**ADENDA 001**
30 de agosto del 2024

**PROCESO DE CONTRATACIÓN DE MENOR CUANTIA No. 288-GINRED4-2024**

**OBJETO:** "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN Y O CALIFICACIÓN, PARA LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE CIOH, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS".

El suscrito Teniente de Navío **JHON EDUARD CACERES GONZALEZ**, actuando en nombre y representación de **LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DIMAR No.4**, dada su calidad de **COORDINADOR GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DIMAR No. 4**, en uso de sus facultades legales, se permite poner en conocimiento del público en general y de los Oferentes, que teniendo en cuenta observaciones recibidas a la invitación publica y en virtud del principio de transparencia, se permite comunicar lo siguiente, así

**CLAUSULA PRIMERA:** Modifíquese el **6.4.1 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA**, del pliego de condiciones definitivo, el cual quedara de la siguiente manera:

**6.4.1 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA:**

1. El contratista deberá entregar repuestos nuevos, originales de fábrica, sellados de fábrica y que cumplan las especificaciones técnicas, para la prestación de los mantenimientos correctivos.
2. El contratista deberá prestar los servicios en el lugar y fechas señaladas por el supervisor del contrato.
3. El contratista deberá adoptar las medidas que sean necesarias para poder dar cumplimiento a las fechas establecidas para la entrega de los servicios.
4. El contratista deberá prestar servicios de excelente calidad con el fin de que no presenten daños una vez sean recibidos por la entidad.
5. Garantizar la prestación de los servicios dentro de los plazos establecidos en el contrato.
6. Cubrir los costos de transporte hasta el lugar establecido para la ejecución del contrato.
7. El contratista se compromete a hacer entrega de los certificados de calibración, reportes de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo e informes de calificación realizado a cada equipo del anexo técnico.
8. Verificar el estado de los equipos antes de iniciar los trabajos firmando un acta de entrega entre las partes, y si existen diferencias consultar oportunamente cualquier modificación.
9. Si es necesario trasladar los equipos a otras ciudades del país, deben ser revisados y verificados en las instalaciones del CIOH, con el supervisor y la firma contratada.
10. El contratista debe dar el visto bueno y firma al momento de la recepción a conformidad de los equipos. Para tal caso el supervisor del contrato en coordinación con el contratista o delegado para tal fin, deberán suscribir un acta donde se registre el estado al momento entrega de los equipos con énfasis en el detalle del estado del equipo y con su respectivo registro fotográfico.
11. Una vez ejecutados los trabajos de mantenimiento y calibración el supervisor del contrato en coordinación con el contratista o delegado para tal fin, deberán suscribir un acta donde se hace registre el estado al momento recepción de los equipos con énfasis en el detalle del estado del equipo entregado y con su respectivo registro fotográfico.
12. El costo del envío, retorno y seguro de transporte de los equipos o instrumentos que no se realice su mantenimiento in situ, deben ser asumidos por el contratista.

13. La firma contratista será responsable de los equipos y bienes del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH), mientras se encuentren en su custodia; y responderá por daños o perjuicios que se ocasionen.
14. El personal que emplee el contratista será responsable e idóneo para los trabajos a realizar (mantenimiento preventivo y/o correctivo, calificación o verificación, o calibración), por lo cual el contratista debe entregar al momento de presentar la oferta, hoja de vida del personal responsable de la intervención con soportes de educación y formación. Así mismo el personal de técnicos e ingenieros que realicen los trabajos en las instalaciones del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH), deberán dar cumplimiento a las normas de seguridad industrial y protección, deberán estar uniformados con logos que identifiquen la razón social de la empresa contratista.
15. El contratista deberá presentar los respectivos informes de las actividades de mantenimiento, calibración y calificación; deben de estar acompañado de las copias de los respectivos certificados de trazabilidad de los patrones de referencia y equipos utilizados, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la realización la respectiva actividad; así mismo, se deben adherir los Stickers, ya sean de mantenimiento, calificación o calibración en el instrumento o equipo.
16. IMPORTANTE: La entrega de los certificados de trazabilidad e informes de actividades de mantenimiento, verificación, calibración en alineación con el numeral 7.8.2 de la NTC ISO/IEC 17025:2017 y calificación son de carácter OBLIGATORIO y hace parte integral del servicio, por tal motivo la no entrega de estos documentos se constituirá como incompleto el servicio y será causal de NO PAGO o en tal caso de incumplimiento del contrato.
17. El contratista deberá contar con todas las herramientas, implementos mecánicos y materiales necesarios para la correcta prestación del servicio.
18. El contratista deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos para la correcta ejecución de la actividad al evaluar el precio del servicio. Este valor será el único reconocimiento que reciba el contratista por la correcta ejecución del contrato.
19. La atención del contratista deberá ser oportuna, atendiendo las solicitudes del contratante, para evitar cualquier impase entre las partes. Para tal fin una vez perfeccionado el contrato deberán informar nombre, número teléfono y/o celular de la persona encargada de atender los requerimientos del CIOH; la cual deberá tener disponibilidad para atender las dudas, inconveniente, novedades y demás situación que se surtan del objeto contractual.
20. CRONOGRAMA: El oferente deberá presentar al Delegatario del Gasto, el cronograma de actividades con un plazo máximo de 8 días hábiles a partir de la aprobación de la garantía única, este cronograma debe ser entregado y conciliado previamente con el supervisor del contrato.
21. El contratista de carácter obligatorio, suscribirá acta de inicio de trabajos con el supervisor del contrato.
22. El contratista deberá dar respuesta, en un tiempo máximo de 10 días calendario a solicitudes del supervisor por garantía del servicio a equipos lo requieran.
23. Para las actividades de verificación o calibración, la obligatoriedad de suministrar por parte del proveedor, un documento que describa de manera puntual y concreta las actividades que se van a llevar a cabo (por ejemplo, el protocolo interno del proveedor), o referencia normativa aplicable (ISO, ASTM, NTC, manuales de mantenimiento de fabricante, etc.)
24. La firma contratista deberá entregar el Informe de calificación o verificación en medio físico y con membrete de la empresa que realizó el servicio, en donde se detallen las actividades realizadas y sus respectivos resultados o recomendaciones (en caso de que aplique se debe anexar el protocolo establecido por el fabricante del equipo para realizar dicha actividad, debidamente diligenciado y firmado).
25. Las demás actividades tendientes a la satisfacción de necesidades inherentes al cumplimiento del objeto contratado.

