Compañia Nacional de Metrología S.A.S.
NIT 900.186.088-0
Cra 68C # 68A - 20
(+57) 601 745 0499
https://conamet.com
Bogotá, Colombia

ISO/IEC 17025:2017
09-LAC-008

Cliente:	Dirección General Marítima - DIMAR	**NIT:**	0
Contacto:	Bibiana Alban	**Teléfono:**	
Dirección:	Isla Manzanillo - Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"	**Correo:**	cariana1009@gmail.com
Ciudad:	cartagena	**Validez:**	2025-09-30

NÚMERO DE COTIZACIÓN
COT-10140
FECHA
2025-06-27

FG-05 / Revisión 19 / 2024-06-26

ITEM	PRODUCTO	CANT	VALOR UNITARIO	DESC. ($)	SUBTOTAL
1	**Calibración a equipos varios** Mnatenimiento y Calibración a equipos de diferentes magnitudes segun anexo	1	$ 112,772,269	0	$ 112,772,269

OBSERVACIONES

Forma de pago: Anticipado. El pago se realiza de forma anticipada para iniciar el servicio. La factura se emite con la entrega de los certificados. Duración del Servicio en laboratorio 6 Días hábiles. Tiempo de entrega del Certificado del servicio en laboratorio 6 Días hábiles.

SUBTOTAL:	$ 112,772,269
DESCUENTO:	$ 0
IVA (19%)	$ 21,426,731
VALOR TOTAL:	**$ 134,199,000**

Información para pago:
Aplicar retención en la fuente. No somos autorretenedores. Actividad económica CIIU 3313.
Tarifa ICA Bogotá 9.66 x 1000 , para otras ciudades aplique la tarifa correspondiente al municipio donde se presta el servicio "Ley 14 de 1983" .

TÉRMINOS Y CONDICIONES

Con la aprobación de la cotización, el cliente acepta los métodos de calibración, términos y condiciones de la prestación del servicio.

Todos los servicios serán facturados independientemente de los resultados de medición obtenidos.

El servicio debe ser cancelado en los bancos:
Davivienda cuenta corriente No. 007069993850
Bogotá cuenta corriente No. 078379914
Bancolombia cuenta corriente No. 23744689611

Link de pago PSE:
https://conamet.com/pagos/

Términos para contratar:
https://conamet.com/wp-content/uploads/2022/07/Terminos-y-Condiciones-de-la-Oferta-o-Contrato.pdf

Métodos de calibración:
https://conamet.com/wp-content/uploads/2022/07/METODOS-CONAMET.pdf

Conozca nuestros servicios acreditados:
https://onac.org.co/certificados/09-LAC-008.pdf

Link de solicitud de credito:
https://forms.gle/h1TRNZTgQBxeVY8Y8

Atentamente,

Luz Salazar
Ejecutiva Comercial
licitaciones@conamet.com
Cel. 3204950822
PBX (601) 7450499 Ext 127

