Ceintec
Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia

COTIZACION

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
1	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN CONGELADOR ELECTROLUX MODELO EFCC38C3HQW. (SELAB)	Mantenimiento y calibración de un (01) congelador horizontal Marca Electrolux modelo EFCC38C3HQW que incluya: • Limpieza de la unidad de refrigeración. • Limpieza integral externa e interna, inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. Revisión de partes eléctricas. • Suministro y Carga de gas refrigerante, Incluir el gas refrigerante (si es necesario). • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. • Suministro de protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención. Ajuste y Calibración metrológica a -20 ºC con CMC < 0,13 ºC La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar	1	Unidad	$ 2.913.834	$ 2.913.834

Ceintec
Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia

			dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
2	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN REFRIGERADOR MARCA LG MODELO GR46W62CVC. (SELAB)	Mantenimiento correctivo a una (01) nevera LG, modelo GR46W62CVC, serie 204KR00044, Que incluya: • Limpieza integral externa e interna del equipo y la unidad de refrigeración. • Inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Suministro e instalación de rodachines. Suministro e Instalación de motor 1/3+, Relay, térmico, y si requiere suministro e instalación de capacitor, soldadura, soldadura de cobre y de más materiales utilizados para poner en total funcionamiento el equipo. • Revisión de partes eléctricas, suministro y cambio de partes de ser necesario. • Carga de gas refrigerante en caso de ser necesario. • Limpieza, lija y masillamiento de todas sus partes externas. (incluir materiales) • Pintar las partes externas, con pintura anticorrosiva aplicable al óxido (si se requiere). (Incluir materiales. No se acepta pintura en aerosol ni pintarlo a mano). • Incluir protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración metrológica en dos (02) puntos de temperatura 4, 8 °C, con CMC < 0,05 ºC La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar,	1	Unidad	$ 2.249.100	$ 2.249.100

Ceintec
Centro de Ingeniería y Termología de Colombia

			ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
3	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENT PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN REFRIGERADOR MARCA LG MODELO GR50631CVF SERIE 2004KR00232. (SELAB)	Mantenimiento correctivo a una (01) nevera LG, modelo GR50631CVF, serie 2004KR00232, Que incluya: • Limpieza integral externa e interna del equipo y la unidad de refrigeración. • Inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Revisión de partes eléctricas, suministro y cambio de partes de ser necesario. • Carga de gas refrigerante, en caso de ser necesario. • Limpieza, lija y masillamiento de todas sus partes externas. (incluir materiales) • Pintar las partes internas y externas con pintura anticorrosiva aplicable al óxido (si se requiere). (Incluir materiales. No se acepta pintura en aerosol, ni pintar a mano). • Incluir protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración metrológica en dos (02) puntos de temperatura 4, 8 °C, CMC < 0,05 La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los	1	Unidad	$ 2.249.100	$ 2.249.100

ceintec
Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia

			certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
4	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN REFRIGERADOR MARCA INDUFRIAL MODELO INPVE20R. (SELAB)	Mantenimiento correctivo a una (01) refrigerador marca Indufrial, modelo INPVE-20R, Que incluya: • Limpieza integral externa e interna del equipo y la unidad de refrigeración. • Inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Suministro de una base de rodachines • Revisión y limpieza de partes eléctricas • Carga de gas refrigerante en caso de ser necesario. • Limpieza, lija y masillamiento partes internas y externas. (incluir materiales) • Pintar las partes internas, externas y rejillas del refrigerador, con pintura anticorrosiva aplicable al óxido color blanco. (Incluir materiales. No se acepta pintura en aerosol, ni pintura a mano). • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración metrológica en tres (03) puntos de temperatura 0, 4, 8 °C, CMC < 0,05 °C	1	Unidad	$ 2.249.100	$ 2.249.100

Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia

			La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
5	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN REFRIGERADOR MARCA INDUFRIAL MODELO INPV-39. (SELAB)	Mantenimiento correctivo a una (01) refrigerador marca Indufrial, modelo INPV-39, Que incluya: • Limpieza integral externa e interna del equipo y la unidad de refrigeración. • Inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Suministro de una base de rodachines • Revisión y limpieza de partes eléctricas • Carga de gas refrigerante en caso de ser necesario. • Limpieza, lija y masillamiento partes internas y externas. (incluir materiales) • Pintar las partes internas, externas y rejillas del refrigerador, con pintura anticorrosiva aplicable al óxido color blanco. (Incluir materiales. No se acepta pintura en aerosol, ni pintura a mano). • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento.	1	Unidad	$ 2.249.100	$ 2.249.100

Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia

			Calibración metrológica en tres (03) puntos de temperatura 0, 4, 8 °C, CMC 0,04 La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
6	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UN PHMETRO MARCA HANNA, REFERENCIA HI98190, QUE INCLUYA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR	Mantenimiento preventivo y calibración a un (01) pHmetro Marca Hanna, Referencia HI98190 que incluya: • Limpieza integral externa e interna, inspección interna y externa del equipo. • Revisión y ajuste de partes eléctricas, suministro y cambio de todas las baterías (tipo recargables con su respectivo cargador). • Suministro e instalación de sensor HI 12963 de pH/Temperatura con un (01) metro de cable • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración de la variable de pH (4,01; 7,00 y 10,01), temperatura 20 y 25 ºC, respectivamente. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad directa con el NIST y acreditado por la ISO 17034. El certificado expedido debe estar respaldado con la copia respectiva de los certificados	1	Unidad	$ 2.975.000	$ 2.975.000

Ceintec
Centro de Ingeniería y Tecnología de Colombia

			vigentes de dichos patrones. La firma contratista debe demostrar su acreditación vigente en la magnitud, intervalo medición requerido medición e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
7	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UNA (01) TRANSFERPIPETA DE 20 µL - 200 µL BRAND SERIE 03M71655	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 20 µL -200 µL marca BRAND, serie 03M71655, que incluya: • Limpieza integral externa e interna, Inspección interna y externa de los equipos. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera y ajuste. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Ajuste y Calibración a una (01) transferpipeta de 20 – 200 µL en tres puntos de volumen, así: 20, 100 y 200 µL es decir el valor máximo, mínimo e intermedio del intervalo de medición requerido del instrumento. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los	1	Unidad	$ 1.178.903	$ 1.178.903