**CLAUSULA SEGUNDA:** Modifíquese el **3.2 REQUISITOS PARA ACREDITAR LA CAPACIDAD TÉCNICA**, del pliego de condiciones definitivo, en el sentido de adicionar los siguientes requisitos:

3.2.6 El oferente que realice la respectiva calibración de los equipos o instrumentos de medición relacionados con las diferentes variables solicitadas en el anexo técnico; debe demostrar su acreditación vigente, 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, anexando al momento de la presentación de la oferta, las resoluciones de acreditación vigentes en las respectivas variables y en el instrumento a calibrar, cuya fecha de vencimiento mínima sea el plazo de ejecución del contrato.

3.2.7 El oferente debe presentar con su oferta los certificados de calibración de los patrones de referencia y equipos a utilizarse en las actividades de calibración con la presentación de la oferta, cuya fecha de vencimiento mínima sea el plazo de ejecución del contrato; estos deben demostrar trazabilidad hacia el Patrón Nacional o Internacional de Medida y ser expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Para realizar la verificación de pH y conductividad entre otros, se debe aportar la copia de los certificados de análisis de los estándares los cuales deben ser trazables directamente con NIST y acreditado con ISO 17034 vigente.

3.2.8 Presentación de la demás documentación establecida por la Entidad en el pliego de condiciones electrónico

**CLAUSULA TERCERO:** Modifíquese el ANEXO TÉCNICO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS, del pliego de condiciones definitivo, el cual quedara de la siguiente manera :

