DE:	DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRAFICAS E HIDROGRAFICAS DEL CARIBE – CIOH	**FECHA:**	10 de julio de 2026
PARA:	CGINREDCA	**No.**	

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y TÍTULO 1 "*Contratación Estatal*", capítulo 1 "sistema de compras y contratación pública" Sección 2 "Estructura y Documentos del Proceso de Contratación" Subsección 1 "Planeación" Articulo 2.2.1.1.2.1.1. "Estudios y documentos previos", el Coordinador del Grupo de Informática y Comunicaciones, presenta a consideración los siguientes estudios y documentos previos en los cuales se analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación respectiva, así:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

La Dirección General Marítima - DIMAR, es la Autoridad Marítima Colombiana encargada de ejecutar la política del gobierno en esta materia, contando con una estructura que contribuye al fortalecimiento del poder marítimo nacional, velando por la seguridad integral marítima, la protección de la vida humana en el mar, la promoción de las actividades marítimas y el desarrollo científico y tecnológico de la Nación.

Dentro de las actividades propias del ejercicio de la Autoridad Marítima se encuentran la conservación y preservación del medio marino, la señalización marítima, la investigación marítima científica, verificar el cumplimiento de los trabajos de relleno, dragado y obras de ingeniería, así como también, ejercer el control y servicio de tráfico marítimo y fluvial. En el marco de estas actividades, el Grupo Intendencia Regional del Caribe, se encarga de ejecutar los planes administrativos de la Autoridad Marítima Colombiana, a través de la gestión logística y administrativa para la adquisición de los bienes y servicios que requieren las unidades de DIMAR para su correcto funcionamiento, así mismo coadyuva a que las unidades que son operativas se concentren en el cumplimiento de sus objetivos, toda vez que sus necesidades de bienes y servicios van a ser absueltas por el Grupo Intendencia Regional del Caribe.

El Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe – CIOH, actualmente cuenta con un Laboratorio para las labores de investigación. Este cuenta con un equipamiento científico y capacidades técnicas que le permiten a la Autoridad Marítima desarrollar las actividades relacionadas a la exploración y prospección del territorio marítimo que son de su competencia.

El Laboratorio Dimar, tiene implementado un sistema de gestión de Calidad con base a la Norma Técnica Colombiana NTC ISO/IEC 17025:2017, la cual permite a los laboratorios de ensayo y calibración demostrar la competencia en su funcionamiento, creando confianza en sus procesos y resultados. El laboratorio debe tener disponible el personal, las instalaciones, el equipamiento y los servicios de apoyo necesarios para gestionar y realizar sus actividades de laboratorio. Por este motivo, es de vital importancia cumplir con los numerales *6.4 Equipamiento y 6.5 Trazabilidad Metrológica* de la norma, con el fin, de que los equipos utilizados sean capaces de lograr la exactitud de las mediciones y/o la incertidumbre de medición requeridas para proporcionar un resultado válido. Por lo tanto, es necesario la contratación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo, calificación y/o calibración de los equipos del laboratorio de Dimar sede Caribe - CIOH.

Con base a lo anteriormente mencionado, el laboratorio de Dimar sede Caribe CIOH, debe contar con mantenimiento planificado y pruebas de desempeño de los equipos que garanticen el buen funcionamiento de estos y mantengan la confiabilidad y credibilidad de los resultados que están siendo generados. Para lo anterior, se requiere contratar el "*SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN Y/O CALIFICACIÓN, A EQUIPOS DEL LABORATORIO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE – CIOH, UNIDAD ADMINISTRATIVAMENTE ADSCRITA AL GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DEL CARIBE DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.*

Con el cumplimiento de estos requerimientos a necesidad de ser desarrollados, se tendrá la capacidad de garantizar la precisión y validez de los resultados reportados al contar con equipos trazables metrológicamente dentro del Laboratorio de Dimar Sede Caribe CIOH.

Finalmente, es importante señalar que con el presupuesto aprobado por la Entidad a través del Plan Anual de adquisiciones 2026, suple la necesidad objeto del presente proceso en un cincuenta por ciento (50%), teniendo en cuenta que no se incluyeron la totalidad de los equipos, debido a que el presupuesto es insuficiente para la realización de todos los mantenimientos requeridos por la unidad,

situación que afecta la operabilidad del área de laboratorio teniendo en cuenta que se requiere los mantenimiento de los equipos para el cumplimiento de la misión institucional.

REVISIÓN ACUERDO MARCO DE PRECIOS VIGENTE: De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.2.9 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad verificó la existencia de acuerdos marco de precios en la tienda Virtual del Estado Colombiano respecto del servicio objeto del presente estudio, identificando que no existe ningún acuerdo marco de precios que cobije este servicio/bien.

2 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:

2.1 OBJETO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN Y/O CALIFICACIÓN, A EQUIPOS DEL LABORATORIO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE – CIOH

2.2 LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: Los servicios a contratar deberán ser prestados por el proveedor directamente o a través de una persona debidamente autorizada en los siguientes lugares, previa coordinación con el supervisor nombrado por la unidad según corresponda y en los siguientes lugares

CIUDAD	UNIDAD	SIGLA	DIRECCIÓN	HORARIO
CARTAGENA	CENTRO INVESTAGACIONES OCEONAGRAFOS E HIDROGRAFOS	CIOH	Transversal 52 #16A–16220, Barrio el Bosque, Isla Manzanillo, Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla, Cartagena de Indias D.T y C.	8:00 am a 12:00 pm 2:00 pm a 5:00 pm

2.3 PLAZO DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato, será hasta 25 de noviembre de 2026, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución (Registro Presupuestal, aprobación póliza de cumplimiento y paz y salvo de los aportes a seguridad social y parafiscales de estar obligado a este último concepto).

2.4 CANTIDADES A RECIBIR: Las cantidades mínimas a recibir se encuentran relacionadas en el Anexo “A”.

2.5 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR: El contrato a celebrar que resulte del proceso de selección será un **CONTRATO DE SUMINISTRO DE SERVICIOS,** el cual no se encuentra definido específicamente en la Ley 80 de 1993 en su artículo 32, razón por la que le son aplicables las estipulaciones contenidas en el artículo 40 de la referida ley que expresa:

Artículo 40. DEL CONTENIDO DEL CONTRATO ESTATAL. Las estipulaciones de los contratos serán las que, de acuerdo con las normas civiles, comerciales y las previstas en esta ley, correspondan a su esencia y naturaleza.

Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales.

En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta ley y a los de la buena administración.

El Código de Comercio define el contrato de suministro en el artículo 968 en el siguiente sentido: "El suministro es el contrato por el cual una parte se obliga, a cambio de una contraprestación, a cumplir en favor de otra, en forma independiente, prestaciones periódicas o continuadas de cosas o servicios.

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: De acuerdo a lo descrito en el Anexo “A” del presente documento

2.7 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

De conformidad con la clasificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPCS
F. Servicios	73. Servicios de Producción Industrial y Manufactura	15. Servicios de apoyo a la fabricación	21. Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura	73152100
	81. Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10. Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17. Ingeniería eléctrica y electrónica	81101700
	81. Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	14. Tecnologías de fabricación	15. Control de calidad	F81141500
	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	41. Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de sistemas de distribución y acondicionamiento	72154100
	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	42. Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de instrumentación	721542
	41. Equipos y suministros de laboratorio, medición, de observación y de pruebas	10. Equipo de laboratorio y científico	30. Equipo de enfriamiento para laboratorio	41103000

2.8 INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. "***Definiciones***" del Decreto 1082 de 2015, "*Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos*", por ende la Dependencia Usuaria procedió a verificar lo pertinente de conformidad con lo indicado en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación publicado en la página www.colombiacompra.gov.co; teniendo entonces que el proceso a seguir se encuentra cubierto por los siguientes tratados y/o acuerdos comerciales.

PAISES ACUERDOS COMERCIALES		VIGENTE	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACION SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACION CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
Alianza Pacífico	Chile	Si	Si	No	No	No
	México	Si	Si	No	No	No
	Perú	Si	Si	No	No	No
Canadá		Si	Si	No	No	No
Chile		Si	Si	No	No	No
Corea		Si	Si	No	No	No
Costa Rica		Si	Si	No	No	No
Estados Unidos		Si	Si	No	No	No
Estados AELC		Si	Si	No	No	No
México		Si	Si	No	No	No
Triángulo del Norte	El Salvador	Si	Si	Si	No	Si
	Guatemala	Si	Si	Si	No	Si
	Honduras	Si	No	Si	No	No
Unión Europea		Si	Si	No	No	No
Israel		Si	Si	No	No	No

Reino Unido e Irlanda del Norte	Si	Si	No	No	No
Comunidad Andina	Si	Si	Si	No	Si

Dado que al presente proceso le aplican los tratados de triangulo norte (El Salvador, Guatemala y Honduras), la Dirección General Marítima, les dará a los servicios ofrecidos por proponentes de los citados países y de la CAN el mismo trato que da a los servicios colombianos y establecerá los plazos mínimos en ellos requeridos, teniendo en cuenta en todo caso, que el presente proceso de contratación fue publicado en el Plan Anual de Adquisiciones de la Entidad.

Nota: La información aquí suministrada se hace a Título **ENUNCIATIVO**, por lo tanto, el Oferente **está en la obligación** de Consultar lo referido por la Constitución, las Leyes y la Agencia Nacional de Contratación al respeto.

En todo caso, de conformidad con lo establecido en el artículo 150 de la misma disposición sobre la **Existencia de Trato Nacional.** La Entidad Estatal deberá conceder Trato Nacional a: ***"…(b). A los Bienes y Servicios provenientes de Estados con los cuales no exista un Acuerdo Comercial pero respecto de los cuales el Gobierno Nacional haya Certificado que los Oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de Trato Nacional, con base en la revisión y Comparación de la Normativa en materia de Compras y Contratación pública de dicho Estado****…";* y *"…**(c). A los Servicios Prestados por Oferentes miembros de la Comunidad Andina de Naciones teniendo en cuenta la regulación Andina aplicable a la materia****…".*

El Ministerio de Relaciones Exteriores debe expedir el Certificado por medio del cual se acredite la situación mencionada en el literal **(b)** anterior en relación con un Estado en particular, lo cual no es requerido para acreditar las situaciones a las que se refieren los literales **(a)** y **(c)** anteriores. Para constatar que los Oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de Trato Nacional en un Estado, el Ministerio de Relaciones Exteriores debe revisar y Comparar la Normativa en Materia de Compras y Contratación Pública del respectivo Estado para lo cual puede solicitar el apoyo técnico del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y de Colombia Compra Eficiente, dentro de sus Competencias Legales.

2.9 TIPO DE ADJUDICACIÓN: El presente proceso será adjudicado de forma TOTAL, al proponente que cumpliendo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones y cuya oferta sea hábil jurídica, técnica, económica y financieramente, obtenga el primer puesto en el orden de elegibilidad, sumados los puntajes de ponderación, y sea la más favorable para la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe, siempre que resulte coherente con la consulta de precios o condiciones del mercado, en los términos establecidos en el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto No. 1082 de 2015, dando especial aplicación a lo dispuesto sobre precios artificialmente bajos listado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto No. 1082 de 2015.