Centro de Ingeniería y Tecnología de Colombia

			laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.				
8	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UNA (01) TRANSFERPIPETA DE 100 µL -1000 µL BRAND SERIE 21H25552	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 µL -1000 µL, marca BRAND, Serie 21H25552 que incluya: • Limpieza integral externa e interna, Inspección interna y externa de los equipos. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera y ajuste. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Ajuste y Calibración a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL en tres puntos de volumen, así: 100, 500 y 1000 µL es decir el valor máximo, mínimo e intermedio del intervalo de medición requerido del instrumento. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	1	Unidad	$ 1.178.903	$ 1.178.903
9	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A DIEZ (10) TERMÓMETROS DIGITALES CON SONDA MODELO T918/TM803.	Mantenimiento preventivo y calibración a diez (10) termómetros digitales con sonda modelo T918/TM803, así: • Limpieza electrónica de todo el equipo, suministro y cambio de baterías. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando	10	Unidad	$ 937.125	$ 9.371.250

Centro de Ingeniería y Tecnología de Colombia

			que los equipos queden en correcto funcionamiento. Los datos, resultado de las pruebas de funcionamiento, se deben reportar en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración a diez (10) Termómetros, en los siguientes puntos de control, así: -20 (CMC < 0,017 °C) y 4, 8, 10, 25 °C, CMC < 0,0075 °C en la variable de temperatura. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
10	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO SHAKING INCUBATOR, MODEL HZQ-120H, VOLTS 120V/60 HZ WATTS 400 TEMP RANGE RT+5°C-100°C, TEMP STABILITY ± 0.5 °C .	Mantenimiento correctivo para un (01) Shaking Incubator (Termoagitador Orbital), marca LAB KITS, modelo HZQ-120H, serie 150512088. El servicio deberá incluir diagnóstico técnico integral para determinar el estado actual del equipo y la causa de la falla; desarme, inspección, revisión y limpieza de los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos; revisión y ajuste del sistema de agitación, motor, elementos de transmisión, controlador, sensores y sistema de calentamiento; verificación del funcionamiento de los controles de temperatura y velocidad de agitación. Se debera contemplar incluir en el servicio el suministro e instalación de las cuatro (4) láminas de flexibilidad del sistema de agitación, así como el suministro, reemplazo e instalación de cualquier repuesto, pieza, componente, accesorio o elemento mecánico, eléctrico o electrónico que durante el diagnóstico y la intervención técnica se determine necesario para restablecer el correcto funcionamiento, desempeño y confiabilidad del equipo.	1	Unidad	$ 5.000.000	$ 5.000.000

Centro de Ingeniería y Tecnología de Colombia

			El servicio deberá incluir el ensamble, ajustes finales y pruebas de funcionamiento para verificar el correcto desempeño del equipo, registrando los resultados obtenidos en el informe técnico correspondiente. El contratista deberá entregar el informe de mantenimiento con la descripción de las actividades realizadas, el diagnóstico de la falla identificada, los resultados de las pruebas de funcionamiento, la relación de los repuestos, piezas, componentes y accesorios suministrados e instalados, así como el registro fotográfico de la intervención. Asimismo, deberá evidenciar que el equipo queda operando dentro de las condiciones normales de funcionamiento establecidas por el fabricante.				
11	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN TERMÓMETRO INFRARROJO MARCA FLUKE, MODELO 59E	Mantenimiento preventivo y calibración a un (01) termómetro digital infrarrojo marca fluke, modelo 59E, así: • Limpieza electrónica de todo el equipo, suministro y cambio de baterías. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Los datos, resultado de las pruebas de funcionamiento, se deben reportar en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración a un (01) Termómetro, en los siguientes puntos de control, así: -30 y -20 °C (CMC <0,76 °C), 4, 8 y 10 °C (CMC < 0,74 °C) en la variable de temperatura. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados	1	Unidad	$ 937.125	$ 937.125

Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia

			vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
12	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO Y VALIDACIÓN DE UNA CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES. MARCA GIANT, REFERENCIA FG1200, MODELO G-AIRFLEX, NÚMERO DE INVENTARIO 800406000000000000038056.	Mantenimiento a una cabina de extracción, MARCA GIANT, MODELO G-AIRFLEX FG-1200, Número de Inventario 800406000000000000038056, que incluya: - Revisión y limpieza general del equipo. - Revisión y limpieza del sistema eléctrico. - Revisión, limpieza, lubricación y ajuste del sistema de la guillotina (sash): mecanismos de elevación, cables de contrapeso, alineación y poleas. Si este se encuentra fuera de servicio se requiere realizar el correctivo respectivo para colocarlo en funcionamiento. - Verificación y ajuste de la capacidad de extracción. - Limpieza de la unidad de ventilación. - Limpieza interna y externa de todo el mueble. - Limpieza, lubricación de rodamientos y ajuste del motor extractor (ventilador centrífugo), cuando se requiera. - Revisión y cambio de lámparas o elementos de iluminación defectuosos, si es necesario. - Limpieza, lijado, masillado, pulido y aplicación de base anticorrosiva y pintura epóxica en las áreas afectadas por oxidación si se requiere. Para estas actividades el contratista deberá suministrar todos los materiales e insumos requeridos. No se acepta pintura en aerosol ni pintar a mano. Validación y calificación de operación y desempeño de la cabina de extracción de gases, incluyendo como mínimo las siguientes pruebas:	1	Unidad	$ 4.373.250	$ 4.373.250

Centro de Ingeniería y Tecnología de Colombia

			- Procedimiento de visualización de flujo de aire (Smoke Pattern Test), realizado bajo acreditación ONAC, con el fin de verificar el comportamiento del flujo de aire, identificar turbulencias, reflujo o alteraciones que puedan afectar la capacidad de extracción y contención. - Ensayo de velocidad frontal (Face Velocity Test), realizado bajo acreditación ONAC, para determinar la velocidad de captura del aire en la abertura de trabajo de la cabina y verificar el cumplimiento de los criterios técnicos de desempeño. - Verificación y registro de las velocidades de captura a diferentes alturas de apertura del sash. - Verificación de la capacidad de extracción del sistema. - Evaluación de las condiciones operacionales y de desempeño de la cabina. - Ejecución de pruebas funcionales que evidencien el correcto funcionamiento del equipo después del mantenimiento. - Emisión del informe de validación y calificación con los resultados obtenidos, criterios de aceptación y conclusión sobre la aptitud de uso del equipo. Las pruebas de Visualización de Flujo y Velocidad Frontal deberán ser realizadas por un laboratorio que cuente con acreditación vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, dentro del alcance de acreditación correspondiente. Los instrumentos utilizados durante la ejecución de las pruebas deberán contar con certificados de calibración vigentes y trazabilidad metrológica a patrones nacionales o internacionales. El informe deberá identificar claramente cuáles actividades fueron ejecutadas bajo alcance acreditado ONAC.				