| ITEM | RUBRO | DESCRIPCIÓN TÉCNICA | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD REQUERIDA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO CONGELADOR ECOFRIAL MODELO ICC-550 ECO, LIMPIEZA GENERAL, CARACTERIZACIÓN POR UNIFORMIDAD, ESTABILIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTÉRMICO. | UNIDAD | 1 |
| 2 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO (CAMBIO DE PUNTA "MICROTIPS" DE 1/8) Y CALIFICACION A SONICADOR QSONICA Q500 | UNIDAD | 1 |
| 3 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE UN DESIONIZACION DE AGUA MARCA THERMO SCIENTIFIC MODELO BRANSTEAD E-PURE, SERIE 109008110698, QUE INCLUYA:<br>- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN (01) KIT DE CARTUCHOS ASI: DOS (02) FILTROS DE REFERENCIA D5027, UN (01) FILTRO DE REFERENCIA D0803 Y UN (01) FILTRO DE REFERENCIA D0835.<br>- DESARME Y LIMPIEZA DE TODAS LAS PARTES<br>LIMPIEZA, REVISIÓN Y AJUSTE DE PARTES ELÉCTRICAS | UNIDAD | 1 |
| 4 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO BALANZA OHAUS MODELO D11215CB SERIE 1124023915. REVISION Y LIMPIEZA SISTEMA ELECTRONICO, LIMPIEZA DEL PLATILLO DE PESAJE PARA QUE ESTE SE ENCUENTRE LIBRE DE POLVO O SUCIEDAD, REVISION Y LIMPIEZA DE LA CAMARA DE PESAJE, que incluya el suministro de un juego de pesas clase E1 (0,1g , 20g, 50g, 100g y 200g) calibradas | UNIDAD | 1 |
| 5 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO HORNO DE CONVECCION JPINGLOBAL MODELO 2017 REF JPHF240 Y CALIBRACION A 104 ±1°C | UNIDAD | 1 |
| 6 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO MICROSCÓPIO TRINOCULAR OLYMPUS BX50, QUE INCLUYA:<br>• INSPECCIÓN DE FUNCIONAMIENTO FÍSICO Y DE SEGURIDAD<br>• DESMONTE, VERIFICACIÓN Y AJUSTES DE ENFOQUE DEL SISTEMA ÓPTICO, MECÁNICO Y DE ILUMINACIÓN.<br>• MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DEL SISTEMA ÓPTICO (OCULARES Y OBJETIVOS)<br>• MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, DESCONTAMINACIÓN Y LUBRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO.<br>• CHEQUEO DE CONTACTOS ELÉCTRICOS Y VOLTAJE DE LÁMPARA, CABLEADO.<br>• CHEQUEO DE DIAFRAGMAS IRIS Y MECANISMO DE REVÓLVER DE OBJETIVOS.<br>• LIMPIEZA DE CHASIS Y ACCESORIOS. | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO, GARANTIZANDO QUE EL EQUIPO QUEDE EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO. LA FIRMA 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 SUS RESPECTIVOS STICKERS. | | |
| 7 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN ESPECTROFOTOMETRO THERMO SCIENTIFIC MODELO EVOLUTION 201. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA. QUE INCLUYA SUMINISTRO DE 1 PAR DE CELDAS DE CUARZO DE 1 CM DE PASO OPTICO.<br>CALIBRACION:<br>630nm<br>647nm<br>664nm<br>665nm<br>750nm | UNIDAD | 1 |
| 8 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECTROFOTOMETRO UV-Vis VARIAN MODELO CARY 100 SERIE No. EL05073001, CON CALIFICACIÓN OPERACIONAL DEL EQUIPO DE ACUERDO CON PROTOCOLO DE FÁBRICA, QUE INCLUYA SUMINISTRO DE 1 (UN) PAR DE CELDAS DE CUARZO DE 1 cm X 1 cm (CON PASO OPTICO DE 10 mm).<br>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 FILTRO DE ÓXIDO DE DIDIMIO; Y LOS FILTROS DE DENSIDAD NEUTRA REQUERIDOS.<br><br>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.<br>INCLUIR EN EL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO, LAS CONDICIONES AMBIENTALES (TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA) BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS MEDICIONES.<br>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.<br>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.<br><br>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 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DONDE SE DECLARE LA | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 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. | | |
| 9 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CONGELADOR WONDER COOL MODELO WC-515CZ QUE INCLUYA:<br><br>- LIMPIEZA DE LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN<br>- LIMPIEZA INTEGRAL EXTERNA E INTERNA<br>- INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DEL EQUIPO<br>- LUBRICACIÓN DE CUALQUIER MECANISMO QUE LO REQUIERA<br>- REVISIÓN DE PARTES ELÉCTRICAS<br>- CARGA DE GAS REFRIGERANTE EN CASO DE SER NECESARIO<br>- SUBSANACIÓN DE PARTES OXIDADAS, SI ES NECESARIO (MASILLAMIENTO LIJADO Y PINTURA ANTICORROSIVA Y EPÓXICA, NO SE ACEPTARÁ EL USO DE PINTURA EN AEROSOL) (INCLUIR MATERIALES).<br>- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DESPUÉS DE LOS MANTENIMIENTOS, GARANTIZANDO QUE EL EQUIPO QUEDE EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO.<br>AJUSTE DE TEMPERATURA A -20 °C | UNIDAD | 1 |
| 10 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO ESTEREOMICROSCOPIO OLYMPUS SZX71 QUE INCLUYA:<br>• INSPECCIÓN DE FUNCIONAMIENTO FÍSICO Y DE SEGURIDAD<br>• DESMONTE, VERIFICACIÓN Y AJUSTES DE ENFOQUE DEL SISTEMA ÓPTICO, MECÁNICO Y DE ILUMINACIÓN.<br>• MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DEL SISTEMA ÓPTICO (OCULARES Y OBJETIVOS)<br>• MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, DESCONTAMINACIÓN Y LUBRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO.<br>• CHEQUEO DE CONTACTOS ELÉCTRICOS Y VOLTAJE DE LÁMPARA, CABLEADO.<br>• CHEQUEO DE DIAFRAGMAS IRIS Y MECANISMO DE REVÓLVER DE OBJETIVOS.<br>• LIMPIEZA DE CHASIS Y ACCESORIOS.<br><br>REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO, GARANTIZANDO QUE EL EQUIPO QUEDE EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO.<br><br>LA FIRMA 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 SUS RESPECTIVOS STICKERS. | UNIDAD | 1 |
| 11 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO ESTEREOSCOPIO UNICO ZM181HB. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 12 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A PURIFICADOR DE AGUA MLQ PURELAB FLEX: REVISION GENERAL DEL EQUIPO, MANGUERAS, PARTES INTERNAS, SISTEMA ELECTRICO Y ELECTRONICO. ADEMAS, QUE INCLUYA EL SUMINISTRO DE TODOS LOS FILTROS: CARTUCHO OSMOSIS INVERSA LC217, CARTUCHO DEPURADOR LC 214, LAMPARA ULTRAVIOLETA 185NM LC118, FILTRO COMPOSITE DE VENTO LC136M2 | UNIDAD | 1 |
| 13 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ROTAVAPOR BUCHI 461: REVISION GENERAL, INSPECCION Y LIMPIEZA EXTERNA, DESMONTE, INSPECCION Y LIMPIEZA INTERNA, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 14 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UNIDAD DE DESTILACION GFL 2001/4, LIMPIEZA DEL SERPENTIN METALICO LIMPIEZA EXTERNA, RETIRO DE INCRUSTACIONES DE SOLIDOS INTERNAMENTE, REVISION SISTEMA ELECTRICO, REVISION RESISTENCIA, SULFATACION. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 15 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO CENTRIFUGA SCIENTIFIC TDLA-4. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | CALIBRACION A (3000 RPM) | | |