Confianza en cada medida

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
1	A.05.01.02.008.007	TRANSFERPIPETA 10-100 µL. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 02K12829.	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	1	Unidad	$943.500	$943.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
2	A.05.01.02.008.007	TRANSFERPIPETA 100-1000 µL. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 08M53154.	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL Marca Brand modelo Transferpette S serie 08M53154 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,	1	Unidad	$886.500	$886.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
3	A.05.01.02.008.007	TRANSFERPIPETA 100-1000 µL. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 11X1158.	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL Marca Brand modelo Transferpette S serie 11X1158 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.	1	Unidad	$886.500	$886.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
4	A.05.01.02.008.007	TRANSFERPIPETA 20-200 µL. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION. MODELO PIPETTE, MARCA PIPETTE, SERIE 12050685.	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 20 – 200 µL Marca Pipette modelo Pipette serie 12050685 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	$886.500	$886.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• 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 laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.				
5	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIDOR PORTÁTIL IMPERMEABLE DE OD OPDO HI98198. SUMINISTRO DE SONDA	Mantenimiento preventivo a un (01) Medidor portátil impermeable de OD OPDO Marca Hanna, Modelo HI98198, 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 sonda óptica de OD con sensor de temperatura incorporado, referencia HI764113, que incluya tapa de repuesto para sensor óptico de oxigeno disuelto de referencia HI 764113-1. La sonda debe de tener cable incorporado de 4 metros. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Para realizar las pruebas de funcionamiento y verificaciones el contratista debe llevar sus propios materiales de referencia certificados y aportar el certificado de análisis los cuales deben demostrar trazabilidad directa con el NIST y acreditado por la ISO 17034. El informe de mantenimiento expedido debe estar respaldado con la copia respectiva de los certificados vigentes de dichos patrones. 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	1	Unidad	$2.862.000	$2.862.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			correspondiente al SGL de los laboratorios, e incluir su respectivo sticker.				
6	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A CONGELADOR ECOFRIAL MODELO ICC-210 E LIMPIEZA GENERAL, REVISION Y/O CAMBIO DE UNIDAD ,CARACTERIZACION POR UNIFORMIDAD, ESTABILIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTERMICO.	Mantenimiento correctivo a un (01) congelador horizontal marca Ecofrial, modelo ICC-210, 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 necesario para poner en funcionamiento. • Suministro e instalación de controlador de temperatura. Incluir todas las partes requeridas para el normal funcionamiento del controlador. • Lijado, masillamiento, pintura anticorrosiva y pintura epóxica externa e interna del equipo, tapas y rejillas; suministro y cambio empaques o bandas de sellos originales y especiales para congeladores, para las tapas; y cambio de las partes oxidadas en cualquier parte del congelador. El contratista deberá suministrar todos los materiales requeridos para esta actividad. (No se aceptará el uso de pintura en aerosol). • Suministro e instalación de base soporte con rodachines para congelador. • Subsanación de partes oxidadas (incluir materiales). • Suministro e instalación de motor 1/3+, Relay, térmico; suministro e instalación de capacitor, soldadura, soldadura de cobre y de más materiales utilizados para poner en total funcionamiento el equipo.	1	Unidad	$2.332.000	$2.332.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. • Suministro de protector de voltaje (similar a breackermatic) para el equipo en mención. Calibración metrológica del congelador horizontal, en un punto de temperatura (-20 °C), con una termocupla debidamente certificada. 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, 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			stickers.				
7	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A CONGELADOR WONDER COOL MODELO WC-515CZ.	Mantenimiento correctivo a un (01) congelador horizontal marca Wonder Cool, modelo WC-515CZ, 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 necesario para poner en funcionamiento. • Suministro e instalación de controlador de temperatura. Incluir todas las partes requeridas para el normal funcionamiento del controlador. • Lijado, masillamiento, pintura anticorrosiva y pintura epóxica externa e interna del equipo, tapas y rejillas; suministro y cambio empaques o bandas de sellos originales y especiales para congeladores, para las tapas; y cambio de las partes oxidadas en cualquier parte del congelador. El contratista deberá suministrar todos los materiales solicitados. (No se aceptará el uso de pintura en aerosol). • Suministro e instalación de base soporte con rodachines para congelador. • Subsanación de partes oxidadas (incluir materiales). • 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. • Realizar pruebas de funcionamiento después de los mantenimientos, garantizando que el	1	Unidad	$316.500	$316.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			equipo quede en correcto funcionamiento. • Suministro de protector de voltaje (Similar a breackermatic) para el equipo en mención. Verificación metrológica del congelador horizontal, en un punto de temperatura (-20 °C), con una termocupla debidamente certificada. El patrón de referencia utilizados por la Firma Contratista debe de estar certificada por un laboratorio acreditado por Onac y una copia del certificado será aportado con el informe de mantenimiento. 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, verificación metrológica y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, e incluir su respectivo sticker				
8	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE UN (01) MEDIDOR PORTÁTIL IMPERMEABLE DE PH/ORP/CE/TEMPERATURA HI 98195 HANNA.	Mantenimiento preventivo a un (01) Medidor portátil impermeable de pH/ORP/CE/Temperatura/NaCl/Resistividad Marca Hanna, Modelo HI98195, 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 pH/ORP/CE de 4 metros de cable, referencia HI7698195. • Suministro e instalación de un módulo de repuesto de pH/ORP referencia HI7698194-1	1	Unidad	$3.392.000	$3.392.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Para realizar las pruebas de funcionamiento y verificaciones el contratista debe llevar sus propios materiales de referencia certificados y aportar el certificado de análisis los cuales deben demostrar trazabilidad directa con el NIST y acreditado por la ISO 17034. El informe de mantenimiento expedido debe estar respaldado con la copia respectiva de los certificados vigentes de dichos patrones. 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, e incluir su respectivo sticker.				
9	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CALIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE UN (01) ESPECTROFOTOMETRO VARIAN MODELO CARY 100 SERIE EL05073001,	Mantenimiento preventivo, calificación y calibración a un espectrofotómetro UV-Vis marca Varian, modelo CARY 100 Conc, requiere Serie EL05073001 así: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACIÓN** del equipo conforme al checklist recomendado por fábrica; así como, limpieza electrónica interna y externa, en el Laboratorio Dimar Sede Caribe-CIOH, soportada con las siguientes pruebas: - Exactitud en longitud de onda - Reproducibilidad de la longitud de onda	1	Unidad	$13.347.500	$13.347.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			- Poder de resolución- Método Tolueno en Hexano - Línea base plana - Ruido fotométrico - Luz difusa - Exactitud fotométrica. - Prueba de control de longitud de onda - Método de perclorato de Holmio - Prueba de precisión de longitud de onda - Método óxido de Holmio - Prueba de control de absorbancia - Método Dicromato de potasio Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Para realizar éste mantenimiento, la firma contratista debe demostrar que el personal que realizará el servicio cuenta con la competencia técnica necesaria, adjuntando los certificados de capacitación en manejo, operación y calificación del Espectrofotómetro Cary 100 Conc; así como, los protocolos de mantenimiento y calificación operacional del equipo (Equipment Qualificatión Report UV-VIS-OQ) de acuerdo a lo establecido por las buenas prácticas de manufactura y recomendaciones del fabricante. La calificación del equipo debe hacerse con filtros de holmio debidamente trazables al National Institute of Standards and Technology - NIST con sus respectivos certificados vigentes; así mismo la firma contratista, debe suministrar:				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			-Suministro e instalación de un (01) sBelt Dia 3 replacement for 541002550, referencia 5410042300 Agilent Technologies - La calificación del equipo se realizará in situ en el Laboratorio Dimar Sede Caribe del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe- CIOH, ubicado en Cartagena-Bolívar. - El informe de las actividades de mantenimiento preventivo y calificación se deben entregar acompañado de las copias de los respectivos certificados de trazabilidad de los patrones de referencia utilizados, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la realización la respectiva actividad; así mismo, se deben adherir los Stickers, ya sean de mantenimiento y calificación. Así mismo se debe anexar los protocolos de mantenimiento y calificación operacional del equipo (Equipment Qualification Report UV-VIS-OQ) de acuerdo con lo establecido por las buenas prácticas de manufactura y recomendaciones del fabricante. Nota: Frente a la adquisición de este servicio se recomienda realizarlo con la firma representante de la marca Agilent en Colombia, soportada con certificación de exclusividad, dada la complejidad del instrumento, el cual requiere de personal calificado y entrenado en fábrica; además se debe garantizar la originalidad de partes e insumos del instrumento.				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			CALIBRACIÓN a un (01) Espectrofotómetro UV-Vis marca Varian, modelo CARY 100 Conc, requiere Serie EL05073001 que incluya: • Realizar la calibración del equipo in situ, en el Laboratorio Dimar Sede Caribe del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe, ubicado en Cartagena-Bolivar, usando el método de medición directa. • La calibración se realiza con patrones de forma rectangular de 1 cm x 1 cm (con paso óptico de 10 mm) • El proveedor contará con el material de referencia certificado (MRC) para realizar la calibración en el Intervalo medición requerida de longitud de onda comprendida entre ~241 - ~638 nm, utilizando óxido de Holmio y ~ 431 a ~ 880 nm utilizando y filtro de óxido de Didimio; fijando un ancho de banda espectral (SBW) de 1 ó 2 nm y una velocidad de barrido de 60 nm/min (aproximadamente). Reportar el valor promedio de dichas mediciones. • Calibrar en la escala fotométrica filtros de densidad neutra (MRC) con transmitancias nominales de 30 %, 50 % y 90 %; para las siguientes condiciones de longitud de onda: 440 nm, 465 nm, 500 nm, 546.1 nm, 590 nm, 635 nm, 650 nm, 700 nm y 750 nm; fijando un ancho de banda espectral (SBW) de 1 nm o 2 nm. Realizando con cada filtro al menos tres (03) series de tres (03) mediciones. Reportar el valor promedio de dichas mediciones. • Incluir en el certificado de calibración emitido, las condiciones ambientales (temperatura y				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			humedad relativa) bajo las cuales se realizaron las mediciones. • Expedir el certificado, reportando la incertidumbre expandida con un factor de cobertura, K = 2,0 correspondiente a un nivel de confianza del 95,45%; bajo el supuesto de que la función de densidad de probabilidad del mensurando se comporta como una t-student. También reportar el error; para cada condición de las mediciones. • Documentar la trazabilidad al Sistema internacional de unidades para los mensurandos de longitud de onda, expresado en nanómetro (nm) y porcentaje de transmitancia/absorbancia, a través de los respectivos materiales de referencia para la escala fotométrica y para la escala de longitud de onda. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medidas. 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios.				
10	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UN (01) DESIONIZADOR DE AGUA THERMO SCIENTIFIC MODELO BARNSTEAD E-PURE.INCLUYE SUMINISTRO DE 04 FILTROS	Mantenimiento preventivo a un (01) desionizador de agua marca Thermo Scientific modelo Branstead E-Pure, serie 109008110698, que incluya: • Revisión de fugas y fracturas de los componentes. • Desarme y limpieza de todas las partes. • Limpieza, revisión y ajuste de partes eléctricas. • Limpieza y Chequeo de circuitos internos y de la bomba. • Suministro e instalación de un (01) kit de cartuchos así: - Dos (02) filtros de referencia D5027, - Un (01) filtro de referencia D0803 - Un (01) filtro de referencia D0835 • Verificación de operación del equipo tras el mantenimiento. • Verificación de la resistividad ó conductividad del agua desionizada, garantizando que los valores sean 18,2 MΩ.cm y 0,05 µS/cm respectivamente. La conductividad ó la resistividad del agua generada por el equipo, debe ser medida con un equipo que posea el respectivo certificado de calibración. El certificado expedido debe estar respaldado con copia respectiva de los certificados de dichos patrones.	1	Unidad	$5.300.000	$5.300.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. La Firma 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 sus respectivos stickers.				
11	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO ESTEREOSCOPIO UNICO ZM181HB	Mantenimiento preventivo a un (01) Microscopio - estereoscopio Marca Unico, Modelo ZM181HB serie 0102-30, que incluya: • Inspección de funcionamiento físico y de seguridad. • Desmonte, verificación y ajustes de enfoque del sistema óptico, mecánico y de iluminación. • Mantenimiento y limpieza del sistema óptico (oculares y objetivos). • Mantenimiento, limpieza, descontaminación y lubricación del sistema mecánico. • Chequeo de contactos eléctricos y voltaje de lampara, cableado. • Chequeo de diafragmas iris y mecanismo de revolver de objetivos. • Limpieza de chasis y accesorios. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento. Garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. La firma contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de	1	Unidad	$742.000	$742.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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 sus respectivo sticker.				
12	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO MICROSCOPIO EUROMEX MODELO BIOBLUE BB.4243.	Mantenimiento preventivo a un (01) Microscopio Marca Euromex, que incluya: • Inspección de funcionamiento físico y de seguridad. • Desmonte, verificación y ajustes de enfoque del sistema óptico, mecánico y de iluminación. • Mantenimiento y limpieza del sistema óptico (oculares y objetivos). • Mantenimiento, limpieza, descontaminación y lubricación del sistema mecánico. • Chequeo de contactos eléctricos y voltaje de lampara, cableado. • Chequeo de diafragmas iris y mecanismo de revolver de objetivos. • Limpieza de chasis y accesorios. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento. Garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. La firma 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 sus respectivo sticker.	1	Unidad	$2.120.000	$2.120.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