El Acto Administrativo de Adjudicación es irrevocable y obliga tanto a la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe y al adjudicatario. Sin embargo, entre los lapsos comprendidos entre la adjudicación del proceso y la suscripción del contrato, si se demuestra que se adjudicó por medios ilegales o sobrevino alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad y en general circunstancias listadas de manera expresa en el artículo 9 de la Ley 1150 de 2007, la Resolución de Adjudicación podrá ser revocada. Caso en el cual, se podrá adjudicar el contrato al proponente calificado en segundo lugar de conformidad con lo previsto en el artículo 49 de la Ley 80 de 1993 y en la norma citada.

El presente proceso se adjudicará al proponente que habilitado, obtenga el mayor puntaje de ponderación.

Cuando no se presente oferta alguna, o ninguna cumpla con lo establecido en el Pliego de Condiciones, el proceso será declarado desierto mediante acto administrativo

3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

Conforme lo contemplado en los artículos 11 de la Ley 80 de 1993, artículo 2 literal b) de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007 "*Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual";* Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, "por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional", TÍTULO 1 "CONTRATACION ESTATAL", CAPITULO 1. "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA", SECCIÓN 2.

"ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN", SUBSECCIÓN 2. "SELECCIÓN ABREVIADA", artículo 2.2.1.2.1.2.20 "Procedimiento para la **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**", dado el presupuesto oficial asignado.

Esta norma señala en el inciso segundo del literal b) del artículo 2 de la ley 1150 de 2007, que la menor cuantía es una causal de selección abreviada:

"(…) b) La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales. Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales."

Ahora bien, en atención a la naturaleza de los servicios y bienes que se pretenden contratar y a que, el presupuesto estimado para el proceso de selección es por la suma de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CIENCUENTA PESOS M/CTE ($256.447.450,00),** incluido IVA y demás erogaciones que correspondan**.** La modalidad de selección del contratista deberá ser SELECCIÓN ABREVIADA – MENOR CUANTÍA, toda vez que, tal suma se encuentra dentro del rango de la MENOR CUANTÍA al no superar los 1000 SMLMV correspondientes a las entidades con un presupuesto anual superior o igual a 1.750.905 SMLMV, es decir, no supera el límite de los $1.750.905.000 establecido para la vigencia 2026, de conformidad con las normas en precedencia.

Por las razones fácticas y jurídicas aducidas, y en garantía de realizar la escogencia adecuada de la modalidad de selección para cumplir los postulados del principio de transparencia y el deber de selección objetiva exigida en el artículo 5 de la ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 5 de la Ley 1882 de 2018, se considera necesario, conveniente y oportuno que la entidad adelante la selección del contratista bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía.

NO OBSTANTE, EL ESTUDIO DE MERCADO SE ENCUENTRA POR UN VALOR INFERIOR AL PRESUPUESTO ASIGNADO EN EL PLAN DE COMPRAS, SE EXPIDE CDP POR LA TOTALIDAD DE LA ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL CON EL FIN DE REALIZAR UNA ADJUDICACIÓN TOTAL DEL RECURSO CON EL QUE SE CUENTA PARA LA SATISFACCIÓN DE LA NECESIDAD.

4 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

4.1. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO:

4.1.1. ASPECTOS GENERALES

Las actividades económicas en Colombia, se dividen por sectores económicos, donde cada uno de ellos hace parte de una actividad económica cuyos elementos o productos tienen características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción, es decir de acuerdo al servicio que realicen o al producto que comercialicen.

La división economía clásica se estructura así:

- Sector primario: se refiere a la producción básica y todo lo que tiene que ver con las actividades del agro.
- Sector secundario: se refiere a la producción de bienes y todo lo que produce la industria, construcción y manufactura.
- Sector terciario: se refiere al ofrecimiento de servicios que brinda el comercio, bancos, educación, etc.

De los anteriores sectores se derivan actividades económicas independientes y especializadas pero en este análisis solo se mencionará el sector al cual pertenece el presente proceso de selección, así:

Sector de servicios: el sector servicios es uno de los rubros más importantes de la composición del PIB, especialmente, cuando nos referimos a las economías de países desarrollados, pero también en las economías en desarrollo. En los últimos años este sector ha ido creciendo debido al proceso de especialización. Por esa razón, se puede decir que es una actividad muy importante en todos los ámbitos de las tareas humanas.

La entidad requiere adelantar el presente proceso de **SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN Y/O CALIFICACIÓN, A EQUIPOS DEL LABORATORIO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE – CIOH,** necesidad que se puede suplir a través del sector de servicios porque implica la prestación de actividades especializadas que no producen bienes tangibles, sino que ofrecen soluciones técnicas y funcionales a los usuarios. Este tipo de servicio abarca desde la revisión preventiva hasta la reparación correctiva de los equipos, atendiendo tanto a clientes particulares como a empresas. Su valor radica en garantizar la seguridad, el buen funcionamiento y la prolongación de la vida útil de los equipos de laboratorio, lo cual representa un beneficio directo para los usuarios, sin involucrar procesos industriales de transformación de materias primas. Por lo tanto, el mantenimiento de equipos cumple un rol esencial dentro del sector terciario, al proporcionar asistencia técnica y soporte postventa en el uso de bienes duraderos.

PERSPECTIVA ECONÓMICA: El Índice de Producción Industrial (IPI), publicado por el DANE, permite evaluar la evolución de la actividad productiva en el corto plazo. Para marzo de 2026, este indicador registró una variación positiva de 2,4% anual, impulsada principalmente por:

- Industria manufacturera: +3,9%
- Suministro de electricidad y gas: +4,9%
- Agua y saneamiento: +2,8%

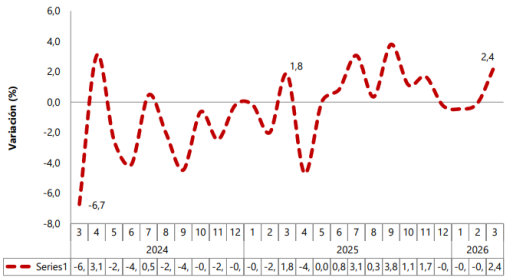
Adicionalmente, durante 2025 el IPI mostró un crecimiento cercano al 2,9% anual en algunos periodos, evidenciando una recuperación moderada del sector industrial.

Desde el enfoque del PIB, la economía colombiana creció alrededor de **2,2% en el primer trimestre de 2026**, mientras que la industria manufacturera presentó un crecimiento cercano al **2,9%.**

El crecimiento del IPI y del PIB industrial indica una mayor actividad productiva, lo cual genera un incremento en la utilización de maquinaria, equipos eléctricos y sistemas de respaldo energético, aumentando la demanda por servicios de mantenimiento.
A continuación, se relaciona el RESULTADO ANUAL DEL ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL (IPI)

En marzo de 2026, frente a marzo de 2025, tres de los cuatro sectores registraron variaciones positivas: el de industria manufacturera presentó un crecimiento del 3,9%; el de suministro de electricidad y gas aumentó de 4,9%; y el de captación, tratamiento y distribución de agua registró una variación positiva de 2,8%. En contraste, el sector de explotación de minas y canteras presentó una disminución de 4,5%.

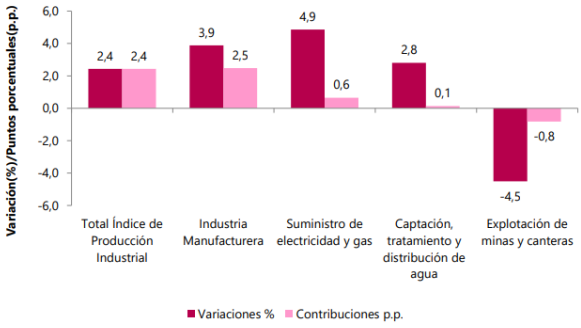
Gráfico 1. Variación anual del Índice de Producción Industrial Total nacional. (marzo 2024 – marzo 2026)



Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial: con información de EMMET-DANE; Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC más el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM; reporte veintitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción de carbón-DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH.
Pr: cifras preliminares.
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
Actualización de año base (de 2016 a 2018).

En marzo de 2026 frente a marzo de 2025, el Índice de Producción Industrial presentó una variación de 2,4%.

Grafica 2. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional. (marzo 2026 / marzo 2025)



Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial: con información de EMMET-DANE; Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC más el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM; reporte veintitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción de carbón-DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH.
Pr: cifras preliminares.
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
Actualización de año base (de 2016 a 2018).

En marzo de 2026, frente a marzo de 2025, tres de los cuatro sectores registraron variaciones positivas: el de industria manufacturera presentó un crecimiento del 3,9%; el de suministro de electricidad y gas aumentó de 4,9%; y el de captación, tratamiento y distribución de agua registró una variación positiva de 2,8%. En contraste, el sector de explotación de minas y canteras presentó una disminución de 4,5%.

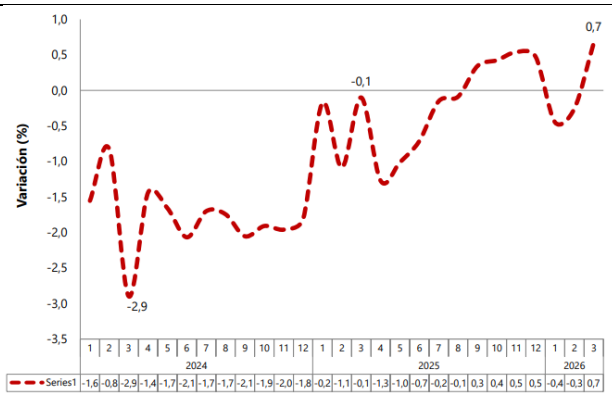
Grafica 3. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por actividades industriales Total nacional. (marzo 2026 / marzo 2025)

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.p.
T_IPI	**Total Índice de Producción Industrial**	**2,4**	
1100	Elaboración de bebidas	16,7	1,2
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	6,2	0,7
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	17,1	0,5
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	6,9	0,3
1000	Elaboración de productos alimenticios	1,7	0,3
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	32,9	0,3
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	4,5	0,2
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	28,7	0,1
3200	Otras industrias manufactureras	16,0	0,1
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	2,8	0,1
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	11,7	0,1
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	4,1	0,1
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	1,4	0,0
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	1,8	0,0
1500	Curtido y recurtido de cueros y productos de cuero	0,2	0,0
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	-3,5	0,0
1400	Confección de prendas de vestir	-0,7	0,0
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	-0,8	0,0
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	-5,4	0,0
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	-1,9	0,0
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	-1,1	-0,1
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	-6,6	-0,1
1300	Fabricación de productos textiles	-15,0	-0,2
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	-7,3	-0,2
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	-1,9	-0,2
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	-11,5	-0,6

Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial: con información de EMMET-DANE; Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC más el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM; reporte veintitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción de carbón-DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH.
Pr: cifras preliminares.
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
Actualización de año base (de 2016 a 2018).