| 16 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO CLORIMETRO PORTATIL MODELO 5870012 MARCA HACH. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. QUE INCLUYA EL SUMINISTRO DE 04 BATERIAS AAA | UNIDAD | 1 |
| 17 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO CUENTA COLONIAS MARCA BOECO, MODELO CC-1 LIMPIEZA GENERAL EXTERNA E INTERNA, REVISION DE CONEXIONES ELECTRICAS, LAMPARA Y TARJETA ELECTRONICA, ESTADO DEL SENSOR TACTIL DE CONTEO, CONTADOR ELECTRONICO DE LA LAMPARA Y LUPA, REVISION DE CABLE DE PODER. | UNIDAD | 1 |
| 18 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO PHMETRO WTW PH 3310 SERIE 14470702 QUIMICA QUE INCLUYA SUMINISTRO DE UN ELECTRODO SENTX41 | UNIDAD | 1 |
| 19 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO PHMETRO WTW PH 3310 SERIE 19231345 MICROBIOLOGIA QUE INCLUYA SUMINISTRO DE UN ELECTRODO SENTX41 | UNIDAD | 1 |
| 20 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MARCA THERMOSCIENTIFIC LIMPIEZA EXTERNA E INTERNA, REVISIÓN PARTE ELÉCTRICA Y TABLERO DIGITAL DE TEMPERATURA. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 21 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO SELLADOR QUANTY TRAY MARCA IDEXX, MODELO 2X, LIMPIEZA EXTERNA E INTERNA, REVISION DE RODILLOS, BANDEJAS, PANEL DE ACCESO, PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 22 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TERMOHIGROMETRO MODELO AMTAST-AMT 116 SERIE 140402921. Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 23 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 12041505: Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 24 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 140100388 Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 25 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 171105322 Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 26 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TRANSFERPIPETA 1000 µL Y 5000 µL LB PRO-SERIE YM3B020713 QUIMICA Y CALIBRACION A 1000 µL. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 27 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TRANSFERPIPETA 10 µL -100 µL BRAND SERIE 11M04570 QUIMICA Y CALIBRACION A 10 µL. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 28 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TRANSFERPIPETA 100 µL -1000 µL BRAND SERIE 02K15115 QUIMICA Y CALIBRACION A 1000 µL. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 29 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TURBIDIMETRO EZDO MODELO TUB-430 | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | SERIE 0000772. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | | |
| 30 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN AUTOCLAVE MARKET FORGET MODELO STMEL, CON PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LOS CICLOS DE ESTERILIZACION, CARACTERIZACIÓN POR UNIFORMIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTÉRMICO, ENTREGAR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CON RESOLUCIÓN Y EXACTITUD DEL EQUIPO. CALIBRACION A TEMPERATURA DE 121°C Y PRESION 15 PSI. | UNIDAD | 1 |
| 31 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN AUTOCLAVE TUTTNAUER MODELO: 3850MLV SERIE: 13062767 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL CICLO DE ESTERILIZACION, CARACTERIZACION POR UNIFORMIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTERMICO. CALIBRACION A TEMPERATURA DE 121°C Y PRESION 15 PSI. | UNIDAD | 1 |
| 32 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN CONGELADOR PANASONIC. REVISION DE CARACTERIZACION POR UNIFORMIDAD, ESTABILIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTERMICO. REVISION UNIDAD DE CALEFACCION, REVISION ELECTRICA, HERMETICIDAD, CAVIDAD INTERNA DEL MEDIO, SENSOR Y MANDO DE CONTROL. REVISIÓN DE LÁMPARA DE ENCENDIDO DE REFRIGERADOR. Y CONEXIÓN ELÉCTRICA. CALIBRACION A -20°C (CONGELADOR) Y 4°C (REFRIGERADOR) TRAZABLE AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, COPIA DE TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS, ENTREGA DE INFORME DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y LA CALIBRACIÓN INCLUYA ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE SEGÚN LA GUM ENTREGAR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CON RESOLUCIÓN Y EXACTITUD DEL EQUIPO. | UNIDAD | 1 |
| 33 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN CONGELADOR VERTICAL MARCA THERMO SCIENTIFIC SERIE 125288301141209 MODELO 3753, CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. CARACTERIZACIÓN POR UNIFORMIDAD, ESTABILIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTÉRMICO Y TEMPERATURA DE CALIBRACIÓN A -20°C. | UNIDAD | 1 |
| 34 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION DE TERMOCUPLA EXTECH EASY VIEW 11A SERIE 090104602. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO.<br>CALIBRACION A 104 °C ± 1°C, QUE INCLUYA EL SUMINISTRO DE 06 BATERIAS ALCALINAS AAA | UNIDAD | 1 |
| 35 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN HORNO DE ESTERILIZACIÓN KOTTERMANN 2770 LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA, REVISION DE CABLEADO, CONECTORES, INDICADOR DE TEMPERATURA, SISTEMA ELECTRICO Y ELECTRONICO, REVISION RESISTENCIA. CARACTERIZACION POR UNIFORMIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTERMICO, REPORTE DE TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS. ENTREGAR CERTIFICADO DE CALIBRACION CON RESOLUCION Y EXACTITUD DEL EQUIPO.<br>CALIBRACION A DOS PUNTOS 60°C ± 0,5°C Y 70°C ±0,5°C | UNIDAD | 1 |
| 36 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN INCUBADORA MEMMERT CON CARACTERIZACIÓN POR UNIFORMIDAD, ESTABILIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTERMICO, REVISIÓN DE LA UNIDAD DE CALEFACCIÓN, REVISIÓN ELÉCTRICA, HERMETICIDAD, CAVIDAD INTERNA DEL MEDIO, SENSOR Y MANDO DE CONTROL. TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES DE REFERENCIA. ENTREGAR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CON RESOLUCIÓN Y EXACTITUD DEL EQUIPO.<br>CALIBRACIÓN<br>35.0 °C<br>36.0°C<br>44.0°C<br>60.0°C<br>41.0 °C<br>CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC < ±0.1°C | UNIDAD | 1 |
| 37 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN INCUBADORA PORTÁTIL HACH LIMPIEZA EXTERNA E INTERNA, REVISION DE CONEXIÓN ELECTRICA, BATERIA RECARGABLE, INTERRUPTOR DE ENCENDIDO, CALIBRAR EL CONTROLADOR DE TEMPEARATURA A LOS SIGUIENTES PUNTOS:<br>35.0°C<br>36.0°C | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 44.0 °C<br>CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC < ±0.1°C | | |