13	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN A UNA (01) NEVERA LG MODELO GR50G31CVC SERIE 204KR00044.	Mantenimiento correctivo a una (01) nevera LG, 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 y cambio de rodachines y subsanación de partes oxidadas (incluir materiales). 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 internas, externas y rejillas del refrigerador, con pintura anticorrosiva aplicable al óxido. (Incluir materiales. No se acepta pintura en aerosol). • 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 La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o	1	Unidad	$848.000	$848.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
14	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A PURIFICADOR DE AGUA MLQ PURELAB FLEX. SUMINISTRO DE FILTROS	Mantenimiento preventivo a un (01) Purificador de agua MLQ marca Elga-Veolia modelo Purelab Flex 4, serie FLD00007947 que incluya: • Revisión de fugas en mangueras y fracturas de los componentes. • Desarme y limpieza de todas las partes. • Limpieza, revisión y ajuste de partes eléctricas. • Limpieza y Chequeo de circuitos internos y filtros.	1	Unidad	$405.500	$405.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Suministro e instalación de todos los filtros, un (01) cartucho osmosis inversa LC217, un (01) cartucho depurador LC214, una (01) lámpara ultravioleta 185 nm LC118, y un (01) filtro composite de vento LC136M2 • Verificación de operación del equipo tras el mantenimiento. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. La Firma 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 sus respectivos stickers.				
15	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ROTAVAPOR BUCHI 461	Mantenimiento preventivo a un (01) Rotavaporador marca Büchi modelo O11 461 Water Bath, serial 2811, que incluya: • Revisión de fugas en mangueras y fracturas de los componentes. • Lavado, limpieza y ajuste de todas las partes de vidrio, además de los componentes metálicos. • Desarme y limpieza de todas las partes. • Limpieza, revisión y ajuste de partes eléctricas. • Limpieza y Chequeo de circuitos internos. • Verificación de operación del equipo tras el mantenimiento.	1	Unidad	$405.500	$405.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. La Firma 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 sus respectivos stickers.				
16	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UNIDAD DE DESTILACION GFL 2001/4	Mantenimiento preventivo de una (01) unidad de destilación de agua marca GFL, modelo 2001/4, serial 10876805 F, que incluya: • Limpieza de todas sus partes. • Lijado y pintado del equipo con pintura epóxica (incluir materiales; no se acepta el uso de aerosol): Se realizará el lijado completo del equipo para preparar adecuadamente la superficie, eliminando óxidos, suciedad y residuos de pintura anterior. Posteriormente, se aplicará pintura epóxica bicomponente con brocha y/o rodillo. • Revisión y corrección de fugas • Chequeo del serpentín y limpieza de este. • Verificación de operación del equipo tras el mantenimiento. • Suministro e instalación de mangueras de alta temperatura. La Firma 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	1	Unidad	$3.680.500	$3.680.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y sus respectivos stickers.				
17	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO BOMBA DE VACIO BIOLOGIA MODELO ME 1C SERIE 37400612	Mantenimiento preventivo de una (01) bomba de vacío marca Vacuubrand, modelo ME 1C, serie 37400612 consistente en: • Revisión general de funcionamiento. • Desarme para adelantar mantenimiento, limpieza de todas sus partes. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera y ajuste. • Chequeo de sellos en pistones y funcionamiento motor. • Verificación de fugas en ductos y mangueras. • Revisión de abrazaderas, y conexiones. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Verificación de la presión en 900 mbar con un patrón y emitir certificado de verificación del equipo en ese punto. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento y verificación, con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y su verificación con respectivos stickers.	1	Unidad	$530.000	$530.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
18	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO BOMBA DE VACIO MICROBIOLOGIA MODELO ME 1C SERIE 374 00608	Mantenimiento preventivo de una (01) bomba de vacío marca Vacuubrand, modelo ME 1C, serie 37400608 consistente en: • Revisión general de funcionamiento. • Desarme para adelantar mantenimiento, limpieza de todas sus partes. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera y ajuste. • Chequeo de sellos en pistones y funcionamiento motor. • Verificación de fugas en ductos y mangueras. • Revisión de abrazaderas, y conexiones. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Verificación de la presión en 900 mbar con un patrón y emitir certificado de verificación del equipo en ese punto. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento y verificación, con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y su verificación con respectivos stickers.	1	Unidad	$272.000	$272.000
19	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UNA (01) CENTRIFUGA SCIENTIFIC TDLA-4.	Mantenimiento preventivo y calibración de una (01) Centrífuga Marca Scientific, Modelo TDLA-4, Serie 201501178 que incluya: Mantenimiento preventivo:	1	Unidad	$477.000	$477.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			- Limpieza integral externa e interna, inspección interna y externa del equipo. - Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. - Revisión de partes eléctricas, pintura y ajuste. - Pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración metrológica de la variable revoluciones por minuto en tres (3) puntos de control así: 2500, 3000 y 3500 r.p.m. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medidas. 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 frecuencia, 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
20	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN A UN (01) CONGELADOR ECOFRIAL MODELO ICC-550 ECO	Mantenimiento correctivo a un (01) congelador horizontal marca Ecofrial, modelo ICC-550-E, 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 necesario para poner en funcionamiento. • Suministro e instalación de controlador de temperatura. Incluir todas las partes requeridas para el normal funcionamiento del controlador. • Lijado, masillamiento, pintura anticorrosiva y pintura epóxica externa e interna del equipo, tapas y rejillas; suministro y cambio empaques o bandas de sellos originales y especiales para congeladores, para las tapas; y cambio de las partes oxidadas en cualquier parte del congelador. El contratista deberá suministrar todos los materiales solicitados. (No se aceptará el uso de pintura en aerosol). • Realizar pruebas de funcionamiento después de los mantenimientos, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. • Suministro de protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención. Calibración metrológica en un punto de	1	Unidad	$1.908.000	$1.908.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			temperatura (-20 °C), con una termocupla debidamente certificada. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medidas. 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 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.				
21	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CUENTA COLONIAS MARCA BOECO, MODELO CC-1	Mantenimiento preventivo a un (01) Cuenta colonias marca Boeco modelo CC-1, serial 111105432, que incluya: • Revisión de los componentes. • Limpieza y ajuste de todas las partes, además de los componentes metálicos. • Desarme y limpieza de todas las partes.	1	Unidad	$356.000	$356.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Limpieza, revisión y ajuste de partes eléctricas. • Limpieza y Chequeo de circuitos internos. • Verificación de operación del equipo tras el mantenimiento. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. La Firma 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 sus respectivos stickers.				
22	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UN (01) HORNO DE CONVECCION JPINGLOBAL MODELO 2017 REF JPHF24	Mantenimiento y calibración de un (01) horno digital marca JP Inglobal, modelo 2017 Referencia JPHF240, serie 004587650; que incluya: • Limpieza integral externa e interna, Inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Revisión de partes eléctricas. • Aplicar pintura para alta temperatura o cromado para la eliminación del óxido de parrillas y paredes internas. (No se acepta el uso de pintura en aerosol). El contratista suministrará los materiales para realizar esta actividad. • Realizar pruebas de funcionamiento después de los mantenimientos, garantizando que los	1	Unidad	$1.802.000	$1.802.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			equipos queden en correcto funcionamiento. Incluir los datos de las pruebas de funcionamiento en el informe. Ajuste y Calibración metrológica en los siguientes puntos de temperatura 50, 104 ± 1, 150 y 200 °C. La termocupla 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 debe de incluir pruebas de funcionamiento, registro datos de prueba 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 equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivos stickers.				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
23	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MICROSCOPIO EUROMEX MODELO ISCOPE SERIE EU 1763259	Mantenimiento preventivo a un (01) Microscopio Marca Euromex, Modelo ISCOPE, serie EU 1763259, que incluya: • Inspección de funcionamiento físico y de seguridad. • Desmonte, verificación y ajustes de enfoque del sistema óptico, mecánico y de iluminación. • Mantenimiento y limpieza del sistema óptico (oculares y objetivos). • Mantenimiento, limpieza, descontaminación y lubricación del sistema mecánico. • Chequeo de contactos eléctricos y voltaje de lampara, cableado. • Chequeo de diafragmas iris y mecanismo de revolver de objetivos. • Limpieza de chasis y accesorios. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento. Garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. La firma 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 sus respectivo sticker.	1	Unidad	$316.500	$316.500
24	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO OXIMETRO WTW OXI 3310 SERIE 14331160 QUE INCLUYA EL SUMINISTRO DE UN ELECTRODO OXICAL CELLOX325 Y MEMBRANAS DE LIMPIEZA DEL ELECTRODO	Mantenimiento preventivo a un (01) oxímetro marca WTW modelo OXI 3310, serie 14331160, que incluya: • Limpieza e inspección integral externa e interna del equipo.	1	Unidad	$3.127.000	$3.127.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Revisión y ajuste de partes eléctricas, suministro y cambio de todas las baterías (tipo recargables con su respectivo cargador). • Suministro e instalación de Sensor galvánico de oxígeno referencia CellOx 325 WTW con recipiente de calibración y almacenamiento OxiCal-SL, enchufe impermeable (IP 67), lámina abrasiva, 3 cabezales de membrana de intercambio y electrolito. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Para realizar las pruebas de funcionamiento y verificaciones el contratista debe llevar sus propios materiales de referencia certificados y aportar el certificado de análisis los cuales deben demostrar trazabilidad directa con el NIST y acreditado por la ISO 17034. El informe de mantenimiento expedido debe estar respaldado con la copia respectiva de los certificados vigentes de dichos patrones. 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, e incluir su respectivo sticker.				
25	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PHMETRO WTW PH 3310 SERIE 19231345 QUIMICA QUE INCLUYA SUMINISTRO DE UN ELECTRODO SENTX41	Mantenimiento a un (01) pH-metro marca WTW Modelo 3310, serie 19231345; que incluya: • Limpieza integral externa e interna, inspección interna y externa del equipo.	1	Unidad	$3.314.500	$3.314.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Revisión de partes eléctricas, suministro y cambio de todas las baterías (tipo recargables con su respectivo cargador). • Realizar pruebas de funcionamiento después de los mantenimientos, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. • Suministro e instalación de un electrodo de pH referencia Sentix 41 WTW. Verificación en la variable de pH (4,01; 7,00 y 10,01) a 20 y 25 °C. Para realizar las pruebas de funcionamiento y verificaciones el contratista debe llevar sus propios materiales de referencia certificados y aportar el certificado de análisis los cuales deben demostrar trazabilidad directa con el NIST y acreditado por la ISO 17034. El informe de mantenimiento expedido debe estar respaldado con la copia respectiva de los certificados vigentes de dichos patrones. 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, e incluir su respectivo sticker.				
26	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MARCA THERMOSCIENTIFIC	Mantenimiento preventivo a una (01) plancha termoagitadora marca ThermoScientific, modelo SP131325Q; que incluya: • Revisión general – diagnóstico del estado funcional del equipo.	1	Unidad	$316.500	$316.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Inspección y limpieza integral externa: eliminar rastro de suciedad, hongos, moho, polvo, óxidos y demás, en las partes externas que integran el equipo. • Desmonte, inspección y limpieza integral interna: eliminar rastro de suciedad, hongos, moho, polvo, óxido y demás, en las partes internas del equipo. • Limpieza de tarjetas electrónicas, contactos eléctricos, conectores. • Revisión de seguridad eléctrica. • Montaje y puesta en funcionamiento del equipo. • Ajustes generales y verificación de funcionamiento del equipo. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los repuestos deben ser originales. La firma 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 sus respectivo sticker.				
27	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SELLADOR QUANTY TRAY MARCA IDEXX, MODELO 2X	Mantenimiento preventivo a una (01) Sellador Quanty Tray, marca IDEXX, modelo 2X; que incluya: • Revisión general – diagnóstico del estado funcional del equipo. • Revisión y limpieza de rodillos, bandejas, panel de acceso • Inspección y limpieza integral externa: eliminar rastro de suciedad, hongos, moho,	1	UNIDAD	$1.990.000	$1.990.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			polvo, óxidos y demás, en las partes externas que integran el equipo. • Desmonte, inspección y limpieza integral interna: eliminar rastro de suciedad, hongos, moho, polvo, óxido y demás, en las partes internas del equipo. • Limpieza de tarjetas electrónicas, contactos eléctricos, conectores. • Revisión de seguridad eléctrica. • Montaje y puesta en funcionamiento del equipo. • Ajustes generales y verificación de funcionamiento del equipo. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los repuestos deben ser originales. La firma 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 sus respectivo sticker.				