Ceintec
Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia

			Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecución del servicio, el contratista deberá entregar: - Informe técnico detallado de mantenimiento - Informe de validación y calificación - Certificado de las pruebas de Visualización de Flujo y Velocidad Frontal realizadas bajo acreditación ONAC, incluir sticker. - Registro fotográfico antes, durante y después de la intervención. - Copia de los certificados vigentes de calibración de los instrumentos utilizados. - Recomendaciones técnicas derivadas de la evaluación del equipo. - Documentación correspondiente al Sistema de Gestión de Laboratorios (SGL) debidamente diligenciada. - Stickers o etiquetas de mantenimiento y validación instalados en el equipo.				
13	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO Y VALIDACIÓN DE UNA CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES CON FILTROS DE CARBONO. MARCA GIANT, NÚMERO DE INVENTARIO 800406000000000000038055.	Mantenimiento a una cabina de extracción con filtros de carbono, MARCA GIANT, Número de Inventario 800406000000000000038055, que incluya: - Revisión y limpieza general del equipo. - Revisión y limpieza del sistema eléctrico. - Revisión, limpieza, lubricación y ajuste del sistema de la guillotina (sash): mecanismos de elevación, cables de contrapeso, alineación y poleas. Si este se encuentra fuera de servicio se requiere realizar el correctivo respectivo para colocarlo en funcionamiento. - Verificación y ajuste de la capacidad de extracción. - Limpieza de la unidad de ventilación. - Limpieza interna y externa de todo el mueble. - Limpieza, lubricación de rodamientos y ajuste del motor extractor (ventilador centrífugo), cuando se requiera. - Revisión y cambio de lámparas o elementos de iluminación defectuosos, si es necesario.	1	Unidad	$ 4.373.250	$ 4.373.250

Centro de Ingeniería Tecnológica de Colombia

			- Limpieza, lijado, masillado, pulido y aplicación de base anticorrosiva y pintura epóxica en las áreas afectadas por oxidación si se requiere. Para estas actividades el contratista deberá suministrar todos los materiales e insumos requeridos. No se acepta pintura en aerosol ni pintar a mano. Validación y calificación de operación y desempeño de la cabina de extracción de gases, incluyendo como mínimo las siguientes pruebas: - Procedimiento de visualización de flujo de aire (Smoke Pattern Test), realizado bajo acreditación ONAC, con el fin de verificar el comportamiento del flujo de aire, identificar turbulencias, reflujo o alteraciones que puedan afectar la capacidad de extracción y contención. - Ensayo de velocidad frontal (Face Velocity Test), realizado bajo acreditación ONAC, para determinar la velocidad de captura del aire en la abertura de trabajo de la cabina y verificar el cumplimiento de los criterios técnicos de desempeño. - Verificación y registro de las velocidades de captura a diferentes alturas de apertura del sash. - Verificación de la capacidad de extracción del sistema. - Evaluación de las condiciones operacionales y de desempeño de la cabina. - Ejecución de pruebas funcionales que evidencien el correcto funcionamiento del equipo después del mantenimiento. - Emisión del informe de validación y calificación con los resultados obtenidos, criterios de aceptación y conclusión sobre la aptitud de uso del equipo. Las pruebas de Visualización de Flujo y Velocidad Frontal deberán ser realizadas por un laboratorio que cuente con acreditación vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, dentro del alcance de acreditación correspondiente. Los instrumentos utilizados durante la ejecución de las pruebas deberán contar				

ceintec
Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia

			con certificados de calibración vigentes y trazabilidad metrológica a patrones nacionales o internacionales. El informe deberá identificar claramente cuáles actividades fueron ejecutadas bajo alcance acreditado ONAC. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecución del servicio, el contratista deberá entregar: - Informe técnico detallado de mantenimiento - Informe de validación y calificación - Certificado de las pruebas de Visualización de Flujo y Velocidad Frontal realizadas bajo acreditación ONAC, incluir sticker. - Registro fotográfico antes, durante y después de la intervención. - Copia de los certificados vigentes de calibración de los instrumentos utilizados. - Recomendaciones técnicas derivadas de la evaluación del equipo. - Documentación correspondiente al Sistema de Gestión de Laboratorios (SGL) debidamente diligenciada. - Stickers o etiquetas de mantenimiento y validación instalados en el equipo.				
14	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A DOS (02) TERMÓMETRO DIGITAL DE PUNZÓN MARCA ALLA FRANCE MODELO 91000-056/F.	Mantenimiento y calibración a dos (02) termómetros digitales de punzón, marca Alla France, modelo 91000-056/F, así: • Limpieza electrónica de todo el equipo, suministro y cambio de baterías. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Los datos, resultado de las pruebas de funcionamiento, se deben reportar en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración a diez (10) Termómetros, en los siguientes puntos de control, así: -20, 4, 8, 25 °C en la variable de temperatura. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o	2	Unidad	$ 937.125	$ 1.874.250