| 38 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M1 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 140100385 puntos de calibración PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 39 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M2 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 171105319<br>Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR)<br>SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 40 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M3 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 12041496<br>Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR)<br>SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 41 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M4 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 171105320<br>Puntos de calibración:<br>PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR)<br>SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 42 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M5 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 140100382<br>Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR)<br>SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 43 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M6 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 140402856<br>Puntos de calibración:<br>PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR)<br>SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 |
| 44 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TERMOCUPLA EXTECH EASY VIEW MODELO EA 15 SERIE Z358787 Revisión de cableado interno y estado de panel digital, suministro cambio del cable de la sonda, limpieza interna eléctrica, pruebas de reproducibilidad, uniformidad, estabilidad, con incertidumbre < ±0.2°C, revisión de sensores de temperatura termocupla tipo k. Entrega de informe de calibración con estimación de incertidumbre según la gum, sticker para ubicar en parte visible del equipo. Entregar certificado de calibración con resolución y exactitud del equipo.<br>35.0 °c<br>36.0°C<br>44.0°C<br>60.0°C<br>41.0 °C<br>CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC < ±0.1°C<br>QUE INCLUYA EL SUMINISTRO DE 06 BATERIAS AAA | UNIDAD | 1 |
| 45 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN. TERMÓMETRO VWR K120411 - LIMPIEZA EXTERNA E INTERNA, REVISIÓN PARTE ELÉCTRICA Y TABLERO DIGITAL DE TEMPERATURA, 02 puntos de CALIBRACIÓN A 4°C. Y -20 °C. | UNIDAD | 1 |
| 46 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN. TERMÓMETRO VWR TRACEABLE 192357659 - LIMPIEZA EXTERNA E INTERNA, REVISIÓN PARTE ELÉCTRICA Y TABLERO DIGITAL DE TEMPERATURA, 02 PUNTOS DE CALIBRACIÓN A 4 Y - 20 °C. | UNIDAD | 1 |
| 47 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACIÓN-A UNA (01) CABINA DE FLUJO LAMINAR ESCO MODELO AVC-24D, SERIE 2013-82156<br>MANTENIMIENTO PREVENTIVO QUE INCLUYA: | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 4 REVISIÓN DE SERVICIOS ELÉCTRICOS: ACOMETIDA, CONEXIONES, CAJAS DE CONTROLES, ALARMAS, CONECTORES Y LUZ.<br><br>5 INSPECCIÓN DEL ESTADO DEL FILTRO ULPA<br><br>6 AJUSTE DE VENTANAS E INSPECCIÓN DE RIELES<br><br>7 LIMPIEZA DEL VENTILADOR<br><br>8 VERIFICACIÓN DE PARTES: REJILLA Y SENSORES<br><br>9 REVISIÓN DE SERVICIOS: REVISIÓN DEL ESTADO DE LOS INDICADORES DE PRESIÓN Y VÁLVULAS DE SERVICIOS.<br><br>10 VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA CABINA: VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.<br><br>11 REVISIÓN Y LIMPIEZA DE LA UNIDAD DE VENTILACIÓN.<br><br>12 REVISIÓN OPERACIONAL DE LA CABINA.<br><br>13 LIMPIEZA DE PORTALÁMPARA.<br><br>14 REVISIÓN Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA LÁMPARA (LUZ BLANCA Y ULTRAVIOLETA).<br><br>VALIDACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL Y DE DESEMPEÑO DEL SISTEMA TOTAL DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS DE LA GUÍA NSF / ANSI 49, A TRAVÉS DE LAS SIGUIENTES PRUEBAS:<br>• 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 FABRICACIÓN.<br>• PERFIL DE VELOCIDAD DESCENDENTE DOWN FLOW: MEDICIÓN VELOCIDAD DE AIRE DESCENDENTE Y COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS CON LAS NORMAS NSF/ANSI 49 VIGENTE Y DE FABRICACIÓN.<br>• PRESIONES EN EL FILTRO: EVALUACIÓN DE LA PRESIÓN DE LOS FILTROS ULPA Y EVALUACIÓN DEL PERIODO DE VIDA ÚTIL DE LOS FILTROS.<br>• 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.<br>• 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.<br>• 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.<br>• MEDICIÓN INTENSIDAD DE LUZ BLANCA (LUMINANCIA): IDENTIFICAR LA INTENSIDAD LUMINOSA QUE EMITEN LA LÁMPARA Y EL RANGO DE ACCIÓN EN EL ÁREA DE TRABAJO.<br>• MEDICIÓN DE INTENSIDAD DE RADIACIÓN – LUZ ULTRAVIOLETA (UV).<br>• NIVEL DE RUIDO: EVALUAR EL NIVEL DE RUIDO GENERADO POR LA CABINA. VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS RESULTADOS, CON LAS ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.<br><br>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. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | LOS INFORMES CALIFICACIÓN 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 O INTERNACIONAL COMPETENTE.<br><br>LA FIRMA CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR DENTRO DE LOS QUINCE (15) 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 DEL LABORATORIO, Y SUS RESPECTIVOS STICKERS. EL INFORME 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 DE ACUERDO CON LA NORMA NSF/ANSI 49, EN 12469:2001 Y DEMÁS RELACIONADAS. | | |
| 48 | A.05.01.02.008.007 | LIMPIEZA Y CALIBRACION DE PESAS 0,1000G, 20G, 50G, 100G Y 200G. | UNIDAD | 1 |
| 49 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 100-1000 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 20G25940. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. 02 Puntos de calibración: 100 y 1000 µL CALIBRACION TRAZABLE AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, DOCUMENTO TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS E INFORME DE CALIBRACION CON ESTIMACION DE INCERTIDUMBRE SEGÚN LA GUM. | UNIDAD | 1 |
| 50 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 100-1000 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 21C366774. MICROBIOLOGIA. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. 02 Puntos de calibración: 100 y 1000 µL CALIBRACION TRAZABLE AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, DOCUMENTO TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS E INFORME DE CALIBRACION CON ESTIMACION DE INCERTIDUMBRE SEGÚN LA GUM. | UNIDAD | 1 |
| 51 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 10-100 µL. MODELO PIPETTE, MARCA PIPETTE, SERIE 12080642. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. 02 Puntos de calibración: 10 y 100 µl CALIBRACION TRAZABLE AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, DOCUMENTO TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS E INFORME DE CALIBRACION CON ESTIMACION DE INCERTIDUMBRE SEGÚN LA GUM. | UNIDAD | 1 |
| 52 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 20-200 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 20H44909. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. 02 Puntos de calibración: 20 y 200 µL CALIBRACION TRAZABLE AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, DOCUMENTO TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS E INFORME DE CALIBRACION CON ESTIMACION DE INCERTIDUMBRE SEGÚN LA GUM. | UNIDAD | 1 |