28	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UN (01) TERMOHIGROMETRO MODELO AMTAST-AMT 116 SERIE 140402921	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca AMTAST, Modelo AMT-116, serial 140402921 que incluya: • Revisión y limpieza externa del equipo y del protector. • Revisión y limpieza electrónica del equipo. • Suministro y cambio de dos (02) unidades de baterías de litio 3,6 V.	1	UNIDAD	$2.046.000	$2.046.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los datos proporcionados por las pruebas de funcionamiento se deben de registrar en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración del termohigrómetro en tres puntos de control en las variables de temperatura y humedad relativa así: 18, 20 y 28 °C; y 40, 65 y 85 hr%, respectivamente. 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 las magnitudes, 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
29	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UN (01) TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 12041505.	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 12041505 que incluya: • Revisión y limpieza externa del equipo y del protector. • Revisión y limpieza electrónica del equipo. • Suministro y cambio de dos (02) unidades de baterías de litio 3,6 V. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los datos proporcionados por las pruebas de funcionamiento se deben de registrar en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración del termohigrómetro en tres puntos de control en las variables de temperatura y humedad relativa así: 18, 20 y 28 °C; y 40, 65 y 85 hr%, respectivamente. 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 las magnitudes, intervalo medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación;	1	UNIDAD	$2.046.000	$2.046.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
30	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UN (01) TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 140100388	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 140100388 que incluya: • Revisión y limpieza externa del equipo y del protector. • Revisión y limpieza electrónica del equipo. • Suministro y cambio de dos (02) unidades de baterías de litio 3,6 V. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los datos proporcionados por las pruebas de funcionamiento se deben de registrar en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración del termohigrómetro en tres puntos de control en las variables de temperatura y humedad relativa así: 18, 20 y 28 °C; y 40, 65 y 85 hr%, respectivamente. Los patrones de referencia utilizados por la	1	UNIDAD	$2.046.000	$2.046.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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 las magnitudes, 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.				
31	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UN (01) TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 171105322	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 171105322 que incluya: • Revisión y limpieza externa del equipo y del protector. • Revisión y limpieza electrónica del equipo. • Suministro y cambio de dos (02) unidades de baterías de litio 3,6 V.	1	UNIDAD	$664.500	$664.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los datos proporcionados por las pruebas de funcionamiento se deben de registrar en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración del termohigrómetro en tres puntos de control en las variables de temperatura y humedad relativa así: 18, 20 y 28 °C; y 40, 65 y 85 hr%, respectivamente. 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 las magnitudes, 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
32	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UNA (01) TRANSFERPIPETA DE 1000 - 5000 µL LB PRO SERIE YM3B020713	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 1000 – 5000 µL Marca LB PRO modelo LB PRO serie YM3B020713 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 en tres puntos de volumen, así: 1000, 2500 y 5000 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	1	UNIDAD	$664.500	$664.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
33	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UNA (01) TRANSFERPIPETA DE 10 µL -100 µL BRAND SERIE 11M04570	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 10 – 100 µL Marca Brand modelo Transferpette S serie 11M04570 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	1	UNIDAD	$664.500	$664.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
34	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UNA (01) TRANSFERPIPETA DE 100 µL -1000 µL BRAND SERIE 02K15115	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL Marca Brand modelo Transferpette S serie 02K15115 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	1	UNIDAD	$494.500	$494.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
35	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO TURBIDIMETRO EZDO MODELO TUB-430 SERIE 0000772	Mantenimiento a un (01) turbidímetro marca EZDO Modelo TUB-430, serie 0000772; que incluya: • Limpieza integral externa e interna, inspección interna y externa del equipo.	1	UNIDAD	$5.149.000	$5.149.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Revisión de partes eléctricas, suministro y cambio de todas las baterías (tipo recargables con su respectivo cargador). • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Verificación en la variable turbidez. Los datos de la verificación deben de quedar registrados en el informe de mantenimiento. Para realizar las pruebas de funcionamiento y verificaciones el contratista debe llevar sus propios materiales de referencia certificados y aportar el certificado de análisis los cuales deben demostrar trazabilidad directa con el NIST y acreditado por la ISO 17034. El informe de mantenimiento expedido debe estar respaldado con la copia respectiva de los certificados vigentes de dichos patrones. 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, e incluir su respectivo sticker.				
36	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN AUTOCLAVE MARKET FORGET MODELO STMEL, SERIE 226991	Mantenimiento preventivo y calibración de una (01) autoclave marca Market Forge, modelo Sterit Matic, serial 226991, que incluya: • Revisión y limpieza integral y profunda del equipo, externa e internamente. Se debe dejar el equipo sin ningún tipo de suciedad. • Verificación y ajuste de temperatura. • Verificación y ajuste de presión.	1	UNIDAD	$5.087.000	$5.087.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Verificación y ajuste de la entrada de agua. • Verificación de tuberías y partes del equipo, revisión de conexiones, válvulas y resistencia. • Revisión y ajuste de errores de los ciclos • Pruebas de funcionamiento de los ciclos de esterilización, caracterización por uniformidad y homogeneidad, después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Estos datos de verificación de funcionamiento deben de incluirse dentro del informe de mantenimiento. Ajuste y calibración a una temperatura de 121°C y una presión de 15 PSI en la cual opera el ciclo utilizado (realizar pruebas de metrología). 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, 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
37	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN AUTOCLAVE TUTTNAUER MODELO: 3850MLV SERIE: 13062767	Mantenimiento preventivo y calibración de una (01) autoclave marca Tuttnauer, modelo 3850 MLV, serial 13062767, que incluya: • Revisión y limpieza integral y profunda del equipo, externa e internamente. Se debe dejar el equipo sin ningún tipo de suciedad, ni óxido. Lijado y pintar con pintura epóxica (incluir los materiales; no se acepta pintura en aerosol) • Verificación y ajuste de temperatura. • Verificación y ajuste de presión. • Verificación tarjetas de control digital. • Verificación y ajuste de la bomba que permite la entrada de agua. • Verificación de tuberías y partes del equipo, revisión de conexiones, válvulas y resistencia. • Revisión y ajuste de errores de los ciclos • Pruebas de funcionamiento de los ciclos de esterilización, caracterización por uniformidad y homogeneidad, después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Estos datos de verificación de funcionamiento deben de incluirse dentro del informe de mantenimiento. • Incluir el suministro e instalación de dos (02) cerraduras de presión para asegurar las dos puertas laterales del equipo. Ajuste y calibración a una temperatura de 121°C y una presión de 15 PSI en la cual opera el ciclo utilizado (realizar pruebas de metrología).	1	UNIDAD	$4.386.500	$4.386.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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, 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.				
38	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN CONGELADOR VERTICAL MARCA THERMO SCIENTIFIC SERIE 125288301141209 MODELO 3753	Mantenimiento correctivo a un (01) congelador vertical marca ThermoScientific, modelo 3753, serie 125288301441209, 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.	1	UNIDAD	$935.500	$935.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Suministro y Carga de gas refrigerante, Incluir el gas refrigerante. • Lijado, masillamiento, pintura anticorrosiva y pintura epóxica externa e interna del equipo, tapas y rejillas; suministro y cambio empaques o bandas de sellos originales y especiales para congeladores, para la puerta; y cambio de las partes oxidadas en cualquier parte del congelador. El contratista deberá suministrar todos los materiales solicitados. (No se aceptará el uso de pintura en aerosol). • Realizar pruebas de funcionamiento después de los mantenimientos, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. • Suministro de protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención. Verificación metrológica del congelador horizontal, en un punto de temperatura (-20 °C), con una termocupla debidamente certificada. El patrón de referencia utilizados por la Firma Contratista debe de estar certificada por un laboratorio acreditado por Onac y una copia del certificado será aportado con el informe de mantenimiento. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento donde se reporte los valores obtenidos con pruebas de funcionamiento, verificación metrológica y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, e incluir su respectivo sticker				
39	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN	Mantenimiento preventivo y calibración a un congelador - nevera vertical marca Panasonic,	1	UNIDAD	$3.965.500	$3.965.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
		CONGELADOR, MODELO MPR-414F SERIE 14070471	modelo MPR-414F, serial 14070471, 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. • Revisión de caracterización por uniformidad, estabilidad y homogeneidad como medio isotérmico. • Revisión unidad de calefacción, • Revisión eléctrica, hermeticidad, cavidad interna del medio, sensor y mando de control. • Revisión de lámpara de encendido de refrigerador. Y conexión eléctrica. • Realizar pruebas de funcionamiento después de los mantenimientos, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento, realizando una verificación de los punto -20 (congelador) y 4°C (refrigerador) y aportar los datos en el informe de mantenimiento. • Suministro de protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención Ajuste y Calibración metrológica a -20°C (congelador) y 4°C (refrigerador). 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
40	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CALIBRACION DE LA BALANZA OHAUS MODELO DV215CB SERIE 1124023915.	Mantenimiento Preventivo y Calibración de una (01) Balanza Analítica, Marca Ohaus Discovery, Modelo DV215 CD, Serie 1124023915; de acuerdo con la Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático, SIM MWG7/cg.01/v.00,2009 u otra norma afín, aplicando las pruebas relacionadas con: • Prueba de exactitud • Prueba de repetibilidad • Prueba de interacción magnética • Prueba de tara sustractiva • Prueba de excentricidad de carga • Prueba de estimación de la incertidumbre	1	UNIDAD	$1.246.500	$1.246.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			Las pruebas de exactitud deben de realizarse con los siguientes valores nominales de pesas: 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1; 0,5; 0,2; 0,1; 0,050; 0,020; 0,010; 0,005; 0,002; 0,001 g. Un mantenimiento que incluya: • Limpieza e inspección integral externa e interna del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Revisión partes eléctricas. • Suministro y cambio de repuesto para ajustar la excentricidad del equipo. • Pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los resultados de estas pruebas deben de estar reportados en el informe de mantenimiento. En la calibración metrológica de las balanzas, 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			deberá entregar dentro de los diez (10) 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 certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos de pesaje en los resultados obtenidos, teniendo en cuenta los dos rangos de trabajo del equipo (rango 0-81g y rango 0-210 g); e incluir stickers el cual no debe tener fecha de vencimiento ni fecha de próxima calibración.				
41	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION DE UNA (01) TERMOCUPLA EXTECH EASY VIEW 11A SERIE 090104602.	Mantenimiento preventivo y calibración a una (01) Termocupla tipo K, marca Extech Easy View, modelo 11A, serial 09010402, que incluya • Revisión y limpieza de la parte externa interna y electrónica del equipo. Suministro y cambio de baterías recargables con su respectivo cargador. • Suministro e instalación de una sonda de inmersión tipo K, marca Extech, referencia TP873-5M. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los valores registrados en las pruebas deben quedar registrados dentro del informe de mantenimiento. Ajuste y calibración en los siguientes puntos de control: -20, 8, 10, 35, 50, 100, 104±1, 150, 200 °C en la variable de temperatura.	1	UNIDAD	$5.900.000	$5.900.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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 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.				