Centro de Ingeniería Tecnológica Educativa

			Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
15	A.05.01.02.008.007	CALIBRACIÓN DE MATERIAL VOLUMETRICO Y PESAS E2 INCLUYE SUMINISTRO	Calibración de material volumétrico del Laboratorio Dimar Sede Caribe: - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 1 mL, Tolerancia ± 0,006 mL; - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 2 mL, Tolerancia ± 0,006 mL; - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 4 mL, Tolerancia ± 0,01 mL; - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 5 mL, Tolerancia ± 0,01 mL; - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 10 mL , Tolerancia ± 0,02 mL; - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 25 mL, Tolerancia ± 0,04 mL; - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 10 mL, Tolerancia ± 0,025 mL; - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 20 mL, Tolerancia ± 0,04 mL - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 50 mL, Tolerancia ± 0,06 mL; - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 100 mL, Tolerancia ± 0,10 mL ; - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 250 mL, Tolerancia ± 0,15 mL; - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 500 mL, Tolerancia ± 0,25 mL; - Un (01) Matraz aforado en PFA de 25 mL, Tolerancia ± 0,04 mL; - Un (01) Matraz aforado en PFA de 50 mL, Tolerancia ± 0,06 mL; - Dos (02) picnómetros con termómetro de 10 mL. Tolerancia ± 0,015 mL, termómetro hasta 35 °C con tolerancia de ± 0,2 °C (Que incluya certificado o la marcación de volumen) - Una (01) probeta graduada de vidrio de forma alta de 25 mL, Tolerancia ± 0,25 mL - Una (01 probeta graduada de vidrio de forma alta de 50 mL, Tolerancia ± 0,5 mL - Una (01) probeta graduada de vidrio de forma alta de 100 mL Tolerancia ± 0,5 mL - Una (01) probeta graduada de PP de forma alta de 100 mL Tolerancia ±1 mL - Una (01) probeta graduada de PP de forma alta de 50 mL, Tolerancia ±1 mL	1	Unidad	$ 25.542.700	$ 25.542.700

Centro de Ingeniería y Tecnología de Colombia

			- Una (01) probeta graduada en PP de forma alta de 25 mL, Tolerancia ± 0,5 mL El material volumétrico a calibrar debe ser suministrado por la empresa contratista con las siguiente condiciones: Pipetas: material de vidrio sódico-cálcico, Clase As, DE-M, que incluya certificado de calidad en DIN EN ISO 648. Matraz aforado: material de vidrio borosilicato 3.3, esmerilado con tapón de vidrio. Tipo I, Clase A, DE-M, que incluya certificado de calidad DIN EN ISO 1442. Picnómetro con termómetro: Fabricado en vidrio de borosilicato con bajo contenido de extraíbles; conforme a USP tipo I y ASTM E438, Tipo I, Clase A. Termómetro de vidrio con bulbo de mercurio; escala de 14 a 38 °C, división de 0,2 °C; junta esmerilada 10/18. Cada picnómetro está numerado para fácil identificación. Probeta graduada forma alta: material de vidrio borosilicato 3.3, con pico vertedor y pie hexagonal, Clase A, DE-M, que incluya certificado de calidad DIN EN ISO 4788. Probeta graduada forma alta: Material PP, con pico vertedor y píe hexagonal, clase B, casi transparente. DIN 12 681 y ISO 6706. Ajustadas por contenido 'In'. La exposición a temperaturas hasta 80 °C no produce variaciones de volumen que sobrepasen permanentemente el límite de error. Para proteger la graduación, se recomienda una limpieza hasta 60 °C máx. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional				

Ceintec
Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia

			o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes al desarrollo de la actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificados de calibración donde se declare la conformidad para todo el material volumétrico en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker. Juego de pesas de calibración certificadas de 50 g a 1 mg, con (02) dos pesas de calibración certificada de 5 y 10 kg respectivamente, clase E2 de OMIL con certificado acreditado según ISO /IEC 17025 que incluya: - Certificado acreditado según ISO/IEC 17025 - Rango de peso del juego de pesas: 50g - 1 mg - Capacidad establecida: 211,11 g para el juego de pesas -Que incluya estuche protector en madera para todas las pesas, incluyendo las de denominación de 5 y 10 kg. - Diseño: Las pesas mayores a 1g deben de ser cilíndricas con perilla de manipulación. Las pesas menores a 500 mg deben de ser planas con un extremo hacia arriba para facilitar su manipulación. Las pesas de 5 y 10 kg deben de ser tipo cilindro - Todas las pesas deben ser Clase OIML E2 - Material de las pesas: las pesas ≥1 g deben de componerse de una aleación similara a Troemner 8. Las pesas de 5mg a 500 mg deben ser de acéro inoxidable 316. La pesas inferiores a 5 mg son de aluminio 3003-H14. las pesas de 5 y 10 kg deben de componerse de una aleación similar a Troemner 8. - Construcción en una pieza para todas las pesas. - Densidad a 20 °C: Por debajo de 5 mg son aproximadamente 2,70 g/cm3; de 500 mg a 5 mg son aproximadamente de 7,95 g/cm3; de 1 g y mas son aproximadamente de 8,03 g/cm3. Para la pesa de 5 kg y 10 kg es de				

Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia

			aproximadamente 8,03 g/cm3. -Contenido del juego de pesas: - Una (01) pesa de 1mg - Dos (02) pesas de 2mg - Una (01) pesa de 5 mg - Una (01) pesa de 10 mg - Dos (02) pesas de 20 mg - Una (01) pesa de 50 mg - Una (01) pesa de 100 mg - Dos (02) pesas de 200 mg - Una (01) pesas de 500 mg - Una (01) pesa de 1 g - Dos (02) Pesas de 2 g - Una (01) pesa de 5 g - Una (01) pesa de 10 g - Dos (02) pesas de 20 g - Una (01) pesa de 50 g - Una (01) pesa de 100 g - Dos (02) pesas de 200 g - Incluir dos pesas asi: - Una (01) pesa de 5 kg ± 1,5mg Tolerancia de peso 8 mg - Una (01) pesa de 10 Kg ± 3 mg Tolerancia de peso 16 mg - Incluir dos (02) pares de guantes de algodón blanco - incluir una (01) pinzas para el juego de pesas, una (01) pinza para pesa de 5 kg y una (01) pinza para pesa de 10 kg. Incluir calibración para todas las pesas . Los patrones de referencia utilizados por la firma que va a realizar la calibración, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar con las pesas, el certificado de calibración con su respectivo sticker.				

