1.800.000	$ 1.800.000

36	**PLANCHA DE CALENTAMIENTO Y AGITACIÓN**	Revisión técnica a sistemas de control eléctrico de calefacción, electrónico de control, cambio de piezas que están deterioradas. Revisión de cableado de potencia.	Microbiología	1	1	$ 310.000	$ 310.000
37	**ESPECTROFOTÓMETRO UV**	Revisión técnica preventiva a sistemas de control eléctrico, electrónico y mecánico. Realizar limpieza general y lubricación. Revisión de lámparas de los equipos y cambiar si se requieren.	Instrumental	1	1	$ 1.480.000	$ 1.480.000
38	**NEVERA THERMO**	Mantenimiento preventivo por revisión sistemas de control de frio, verificación de temperaturas de trabajo y hermeticidad. Revisión del compresor y relays.	Instrumental y Microbiología	1	1	$ 705.000	$ 705.000
39	**HORNO PARA SECADO**	Revisión técnica preventiva de sistemas de control de temperatura, ventilador, resistencias, verificación de hermeticidad, limpieza general.	Instrumental	1	1	$ 705.000	$ 705.000
40	**MICROSCOPIOS**	Revisión técnica preventiva a sistemas mecánicos de control, cableado, limpieza general a sistema óptico, lubricación y limpieza del equipo.	Microbiología	1	1	$ 410.000	$ 410.000
41	**EQUIPO SUBLIMACIÓN 8 en 1**	Mantenimiento correctivo por cambio de la resistencia de calefacción en material especial de silicona para sublimar gorras. Instalar sistema de disipación de calor del relé de estado sólido. **Ver imagen al final de tabla**	Tintorería	1	1	$ 840.000	$ 840.000

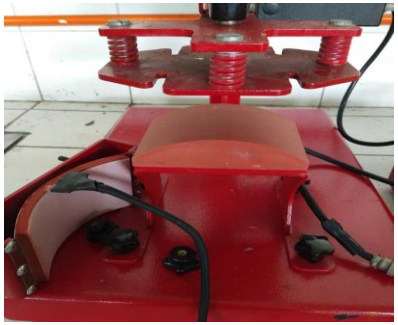
42	**TEÑIDORA DE MUESTRAS IR RAPID**	Revisión técnica preventiva a los sistemas de control eléctrico. Revisión de sistema de calefacción, controlador, resistencias de cuarzo. Limpieza exhaustiva de los porta muestras, cambio de o 'ring que estén defectuosos, reparación o cambio de sensor de temperatura PT100. **Ver imagen al final de tabla**	Tintorería	1	1	$ 4.790.000	$ 4.790.000
43	**PARRILLAS VITROCERÁMICAS CHALLENGER**	Revisión técnica preventiva a sistema de control eléctrico, líneas de potencia. Limpieza general. Revisión de tarjeta de control y cableado de potencia. Eliminar incrustaciones.	Tintorería	1	1	$ 360.000	$ 360.000
43.1	**PARRILLAS VITROCERÁMICAS CHALLENGER**	Revisión técnica preventiva a sistema de control eléctrico, líneas de potencia. Limpieza general. Revisión de tarjeta de control y cableado de potencia. Eliminar incrustaciones.	Tintorería	1	1	$ 360.000	$ 360.000
43.2	**PARRILLAS VITROCERÁMICAS CHALLENGER**	Revisión técnica preventiva a sistema de control eléctrico, líneas de potencia. Limpieza general. Revisión de tarjeta de control y cableado de potencia. Eliminar incrustaciones.	Tintorería	1	1	$ 360.000	$ 360.000
44	**PREFILTROS 5um PURIFICACIÓN DE AGUA**	Revisión de sistema de prefiltración para los equipos de Deionización. Cambiar si es necesario y verificar que no se presentes fugas.	Instrumental	1	1	$ 635.000	$ 635.000