42	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CALIFICACION Y CALIBRACIÓN ESPECTROFOTOMETRO THERMO SCIENTIFIC MODELO EVOLUTION 201.	Mantenimiento preventivo, calificación y calibración a un espectrofotómetro UV-Vis marca Thermo Scientific, modelo Evolution 201, Serie 5A3R175010 así: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACIÓN** del equipo conforme al checklist recomendado por fábrica; así como,	1	UNIDAD	$4.240.000	$4.240.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			limpieza electrónica interna y externa, en el Laboratorio Dimar Sede Caribe-CIOH, soportada con las siguientes pruebas: - Exactitud en longitud de onda - Reproducibilidad de la longitud de onda - Poder de resolución- Método Tolueno en Hexano - Línea base plana - Ruido fotométrico - Luz difusa - Exactitud fotométrica. - Prueba de control de longitud de onda - Método de perclorato de Holmio - Prueba de precisión de longitud de onda - Método óxido de Holmio - Prueba de control de absorbancia - Método Dicromato de potasio Revisar y reestablecer a todo costo la conexión del equipo con el computador. Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Para realizar éste mantenimiento, la firma contratista debe demostrar que el personal que realizará el servicio cuenta con la competencia técnica necesaria, adjuntando los certificados de capacitación en manejo de espectrofotómetros UV-Vis. La calificación del equipo debe hacerse con filtros de holmio debidamente trazables al National Institute of Standards and Technology - NIST con sus respectivos				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			certificados vigentes; así mismo la firma contratista, debe suministrar: - La calificación del equipo se realizará in situ en el Laboratorio Dimar Sede Caribe del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe- CIOH, ubicado en Cartagena-Bolívar. - El informe de las actividades de mantenimiento preventivo y calificación se deben entregar acompañado de las copias de los respectivos certificados de trazabilidad de los patrones de referencia utilizados, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la realización la respectiva actividad; así mismo, se deben adherir los Stickers, ya sean de mantenimiento y calificación. Así mismo se debe anexar los protocolos de mantenimiento y calificación operacional del equipo (Equipment Qualification Report UV-VIS-OQ) de acuerdo con lo establecido por las buenas prácticas de manufactura y recomendaciones del fabricante. **CALIBRACIÓN** a un (01) Espectrofotómetro UV-Vis marca Thermo Scientific, modelo Evolution 201, Serie 5A3R175010 que incluya: • Realizar la calibración del equipo in situ, en el Laboratorio Dimar Sede Caribe del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe, ubicado en Cartagena-Bolívar, usando el método de medición directa.				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• La calibración se realiza con patrones de forma rectangular de 1 cm x 1 cm (con paso óptico de 10 mm) • El proveedor contará con el material de referencia certificado (MRC) para realizar la calibración en el Intervalo medición requerida de longitud de onda comprendida entre ~241 - ~638 nm, utilizando óxido de Holmio y ~ 431 a ~ 880 nm utilizando y filtro de óxido de Didimio; fijando un ancho de banda espectral (SBW) de 1 ó 2 nm y una velocidad de barrido de 60 nm/min (aproximadamente). Reportar el valor promedio de dichas mediciones. • Calibrar en la escala fotométrica filtros de densidad neutra (MRC) con transmitancias nominales de 30 %, 50 % y 90 %; para las siguientes condiciones de longitud de onda: 440 nm, 465 nm, 500 nm, 546.1 nm, 590 nm, 635 nm, 650 nm, 700 nm y 750 nm; fijando un ancho de banda espectral (SBW) de 1 nm o 2 nm. Realizando con cada filtro al menos tres (03) series de tres (03) mediciones. Reportar el valor promedio de dichas mediciones. • Incluir en el certificado de calibración emitido, las condiciones ambientales (temperatura y humedad relativa) bajo las cuales se realizaron las mediciones. • Expedir el certificado, reportando la incertidumbre expandida con un factor de cobertura, K = 2,0 correspondiente a un nivel de confianza del 95,45%; bajo el supuesto de que la función de densidad de probabilidad del mensurando se comporta como una t-student. También reportar el error; para cada condición de las mediciones. • Documentar la trazabilidad al Sistema internacional de unidades para los				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			mensurandos de longitud de onda, expresado en nanómetro (nm) y porcentaje de transmitancia/absorbancia, a través de los respectivos materiales de referencia para la escala fotométrica y para la escala de longitud de onda. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medidas. 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 certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios.				
43	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN HORNO DE ESTERILIZACIÓN KOTTERMANN 2712	Mantenimiento y calibración de un (01) horno de esterilización marca Kottermann, modelo 2712, serie 413051; que incluya:	1	UNIDAD	$7.189.500	$7.189.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Revisión, inspección y limpieza integral externa e interna, del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Revisión de partes eléctricas. • Suministro y reemplazo de fusibles, si es necesario • Aplicar pintura para alta temperatura en la parte externa e internas, y cromado para la eliminación del óxido de parrillas. (No se acepta el uso de pintura en aerosol). El proveedor suministrará los materiales para realizar esta actividad. • Realizar pruebas de funcionamiento después de los mantenimientos, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Incluir los datos de las pruebas de funcionamiento en el informe. Ajuste y Calibración metrológica en los siguientes puntos de temperatura: 60°C ± 0,5°C Y 70°C ±0,5°C. La termocupla 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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 debe de incluir pruebas de funcionamiento, registro datos de prueba 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 equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivos stickers.				
44	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN INCUBADORA MEMMERT MODELO IN110 SERIE D4180956	Mantenimiento preventivo y calibración de una (01) incubadora marca Memmert Modelo IN 110 Serie D4180956, que incluya: • Limpieza general del equipo, pintura con anticorrosivo de partes externas y eliminación de óxido de parrillas y bandejas (del equipo en general, incluir pintura, no se acepta pintura en aerosol). • Reemplazo de fusibles si es necesario. • Pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los valores registrados en las pruebas de funcionamiento, deben de reportarse en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración metrológica en los siguientes puntos de temperatura: 35.0; 36.0; 44.0°C; 60.0°C y 41.0 °C, con una incertidumbre del CMC < ±0.1°C. La termocupla de referencia utilizada por la Firma Contratista, deben demostrar	1	UNIDAD	$2.929.000	$2.929.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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 debe de incluir pruebas de funcionamiento, registro datos de prueba 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 equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivos stickers.				
45	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN INCUBADORA PORTÁTIL HACH MODELO PORTABLE INCUBATOR, SERIE XJ141120016	Mantenimiento preventivo y calibración de una (01) incubadora portátil marca Hach, Modelo Portable Incubator Serie XJ141120016, que incluya: • Limpieza general del equipo, pintura con anticorrosivo de partes externas y eliminación de óxido de parrillas y bandejas (del equipo en general, incluir pintura, no se acepta pintura en aerosol). • Reemplazo de fusibles si es necesario.	1	UNIDAD	$2.046.000	$2.046.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los valores registrados en las pruebas de funcionamiento, deben de reportarse en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración metrológica en los siguientes puntos de temperatura: 35.0; 36.0; 44.0°C, con una incertidumbre del CMC < ±0.1°C. La termocupla 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 debe de incluir pruebas de funcionamiento, registro datos de prueba 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			conformidad para los equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivos stickers.				
46	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBBRACIÓN DE UN (01) TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 140100385	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 140100385 que incluya: • Revisión y limpieza externa del equipo y del protector. • Revisión y limpieza electrónica del equipo. • Suministro y cambio de dos (02) unidades de baterías de litio 3,6 V. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los datos proporcionados por las pruebas de funcionamiento se deben de registrar en el informe de mantenimiento. Calibración del termohigrómetro en tres puntos de control en las variables de temperatura y humedad relativa así: 18, 20 y 28 °C; y 40, 65 y 85 hr%, respectivamente, con una incertidumbre del CMC de ±1 °C 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 las magnitudes, intervalo medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación;	1	UNIDAD	$2.046.000	$2.046.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
47	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M2 DE UN (01) TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 171105319	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 171105319 que incluya: • Revisión y limpieza externa del equipo y del protector. • Revisión y limpieza electrónica del equipo. • Suministro y cambio de dos (02) unidades de baterías de litio 3,6 V. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los datos proporcionados por las pruebas de funcionamiento se deben de registrar en el informe de mantenimiento. Calibración del termohigrómetro en tres puntos de control en las variables de temperatura y humedad relativa así: 18, 20 y 28 °C; y 40, 65 y 85 hr%, respectivamente, con una incertidumbre del CMC de ±1 °C.	1	UNIDAD	$2.046.000	$2.046.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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 las magnitudes, 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.				
48	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M3 DE UN (01) TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 12041496	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 12041496 que incluya: • Revisión y limpieza externa del equipo y del protector. • Revisión y limpieza electrónica del equipo.	1	UNIDAD	$2.046.000	$2.046.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Suministro y cambio de dos (02) unidades de baterías de litio 3,6 V. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los datos proporcionados por las pruebas de funcionamiento se deben de registrar en el informe de mantenimiento. Calibración del termohigrómetro en tres puntos de control en las variables de temperatura y humedad relativa así: 18, 20 y 28 °C; y 40, 65 y 85 hr%, respectivamente, con una incertidumbre del CMC de ±1 °C. 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 las magnitudes, 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
49	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M4 DE UN (01) TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 171105320	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 171105320 que incluya: • Revisión y limpieza externa del equipo y del protector. • Revisión y limpieza electrónica del equipo. • Suministro y cambio de dos (02) unidades de baterías de litio 3,6 V. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los datos proporcionados por las pruebas de funcionamiento se deben de registrar en el informe de mantenimiento. Calibración del termohigrómetro en tres puntos de control en las variables de temperatura y humedad relativa así: 18, 20 y 28 °C; y 40, 65 y 85 hr%, respectivamente, con una incertidumbre del CMC de ±1 °C. 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	1	UNIDAD	$2.046.000	$2.046.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			demostrar su acreditación vigente, en las magnitudes, 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.				
50	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M5 DE UN (01) TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 140100382.	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 140100382 que incluya: • Revisión y limpieza externa del equipo y del protector. • Revisión y limpieza electrónica del equipo. • Suministro y cambio de dos (02) unidades de baterías de litio 3,6 V. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los datos proporcionados por las pruebas de funcionamiento se deben de registrar en el informe de mantenimiento. Calibración del termohigrómetro en tres puntos de control en las variables de	1	UNIDAD	$2.046.000	$2.046.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			temperatura y humedad relativa así: 18, 20 y 28 °C; y 40, 65 y 85 hr%, respectivamente, con una incertidumbre del CMC de ±1 °C. 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 las magnitudes, 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.				
51	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M6 DE UN (01) TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 140402856.	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 140402856. que incluya:	1	UNIDAD	$2.954.000	$2.954.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Revisión y limpieza externa del equipo y del protector. • Revisión y limpieza electrónica del equipo. • Suministro y cambio de dos (02) unidades de baterías de litio 3,6 V. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los datos proporcionados por las pruebas de funcionamiento se deben de registrar en el informe de mantenimiento. Calibración del termohigrómetro en tres puntos de control en las variables de temperatura y humedad relativa así: 18, 20 y 28 °C; y 40, 65 y 85 hr%, respectivamente, con una incertidumbre del CMC de ±1 °C. 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 las magnitudes, 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
52	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UNA (01) TERMOCUPLA EXTECH EASY VIEW MODELO EA 15 SERIE Z358787	Mantenimiento preventivo y calibración a una (01) Termocupla tipo K, marca Extech Easy View, modelo EA15 serial Z358787, que incluya • Revisión y limpieza de la parte externa interta y electrónica del equipo. Suministro y cambio de baterías recargables con su respectivo cargador. • Suministro e instalación de una sonda de inmersión tipo K, marca Extech, referencia TP873-5M. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Los valores registrados en las pruebas deben quedar registrados dentro del informe de mantenimiento. Ajuste y calibración en los siguientes puntos de control: -20, 8, 10, 35, 50, 100, 104±1, 150, 200 °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	1	UNIDAD	$1.337.500	$1.337.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
53	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UNA (01) TRANSFERPIPETA DE 100-1000 µl, MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 21C36674.	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL Marca Brand modelo Transferpette S serie 21C36674 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.	1	UNIDAD	$1.057.000	$1.057.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
54	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 100-	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL Marca Brand	1	UNIDAD	$1.057.000	$1.057.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
		1000 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 20G25940	modelo Transferpette S serie 20G25940 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
55	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 10-100 µL., MODELO PIPETTE, MARCA PIPETTE, SERIE 12080642.	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 10 – 100 µL Marca Pipette modelo Pipette, serie 12080642 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	1	UNIDAD	$1.057.000	$1.057.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
56	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 20-200 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 20H44909	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 20 – 200 µL Marca Brand modelo Transferpette S serie 20H44909 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	1	UNIDAD	$943.500	$943.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			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.				
57	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UN (01) TERMÓMETRO VWR K120411	Mantenimiento preventivo a un (01) Termómetro marca VWR, Modelo Traceable, serial K120411, 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.	1	UNIDAD	$1.337.500	$1.337.500