Centro de Ingeniería y Tecnología Especializada

16	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION A UNA TRANSFERPIPETA 10-100 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 02K12829. (SELAB)	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 10 – 100 µL Marca Brand modelo Transferpette S serie 02K12829 que incluya: • Limpieza integral externa e interna, Inspección interna y externa de los equipos. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera y ajuste. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Ajuste y Calibración a una (01) transferpipeta de 10 – 100 µL en tres puntos de volumen, así: 10, 50 y 100 µL es decir el valor máximo, mínimo e intermedio del intervalo de medición requerido del instrumento. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	1	Unidad	$ 1.178.903	$ 1.178.903

Cordialmente,

Ceintec
Centro de Ingenieria y Tecnología de Colombia



Lucy Liliana Céspedes Betancourt
C.C 28.588.791

El Centro de la tecnología
Carrera 145 – 142- 47 OF 92 ceintec3@gmail.com

OFERTA ECONOMICA

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
1	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN CONGELADOR ELECTROLUX MODELO EFCC38C3HQW. (SELAB)	Mantenimiento y calibración de un (01) congelador horizontal Marca Electrolux modelo EFCC38C3HQW que incluya: • Limpieza de la unidad de refrigeración. • Limpieza integral externa e interna, inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. Revisión de partes eléctricas. • Suministro y Carga de gas refrigerante, Incluir el gas refrigerante (si es necesario). • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. • Suministro de protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención. Ajuste y Calibración metrológica a -20 ºC con CMC < 0,13 ºC La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	1	Unidad	$ 2.913.834	$ 2.913.834
2	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN	Mantenimiento correctivo a una (01) nevera LG, modelo GR46W62CVC, serie 204KR00044, Que incluya:	1	Unidad	$ 2.249.100	$ 2.249.100

		REFRIGERADOR MARCA LG MODELO GR46W62CVC. (SELAB)	• Limpieza integral externa e interna del equipo y la unidad de refrigeración. • Inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Suministro e instalación de rodachines. Suministro e Instalación de motor 1/3+, Relay, térmico, y si requiere suministro e instalación de capacitor, soldadura, soldadura de cobre y de más materiales utilizados para poner en total funcionamiento el equipo. • Revisión de partes eléctricas, suministro y cambio de partes de ser necesario. • Carga de gas refrigerante en caso de ser necesario. • Limpieza, lija y masillamiento de todas sus partes externas. (incluir materiales) • Pintar las partes externas, con pintura anticorrosiva aplicable al óxido (si se requiere). (Incluir materiales. No se acepta pintura en aerosol ni pintarlo a mano). • Incluir protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración metrológica en dos (02) puntos de temperatura 4, 8 °C, con CMC < 0,05 ºC La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
3	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENT PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN REFRIGERADOR MARCA LG MODELO GR50631CVF SERIE 2004KR00232. (SELAB)	Mantenimiento correctivo a una (01) nevera LG, modelo GR50631CVF, serie 2004KR00232, Que incluya: • Limpieza integral externa e interna del equipo y la unidad de refrigeración. • Inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Revisión de partes eléctricas, suministro y cambio de partes de ser necesario. • Carga de gas refrigerante, en caso de ser necesario. • Limpieza, lija y masillamiento de todas sus partes externas. (incluir materiales) • Pintar las partes internas y externas con pintura anticorrosiva aplicable al óxido (si se requiere). (Incluir	1	Unidad	$ 2.249.100	$ 2.249.100

			materiales. No se acepta pintura en aerosol, ni pintar a mano). • Incluir protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración metrológica en dos (02) puntos de temperatura 4, 8 °C, CMC < 0,05 La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
4	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN REFRIGERADOR MARCA INDUFRIAL MODELO INPVE20R. (SELAB)	Mantenimiento correctivo a una (01) refrigerador marca Indufrial, modelo INPVE-20R, Que incluya: • Limpieza integral externa e interna del equipo y la unidad de refrigeración. • Inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Suministro de una base de rodachines • Revisión y limpieza de partes eléctricas • Carga de gas refrigerante en caso de ser necesario. • Limpieza, lija y masillamiento partes internas y externas. (incluir materiales) • Pintar las partes internas, externas y rejillas del refrigerador, con pintura anticorrosiva aplicable al óxido color blanco. (Incluir materiales. No se acepta pintura en aerosol, ni pintura a mano). • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración metrológica en tres (03) puntos de temperatura 0, 4, 8 °C, CMC < 0,05 °C La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias	1	Unidad	$ 2.249.100	$ 2.249.100

			respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
5	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN REFRIGERADOR MARCA INDUFRIAL MODELO INPV-39. (SELAB)	Mantenimiento correctivo a una (01) refrigerador marca Indufrial, modelo INPV-39, Que incluya: • Limpieza integral externa e interna del equipo y la unidad de refrigeración. • Inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Suministro de una base de rodachines • Revisión y limpieza de partes eléctricas • Carga de gas refrigerante en caso de ser necesario. • Limpieza, lija y masillamiento partes internas y externas. (incluir materiales) • Pintar las partes internas, externas y rejillas del refrigerador, con pintura anticorrosiva aplicable al óxido color blanco. (Incluir materiales. No se acepta pintura en aerosol, ni pintura a mano). • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración metrológica en tres (03) puntos de temperatura 0, 4, 8 °C, CMC 0,04 La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	1	Unidad	$ 2.249.100	$ 2.249.100

6	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UN PHMETRO MARCA HANNA, REFERENCIA HI98190, QUE INCLUYA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR	Mantenimiento preventivo y calibración a un (01) pHmetro Marca Hanna, Referencia HI98190 que incluya: • Limpieza integral externa e interna, inspección interna y externa del equipo. • Revisión y ajuste de partes eléctricas, suministro y cambio de todas las baterías (tipo recargables con su respectivo cargador). • Suministro e instalación de sensor HI 12963 de pH/Temperatura con un (01) metro de cable • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración de la variable de pH (4,01; 7,00 y 10,01), temperatura 20 y 25 ºC, respectivamente. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad directa con el NIST y acreditado por la ISO 17034. El certificado expedido debe estar respaldado con la copia respectiva de los certificados vigentes de dichos patrones. La firma contratista debe demostrar su acreditación vigente en la magnitud, intervalo medición requerido medición e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	1	Unidad	$ 2.975.000	$ 2.975.000
7	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UNA (01) TRANSFERPIPETA DE 20 µL - 200 µL BRAND SERIE 03M71655	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 20 µL -200 µL marca BRAND, serie 03M71655, que incluya: • Limpieza integral externa e interna, Inspección interna y externa de los equipos. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera y ajuste. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Ajuste y Calibración a una (01) transferpipeta de 20 – 200 µL en tres puntos de volumen, así: 20, 100 y 200 µL es decir el valor máximo, mínimo e intermedio del intervalo de medición requerido del instrumento. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias	1	Unidad	$ 1.178.903	$ 1.178.903

			respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.				
8	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UNA (01) TRANSFERPIPETA DE 100 µL -1000 µL BRAND SERIE 21H25552	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 µL -1000 µL, marca BRAND, Serie 21H25552 que incluya: • Limpieza integral externa e interna, Inspección interna y externa de los equipos. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera y ajuste. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Ajuste y Calibración a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL en tres puntos de volumen, así: 100, 500 y 1000 µL es decir el valor máximo, mínimo e intermedio del intervalo de medición requerido del instrumento. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	1	Unidad	$ 1.178.903	$ 1.178.903
9	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A DIEZ (10) TERMÓMETROS DIGITALES	Mantenimiento preventivo y calibración a diez (10) termómetros digitales con sonda modelo T918/TM803, así:	10	Unidad	$ 937.125	$ 9.371.250