**CLAUSULA CUARTA:** Modifíquese el ANEXO ECONOMICO, el cual quedara de la siguiente manera:

| ITEM | RUBRO | DESCRIPCIÓN TÉCNICA | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD REQUERIDA | VALOR UNITARIO | IVA | VALOR TOTAL INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO CONGELADOR ECOFRIAL MODELO ICC-550 ECO, LIMPIEZA GENERAL, CARACTERIZACIÓN POR UNIFORMIDAD, ESTABILIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTÉRMICO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 2 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO (CAMBIO DE PUNTA "MICROTIPS" DE 1/8) Y CALIFICACION A SONICADOR QSONICA Q500 | UNIDAD | 1 | | | |
| 3 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE UN | UNIDAD | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DESIONIZACION DE AGUA MARCA THERMO SCIENTIFIC MODELO BRANSTEAD E-PURE, SERIE 109008110698, QUE INCLUYA:<br><br>- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN (01) KIT DE CARTUCHOS ASI: DOS (02) FILTROS DE REFERENCIA D5027, UN (01) FILTRO DE REFERENCIA D0803 Y UN (01) FILTRO DE REFERENCIA D0835.<br>- DESARME Y LIMPIEZA DE TODAS LAS PARTES<br>LIMPIEZA, REVISIÓN Y AJUSTE DE PARTES ELÉCTRICAS | | | | | |
| 4 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO BALANZA OHAUS MODELO D11215CB SERIE 1124023915. REVISION Y LIMPIEZA SISTEMA ELECTRONICO, LIMPIEZA DEL PLATILLO DE PESAJE PARA QUE ESTE SE ENCUENTRE LIBRE DE POLVO O SUCIEDAD, REVISION Y LIMPIEZA DE LA CAMARA DE PESAJE, que incluya el suministro de un juego de pesas clase E1 (0,1g , 20g, 50g, 100g y 200g) calibradas | UNIDAD | 1 | | | |
| 5 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO HORNO DE CONVECCION JPINGLOBAL MODELO 2017 REF JPHF240 Y CALIBRACION A 104 ±1°C | UNIDAD | 1 | | | |
| 6 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO MICROSCÓPIO TRINOCULAR OLYMPUS BX50, QUE INCLUYA:<br>• INSPECCIÓN DE FUNCIONAMIENTO FÍSICO Y DE SEGURIDAD<br>• DESMONTE, VERIFICACIÓN Y AJUSTES DE ENFOQUE DEL SISTEMA ÓPTICO, MECÁNICO Y DE ILUMINACIÓN.<br>• MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DEL SISTEMA ÓPTICO (OCULARES Y OBJETIVOS)<br>• MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, DESCONTAMINACIÓN Y LUBRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO.<br>• CHEQUEO DE CONTACTOS ELÉCTRICOS Y VOLTAJE DE LÁMPARA, CABLEADO.<br>• CHEQUEO DE DIAFRAGMAS IRIS Y MECANISMO DE REVÓLVER DE OBJETIVOS.<br>• LIMPIEZA DE CHASIS Y ACCESORIOS.<br><br>REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO, GARANTIZANDO QUE EL EQUIPO QUEDE EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO.<br>LA FIRMA 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 SUS RESPECTIVOS STICKERS. | UNIDAD | 1 | | | |
| 7 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN ESPECTROFOTOMETRO THERMO SCIENTIFIC MODELO EVOLUTION 201. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA. QUE INCLUYA SUMINISTRO DE 1 PAR DE CELDAS DE CUARZO DE 1 CM DE PASO OPTICO.<br>CALIBRACION:<br>630nm | UNIDAD | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 647nm<br>664nm<br>665nm<br>750nm | | | | | |
| 8 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECTROFOTOMETRO UV-Vis VARIAN MODELO CARY 100 SERIE No. EL05073001, CON CALIFICACIÓN OPERACIONAL DEL EQUIPO DE ACUERDO CON PROTOCOLO DE FÁBRICA, QUE INCLUYA SUMINISTRO DE 1 (UN) PAR DE CELDAS DE CUARZO DE 1 cm X 1 cm (CON PASO OPTICO DE 10 mm).<br>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 FILTRO DE ÓXIDO DE DIDIMIO; Y LOS FILTROS DE DENSIDAD NEUTRA REQUERIDOS.<br><br>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.<br>INCLUIR EN EL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO, LAS CONDICIONES AMBIENTALES (TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA) BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS MEDICIONES.<br>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.<br>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.<br><br>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 | UNIDAD | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 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. | | | | | |
| 9 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CONGELADOR WONDER COOL MODELO WC-515CZ QUE INCLUYA:<br><br>- LIMPIEZA DE LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN<br>- LIMPIEZA INTEGRAL EXTERNA E INTERNA<br>- INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DEL EQUIPO<br>- LUBRICACIÓN DE CUALQUIER MECANISMO QUE LO REQUIERA<br>- REVISIÓN DE PARTES ELÉCTRICAS<br>- CARGA DE GAS REFRIGERANTE EN CASO DE SER NECESARIO<br>- SUBSANACIÓN DE PARTES OXIDADAS, SI ES NECESARIO (MASILLAMIENTO LIJADO Y PINTURA ANTICORROSIVA Y EPÓXICA, NO SE ACEPTARÁ EL USO DE PINTURA EN AEROSOL) (INCLUIR MATERIALES).<br>- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DESPUÉS DE LOS MANTENIMIENTOS, GARANTIZANDO QUE EL EQUIPO QUEDE EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO.<br>AJUSTE DE TEMPERATURA A -20 °C | UNIDAD | 1 | | | |
| 10 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO ESTEREOMICROSCOPIO OLYMPUS SZX71 QUE INCLUYA:<br>• INSPECCIÓN DE FUNCIONAMIENTO FÍSICO Y DE SEGURIDAD<br>• DESMONTE, VERIFICACIÓN Y AJUSTES DE ENFOQUE DEL SISTEMA ÓPTICO, MECÁNICO Y DE ILUMINACIÓN.<br>• MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DEL SISTEMA ÓPTICO (OCULARES Y OBJETIVOS)<br>• MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, DESCONTAMINACIÓN Y LUBRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO.<br>• CHEQUEO DE CONTACTOS ELÉCTRICOS Y VOLTAJE DE LÁMPARA, CABLEADO.<br>• CHEQUEO DE DIAFRAGMAS IRIS Y MECANISMO DE REVÓLVER DE OBJETIVOS.<br>• LIMPIEZA DE CHASIS Y ACCESORIOS. | UNIDAD | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO, GARANTIZANDO QUE EL EQUIPO QUEDE EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO.<br><br>LA FIRMA 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 SUS RESPECTIVOS STICKERS. | | | | | |
| 11 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO ESTEREOSCOPIO UNICO ZM181HB. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 12 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A PURIFICADOR DE AGUA MLQ PURELAB FLEX: REVISION GENERAL DEL EQUIPO, MANGUERAS, PARTES INTERNAS, SISTEMA ELECTRICO Y ELECTRONICO. ADEMAS, QUE INCLUYA EL SUMINISTRO DE TODOS LOS FILTROS: CARTUCHO OSMOSIS INVERSA LC217, CARTUCHO DEPURADOR LC 214, LAMPARA ULTRAVIOLETA 185NM LC118, FILTRO COMPOSITE DE VENTO LC136M2 | UNIDAD | 1 | | | |
| 13 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ROTAVAPOR BUCHI 461: REVISION GENERAL, INSPECCION Y LIMPIEZA EXTERNA, DESMONTE, INSPECCION Y LIMPIEZA INTERNA, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 14 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UNIDAD DE DESTILACION GFL 2001/4, LIMPIEZA DEL SERPENTIN METALICO LIMPIEZA EXTERNA, RETIRO DE INCRUSTACIONES DE SOLIDOS INTERNAMENTE, REVISION SISTEMA ELECTRICO, REVISION RESISTENCIA, SULFATACION. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 15 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO CENTRIFUGA SCIENTIFIC TDLA-4. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO<br>CALIBRACION A (3000 RPM) | UNIDAD | 1 | | | |
| 16 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO CLORIMETRO PORTATIL MODELO 5870012 MARCA HACH. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. QUE INCLUYA EL SUMINISTRO DE 04 BATERIAS AAA | UNIDAD | 1 | | | |