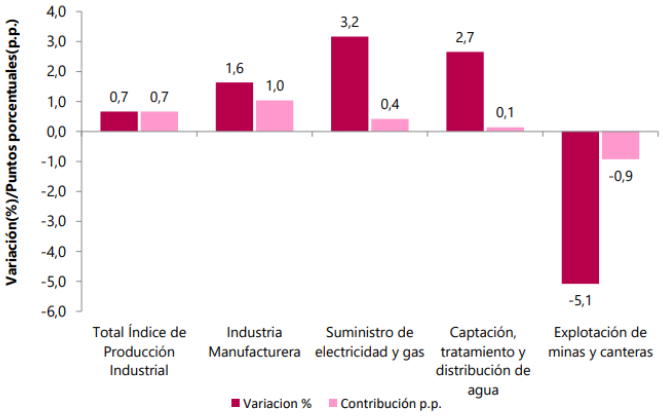
RESULTADOS AÑO CORRIDO DEL ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL (IPI) - En el periodo enero – marzo de 2026 frente al periodo enero – marzo de 2025, el Índice de Producción Industrial presentó una variación de 0,7%.

Grafica 4. Variación año corrido del Índice de Producción Industrial Total nacional



Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial: con información de EMMET-DANE; Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC más el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM; reporte veintitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción de carbón- DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH.
Pr: cifras preliminares.
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
Actualización de año base (de 2016 a 2018).

RESULTADOS AÑO CORRIDO POR SECTORES INDUSTRIALES (enero – marzo 2026 / enero – marzo 2025): En el periodo enero–marzo de 2026, comparado con el mismo periodo de enero–marzo de 2025, tres de los cuatro sectores registraron variaciones positivas, sector de industria manufacturera registró un crecimiento de 1,6%; el de suministro de electricidad y gas aumentó 3,2%; y el de captación, tratamiento y distribución de agua presentó una variación positiva de 2,7%. En contraste, el sector de explotación de minas y canteras registró una disminución de 5,1%.



Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial: con información de EMMET-DANE; Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC más el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM; reporte veintitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción de carbón- DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH.
Pr: cifras preliminares.
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
Actualización de año base (de 2016 a 2018).

La demanda de servicios de mantenimiento de plantas eléctricas en Colombia está determinada principalmente por la intensidad de uso de los sistemas energéticos y el nivel de actividad de los sectores productivos. En la medida en que la demanda de energía eléctrica del país ha mostrado un crecimiento sostenido —alcanzando los **82.084,9 GWh en 2024 con un incremento del 2,3%** y manteniendo aumentos cercanos al **2%–4% durante 2025**— se evidencia un mayor uso continuo de equipos eléctricos, generadores y sistemas de respaldo, especialmente en el segmento industrial y comercial de gran escala. Este mayor nivel de operación incrementa el desgaste de los activos eléctricos, reduciendo su vida útil si no se gestionan adecuadamente, lo que obliga a las empresas a fortalecer sus programas de mantenimiento preventivo y correctivo. Adicionalmente, el hecho de que sectores como la industria manufacturera y la minería concentren una alta participación en el consumo energético nacional refuerza la dependencia de estos sectores en la confiabilidad de sus sistemas eléctricos, impulsando la contratación de servicios especializados para evitar fallas, interrupciones y pérdidas en la producción. En este contexto, el mantenimiento deja de ser una actividad reactiva y se convierte en un factor estratégico para garantizar la continuidad operativa, la eficiencia energética y el cumplimiento de estándares técnicos, consolidando así una demanda estable y creciente para este tipo de servicios en el país.

El crecimiento del sector industrial en Colombia durante el periodo 2025–2026 evidencia una recuperación moderada, la cual tiene efectos directos sobre la demanda de servicios asociados al mantenimiento eléctrico. Según el DANE, el Producto Interno Bruto (PIB) del país registró un crecimiento aproximado del **2,2% en el primer trimestre de 2026**, mientras que las **industrias manufactureras crecieron cerca de 2,9%**, reflejando un comportamiento positivo dentro de la estructura productiva nacional. Este desempeño se suma a los resultados observados en 2025, cuando la economía colombiana alcanzó crecimientos cercanos al **3,6% en algunos trimestres**, con una contribución significativa del sector manufacturero, que llegó a expandirse alrededor del **4,1% en periodos específicos**. De manera complementaria, el Índice de Producción Industrial (IPI) ha mostrado variaciones positivas, cercanas al **2,4%–2,9% anual**, lo que confirma una reactivación gradual de la actividad productiva. Este entorno de crecimiento, aunque moderado, implica un aumento en la utilización de maquinaria, equipos eléctricos e infraestructura energética dentro de los procesos industriales, generando una mayor necesidad de mantenimiento técnico para asegurar la continuidad de las operaciones. En consecuencia, el comportamiento del PIB industrial y del IPI no solo refleja la dinámica económica del país, sino que también actúa como un determinante clave en la expansión de la demanda de servicios de mantenimiento de plantas eléctricas, al incrementar la carga operativa de los sistemas eléctricos utilizados por las empresas.

PERSPECTIVA TÉCNICA: el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe – CIOH requiere continuar con su misionalidad, para lo cual se hace necesario la contratación del servicio de mantenimiento de los equipos de laboratorio.

El mantenimiento de equipos de laboratorio es crucial para asegurar la precisión y fiabilidad de los resultados experimentales. Los aspectos técnicos del mantenimiento pueden variar dependiendo del tipo de equipo y su uso específico, pero en general incluyen:

Mantenimiento Preventivo: El mantenimiento preventivo en equipos y/o maquinaria es un conjunto de acciones planificadas que se realizan de manera periódica con el fin de conservar su correcto funcionamiento, evitar fallas inesperadas y prolongar su vida útil. Este tipo de mantenimiento incluye labores como limpieza, revisión, ajuste y reemplazo de componentes antes de que presenten averías, lo que permite optimizar el rendimiento, reducir costos de reparación y garantizar la continuidad de las operaciones dentro de una organización.

Mantenimiento correctivo: El mantenimiento correctivo en equipos es el conjunto de acciones que se realizan después de que ocurre una falla o avería, con el objetivo de restablecer su funcionamiento adecuado. Este tipo de mantenimiento incluye la reparación o sustitución de componentes dañados y busca minimizar el tiempo de inactividad, garantizando que los equipos vuelvan a operar de manera eficiente y segura dentro de las actividades del sector.

Calibración: La calibración en equipos es el proceso mediante el cual se verifica y ajusta la precisión de un instrumento comparando sus mediciones con un patrón de referencia reconocido. Su finalidad es asegurar que los resultados obtenidos sean confiables y estén dentro de los rangos establecidos, lo que contribuye a mantener la calidad, seguridad y cumplimiento de normas en las operaciones del sector.

Calificación: es el proceso documentado que demuestra que un equipo, sistema o instalación ha sido instalado, opera y funciona de acuerdo con las especificaciones y requisitos establecidos para el uso previsto. Generalmente comprende etapas como la calificación de diseño (DQ), instalación (IQ), operación (OQ) y desempeño (PQ). Lo anterior, demuestra y documenta que un equipo o sistema es apto para su uso previsto.

PERSPECTIVA FINANCIERA:

Indicadores de capacidad financiera.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes (ver la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector en http://www.colombiacompra.gov.co/manuales). En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, plazo y forma de pago, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación.

Las Entidades Estatales no deben limitarse a determinar y aplicar de forma mecánica fórmulas financieras para determinar los indicadores. Deben conocer cada indicador, sus fórmulas de cálculo y su interpretación.

Los indicadores de capacidad financiera contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

Índice de Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Índice de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

La Entidad Estatal debe determinar cada requisito habilitante teniendo en cuenta lo que mide el indicador. Si el indicador representa una mayor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe fijar como requisito un valor máximo y si el indicador representa una menor probabilidad de Riesgo a medida que su valor sea mayor, la Entidad Estatal debe fijar un mínimo. Por ejemplo, a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad de que el contratista incumpla sus obligaciones, por lo que la Entidad Estatal debe fijar un valor máximo para este índice, el cual debe ser adecuado y proporcional para el Proceso de Contratación.

La siguiente tabla muestra la interpretación de cada uno de los indicadores de capacidad financiera que debe contener el RUP y su relación con la probabilidad de Riesgo:

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[12]
Índice de liquidez	Menor	Mínimo
Índice de endeudamiento	Mayor	Máximo
Razón de cobertura de intereses	Menor	Mínimo

Las Entidades Estatales pueden establecer indicadores adicionales a los establecidos en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, solo en aquellos casos en que sea necesario por las características del objeto a contratar, la naturaleza o complejidad del Proceso de Contratación. Es importante tener en cuenta que los indicadores pueden ser índices como en el caso del índice de liquidez (activo corriente dividido por el pasivo corriente) o valores absolutos como el capital de trabajo y el patrimonio, así:

Capital de trabajo = Activo corriente - Pasivo corriente. Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos.

Prueba ácida = (Activo corriente - Inventarios) / Pasivo corriente. Mide la liquidez del proponente de manera más estricta que el índice de liquidez pues no tiene en cuenta su inventario. El inventario es excluido teniendo en cuenta que es la cuenta menos líquida del activo corriente y no debe ser usada para pagar las obligaciones de corto plazo.

Patrimonio = Activo total – Pasivo total. Mide la cantidad de recursos propios del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar la proporción de recursos propios en términos absolutos cuando el presupuesto del Proceso de Contratación es muy alto y se debe asegurar la continuidad del oferente en el tiempo.

Indicadores de capacidad organizacional.

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

La determinación de cada requisito habilitante debe estar enmarcada en el análisis y el concepto de lo que mide el indicador. Si el indicador representa una mayor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe fijar un valor máximo para el requisito habilitante. Si el indicador representa una menor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe fijar un mínimo.

La siguiente tabla muestra la interpretación de cada uno de los indicadores de capacidad organizacional que debe contener el RUP y su relación con la probabilidad del Riesgo:

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[13]
Rentabilidad del patrimonio	Menor	Mínimo
Rentabilidad del activo	Menor	Mínimo

La Entidad Estatal debe determinar los indicadores de capacidad financiera y capacidad organizacional y la relación de dependencia entre cada indicador y la ejecución del contrato. Entre más fuerte sea esta relación, más riguroso debe ser el análisis de los datos para establecer los límites de los requisitos habilitantes y los indicadores previstos deben ser más exigentes.

En el caso de que no exista una relación de dependencia fuerte entre cada indicador y la ejecución del contrato, la Entidad Estatal debe tener precaución para no excluir posibles proponentes que, aunque para un indicador específico tengan un peor desempeño que el promedio de su sector, estén en capacidad de participar en el Proceso de Contratación y cumplir con el objeto del contrato. Para ello, la Entidad Estatal puede fijar límites más flexibles dados por el comportamiento del sector económico estudiando, por ejemplo, los valores máximos y mínimos del indicador para las empresas objeto de análisis. La Guía para la Elaboración de Estudios de Sector (http://www.colombiacompra.gov.co/manuales) señala cómo efectuar cálculos que permiten comprender las estadísticas del sector estudiado con el fin de tener herramientas que ayuden a definir el límite de los indicadores.

La Entidad Estatal debe establecer el límite apropiado de los indicadores teniendo en cuenta el tamaño de la muestra (número de datos de la muestra), pues de este depende la calidad del análisis de la información.

A mayor tamaño de la muestra, mayor es la confianza en las conclusiones del análisis porque la muestra comprende una mejor representación del comportamiento del sector. Cuando la muestra comprende pocos datos, cabe la posibilidad de que los datos recogidos parezcan datos típicos14, cuando realmente no lo son. No obstante, incluso en muestras de mayor tamaño, pueden existir datos atípicos15, los cuales pueden distorsionar el estudio de la muestra.