		CON SONDA MODELO T918/TM803.	• Limpieza electrónica de todo el equipo, suministro y cambio de baterías. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Los datos, resultado de las pruebas de funcionamiento, se deben reportar en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración a diez (10) Termómetros, en los siguientes puntos de control, así: -20 (CMC < 0,017 °C) y 4, 8, 10, 25 °C, CMC < 0,0075 °C en la variable de temperatura. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
10	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO SHAKING INCUBATOR, MODEL HZQ-120H, VOLTS 120V/60 HZ WATTS 400 TEMP RANGE RT+5°C-100°C, TEMP STABILITY ± 0.5 °C .	Mantenimiento correctivo para un (01) Shaking Incubator (Termoagitador Orbital), marca LAB KITS, modelo HZQ-120H, serie 150512088. El servicio deberá incluir diagnóstico técnico integral para determinar el estado actual del equipo y la causa de la falla; desarme, inspección, revisión y limpieza de los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos; revisión y ajuste del sistema de agitación, motor, elementos de transmisión, controlador, sensores y sistema de calentamiento; verificación del funcionamiento de los controles de temperatura y velocidad de agitación. Se debera contemplar incluir en el servicio el suministro e instalación de las cuatro (4) láminas de flexibilidad del sistema de agitación, así como el suministro, reemplazo e instalación de cualquier repuesto, pieza, componente, accesorio o elemento mecánico, eléctrico o electrónico que durante el diagnóstico y la intervención técnica se determine necesario para restablecer el correcto funcionamiento, desempeño y confiabilidad del equipo. El servicio deberá incluir el ensamble, ajustes finales y pruebas de funcionamiento para verificar el correcto desempeño del equipo, registrando los resultados obtenidos en el informe técnico correspondiente. El contratista deberá entregar el informe de mantenimiento con la descripción de las actividades realizadas, el	1	Unidad	$ 5.000.000	$ 5.000.000

			diagnóstico de la falla identificada, los resultados de las pruebas de funcionamiento, la relación de los repuestos, piezas, componentes y accesorios suministrados e instalados, así como el registro fotográfico de la intervención. Asimismo, deberá evidenciar que el equipo queda operando dentro de las condiciones normales de funcionamiento establecidas por el fabricante.				
11	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN A UN TERMÓMETRO INFRARROJO MARCA FLUKE, MODELO 59E	Mantenimiento preventivo y calibración a un (01) termómetro digital infrarrojo marca fluke, modelo 59E, así: • Limpieza electrónica de todo el equipo, suministro y cambio de baterías. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Los datos, resultado de las pruebas de funcionamiento, se deben reportar en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración a un (01) Termómetro, en los siguientes puntos de control, así: -30 y -20 °C (CMC <0,76 °C), 4, 8 y 10 °C (CMC < 0,74 °C) en la variable de temperatura. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	1	Unidad	$ 937.125	$ 937.125

12	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO Y VALIDACIÓN DE UNA CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES. MARCA GIANT, REFERENCIA FG1200, MODELO G-AIRFLEX, NÚMERO DE INVENTARIO 800406000000000000038056.	Mantenimiento a una cabina de extracción, MARCA GIANT, MODELO G-AIRFLEX FG-1200, Número de Inventario 800406000000000000038056, que incluya: - Revisión y limpieza general del equipo. - Revisión y limpieza del sistema eléctrico. - Revisión, limpieza, lubricación y ajuste del sistema de la guillotina (sash): mecanismos de elevación, cables de contrapeso, alineación y poleas. Si este se encuentra fuera de servicio se requiere realizar el correctivo respectivo para colocarlo en funcionamiento. - Verificación y ajuste de la capacidad de extracción. - Limpieza de la unidad de ventilación. - Limpieza interna y externa de todo el mueble. - Limpieza, lubricación de rodamientos y ajuste del motor extractor (ventilador centrífugo), cuando se requiera. - Revisión y cambio de lámparas o elementos de iluminación defectuosos, si es necesario. - Limpieza, lijado, masillado, pulido y aplicación de base anticorrosiva y pintura epóxica en las áreas afectadas por oxidación si se requiere. Para estas actividades el contratista deberá suministrar todos los materiales e insumos requeridos. No se acepta pintura en aerosol ni pintar a mano. Validación y calificación de operación y desempeño de la cabina de extracción de gases, incluyendo como mínimo las siguientes pruebas: - Procedimiento de visualización de flujo de aire (Smoke Pattern Test), realizado bajo acreditación ONAC, con el fin de verificar el comportamiento del flujo de aire, identificar turbulencias, reflujo o alteraciones que puedan afectar la capacidad de extracción y contención. - Ensayo de velocidad frontal (Face Velocity Test), realizado bajo acreditación ONAC, para determinar la velocidad de captura del aire en la abertura de trabajo de la cabina y verificar el cumplimiento de los criterios técnicos de desempeño. - Verificación y registro de las velocidades de captura a diferentes alturas de apertura del sash.	1	Unidad	$ 4.373.250	$ 4.373.250

			- Verificación de la capacidad de extracción del sistema. - Evaluación de las condiciones operacionales y de desempeño de la cabina. - Ejecución de pruebas funcionales que evidencien el correcto funcionamiento del equipo después del mantenimiento. - Emisión del informe de validación y calificación con los resultados obtenidos, criterios de aceptación y conclusión sobre la aptitud de uso del equipo. Las pruebas de Visualización de Flujo y Velocidad Frontal deberán ser realizadas por un laboratorio que cuente con acreditación vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, dentro del alcance de acreditación correspondiente. Los instrumentos utilizados durante la ejecución de las pruebas deberán contar con certificados de calibración vigentes y trazabilidad metrológica a patrones nacionales o internacionales. El informe deberá identificar claramente cuáles actividades fueron ejecutadas bajo alcance acreditado ONAC. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecución del servicio, el contratista deberá entregar: - Informe técnico detallado de mantenimiento - Informe de validación y calificación - Certificado de las pruebas de Visualización de Flujo y Velocidad Frontal realizadas bajo acreditación ONAC, incluir sticker. - Registro fotográfico antes, durante y después de la intervención. - Copia de los certificados vigentes de calibración de los instrumentos utilizados. - Recomendaciones técnicas derivadas de la evaluación del equipo. - Documentación correspondiente al Sistema de Gestión de Laboratorios (SGL) debidamente diligenciada. - Stickers o etiquetas de mantenimiento y validación instalados en el equipo.				