| 17 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO CUENTA COLONIAS MARCA BOECO, MODELO CC-1 LIMPIEZA GENERAL EXTERNA E INTERNA, REVISION DE CONEXIONES ELECTRICAS, LAMPARA Y TARJETA ELECTRONICA, ESTADO DEL SENSOR TACTIL DE CONTEO, CONTADOR ELECTRONICO DE LA LAMPARA Y LUPA, REVISION DE CABLE DE PODER. | UNIDAD | 1 | | | |
| 18 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO PHMETRO WTW | UNIDAD | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PH 3310 SERIE 14470702 QUIMICA QUE INCLUYA SUMINISTRO DE UN ELECTRODO SENTX41 | | | | | |
| 19 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO PHMETRO WTW PH 3310 SERIE 19231345 MICROBIOLOGIA QUE INCLUYA SUMINISTRO DE UN ELECTRODO SENTX41 | UNIDAD | 1 | | | |
| 20 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MARCA THERMOSCIENTIFIC LIMPIEZA EXTERNA E INTERNA, REVISIÓN PARTE ELÉCTRICA Y TABLERO DIGITAL DE TEMPERATURA. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 21 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO SELLADOR QUANTY TRAY MARCA IDEXX, MODELO 2X, LIMPIEZA EXTERNA E INTERNA, REVISION DE RODILLOS, BANDEJAS, PANEL DE ACCESO, PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 22 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TERMOHIGROMETRO MODELO AMTAST-AMT 116 SERIE 140402921. Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 23 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 12041505: Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 24 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 140100388 Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 25 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 171105322 Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 26 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TRANSFERPIPETA 1000 µL Y 5000 µL LB PRO-SERIE YM3B020713 QUIMICA Y CALIBRACION A 1000 µL. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 27 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | UNIDAD | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | TRANSFERPIPETA 10 µL -100 µL BRAND SERIE 11M04570 QUIMICA Y CALIBRACION A 10 µL. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | | | | | |
| 28 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TRANSFERPIPETA 100 µL -1000 µL BRAND SERIE 02K15115 QUIMICA Y CALIBRACION A 1000 µL. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 29 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO TURBIDIMETRO EZDO MODELO TUB-430 SERIE 0000772. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 30 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN AUTOCLAVE MARKET FORGET MODELO STMEL, CON PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LOS CICLOS DE ESTERILIZACION, CARACTERIZACIÓN POR UNIFORMIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTÉRMICO, ENTREGAR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CON RESOLUCIÓN Y EXACTITUD DEL EQUIPO. CALIBRACION A TEMPERATURA DE 121°C Y PRESION 15 PSI. | UNIDAD | 1 | | | |
| 31 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN AUTOCLAVE TUTTNAUER MODELO: 3850MLV SERIE: 13062767 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL CICLO DE ESTERILIZACION, CARACTERIZACION POR UNIFORMIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTERMICO. CALIBRACION A TEMPERATURA DE 121°C Y PRESION 15 PSI. | UNIDAD | 1 | | | |
| 32 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN CONGELADOR PANASONIC. REVISION DE CARACTERIZACION POR UNIFORMIDAD, ESTABILIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTERMICO. REVISION UNIDAD DE CALEFACCION, REVISION ELECTRICA, HERMETICIDAD, CAVIDAD INTERNA DEL MEDIO, SENSOR Y MANDO DE CONTROL. REVISIÓN DE LÁMPARA DE ENCENDIDO DE REFRIGERADOR. Y CONEXIÓN ELÉCTRICA. CALIBRACION A -20ºC (CONGELADOR) Y 4ºC (REFRIGERADOR) TRAZABLE AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, COPIA DE TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS, ENTREGA DE INFORME DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y LA CALIBRACIÓN INCLUYA ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRE SEGÚN LA GUM ENTREGAR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CON RESOLUCIÓN Y EXACTITUD DEL EQUIPO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 33 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN CONGELADOR VERTICAL MARCA THERMO SCIENTIFIC SERIE 125288301141209 MODELO 3753, CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. CARACTERIZACIÓN POR UNIFORMIDAD, ESTABILIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTÉRMICO Y TEMPERATURA DE CALIBRACIÓN A -20°C. | UNIDAD | 1 | | | |
| 34 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION DE TERMOCUPLA EXTECH EASY VIEW 11A | UNIDAD | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SERIE 090104602. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO.<br>CALIBRACION A 104 °C ± 1°C, QUE INCLUYA EL SUMINISTRO DE 06 BATERIAS ALCALINAS AAA | | | | | |
| 35 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN HORNO DE ESTERILIZACIÓN KOTTERMANN 2770 LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA, REVISION DE CABLEADO, CONECTORES, INDICADOR DE TEMPERATURA, SISTEMA ELECTRICO Y ELECTRONICO, REVISION RESISTENCIA. CARACTERIZACION POR UNIFORMIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTERMICO, REPORTE DE TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS. ENTREGAR CERTIFICADO DE CALIBRACION CON RESOLUCION Y EXACTITUD DEL EQUIPO. CALIBRACION A DOS PUNTOS 60°C ± 0,5°C Y 70°C ±0,5°C | UNIDAD | 1 | | | |
| 36 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN INCUBADORA MEMMERT CON CARACTERIZACIÓN POR UNIFORMIDAD, ESTABILIDAD Y HOMOGENEIDAD COMO MEDIO ISOTERMICO, REVISIÓN DE LA UNIDAD DE CALEFACCIÓN, REVISIÓN ELÉCTRICA, HERMETICIDAD, CAVIDAD INTERNA DEL MEDIO, SENSOR Y MANDO DE CONTROL.<br>TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES DE REFERENCIA. ENTREGAR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CON RESOLUCIÓN Y EXACTITUD DEL EQUIPO.<br>CALIBRACIÓN<br>35.0 °C<br>36.0°C<br>44.0°C<br>60.0°C<br>41.0 °C<br>CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC < ±0.1°C | UNIDAD | 1 | | | |
| 37 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN INCUBADORA PORTÁTIL HACH LIMPIEZA EXTERNA E INTERNA, REVISION DE CONEXIÓN ELECTRICA, BATERIA RECARGABLE, INTERRUPTOR DE ENCENDIDO, CALIBRAR EL CONTROLADOR DE TEMPEARATURA A LOS SIGUIENTES PUNTOS:<br>35.0°C<br>36.0°C<br>44.0 °C<br>CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC < ±0.1°C | UNIDAD | 1 | | | |
| 38 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M1 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 140100385 puntos de calibración PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 39 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M2 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 171105319<br>Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR)<br>SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO | UNIDAD | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | FUNCIONAMIENTO. | | | | | |