Colombia Compra Eficiente recomienda a la Entidad Estatal analizar los datos contenidos en la muestra mediante herramientas gráficas y estadísticas. Graficar los datos permite ver su comportamiento general e identificar sus características principales. Después, es importante calcular medidas estadísticas básicas para entender el comportamiento del indicador en el sector económico analizado. La Guía para la Elaboración de Estudios de Sector (http://www.colombiacompra.gov.co/manuales) contiene metodologías sugeridas para realizar estos análisis gráficos y estadísticos.

Debido a que hay indicadores que resultan de realizar divisiones entre valores, la Entidad Estatal debe establecer explícitamente en los Documentos del Proceso una regla para determinar cómo evaluará el indicador cuando el denominador es cero, pues en este caso no es posible realizar esta operación matemática.

Por ejemplo, en el caso del indicador de cobertura de intereses, puede haber empresas que no presentan obligaciones financieras y por ende no incurren en gastos financieros, es decir, el denominador es cero (0) y no sería posible calcular el indicador. En este caso, la regla puede ser que el proponente que no tiene obligaciones financieras resulta habilitado.

Depuración de los datos estadísticos de la SIIS y estimación de los parámetros habilitantes financieros
Tomando como referencia el comportamiento financiero y organizacional del sector en estudio, y garantizando la pluralidad de oferentes para el proceso y en donde, además, se enfatiza la idoneidad y destreza que debe tener los profesionales para el análisis y ajuste de la información financiera; se procede a calcular, promediar, ajustar para, así formular indicadores financieros que sean solicitados como parámetros habilitantes dentro del proceso de contratación, tal como se especificaran en el pliego de condiciones.

Los indicadores financieros para el presente proceso de selección fueron estructurados de acuerdo al análisis de la información que las empresas reportan ante l Superintendencia de Sociedades mediante el Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS a corte 31 de diciembre de 2024, que corresponde a las empresas comerciales de los sectores económicos que componen el sector real de la economía Colombiana y sus respectivas regiones, para la formulación de políticas que realiza la Superintendencia de Sociedades en su página web https://siis.ia.supersociedades.gov.co/. para su estimación se tomó como muestra un total de 236 empresas pymes a nivel nacional; cuyas actividades económicas corresponden a: 3320 – Instalación de maquinaria y equipo, 4652 – Comercio al por mayor de equipos de telecomunicaciones y 6202 – Actividades de consultoría informática y administración de instalaciones informáticas. Lo anterior en aras de asegurar la transparencia y pluralidad de oferentes y satisfacer la necesidad de la Dirección General Marítima (DIMAR) y sus unidades adscritas Con el fin de garantizar que el contratista seleccionado cuente con la solvencia económica, estabilidad financiera y capacidad operativa necesarias para asumir las obligaciones derivadas del contrato cuyo objeto es la “Renovación de la infraestructura tecnológica del Sistema NAVTEX (hardware y software) de la Dirección General Marítima – DIMAR”.

Una vez identificados los valores reportados en el Estado Situación Financiera (ESF) y Estado de Resultados Integrales (ERI), a continuación, se mencionan los indicadores financieros propios del sector, como referencia del comportamiento financiero de las empresas que reportan información a la Superintendencia de Sociedades, para determinar y verificar los requisitos habilitantes en el presente procesos de contratación:

Indicadores de Capacidad Financiera

- Índice de Endeudamiento
- Índice de Liquidez
- Razón de Cobertura de Interés
- Capacidad Patrimonial

Indicadores de Capacidad Organizacional

- Rentabilidad del Patrimonio
- Rentabilidad del Activo

Procedimiento para calcular los indicadores en los Proponentes plurales.

En un Proceso de Contratación se pueden presentar oferentes plurales por medio de uniones temporales, consorcios y promesas de sociedad futura. La Entidad Estatal determinara en los Documentos del Proceso, el procedimiento para calcular los indicadores de los oferentes plurales a partir de la información de cada integrante del oferente plural.

La Entidad Estatal es autónoma para establecer la forma como las uniones temporales, consorcios y promesas de sociedad futura acreditan el cumplimiento de los requisitos habilitantes.

La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores que son valores absolutos, como el capital de trabajo:

$$\textit{(i) Indicador en valor absoluto} = \sum_{i=1}^{n} \textit{Indicador}_i$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura). Para los indicadores que provienen de la división de cuentas de los estados financieros, Colombia Compra Eficiente sugiere las siguientes opciones:

1. Ponderación de los componentes de los indicadores.

En esta opción cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura). La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores que son índices en la opción 1:

$$\textit{(ii) Indicador} = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} \textit{Componente 1 del indicador}_i \times \textit{porcentaje de participación}_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} \textit{Componente 2 del indicador}_i \times \textit{porcentaje de participación}_i\right)}$$

Entendiendo las particularidades y necesidades de cada proyecto, promueve la participación plural de oferentes en los procesos de contratación, de esta manera, se sugiere que al analizar individualmente cada indicador.

PERSPECTIVA JURÍDICA: Desde la perspectiva jurídica, el estudio del sector de plantas eléctricas exige analizar el marco normativo que regula la generación, distribución y uso de energía, así como las obligaciones ambientales, técnicas y de seguridad industrial aplicables. Ello incluye el cumplimiento de licencias ambientales, permisos de operación, normas de emisiones y gestión de residuos, así como la observancia de estándares de calidad y eficiencia energética definidos por autoridades regulatorias. Asimismo, es fundamental considerar los regímenes contractuales asociados, tales como acuerdos de suministro, mantenimiento y responsabilidad civil, junto con la normativa laboral en relación con el personal técnico. En el contexto colombiano, este análisis también abarca la supervisión de entidades como la CREG y el Ministerio de Minas y Energía, garantizando que las actividades del sector se desarrollen dentro de principios de legalidad, sostenibilidad y protección del interés público.

Las principales normas y leyes que regulan el sector de plantas eléctricas en Colombia, así como la contratación estatal asociada, son:

- **Ley 143 de 1994**: Regula específicamente el sector eléctrico (generación, transmisión, distribución y comercialización).
- **Ley 99 de 1993**: Crea el Ministerio de Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental, exigiendo licencias ambientales para proyectos como plantas eléctricas.
- **RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas)**: Norma técnica obligatoria que fija condiciones de seguridad en instalaciones eléctricas.
- **Resoluciones de la CREG (Comisión de Regulación de Energía y Gas)**: Regulan aspectos tarifarios, operativos y de calidad del servicio en el sector energético.
- **Código de Recursos Naturales (Decreto 2811 de 1974)**: Regula el uso y protección de los recursos naturales.
- **Ley 80 de 1993**: Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- **Ley 1150 de 2007**: Modifica la Ley 80, introduciendo medidas para mejorar la eficiencia y transparencia.
- **Decreto 1082 de 2015**: Decreto Único Reglamentario del sector de la contratación pública.

4.1.2. ESTUDIO DE LA OFERTA:

Para el desarrollo del estudio de la oferta en el presente proceso de contratación, la Entidad realizó consulta directa al mercado, identificando y solicitando cotización formal a empresas con capacidad técnica para suministrar los bienes y servicios requeridos conforme al Anexo de Especificaciones Técnicas. Como resultado de dicha consulta, se recibieron cotizaciones de tres (3) empresas:

EMPRESA 1: **CEINTEC.** — Cotización No 1504 de fecha 15 de abril de 2026.

EMPRESA 2: **CONAMET S.A.S.** — Cotización COT26-1972 de fecha 15 de abril de 2026.

EMPRESA 3: **AVÁNTIKA S.A.S. –** Cotización de fecha 5 de mayo de 2026.

Análisis de las cotizaciones recibidas

Las empresas presentaron propuesta económica completa para los cincuenta y cuatro (54) ítems que conforman el anexo técnico del proceso, con la siguiente estructura de valor total:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	V.T. EMP 1	V.T EMP 2	V.T EMP 3
1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN Y/O CALIFICACIÓN, A EQUIPOS DEL LABORATORIO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE – CIOH, UNIDAD ADMINISTRATIVAMENTE ADSCRITA AL GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DEL CARIBE DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	$156.752.100,00	$156.757.300,00	$193.804.114,00

4.1.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

4.1.3.1. ADQUISICIONES ANTERIORES DEL BIEN/ SERVICIO

En vigencias anteriores, la Dirección General Marítima ha contratado bienes/ servicios relacionados con el presente proceso contractual así:

MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	VIGENCIA
MINIMA CUANTÍA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN Y/O CALIFICACIÓN, A EQUIPOS DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA	$88.749.367	2025
MENOR CUANTÍA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CALIBRACION Y/O CALIFICACION, PARA LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DEL CIOH, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO "A	$174.845.360	2022
MENOR CUANTÍA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN Y/O CALIFICACIÓN, PARA LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DEL CIOH, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS", CON EL FIN DE PODER DAR CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL LABORATORIO DEL CIOH, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO "A".	$93.419.760	2021

4.1.3.2. ADQUISICIONES POR PARTE DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Igualmente se consultó la página web www.colombiacompra.gov.co, encontrándose que las entidades estatales que han adquirido bienes iguales o similares:

ENTIDAD ESTATAL	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	VIGENCIA
SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo	MINIMA CUANTÍA	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO EQUIPOS LABORATORIO 2025 308 59 SE REALIZA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS, EL CUAL QUEDA SUJETO A LA RESPONSABILIDAD DE LA ORDENACIÓN DEL GASTO Y AL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD	$113.521.817	2025
ESE HOSPÍTAL CESAR URIBE PIEDRAHITA	MENOR CUANTÍA	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO (2 CHILLERS, 2 TORRES DE ENFRIAMIENTO, 8 BOMBAS, 32 UMA DE AGUA HELADA, 117 FANCOIL, 48 MINISPLIT Y 14 FALCOIL MINI HIDRONICO) DE LA E.SE. HOSPITAL CESAR URIBE PIEDRAHITA DE CAUCASIA-ANTIOQUIA	$225.115.975,00	2024

4.2. JUSTIFICACIÓN DE LA GESTIÓN PRESUPUESTAL: Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para dar garantizar la funcionalidad de los bienes / servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución y/o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo,

como imprevistos y/o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato y/o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su propuesta.

4.3. VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO DE LA RESPECTIVA CONTRATACIÓN: PRECIOS HISTÓRICOS, PRECIOS DE MERCADO Y POSIBLES COSTOS ASOCIADOS A LA CONTRATACIÓN.

PRECIOS DE MERCADO: De acuerdo con las cotizaciones presentadas (Anexo "B"), se realizó un promedio por cada uno de los mantenimientos que se pretende realizar, tomándolo como valor de referencia para las cantidades mínimas que se listan en el proceso. Se realizó un promedio del valor por ítem y valor global con las cotizaciones obtenidas, tomándolo como valor de referencia; los valores incluyen todos los impuestos, tasas y/o contribuciones. El comparativo de las cotizaciones se encuentra descrito en el Anexo "B". De acuerdo con el estudio realizado los trabajos se encuentran en el mercado nacional, alcanza el presupuesto asignado al proceso para su contratación, de modo tal que se puede suplir la necesidad Institucional.

4.4. POSIBLES COSTOS ASOCIADOS AL VALOR DE CONTRATACIÓN: Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para dar garantizar la funcionalidad de los bienes / servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución y/o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos y/o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato y/o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su ofrecimiento.