13	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO Y VALIDACIÓN DE UNA CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES CON FILTROS DE CARBONO. MARCA GIANT, NÚMERO DE INVENTARIO 800406000000000000038055.	Mantenimiento a una cabina de extracción con filtros de carbono, MARCA GIANT, Número de Inventario 800406000000000000038055, que incluya: - Revisión y limpieza general del equipo. - Revisión y limpieza del sistema eléctrico. - Revisión, limpieza, lubricación y ajuste del sistema de la guillotina (sash): mecanismos de elevación, cables de contrapeso, alineación y poleas. Si este se encuentra fuera de servicio se requiere realizar el correctivo respectivo para colocarlo en funcionamiento. - Verificación y ajuste de la capacidad de extracción. - Limpieza de la unidad de ventilación. - Limpieza interna y externa de todo el mueble. - Limpieza, lubricación de rodamientos y ajuste del motor extractor (ventilador centrífugo), cuando se requiera. - Revisión y cambio de lámparas o elementos de iluminación defectuosos, si es necesario. - Limpieza, lijado, masillado, pulido y aplicación de base anticorrosiva y pintura epóxica en las áreas afectadas por oxidación si se requiere. Para estas actividades el contratista deberá suministrar todos los materiales e insumos requeridos. No se acepta pintura en aerosol ni pintar a mano. Validación y calificación de operación y desempeño de la cabina de extracción de gases, incluyendo como mínimo las siguientes pruebas: - Procedimiento de visualización de flujo de aire (Smoke Pattern Test), realizado bajo acreditación ONAC, con el fin de verificar el comportamiento del flujo de aire, identificar turbulencias, reflujo o alteraciones que puedan	1	Unidad	$ 4.373.250	$ 4.373.250

			afectar la capacidad de extracción y contención. - Ensayo de velocidad frontal (Face Velocity Test), realizado bajo acreditación ONAC, para determinar la velocidad de captura del aire en la abertura de trabajo de la cabina y verificar el cumplimiento de los criterios técnicos de desempeño. - Verificación y registro de las velocidades de captura a diferentes alturas de apertura del sash. - Verificación de la capacidad de extracción del sistema. - Evaluación de las condiciones operacionales y de desempeño de la cabina. - Ejecución de pruebas funcionales que evidencien el correcto funcionamiento del equipo después del mantenimiento. - Emisión del informe de validación y calificación con los resultados obtenidos, criterios de aceptación y conclusión sobre la aptitud de uso del equipo. Las pruebas de Visualización de Flujo y Velocidad Frontal deberán ser realizadas por un laboratorio que cuente con acreditación vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, dentro del alcance de acreditación correspondiente.				

			Los instrumentos utilizados durante la ejecución de las pruebas deberán contar con certificados de calibración vigentes y trazabilidad metrológica a patrones nacionales o internacionales. El informe deberá identificar claramente cuáles actividades fueron ejecutadas bajo alcance acreditado ONAC. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecución del servicio, el contratista deberá entregar: - Informe técnico detallado de mantenimiento - Informe de validación y calificación - Certificado de las pruebas de Visualización de Flujo y Velocidad Frontal realizadas bajo acreditación ONAC, incluir sticker. - Registro fotográfico antes, durante y después de la intervención. - Copia de los certificados vigentes de calibración de los instrumentos utilizados. - Recomendaciones técnicas derivadas de la evaluación del equipo. - Documentación correspondiente al Sistema de Gestión de Laboratorios (SGL) debidamente diligenciada. - Stickers o etiquetas de mantenimiento y validación instalados en el equipo.				
14	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A DOS (02) TERMÓMETRO DIGITAL DE PUNZÓN MARCA ALLA FRANCE MODELO 91000-056/F.	Mantenimiento y calibración a dos (02) termómetros digitales de punzón, marca Alla France, modelo 91000-056/F, así: • Limpieza electrónica de todo el equipo, suministro y cambio de baterías. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Los datos, resultado de las pruebas de funcionamiento, se deben reportar en el informe de mantenimiento.	2	Unidad	$ 937.125	$ 1.874.250

			Ajuste y calibración a diez (10) Termómetros, en los siguientes puntos de control, así: -20, 4, 8, 25 °C en la variable de temperatura. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
15	A.05.01.02.008.007	CALIBRACIÓN DE MATERIAL VOLUMETRICO Y PESAS E2 INCLUYE SUMINISTRO	Calibración de material volumétrico del Laboratorio Dimar Sede Caribe: - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 1 mL, Tolerancia ± 0,006 mL; - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 2 mL, Tolerancia ± 0,006 mL; - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 4 mL, Tolerancia ± 0,01 mL; - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 5 mL, Tolerancia ± 0,01 mL; - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 10 mL , Tolerancia ± 0,02 mL; - Una (01) Pipeta aforada de vidrio de 25 mL, Tolerancia ± 0,04 mL; - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 10 mL, Tolerancia ± 0,025 mL; - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 20 mL, Tolerancia ± 0,04 mL - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 50 mL, Tolerancia ± 0,06 mL; - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 100 mL, Tolerancia ± 0,10 mL ; - Un (01) Matraz aforado de vidrio de 250 mL, Tolerancia ± 0,15 mL;	1	Unidad	$ 25.542.700	$ 25.542.700