45	**NEVERA ULTRACONGELADOR INDUFRIAL**	Mantenimiento correctivo por fallo de la unidad de frio. Se requiere cabio de unidad compresora, cambio de filtro, recarga de gas y puesta en marcha del equipo.	Instrumental	1	1	$ 1.590.000	$ 1.590.000
46	**FOULARD DE IMPREGNACIÓN**	Realizar revisión técnica preventiva al sistema hidráulico de multiplicación de presión a los rodillos, realizar revisión de sistema de control eléctrico.	Tintorería	1	1	$ 970.000	$ 970.000
47	**INCUBADORA**	Mantenimiento preventivo por revisión sistemas de control de frio, verificación de temperaturas de trabajo y hermeticidad. Revisión del compresor y relays.	Microbiología	1	1	$ 705.000	$ 705.000
48	**CABINA DE SEGURIDAD BIOLÓGICA**	Revisión técnica preventiva a los sistemas de control eléctrico, electrónico, sistemas de seguridad, lámparas uv, ventiladores y filtros de micropartículas. Limpieza general.	Instrumental	1	1	$ 1.390.000	$ 1.390.000
49	**BAÑO SEROLÓGICO MEMERT**	Revisión técnica preventiva a sistema de control eléctrico, líneas de potencia. Limpieza general. Revisión de tarjeta de control y cableado de potencia. Eliminar incrustaciones.	Microbiología	1	1	$ 775.000	$ 775.000
50	**BAÑO SEROLÓGICO MEMERT**	Revisión técnica preventiva a sistema de control eléctrico, líneas de potencia. Limpieza general. Revisión de tarjeta de control y cableado de potencia. Eliminar incrustaciones.	Química	1	1	$ 775.000	$ 775.000
51	**LIOFILIZADOR**	Revisión técnica preventiva a sistema de control eléctrico, líneas de potencia, calefactores, bandejas y sistema de vacío. Limpieza general.	Instrumental	1	1	$ 1.675.000	$ 1.675.000

52	**AGITADORES IKA**	Revisión técnica preventiva a sistema de control eléctrico, líneas de potencia, motor y sistema de tracción y control de velocidad. Limpieza general.	Química	1	1	$ 390.000	$ 390.000
53	**AGITADORES IKA**	Revisión técnica preventiva a sistema de control eléctrico, líneas de potencia, motor y sistema de tracción y control de velocidad. Limpieza general.	Química	1	1	$ 390.000	$ 390.000
54	**ESPECTRO FOTOMETRO UV GÉNESYS 10S**	Mantenimiento preventivo y calificación del equipo con valores de referencia alta, baja media en absorbancia. Limpieza general. **Ver imagen al final de tabla**	Microbiología	1	1	$ 1.780.000	$ 1.780.000
55	**BALANZA ANALIZADORA DE HUMEDAD**	Revisión técnica sistema eléctrico, plataformas, nivelación, verificación. Limpieza general.	Instrumental	1	1	$ 650.000	$ 650.000
56	**INCU-SHAKER-MINI**	Revisión técnica preventiva a sistema de control, sistema de tracción, limpiar y desincrustar plataforma.	Instrumental	1	1	$ 390.000	$ 390.000
57	**CENTRÍFUGA HERMLE**	Revisión técnica preventiva a sistema de control, motor, sistema de seguridad, cableado de potencia. Limpieza general.	Instrumental	1	1	$ 410.000	$ 410.000
VALOR TOTAL EQUIPOS DE ADICION PARA LABORATORIO CTGI						**$ 35.055.000**	
TREINTA Y CINCO MILLONES CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS CON CERO CENTAVOS							

Anexo las imágenes de los equipos a los cuales se les generó sobrecosto en su reparación por fallo en sus elementos constitutivos y algunos otros adicionados.

12. Cabina extracción Airflux	**21. Autoclave Eléctrica 50X**	**21.1 Autoclave Eléctrica 75X**	**24. Absorción Atómica de Gases**
			

35. Bomba de Vacío	**41. Equipo Sublimación 8 en 1**	**36. Teñidora IR Rapid**	**47. Espectrofotómetro UV**
			

Cordialmente

_____

John Mario Miranda Figueroa

CC: 98´573.218