4.5. DETERMINACIÓN DE IMPUESTOS Y RETENCIONES A QUE HAYA LUGAR:

De acuerdo con la normatividad vigente en Colombia en materia de impuestos, contribuciones y retenciones, y el objeto contractual del presente proceso; los pagos que se realicen al futuro contrato, estarán sujetos a retenciones en la fuente por los diferentes conceptos que apliquen de acuerdo con la categoría tributaria del contribuyente a las tarifas que establezcan los Estatutos Tributario, Convenios Internacionales y demás normas que los modifiquen, aclaren o adicionen en el orden Nacional, Departamental y Municipal.

La entidad deberá verificar la tarifa de ICA aplicables en el municipio de ejecución del futuro contrato, conforme a la actividad económica del contratista, y practicar la retención correspondiente en cada pago según el lugar de prestación del servicio.

NOTA 6: GINREDCA deducirá del valor a cancelar al Contratista el 1% del valor del contrato antes de IVA, por concepto de Estampilla Universidad de Cartagena (Acuerdo Ley 1495 de 2011 y ordenanza 26 de 2012 de la Asamblea Departamental).

Nota: Sin perjuicio de los impuestos y retenciones aquí relacionados, se aplicarán todos aquellos tributos, tasas, contribuciones y demás cargas fiscales que sean exigibles conforme a la normativa vigente. Los impuestos que se causen o deban pagarse con motivo de la celebración, ejecución y/o liquidación del contrato serán asumidos en su totalidad por el contratista, sin que ello implique reconocimiento de sumas adicionales a los valores pactados. Esto, sin perjuicio de las demás deducciones legales que correspondan en el marco de la ejecución del contrato

4.6. VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR: El contrato se ejecutará bajo la modalidad de **bolsa agotable**, hasta por la suma de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE ($256.447.450)**, incluido IVA y demás costos asociados.

Nota 1: La ejecución se realizará mediante órdenes de servicio emitidas por la supervisión, conforme a las necesidades efectivamente requeridas, los valores unitarios adjudicados y la disponibilidad presupuestal existente, sin que la existencia del valor total implique obligación de ejecución total para la entidad.

Nota 2: Los oferentes no podrán sobrepasar en su oferta el valor promedio, de acuerdo con el estudio de mercado.

Nota 3: Con la preparación de la oferta, el Proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos, transporte y otros cargos que se causaren durante la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en los precios ofertados.

4.7. FORMA DE PAGO: La Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS PARCIALES**, contra entrega del suministro de los servicios, una vez recibidos a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato, presentación de la factura comercial debidamente firmada por EL CONTRATISTA, el Supervisor; constancia de cumplimiento de las obligaciones del contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, entrada de los bienes y/o servicios en el programa SAP, acta de recibo a satisfacción firmada por EL CONTRATISTA y el Supervisor del contrato. En todo caso, el pago está sujeto a asignación del PAC (Plan Anualizado de Caja) y se realizará dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la debida radicación de los documentos.

NOTA 1: Es de resaltar que los pagos del presente contrato, se encuentra asociados a la prestación efectiva del objeto contratado; en tal sentido, se deberá realizar el respectivo ajuste en los valores a facturar, disminuyendo el costo en la misma proporción de los bienes no entregados, cuando la situación no corresponda a negligencia por parte del contratista.

NOTA 2: El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera.

NOTA 3: Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica, de conformidad con el artículo 617 del Estatuto Tributario, la Ley 2010 de 2019 y Decreto 0358 del 05 de marzo de 2020, cumpliendo los requisitos establecidos en la normatividad. Así mismo acuerdo a Resolución 0042 de 2020 de la Dian, presentar la factura electrónica, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. b) Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio. c) Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado. d) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. e) Fecha de su expedición. f) Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados. g). Valor total de la operación. h). El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura. i). Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.

NOTA 4: FACTURA ELECTRÓNICA: Para quienes tengan la responsabilidad 52 en el RUT (52 – Facturador electrónico), receptor único de las facturas emitidas como beneficiario del presente contrato es SIIF nación, deberán enviar al correo electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co la factura, notas débito y/o crédito, con el fin que se envíen automáticamente para validación ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN y posteriormente a esta unidad ejecutora, es importante que el Contratista en el Documento adjunto del correo de envío de factura electrónica, notas débito y/o crédito este en un formato ZIP y que contenga documento PDF y documento XML.

La estructura de la factura mínimo debe contener:

I. En los datos de emisor el correo del emisor.
II. En los datos del adquiriente el correo siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co
III. En las notas finales el código #$15-01-12-004;XXX-[GINREDCA-2026;correo supervisor#$]-2025; XXXX@dimar.mil.co#$.
IV. Las XXX del código de ubicación deberán ser sustituidos acuerdo los datos relacionados con el número del contrato y correo del supervisor designado para el mismo
V. La PCI de la GINREDCA de la Dirección General Marítima es la 15-01-12-004.

De no cumplirse estos requerimientos mínimos, la Entidad no garantizará la correcta recepción de la factura para iniciar el trámite de pago correspondiente.

NOTA 5: Debido a que las entidades públicas realizan la ejecución presupuestal a través del Sistema de Información Financiera (SIIF Nación), y este Sistema se ha parametrizado para enlazar la factura electrónica con el proceso de pago interno, mencionada facturación electrónica deberá cumplir con los requisitos de identificación solicitados por el SUPERVISOR DEL CONTRATO, para su reconocimiento en el Sistema de Información Financiera SIIF Nación II, y así poder dar trámite a los pagos establecidos.

NOTA 6: GINREDCA deducirá del valor a cancelar al Contratista el 1% del valor del contrato antes de IVA, por concepto de Estampilla Universidad de Cartagena (antes de IVA) al CONTRATISTA, (Acuerdo Ley 1495 de 2011 y ordenanza 26 de 2012 de la Asamblea Departamental).

NOTA 7: El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, ICBF o pago de autorretención especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) allegará certificación expedida por el representante legal o contador o revisor fiscal en que avale lo propio y durante un lapso mínimo de seis (06) meses. Y en tratándose de la afiliación y pago frente al SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD (salud, pensión, riesgos profesionales), si bien la consulta se hará en línea por parte de la Entidad, en los registros en la base de datos que determine el Ministerio de Salud y Protección Social para el efecto, como lo ordena el artículo 99 "Prohibición de la exigencia de carné o certificado de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud.", del citado Decreto 2106 de 2019, de presentarse algún tipo de inconveniente con lo propio, se informará al contratista, en atenta solicitud presente las correspondientes certificaciones, así:

- **Persona natural:** se acreditará con la planilla única electrónica de pago del último mes.
- **Persona natural con establecimiento de comercio con personal a cargo:** se acreditará con la certificación de paz y salvo expedida por el propietario de este o el revisor fiscal o contador público y la planilla única electrónica de pago.
- **Persona natural con establecimiento de comercio sin personal a cargo:** se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo expedida por el propietario de este, así mismo, el propietario del establecimiento de comercio deberá aportar también, la planilla única electrónica de pago de sus aportes correspondientes al último mes.
- **Persona jurídica con personal a cargo:** se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente por lo menos de últimos seis (06) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal o revisor fiscal, según el caso.
- **Persona jurídica** sin personal a cargo: se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo, expedida por el representante legal, quien, a su vez, deberá indicar su tipo de vinculación a la persona jurídica; en caso estar vinculado contractualmente deberá aportar la planilla de pago de sus aportes correspondiente al último mes.
- **En caso de Empresa Extranjera** (nada del estatuto tributario colombiano), el contratista no se le exige parafiscales, debe tener claro el NIT, razón social, descripción del producto, los elementos que se deben facturar etc.

Cuando de conformidad con lo establecido el artículo 65 de la ley 1819 de 2016, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante, lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar.

NOTA 8: Corresponde al contratista cargar la factura y/o cuenta de cobro por medio del Sistema Electrónico de Compras Públicas SECOP II en la sección 7 "Ejecución" y los documentos de la ejecución del contrato generado en esta plataforma y adjuntar la constancia de la aceptación como soporte para el trámite de pago. Una vez aprobada la factura por la entidad, previa notificación a través de correo electrónico SIIF NACION, el contratista deberá cargar su factura en el SECOP II, con su número de radicación, para el caso, será la fecha del correo de aceptación factura electrónica en SIIF NACION y el número de contrato (ejemplo: 07052021-001).

4.8. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

No. CDP	Tipo Gasto	Asig. Interna	Cta/ Prog	SubC/ SubP	ObjG/ Proy	ObjG/ Proy	Rec	C/S	CONCEPTO	AFECTADO EN
40726	A	05	01	02	008	007	16	SSF	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN, INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	$256.447.450,00
TOTAL PRESUPUESTO										$256.447.450,00

5. JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN.

REQUISITOS PARA PARTICIPAR Y DOCUMENTOS DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Las ofertas deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el presente pliego de condiciones electrónico y sus anexos. Para este efecto, al elaborar y presentar la oferta deberá tenerse en consideración todas las condiciones sobre capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los oferentes.

El oferente con la formulación de su oferta declara: Que estudió completamente las especificaciones, anexos, condiciones, formularios, adendas y demás documentos del presente proceso de contratación, que recibió las aclaraciones necesarias por parte de la Dirección General Marítima sobre inquietudes o dudas previamente consultadas y que ha aceptado que los presentes pliegos son completos, compatibles y adecuados para identificar el objeto a contratar, en cuanto el alcance y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para fijar los precios y demás aspectos de su oferta, necesarios para la debida ejecución del objeto a contratar.

Todas las deducciones, errores y omisiones que con base en sus propias interpretaciones, conclusiones y análisis obtenga el OFERENTE respecto de los términos de la contratación serán de su exclusiva responsabilidad, por lo tanto, la Dirección General Marítima no asume responsabilidad alguna por dichas interpretaciones y actuaciones.

Los factores de escogencia objetiva que se establecen para comparar las ofertas obedecen estrictamente a criterios jurídicos, técnicos y económicos – financieros, de conformidad con lo establecido por el artículo 5 de la Ley 1150 de 2011, modificado por el artículo 88 de Ley 1474 de 2011 y el artículo 5 de la Ley 1882 de 2018 y el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.1.2.2.2. "Ofrecimiento más favorable".

Por lo anterior, siempre que los oferentes hayan cumplido con los requisitos de verificación jurídicos, técnicos y financieros "necesarios para la comparación de las ofertas" y sean habilitados, se dará aplicación a los criterios de evaluación que se establezcan en el pliego de condiciones electrónico.