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			Ajuste y calibración a un (01) Termómetro, en los siguientes puntos de control, así: -20, 4, 8, 10, 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.				
58	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE UN (01) TERMÓMETRO VWR TRACEABLE 192357659	Mantenimiento preventivo a un (01) Termómetro con sonda líquida marca VWR, Modelo Traceable, serial 192357659, así:	1	UNIDAD	$4.330.000	$4.330.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• 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: -20, 4, 8, 10, 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				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.				
59	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACIÓN A SONICADOR QSONICA Q500.	Mantenimiento y calificación a un (01) Sonicador marca Qsonica Modelo Q500, serie 100539AR-02-18; que incluya: • Revisión y limpieza integral externa e interna del equipo. • Revisión y limpieza de partes eléctricas. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Realizar la calificación del Sonicador que incluya: • Medición de potencia y frecuencia ultrasónica. • Eficiencia de cavitación • Capacidad de ruptura celular y dispersión de partículas • Precisión del control de parámetros: Verificar la precisión del control de parámetros como la amplitud (intensidad) y el tiempo de sonicación que pueden incluir en el resultado final del proceso. Si requiere eliminación de óxido realizar limpieza, lijado, masilla, pulido, base anticorrosiva y pintura, el contratista debe suministrar todos los materiales requeridos. Los informes calificación y validación expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados (con fechas vigentes) de los patrones utilizados en	1	UNIDAD	$1.908.000	$1.908.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			las actividades, expedidos por un organismo Nacional (ONAC) o Internacional competente. La Firma contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento y validación con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y sus respectivos stickers. Estos informes de validación deben incluir la regla de decisión de acuerdo con las normas vigentes para cabinas de seguridad biológica. Los análisis de resultados y demás pruebas necesarias deben de regirse de acuerdo con la Norma NSF/ANSI 49, EN 12469:2001 y demás relacionadas.				
60	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACIÓN- CABINA DE FLUJO LAMINAR ESCO MODELO AVC-24D, SERIE 2013-82156	Mantenimiento preventivo y calificación- a una (01) cabina de flujo laminar ESCO modelo AVC-24D, serie 2013-82156 **Mantenimiento preventivo que incluya:** • Revisión de servicios eléctricos: acometida, conexiones, cajas de controles, alarmas, conectores de luz. • Limpieza de toda la estructura de la cabina. Lijar, masillar, pulidir, aplicar base anticorrosiva y aplicar pintura epóxica resistente a químicos (incluir materiales y pinturas; no utilizar pintura en aerosol) • Suministro e instalación de los filtros HEPA y prefiltros	1	UNIDAD	$2.523.000	$2.523.000