			- Un (01) Matraz aforado de vidrio de 500 mL, Tolerancia ± 0,25 mL; - Un (01) Matraz aforado en PFA de 25 mL, Tolerancia ± 0,04 mL; - Un (01) Matraz aforado en PFA de 50 mL, Tolerancia ± 0,06 mL; - Dos (02) picnómetros con termómetro de 10 mL. Tolerancia ± 0,015 mL, termómetro hasta 35 °C con tolerancia de ± 0,2 °C (Que incluya certificado o la marcación de volumen) - Una (01) probeta graduada de vidrio de forma alta de 25 mL, Tolerancia ± 0,25 mL - Una (01 probeta graduada de vidrio de forma alta de 50 mL, Tolerancia ± 0,5 mL - Una (01) probeta graduada de vidrio de forma alta de 100 mL Tolerancia ± 0,5 mL - Una (01) probeta graduada de PP de forma alta de 100 mL Tolerancia ±1 mL - Una (01) probeta graduada de PP de forma alta de 50 mL, Tolerancia ±1 mL - Una (01) probeta graduada en PP de forma alta de 25 mL, Tolerancia ± 0,5 mL El material volumétrico a calibrar debe ser suministrado por la empresa contratista con las siguiente condiciones: Pipetas: material de vidrio sódico-cálcico, Clase As, DE-M, que incluya certificado de calidad en DIN EN ISO 648. Matraz aforado: material de vidrio borosilicato 3.3, esmerilado con tapón de vidrio. Tipo I, Clase A, DE-M, que incluya certificado de calidad DIN EN ISO 1442. Picnómetro con termómetro: Fabricado en vidrio de borosilicato con bajo contenido de extraíbles; conforme a USP tipo I y ASTM E438, Tipo I, Clase A. Termómetro de vidrio con bulbo de mercurio; escala de 14 a 38 °C, división de 0,2 °C; junta esmerilada 10/18. Cada picnómetro está numerado para fácil identificación. Probeta graduada forma alta: material de vidrio borosilicato 3.3, con pico vertedor y pie hexagonal, Clase A, DE-M, que incluya certificado de calidad DIN EN ISO 4788. Probeta graduada forma alta: Material PP, con pico vertedor y píe hexagonal, clase B, casi transparente. DIN 12 681 y ISO 6706. Ajustadas por contenido 'In'. La exposición a temperaturas hasta 80 °C no produce variaciones de volumen que sobrepasen permanentemente el límite de error. Para proteger la graduación, se recomienda una limpieza hasta 60 °C máx. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes al desarrollo de la actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificados de calibración donde se declare la conformidad para todo el material volumétrico en los resultados obtenidos e incluir su respectivo				

			sticker. Juego de pesas de calibración certificadas de 50 g a 1 mg, con (02) dos pesas de calibración certificada de 5 y 10 kg respectivamente, clase E2 de OMIL con certificado acreditado según ISO /IEC 17025 que incluya: - Certificado acreditado según ISO/IEC 17025 - Rango de peso del juego de pesas: 50g - 1 mg - Capacidad establecida: 211,11 g para el juego de pesas -Que incluya estuche protector en madera para todas las pesas, incluyendo las de denominación de 5 y 10 kg. - Diseño: Las pesas mayores a 1g deben de ser cilíndricas con perilla de manipulación. Las pesas menores a 500 mg deben de ser planas con un extremo hacia arriba para facilitar su manipulación. Las pesas de 5 y 10 kg deben de ser tipo cilindro - Todas las pesas deben ser Clase OIML E2 - Material de las pesas: las pesas ≥1 g deben de componerse de una aleación similara a Troemner 8. Las pesas de 5mg a 500 mg deben ser de acéro inoxidable 316. La pesas inferiores a 5 mg son de aluminio 3003-H14. las pesas de 5 y 10 kg deben de componerse de una aleación similar a Troemner 8. - Construcción en una pieza para todas las pesas. - Densidad a 20 °C: Por debajo de 5 mg son aproximadamente 2,70 g/cm3; de 500 mg a 5 mg son aproximadamente de 7,95 g/cm3; de 1 g y mas son aproximadamente de 8,03 g/cm3. Para la pesa de 5 kg y 10				

			kg es de aproximadamente 8,03 g/cm3. -Contenido del juego de pesas: - Una (01) pesa de 1mg - Dos (02) pesas de 2mg - Una (01) pesa de 5 mg - Una (01) pesa de 10 mg - Dos (02) pesas de 20 mg - Una (01) pesa de 50 mg - Una (01) pesa de 100 mg - Dos (02) pesas de 200 mg - Una (01) pesas de 500 mg - Una (01) pesa de 1 g - Dos (02) Pesas de 2 g - Una (01) pesa de 5 g - Una (01) pesa de 10 g - Dos (02) pesas de 20 g - Una (01) pesa de 50 g - Una (01) pesa de 100 g - Dos (02) pesas de 200 g - Incluir dos pesas asi: - Una (01) pesa de 5 kg ± 1,5mg Tolerancia de peso 8 mg - Una (01) pesa de 10 Kg ± 3 mg Tolerancia de peso 16 mg - Incluir dos (02) pares de guantes de algodón blanco - incluir una (01) pinzas para el juego de pesas, una (01) pinza para pesa de 5 kg y una (01) pinza para pesa de 10 kg. Incluir calibración para todas las pesas . Los patrones de referencia utilizados por la firma que va a realizar la calibración, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar con las pesas, el certificado de calibración con su respectivo sticker.				
16	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION A UNA TRANSFERPIPETA 10-100 µL. MODELO TRANSFERPETTE	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 10 – 100 µL Marca Brand modelo Transferpette S serie 02K12829 que incluya: • Limpieza integral externa e interna, Inspección interna y externa de los equipos. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera y ajuste.	1	Unidad	$ 1.178.903	$ 1.178.903

		S, MARCA BRAND, SERIE 02K12829. (SELAB)	• Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Ajuste y Calibración a una (01) transferpipeta de 10 – 100 µL en tres puntos de volumen, así: 10, 50 y 100 µL es decir el valor máximo, mínimo e intermedio del intervalo de medición requerido del instrumento. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.				
TOTAL CON IVA							$69.893.768

Olga Lucía Peña A.

Olga Lucía Peña Ardila
Representante Legal
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGÍA S.A.S. – CONAMET S.A.S.
NIT: 900186088-0
Teléfono: 3204950822
Correo electrónico: licitaciones@conamet.com