FACTORES DE VERIFICACIÓN HABILITANTES	
VERIFICACIÓN JURÍDICA	HABILITA
VERIFICACIÓN TÉCNICA	HABILITA
VERIFICACIÓN FINANCIERA	HABILITA
FACTORES DE PONDERACIÓN	
PONDERACIÓN ECONÓMICA	PUNTAJE
PONDERACIÓN TÉCNICA	PUNTAJE

5.1. REQUISITOS PARA ACREDITAR LA CAPACIDAD JURÍDICA: Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe. El Comité Evaluador Jurídico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de los requisitos para contratar, en caso de que se realicen observaciones y requerimientos y el oferente no subsane en el plazo solicitado, la oferta será RECHAZADA. La verificación jurídica no registra puntaje. La capacidad jurídica se acreditará con el cumplimiento de los requisitos señalados a continuación:

5.1.1. MANIFESTACIÓN DE INTERÉS EN EL PROCESO, POR MEDIO DE LA PLATAFORMA SECOP II. De conformidad con el numeral 1º del artículo 2.2.1.2.1.2.20, del Decreto 1082 de 2015, y el cronograma del proceso, los interesados en el presente proceso de contratación deberán manifestar su intención de participar, en el término oportunidad previstos en el cronograma del proceso. De conformidad con lo estipulado en el presente Pliego de Condiciones a través del Portal Único de Contratación SECOP II.

La manifestación de interés debe ser presentada a través del SECOP II y de conformidad con el procedimiento establecido en la "Guía rápida para Manifestar interés a través del SECOP II" dispuesta por Colombia Compra Eficiente. (https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_step/cce-sec-gi-02provpcmanifestarinteres07-09-2020.pdf

LA MANIFESTACIÓN DE INTERÉS EN PARTICIPAR ES REQUISITO HABILITANTE PARA LA PRESENTACIÓN DE LA RESPECTIVA OFERTA, POR LO QUE EL PROPONENTE QUE NO HAYA MANIFESTADO SU INTERÉS EN PARTICIPAR EN EL PROCESO, LE SERÁ RECHAZADA LA PROPUESTA.

5.1.2. **CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL PARA LAS PERSONAS JURÍDICAS Y CERTIFICADO DE MATRÍCULA PARA PERSONAS NATURALES VIGENTE:** expedido en un lapso no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de propuesta y en donde conste el objeto social, el cual debe tener relación directa con el objeto del presente proceso.

Igualmente debe acreditar que la duración de la sociedad no es inferior a UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra) o Matrícula Mercantil para el caso de las personas naturales, con fecha de expedición igual a la arriba señalada.

Cuando se trate de Persona Jurídicas Extranjeras que no tengan sucursal en Colombia (De acuerdo con la Ley 1564 de julio 12 de 2012, por medio de la cual se expide el Código General del Proceso, articulo 58, Titulo VIII artículos 471 a 489, en especial el artículo 474 numeral 2 del Código de Comercio y normatividad tributaria en Colombia), deberán comprobar su Existencia y Representación Legal de conformidad con las normas de su país de origen y artículo 58 de la Ley 1564 de julio 12 de 2012.

Si el Representante Legal de la Persona Jurídica tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de esta, deberá adjuntarse en la oferta el documento de autorización expresa del órgano competente a su Representante Legal, presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato. Los Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación deberán acreditar Acta de Autorización de cada una de las Compañías que componen el Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, para presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato.

A. Personas Naturales y/o Jurídicas Nacionales de Naturaleza Privada

Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada, aquellas entidades constituidas con anterioridad a la fecha de presentación de propuestas, conforme la legislación colombiana y con domicilio en el País, con aportes de origen privado que deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

i. Las personas jurídicas, deberán acreditar su existencia y representación legal mediante la presentación del original del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal y las personas naturales deberán presentar el Certificado de Matrícula Mercantil expedido por la respectiva Cámara de Comercio, siempre y cuando estén obligadas por ley, y en ambos casos, con fecha de expedición igual o inferior a sesenta (60) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta y renovado.
ii. Acreditar un término de constitución mínimo de UN (01) AÑO anterior a la fecha de cierre del presente proceso.
iii. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción, la liquidación del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
iv. Acreditar que el objeto social de la persona natural o jurídica se encuentra relacionado con el objeto del contrato, de manera que les permita su celebración y ejecución, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere. El objeto (entiéndase descripción de actividades principales) que allí se registre debe guardar relación con el objeto del presente proceso, incluyendo a las sociedades constituidas por acciones simplificadas de que trata la ley 1258 de 2.008 que deben relacionar como lo indica el articulo 5 las actividades principales; toda vez que el Registro Único de Proponentes solo registra hasta el tercer nivel de desagregación de los códigos de naciones unidades lo que dificulta verificar la experiencia del oferente.

B. Personas Jurídicas Nacionales de Naturaleza Pública.

Se considerarán personas jurídicas nacionales de naturaleza Pública, aquellas entidades conformadas bajo las leyes de la República de Colombia, que por virtud de la ley o del acto que autorice su constitución, y según la participación estatal que se registre en ellas, deban someterse al régimen de derecho público, trátese de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

i. Acreditar su existencia y representación legal. Para el efecto, deberán citarse los documentos y actos administrativos que conforme con la Ley sean expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos para su eficacia y oponibilidad ante terceros. En todo caso, deberá citarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.
ii. Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.
iii. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.
iv. Acreditar que el objeto de la entidad ejecutora tenga estricta relación con el objeto y las obligaciones del contrato a suscribir.

NOTA: Para efectos de verificación de la capacidad jurídica, en el evento en que el proponente tenga una naturaleza jurídica especial (fundación, sociedad sin ánimo de lucro, corporación, etc.), deberán adjuntarse los documentos que acrediten tal calidad de conformidad con las leyes especiales que las rige.

C. Personas Jurídicas Públicas o Privadas de Origen Extranjero

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales. Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones, las cuales han sido extraídas de las exigencias establecidas en la Ley 1150 de 2007.

Documento que acredite la existencia y representación legal de la sociedad extranjera en el país de origen, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

I. Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste nombre o razón social completa del proponente, tipo, número y fecha del documento de constitución o creación, fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica y duración de la entidad, su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.
II. Cuando el documento aportado que acredite la existencia y representación legal de la persona jurídica extranjera no cuente con toda la información requerida, podrán adjuntar una certificación del representante legal de la sociedad extranjera, la cual se entiende formulada bajo la gravedad de juramento. Para la representación legal de la persona jurídica extranjera en Colombia, está podrá designar a su sucursal u otorgar poder a un apersona natural o jurídica domiciliada en Colombia (acuerdo disposiciones de la Ley 1564 de julio 12 de 2012, por medio de la cual se expide el Código General del Proceso, articulo 58, Titulo VIII artículos 471 a 489, en especial el 474 numeral 2 del Código de Comercio y normatividad tributaria en Colombia), caso en el cual deberá estar facultado para representar legalmente a la persona jurídica extranjera. Adicional a lo anterior, la sociedad extrajera deberá certificar.

a. Acreditar un término de constitución mínimo de un (01) año anterior a la fecha de cierre del presente proceso.
b. Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).
c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al

representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, así como para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

d. Acreditar que su objeto social es lícito y se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

5.1.3. **OBJETO SOCIAL**: Si el oferente es persona jurídica, deberá acreditar que el objeto social de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto de la presente contratación.

Si el oferente es persona natural, su actividad mercantil deberá estar directamente relacionada con el objeto a contratar, de manera que le permita la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones a adquirir.

En el caso de los consorcios y/o uniones temporales, cada uno de sus miembros debe cumplir con este requisito, **SO PENA DE RECHAZO DE LA OFERTA.**

Del objeto social de las S.A.S.: De conformidad con lo señalado en el numeral 5 del artículo 5° de la Ley 1258 de 2008, las S.A.S., no se encuentran obligadas a determinar el alcance del objeto social, en consecuencia, de conformidad con lo señalado en la Ley se entenderá que dichas sociedades tienen objeto relacionado siempre que se señale que pueden realizar cualquier actividad civil o comercial lícita.

5.1.4. **PODER:** Cuando el oferente actúe a través de un representante o apoderado deberá allegar PODER ESPECIAL mediante el cual confiere expresas facultades a su representante o apoderado para presentar la OFERTA, notificarse de las actuaciones derivadas del presente proceso, presentar observaciones y firmar el respectivo contrato en caso de resultar adjudicatario, ejecutarlo, liquidarlo y en general, obligarse en los términos y condiciones establecidos en el presente proceso de selección.

En virtud de los artículos 5 y 25 del Decreto Ley 019 de 2012 corregido por el artículo 1 del Decreto 53 de 2012, las firmas del poderdante y del apoderado o representante, deberán estar autenticadas ante notario público o con notas de presentación personal de cualquier oficina judicial de apoyo.

Apoderado para oferentes extranjeros: Los oferentes extranjeros sin sucursal o domicilio en Colombia deberá acreditar la constitución de un apoderado (Poder Especial), domiciliado y residente en Colombia para presentar sus ofertas, previo cumplimiento de los requisitos generales aplicables a los oferentes nacionales con las excepciones del caso y especialmente cumpliendo los siguientes requisitos:

a. Cuando se trate de personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o de personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, el apoderado deberá estar debidamente facultado para presentar la manifestación de interés, la oferta y celebrar el contrato, así como para representarla administrativa, judicial o extrajudicialmente.

b. Para personas jurídicas extranjeras adicionalmente, deberá adjuntar el certificado de existencia y representación legal o el documento equivalente del país en que se haya constituido legalmente. Si el mismo se encuentra en idioma distinto al castellano oficial de la República de Colombia, deberá adjuntar el texto en el idioma original acompañado de la traducción oficial respectiva y en todo caso cumpliendo los requisitos establecidos en el presente pliego.

En el evento de conferirse al apoderado las facultades de representación judicial, así como de interponer recursos en las actuaciones precontractuales como es el caso del acto que declara desierto el proceso de selección o para interponer recursos si es el caso, respecto de los actos administrativos contractuales durante la etapa de ejecución, se requiere que el apoderado ostente la calidad de Abogado, en virtud de lo estipulado en el Estatuto del Ejercicio de la Abogacía (Decreto No. 196 de 1971), que en su artículo 35º establece que "Salvo los casos expresamente determinados en la ley, no se requiere ser abogado para actuar ante las autoridades administrativas, pero si se constituye mandatario, éste deberá ser abogado inscrito", así mismo, la Ley 1437 de 2011 por medio de la que se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, que al momento de establecer los requisitos para interponer recursos contra los actos administrativos, artículo 77º contempla que “Sólo los abogados en ejercicio podrán

ser apoderados. Si el recurrente obra como agente oficioso, deberá acreditar la calidad de abogado en ejercicio, y prestar la caución que se le señale para garantizar que la persona por quien obra ratificará su actuación dentro del término de dos (02) meses." y la Ley 1564 de julio 12 de 2012, Código General del Proceso, que, para efectos de la representación judicial, ordena en el artículo 73º "Derecho de postulación. Las personas que hayan de comparecer al proceso deberán hacerlo por conducto de abogado legalmente autorizado, excepto en los casos en que la ley permita su intervención directa."

Deberá adjuntar el Certificado de Existencia y Representación Legal o el documento equivalente del país en que se haya constituido legalmente. Si el mismo se encuentra en idioma distinto al castellano oficial de la República de Colombia, deberá adjuntar el texto en el idioma original acompañado de la traducción respectiva para firmar el contrato, el Proponente que resulte adjudicatario debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados por escrito en idioma extranjero, la cual deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de Apostilla o Consularización.

Los poderes podrán extenderse en el exterior, ante cónsul colombiano o el funcionario que la ley local autorice para ello; en ese último caso, su autenticación se hará en la forma establecida en el presente Proyecto pliego de condiciones.