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Limpieza, lubricación y ajustes de ventanas e inspección de rieles. • Limpieza del ventilador • Verificación de partes: rejilla y sensores. • Revisión del estado de los indicadores de presión y válvulas de servicios. • Verificación del estado de funcionamiento de la cabina: verificación de condiciones de operación y funcionamiento. • Revisión y limpieza de la unidad de ventilación. • Revisión operacional de la cabina. • Limpieza de portalámpara. • Suministro e instalación de las lámparas: luz blanca y ultravioleta. **Validación y clasificación operacional** y de desempeño del sistema total de acuerdo con los lineamientos de la guía NSF/ANSI 49, a través de las siguientes pruebas: • Perfil de velocidad frontal- in flow: medición velocidad de flujo de aire de ingreso, cálculo de velocidad de aire y comparación de los resultados con las normas NSF/ANSI 49 vigente y de la fabricación. • Perfil de velocidad descendente down flow: medición velocidad de aire descendente y comparación de los resultados con las normas NFS/ANSI 40 vigente y de fabricación. • Presiones en el filtro: evaluación de la presión de los filtros HEPA y evaluación del periodo de vida útil de los filtros. • Prueba de fuga: evaluación del estado de los filtros, para determinar la ausencia de fugas en los mismos. Identificación y reparación (si se requiere) del sitio donde se presente la fuga.				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			• Conteo de partículas: evaluación del área de trabajo, para determinar la clasificación del aire suministrado, comparación de los resultados con normas internacionales vigentes y de fabricación. • Test de humo: generación de humo en diferentes puntos del equipo (internos y externos); verificar el comportamiento de las corrientes a través de toda el área de trabajo. • Medición intensidad de luz blanca (luminancia): identificar la intensidad luminosa que emiten la lámpara y el rango de acción en el área de trabajo. • Nivel de ruido: evaluar el nivel de ruido generado por la cabina. Verificar el cumplimiento de los resultados, con las especificaciones de diseño. Pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento de acuerdo con las normas y protocolos establecidos para cabinas de seguridad biológica. Para todos los casos en los cuales se requiere limpieza, lijado, masilla, pulido, base anticorrosiva y pintura, el contratista debe suministrar todos los materiales requeridos. Los informes calificación y validación expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados (con fechas vigentes) de los patrones utilizados en las actividades, expedidos por un organismo Nacional (ONAC) o Internacional competente.				