| 40 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M3 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 12041496 Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 41 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M4 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 171105320 Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 42 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M5 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 140100382 Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 43 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN M6 TERMOHIGRÓMETRO MODELO DT-172 SERIE 140402856 Puntos de calibración: PRIMER PUNTO (18,0 °C Y 40 %HR) SEGUNDO PUNTO (28,0 °C Y 85 % HR) CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC DE +/- 1°C INCLUIR EL SUMINISTRO DE 02 UNIDADES DE BATERIAS DE LITIO 3.6V PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | UNIDAD | 1 | | | |
| 44 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TERMOCUPLA EXTECH EASY VIEW MODELO EA 15 SERIE Z358787 Revisión de cableado interno y estado de panel digital, suministro cambio del cable de la sonda, limpieza interna eléctrica, pruebas de reproducibilidad, uniformidad, estabilidad, con incertidumbre < ±0.2°C, revisión de sensores de temperatura termocupla tipo k. Entrega de informe de calibración con estimación de incertidumbre según la gum, sticker para ubicar en parte visible del equipo. Entregar certificado de calibración con resolución y exactitud del equipo. 35.0 °c 36.0°C 44.0°C 60.0°C 41.0 °C CON UNA INCERTIDUMBRE DEL CMC < ±0.1°C QUE INCLUYA EL SUMINISTRO DE 06 BATERIAS AAA | UNIDAD | 1 | | | |
| 45 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN. TERMÓMETRO VWR K120411 - LIMPIEZA EXTERNA E INTERNA, REVISIÓN PARTE ELÉCTRICA Y TABLERO DIGITAL DE TEMPERATURA, 02 puntos de CALIBRACIÓN A | UNIDAD | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4°C. Y - 20 °C. | | | | | |
| 46 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN. TERMÓMETRO VWR TRACEABLE 192357659 - LIMPIEZA EXTERNA E INTERNA, REVISIÓN PARTE ELÉCTRICA Y TABLERO DIGITAL DE TEMPERATURA, 02 PUNTOS DE CALIBRACIÓN A 4 Y - 20 °C. | UNIDAD | 1 | | | |
| 47 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACIÓN-A UNA (01) CABINA DE FLUJO LAMINAR ESCO MODELO AVC-24D, SERIE 2013-82156<br>MANTENIMIENTO PREVENTIVO QUE INCLUYA:<br>15 REVISIÓN DE SERVICIOS ELÉCTRICOS: ACOMETIDA, CONEXIONES, CAJAS DE CONTROLES, ALARMAS, CONECTORES Y LUZ.<br>16 INSPECCIÓN DEL ESTADO DEL FILTRO ULPA<br>17 AJUSTE DE VENTANAS E INSPECCIÓN DE RIELES<br>18 LIMPIEZA DEL VENTILADOR<br>19 VERIFICACIÓN DE PARTES: REJILLA Y SENSORES<br>20 REVISIÓN DE SERVICIOS: REVISIÓN DEL ESTADO DE LOS INDICADORES DE PRESIÓN Y VÁLVULAS DE SERVICIOS.<br>21 VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA CABINA: VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.<br>22 REVISIÓN Y LIMPIEZA DE LA UNIDAD DE VENTILACIÓN.<br>23 REVISIÓN OPERACIONAL DE LA CABINA.<br>24 LIMPIEZA DE PORTALÁMPARA.<br>25 REVISIÓN Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA LÁMPARA (LUZ BLANCA Y ULTRAVIOLETA).<br><br>VALIDACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL Y DE DESEMPEÑO DEL SISTEMA TOTAL DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS DE LA GUÍA NSF / ANSI 49, A TRAVÉS DE LAS SIGUIENTES PRUEBAS:<br>• 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 FABRICACIÓN.<br>• PERFIL DE VELOCIDAD DESCENDENTE DOWN FLOW: MEDICIÓN VELOCIDAD DE AIRE DESCENDENTE Y COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS CON LAS NORMAS NSF/ANSI 49 VIGENTE Y DE FABRICACIÓN.<br>• PRESIONES EN EL FILTRO: EVALUACIÓN | UNIDAD | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DE LA PRESIÓN DE LOS FILTROS ULPA Y EVALUACIÓN DEL PERIODO DE VIDA ÚTIL DE LOS FILTROS.<br>• 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.<br>• 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.<br>• 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.<br>• MEDICIÓN INTENSIDAD DE LUZ BLANCA (LUMINANCIA): IDENTIFICAR LA INTENSIDAD LUMINOSA QUE EMITEN LA LÁMPARA Y EL RANGO DE ACCIÓN EN EL ÁREA DE TRABAJO.<br>• MEDICIÓN DE INTENSIDAD DE RADIACIÓN – LUZ ULTRAVIOLETA (UV).<br>• NIVEL DE RUIDO: EVALUAR EL NIVEL DE RUIDO GENERADO POR LA CABINA. VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS RESULTADOS, CON LAS ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.<br><br>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.<br><br>LOS INFORMES CALIFICACIÓN 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 O INTERNACIONAL COMPETENTE.<br><br>LA FIRMA CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR DENTRO DE LOS QUINCE (15) 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 DEL LABORATORIO, Y SUS RESPECTIVOS STICKERS. EL INFORME 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 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DE ACUERDO CON LA NORMA NSF/ANSI 49, EN 12469:2001 Y DEMÁS RELACIONADAS. | | | | | |
| 48 | A.05.01.02.008.007 | LIMPIEZA Y CALIBRACION DE PESAS 0,1000G, 20G, 50G, 100G Y 200G. | UNIDAD | 1 | | | |
| 49 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 100-1000 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 20G25940. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. 02 Puntos de calibración: 100 y 1000 µL CALIBRACION TRAZABLE AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, DOCUMENTO TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS E INFORME DE CALIBRACION CON ESTIMACION DE INCERTIDUMBRE SEGÚN LA GUM. | UNIDAD | 1 | | | |
| 50 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 100-1000 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 21C366774. MICROBIOLOGIA. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. 02 Puntos de calibración: 100 y 1000 µL CALIBRACION TRAZABLE AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, DOCUMENTO TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS E INFORME DE CALIBRACION CON ESTIMACION DE INCERTIDUMBRE SEGÚN LA GUM. | UNIDAD | 1 | | | |
| 51 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 10-100 µL. MODELO PIPETTE, MARCA PIPETTE, SERIE 12080642. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. 02 Puntos de calibración: 10 y 100 µl CALIBRACION TRAZABLE AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, DOCUMENTO TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS E INFORME DE CALIBRACION CON ESTIMACION DE INCERTIDUMBRE SEGÚN LA GUM. | UNIDAD | 1 | | | |
| 52 | A.05.01.02.008.007 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN TRANSFERPIPETA 20-200 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 20H44909. CONSTA DE LIMPIEZA GENERAL INTERNA Y EXTERNA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO AL FINAL DEL MANTENIMIENTO. 02 Puntos de calibración: 20 y 200 µL CALIBRACION TRAZABLE AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, DOCUMENTO TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS E INFORME DE CALIBRACION CON ESTIMACION DE INCERTIDUMBRE SEGÚN LA GUM. | UNIDAD | 1 | | | |

**CLAUSULA QUINTA:** Los demás puntos no modificados en la presente adenda continúan de conformidad con lo publicado en el proceso. Entiéndanse modificados los aspectos que le sean contrarios a lo establecido en la presente,

Cordialmente,

**TN JHON EDUARD CACERES GONZALEZ**
Coordinador Grupo Intendencia Regional Dimar No. 4

Elaboró: MA2 Angel Guerrero
Ejecutivo de Contratos GINRED4

Revisó: CPS Andrea Narvaez
Asesor Jurídico GINRED4

V.o.Bo. C2 Deisy Garcia
Jefe de Contratos GINRED4