Cuando quien otorga el poder fuere una sociedad, si el cónsul que lo autentica o ante quien se otorga hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de aquella y que quien lo confiere es su representante, se tendrán por establecidas estas circunstancias. De la misma manera se procederá cuando quien confiera el poder sea apoderado de una persona.

En el evento en que el oferente extranjero ostente limitación en su capacidad de contratación o de oferta, deberá adjuntar el documento mediante el cual se remueva dicha limitación. En lo no previsto aquí expresamente se aplicará el régimen dispuesto para los nacionales colombianos y que le sea aplicable a los extranjeros.

NOTA: en el evento de resultar favorecido con la adjudicación un proponente extranjero sin domicilio ni sucursal en Colombia, para efectos de poder ejecutar el contrato cuyas actividad se erija como permanente, deberá previamente constituir una **sucursal** en Colombia, en los términos del Código de Comercio, de acuerdo con lo señalado en los artículos 471 y 474 del citado código, en concordancia con el artículo 58º de la Ley 1564 del 12 de febrero de 2012 "Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso".

5.1.5. AUTORIZACIÓN DEL ÓRGANO SOCIAL CORRESPONDIENTE: Cuando en los estatutos de la persona jurídica se limite la facultad del Representante Legal en razón a la cuantía o naturaleza del proceso para la presentación de oferta y/o la suscripción del contrato, se deberá adjuntar autorización correspondiente, la cual deberá estar emitida con anterioridad a la fecha prevista en el pliego de condiciones electrónico para la presentación de la oferta.

5.1.6. ACTA DE CONSTITUCIÓN DE OFERENTE PLURAL - ANEXO 7: La Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe aceptará que la oferta sea presentada por dos o más personas naturales y/o jurídicas, que acrediten tener las calidades enunciadas en los numerales anteriores y que en forma conjunta informen si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura o cualquier otra forma legal de asociación.

Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos jurídicos que correspondan a su naturaleza, persona natural o jurídica. El acta de constitución deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a. Acreditar la existencia del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros de la Unión Temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.
b. Acreditar un término mínimo de duración del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, de UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

c. Acreditar la existencia, representación y capacidad legal y jurídica de las personas jurídicas consorciadas, asociadas en Unión Temporal o promesa de sociedad futura y la capacidad de sus representantes para constitución, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.
d. Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, tiene un término mínimo de duración o vigencia de UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).
e. La designación de un representante que deberá estar facultado para actual en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva, indicando expresamente las facultades otorgadas para el efecto.
f. La designación del miembro o representante a través del cual se constituirá cuenta bancaria en los términos expresos por el Código de Comercio y la Superintendencia Financiera en el caso que resulte adjudicatario conforme lo indican las *Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del* 11 de junio *de 2014) de la Superintendencia Financiera.*

Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los Consorcios o Uniones Temporales deberán acreditarse mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la Unión temporal en el que se consignen los acuerdos y la información requerida.

NOTA 1: Una vez sea notificado de la Resolución de Adjudicación, el consorcio o unión temporal favorecida deberá constituir el NIT y la cuenta bancaria (para lo cual, y en caso de resultar adjudicatarios, deberán abrir una cuenta corriente con pluralidad de personas en los términos del artículo 1384 del Código de Comercio o también podrán designar a uno de los integrantes como titular para su manejo, en cuyo caso efecto, deberán observarse las condiciones establecidas para la vinculación de clientes de que trata la Circular Básica Jurídica (*Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del* 11 de junio *de 2014) de la Superintendencia Financiera. (Conceptos (SFC) 2014017314 - 001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015),* documentos que deben ser allegados a la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe.

NOTA 2: El ANEXO 7 que trata del acto de constitución de consorcio o unión temporal, constituirán los lineamientos o las directrices mínimas que los proponentes deberán tener en cuenta para suscribir el acta de constitución de Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier o cualquier otra forma legal de asociación, pudiendo incluir aspectos que no estén contenidos dentro de éste y que según su criterio sean conducentes y pertinentes para determinar el alance de la asociaciones en cuestión. Es preciso señalar que no se requiere que el acta sea suscrita en forma exacta al contenido del formulario.

Cuando se trate de promesa de sociedad futura, el oferente debe presentar el original de la promesa escrita de contrato de sociedad con el lleno de los requisitos establecidos en el artículo 119 del Código de Comercio, así:

a. La promesa irrevocable de constituir e inscribir ante el registro mercantil, con arreglo a la ley colombiana, una sociedad colombiana dentro de los CUATRO (04) días hábiles posteriores a la fecha de notificación del acto de Adjudicación.
b. Que la futura sociedad será constituida con el único objeto de celebrar, ejecutar y liquidar el contrato derivado del presente proceso.
c. Que la responsabilidad y sus efectos respecto de los firmantes de la promesa y de los socios o accionistas, una vez se constituya, se rige por las disposiciones previstas para los consorcios, tal como lo dispone el parágrafo tercero del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
d. Las estipulaciones mínimas legales del contrato de sociedad que se promete constituir.
e. La manifestación expresa de cada uno de los promitentes responderá solidariamente con los demás promitentes y con la sociedad (i) por los perjuicios sufridos por la Entidad Contratante derivados del incumplimiento de la

obligación de suscribir el contrato de sociedad prometido en los mismos términos consignados en el contrato de promesa presentado y (ii) por las obligaciones que se deriven de la propuesta y de la ejecución del contrato.

f. La inclusión de una cláusula en el contrato de sociedad, según la cual aquellos accionistas que (i) hayan aportado su capacidad financiera y de organización para acreditar el cumplimiento del respectivo requisito habilitante o (ii) hayan aportado su experiencia para acreditar el cumplimiento de las condiciones de experiencia, no podrán ceder su participación accionaria en la sociedad prometida sino únicamente mediante autorización previa y expresa de Entidad, en los términos del contrato que se llegare a suscribir.

g. Una duración de la sociedad contada a partir de su constitución, de UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

h. Que el único condicionamiento que existe para la constitución de la sociedad prometida es la Adjudicación.

i. La participación que cada uno de los promitentes tendrá en el capital suscrito de la sociedad prometida y el monto de este.

NOTA 3: Para efectos de la verificación jurídica de Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, deberán allegarse los documentos jurídicos que a continuación se enuncian por cada uno de los integrantes: documento de identidad, situación militar definida, certificado de existencia y representación legal o matrícula mercantil, certificado de aportes parafiscales, certificado de cumplimiento de obligaciones SSSI (Salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación), compromiso anticorrupción, declaración de multas y sanciones.

5.1.7. REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES: Con la oferta, el oferente deberá presentar el Certificado del Registro Único de Proponentes (RUP) del oferente singular, o de cada uno de los miembros del Consorcio, Unión Temporal, Promesa de Sociedad Futura, u otro tipo de oferente plural.

Para efectos del presente proceso, los oferentes deberán anexar a su oferta el documento correspondiente expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha prevista para el cierre del proceso. En dicho documento deberá constar su **inscripción, renovación o actualización**, las cuales deberán encontrarse vigentes.

A la fecha de cierre del proceso de contratación el Registro Único de Proponentes (RUP) deberá encontrarse vigente y en firme, es decir, haber sido renovado en el término legal establecido.

Nota Aclaratoria: Entiéndase como Registro Único de Proponentes (RUP) vigente, aquella inscripción, renovación o actualización realizada antes de la fecha del cierre para la presentación de ofertas, aunque el registro no se encuentre en firme, dado que la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) deberá adquirir firmeza dentro del término de traslado del informe de evaluación que corresponda para el presente Proceso de Contratación.

En el presente documento se verificará que el oferente no se encuentre incurso en causal de inhabilidad por incumplimiento reiterado de las que trata el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

Los oferentes extranjeros no obligados para estar registrados en el Registro Único de Proponentes (RUP) deberán acreditar que cumplen con los requisitos habilitantes, bien sea como oferentes individuales o integrantes de una Unión Temporal, Consorcio, Promesa de Sociedad Futura, u otro tipo de oferente plural.

5.1.8. FOTOCOPIA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA: Del Representante Legal, Persona Natural y/o del Apoderado debidamente facultado para presentar la Propuesta, suscribir el Contrato y ejecutarlo hasta la Liquidación de conformidad con lo señalado en el Decreto No. 4969 del 23 de diciembre de 2009.

5.1.9. FORMATO COMPROMISO ANTISOBORNO: Firmada por el oferente, representante legal para personas jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio, Unión Temporal, Promesa de Sociedad Futura o apoderado debidamente constituido para el efecto. Se anexa formato de compromiso antisoborno de la oferta, para su diligenciamiento conforme a lo previsto en el presente pliego de condiciones electrónico.

5.1.10. **FORMATO PACTO DE INTEGRIDAD PARA PROVEEDORES Y/O PROPONENTES**: Firmada por el oferente, representante legal para personas jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio, Unión Temporal, Promesa de Sociedad Futura o apoderado debidamente constituido para el efecto. Se anexa formato de Pacto de Integridad de la oferta, para su diligenciamiento conforme a lo previsto en el presente pliego de condiciones electrónico.

5.1.11. **FORMATO CONFLICTO DE INTERÉS PARA PROVEEDORES Y/O PROPONENTES**: Firmada por el oferente, representante legal para personas jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio, Unión Temporal, Promesa de Sociedad Futura o apoderado debidamente constituido para el efecto. Se anexa modelo de conflicto de interés de la oferta, el cual deberá diligenciar acuerdo anexo previsto en el presente pliego de condiciones electrónico.

5.1.12. **CERTIFICACIÓN DE AUSENCIA DE MULTAS Y/O DECLARATORIAS DE INCUMPLIMIENTO**: Será verificado por la Entidad en el Registro Único de Proponentes, el cual deberá tener una vigencia no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

Lo anterior, a efecto de verificar las inhabilidades contenidas en la Ley 1955 de mayo 25 de 2019, artículo 43 "Inhabilidad por incumplimiento reiterado" modificatorio del artículo 90 de la Ley 1474 de 2011.

En todo caso deberá allegar en escrito independiente declaración en donde deberá certificar si ha sido objeto de:

- La imposición de cinco (05) o más multas durante la ejecución de uno o varios contratos, con una o varias entidades estatales, durante los últimos tres (03) años.
- Declaratorias de incumplimiento contractual en por lo menos dos (02) contratos, con una o varias entidades estatales, durante los últimos tres (03) años.
- Imposición de dos (02) multas y un (01) incumplimiento durante una misma vigencia fiscal, con una o varias entidades estatales.
- Incumplimiento contractual o de imposición de dos (2) o más multas, con una o varias entidades, tratándose de contratos cuyo objeto esté relacionado con el Programa de Alimentación Escolar.

5.1.13. **CERTIFICADO PROCEDENCIA DE RECURSOS FINANCIEROS:** El oferente deberá declarar bajo la gravedad de juramento que no se encuentra incurso en casos de ejercicio ilegal de la actividad financiera, en especial de la captación ilegal o recaudo no autorizado de recursos del público de conformidad con la información que diera a conocer la Superintendencia Financiera de Colombia con comunicado No. 110010 del 21 de enero de 2010, ni reportados en la denominada "Lista Clinton".

El oferente deberá declarar bajo la gravedad de juramento que no se encuentra incurso en casos de ejercicio ilegal de la actividad financiera, en especial de la captación ilegal o recaudo no autorizado de recursos del público de conformidad con la información que diera a conocer la Superintendencia Financiera de Colombia con comunicado No. 110010 del 21 de enero de 2010, ni reportados en la denominada "Lista Clinton".