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
			La Firma contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento y validación con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y sus respectivos stickers. Estos informes de validación deben incluir la regla de decisión de acuerdo con las normas vigentes para cabinas de seguridad biológica. Los análisis de resultados y demás pruebas necesarias deben de regirse de acuerdo con la Norma NSF/ANSI 49, EN 12469:2001 y demás relacionadas.				
						TOTAL	$134.199.000

NOTA: los servicios acreditados se realizarán de acuerdo a nuestro alcance de acreditación, los demás que no se incluyen en nuestro alcance serán realizados con laboratorios externos o trazabilidad de común acuerdo con el cliente.	
TERMINOS Y CONDICIONES: Con la aprobación de la cotización, el cliente acepta los métodos de calibración, términos y condiciones de la prestación del servicio.	
Terminos y condiciones de la oferta:	https://www.conamet.com.co/images/certidigital/Terminos-y-Condiciones-de-la-Oferta-o-Contrato.pdf

Métodos de calibración:	https://www.conamet.com.co/images/certidigital/METODOS-CONAMET.pdf
Conozca nuestros servicios acreditados:	http://onac.org.co/certificados/09-LAC-008.pdf

Luz Salazar
Ejecutivo Comercial
Compañía Nacional de Metrologia S.A.S

Compañía Nacional de Metrología
NIT. 900.186.088-0