5.1.14. **REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM:** Anexar certificado del **REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM** del representante legal de conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 2097 de 2021.

5.1.15. **GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA**: El oferente presentará con su ofrecimiento, so pena del rechazo de esta (Ley 1882 de 2018 y Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente del 17 de julio de 2018), una Garantía de Seriedad por medio de la cual avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de **LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE**, identificada con **NIT No. 806006269-5**, con ocasión de la presentación de su oferta otorgada únicamente como mecanismo de cobertura de riesgos, a través de pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas financieras, fiduciarias o compañías de seguros legalmente establecidas para funcionar como tal en el país, acorde lo establecido en el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO III "Garantías", la cual deberá contener lo siguiente, así:

ASEGURADO/BENEFICIARIO	GINREDCA NIT No. 806.006.269-5
AFIANZADO Y TOMADOR	El afianzado es el proponente, persona natural o jurídica. En este aspecto se debe tener en cuenta lo siguiente: 1. El /los nombre(s) debe(n) señalarse de la misma forma como figura(n) en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, (persona jurídica) o en el documento de identidad (persona natural). 2. En el caso de Consorcios o Uniones Temporales debe ser tomada a nombre del Consorcio o Unión Temporal (indicando todos y cada uno de sus integrantes y su porcentaje de participación). 3. En caso de que el proponente tenga establecimiento de comercio, en la garantía debe figurar como afianzado la persona natural.
VIGENCIA	Igual o superior a tres (03) meses contados a partir de la presentación de la propuesta y/o cierre del presente proceso. En caso de prorrogarse el plazo del Proceso, el proponente deberá mantener vigentes todos los plazos y condiciones originales de su propuesta y ampliar la validez de la garantía de seriedad por el término adicional que señale la INREDCA.
BENEFICIARIO	**LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA - GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE, identificada con NIT No. 806.006.269-5**
OBJETO:	Amparar la seriedad de los ofrecimientos hechos por el proponente en el proceso de Selección
VALOR ASEGURADO GENERAL	Será equivalente al **trece por ciento (13%)** del presupuesto oficial.
VALOR ASEGURADO PARA PROPONENTES QUE SEAN EMPRENDIMIENTOS Y LAS EMPRESAS DE MUJERES, O MIPYME O EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.: (Criterio diferencial para las emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional en el sistema de compras públicas o Mipyme o emprendimientos y empresas de personas con discapacidad con domicilio en el territorio nacional, en concordancia con los artículos 2.2.1.2.4.2.7.3, 2.2.1.2.4.2.14, 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015)	Será equivalente al **diez por ciento (10%)** del presupuesto oficial. Deberá acreditarse mediante certificación bajo la gravedad de juramento, expedida en un plazo no superior a (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre del presente proceso, por el representante legal y el revisor fiscal cuando exista, de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, según el caso, donde conste: **a.** La distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación. **b**. Las personas que confirman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y tiempo de vinculación. MIPYMES: La condición de Mipymes se acredita y verifica en la información que repose en el RUP, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación (artículo 2 de la Ley 905 de 2004).

NOTAS:

a. De conformidad con lo establecido en la Ley 1182 de 2018 la no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de esta.

b. Al oferente se le hará efectiva la Garantía de Seriedad de la propuesta en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.19. "Efectividad de las garantías" del Decreto No. 1082 de 2015.

c. El pago de la garantía, cuando esta exigible, tiene el carácter de sanción moratoria por incumplimiento del ofrecimiento presentado por el adjudicatario, y se entiende sin perjuicio del derecho que le asiste a la entidad, de exigir por los medios reconocidos en Colombia la indemnización de los demás perjuicios que con dicho incumplimiento se hayan causado o se

lleguen a causar. Lo anterior de conformidad con el artículo 1600 del Código Civil, bajo el entendido que la sanción se establece en calidad de apremio al oferente incumplido, independiente del cumplimiento de la obligación de suscribir el contrato y de la indemnización compensatoria de aquella. Por lo anterior, sin menoscabo de las acciones conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados, en estos eventos, la Entidad podrá adjudicar el contrato al oferente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Entidad, para lo cual expedirá una resolución motivada.

d. El valor de la presente garantía será exigible con la ejecutoria del Acto Administrativo expedido por el Grupo Intendencia Regional Caribe en el que se declare el incumplimiento del Proponente respecto de su oferta y se pagará el valor total al mismo beneficiario en los términos previstos por la Ley.

e. El documento contentivo del mecanismo de cobertura del riesgo deberá adjuntarse a la oferta (el original) con el correspondiente anexo de condiciones generales. En el evento que la garantía haya sido enviada al Contratista por parte de la empresa garante, a través de correo electrónico, se deberá adjuntar adicionalmente a la póliza y anexo de condiciones generales, impresión del correspondiente correo electrónico en el cual se pueda identificar el originador y el destinatario del mensaje. (Concepto 2011089903-001 del 15 de diciembre de 2011 Superfinanciera).

f. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del oferente plural" del Decreto No. 1082 de 15, indicando en el cuerpo de esta las personas naturales o jurídicas que la componen y de proceder su porcentaje de participación.

g. De conformidad con el artículo 5º de la Ley 1882 del 15 de enero de 2018, parágrafo tercero por medio del cual se modificó el artículo 5º de la Ley 1150/2017, el participante debe tener en cuenta que la no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.

5.1.16. <u>Los siguientes documentos serán verificados directamente por la GINREDCA así:</u>

- ✓ Certificado de Antecedentes Fiscales (Contraloría General de la Nación).
- ✓ Certificado Judicial vigente del Representante Legal y de quien firma la oferta.
- ✓ Certificado de Antecedentes Disciplinarios (Procuraduría General de la Nación).
- ✓ Certificado del Sistema de Medidas Correctivas (CSMC) Policía Nacional Ley 1801 de 2016.
- ✓ Certificado de Registro Único Empresarial y Social RUES.

NOTA: Para efectos de verificación de la capacidad jurídica, en el evento en que el proponente tenga una naturaleza jurídica especial (fundación, sociedad sin ánimo de lucro, corporación, etc.), deberán adjuntarse los documentos que acrediten tal calidad de conformidad con las leyes especiales que las rige.

5.2. REQUISITOS PARA ACREDITAR LA CAPACIDAD TÉCNICA: Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Dirección General Marítima Regional Caribe, de lo cual dejará constancia el Comité Asesor de Verificación Técnica en el concepto que emita sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el anexo técnico del proceso.

5.2.1. CUMPLIMIENTO DEL ANEXO TÉCNICO: Para acreditar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del presente proceso de contratación, será necesario que el oferente diligencie el Anexo "**CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS"**

En consonancia con lo anterior, el oferente, en caso de resultar adjudicatario entiende y acepta la totalidad de las exigencias establecidas en el Anexo "**CERTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**" con las modificaciones si las hubiere y se compromete a cumplir a cabalidad con las mismas durante la ejecución del Contrato, teniendo en cuenta que constituyen las condiciones mínimas requeridas por la Entidad para la satisfacción de la necesidad que motiva el presente proceso de contratación.

5.2.2. CERTIFICADOS TÉCNICOS: el oferente junto a su oferta adjuntará los siguientes documentos:

- ➢ Anexar las copias de las resoluciones de acreditación vigentes en las respectivas variables, intervalo y en el instrumento a calibrar, cuya fecha de vencimiento mínima sea el plazo de ejecución del contrato, estas resoluciones deben ser 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 oferente debe presentar con su oferta los certificados de calibración de los patrones de referencia y equipos a utilizarse en las actividades de calibración, 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 estándares de conductividad y pH, se debe aportar la copia de los certificados de análisis los cuales deben ser trazables directamente con NIST y acreditado con ISO 17034 vigente.
- Anexar al momento de presentación de la oferta un oficio emitido por los laboratorios de mantenimiento, calibración y calificación donde se evidencie la alianza comercial y el compromiso con el oferente en caso de ser adjudicado el contrato.
- El personal que emplee el oferente en caso de ser adjudicado será responsable e idóneo para los trabajos a realizar (mantenimiento preventivo y/o correctivo, calificación o verificación, o calibración), por lo cual debe entregar en el momento de presentar la oferta, la hoja de vida del personal responsable de la intervención de los equipos, con copias de certificados de educación y formación que soporten la intervención de los equipos correspondientes a este proceso.
- Al momento de presentar la oferta, las firmas deberán soportar que el transporte de los equipos se realizara bajo la responsabilidad del contratista por tal motivo deberá acreditar con su oferta el documento que certifique que cuenta en la actualidad cuenta con una póliza automática de transporte de mercancías cubriendo un límite de despacho en trayectos nacionales e internacionales hasta por un máximo de Cuatrocientos Millones de Pesos ($400.000.000) M/Cte., la vigencia de dicha póliza deberá cubrir hasta por el término de ejecución del contrato (incluyendo el tiempo de garantía en el caso de que se presente).

5.2.3. ACREDITACION DE EXPERIENCIA: Para acreditar la experiencia, el Oferente deberá certificar la suscripción y ejecución de máximo tres (**03**) contratos suscritos y ejecutados con personas privadas o públicas, con fecha anterior al cierre del presente proceso, cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMLMV **(146,47 SMMLV),** y en cuyo desarrollo no se causó ningún tipo de sanción o multa por incumplimiento del contratista, ni se hizo efectiva la póliza única de garantía, y su objeto se encuentre relacionado con el objeto del presente Proceso de Contratación e identificado con mínimo dos (**02**) código del Clasificador de Bienes y Servicios **hasta el tercer nivel** de conformidad al Sistema de Codificación de las Naciones Unidas para estandarizar productos y servicios, así:

CLASIFICACIÓN UNSPCS				
GRUPO	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**CODIGO**
F. Servicios	81. Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10. Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17. Ingeniería eléctrica y electrónica	81101700
		14. Tecnologías de fabricación	15. Control de calidad	81141500
	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	41. Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de sistemas de distribución y acondicionamiento	72154100
			42. Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de instrumentación	72154200
	73. Servicios de Producción Industrial y Manufactura	15. Servicios de apoyo a la fabricación	21. Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura	73152100
D. Componentes y Suministros	41. Equipos y suministros de laboratorio, medición, de observación y de pruebas	10. Equipo de laboratorio y científico	30. Equipo de enfriamiento para laboratorio	41103000

NOTA 1: Los contratos con los que se pretenda acreditar la experiencia deben estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (**RUP**), cumplir con los códigos UNSPC hasta el tercer nivel de clasificación y en la cuantía que se describe anteriormente.

NOTA 2: El oferente deberá indicar el o los consecutivos de los contratos registrados en el RUP con los que pretende acreditar la experiencia, en el formato ANEXO 5 "**Experiencia acreditada del oferente**" previsto para estos efectos. En caso de relacionar más contratos de los requeridos por la entidad, el comité solo tendrá en cuenta los primeros relacionados.

NOTA 3: La verificación de las condiciones de la experiencia de los proponentes se demostrará y evaluará exclusivamente con el respectivo Certificado del RUP vigente y en firme o el último que esté obligado, en donde deberán constar dichas condiciones. En caso de que la información no sea clara o que se requiera verificar alguna información, el comité técnico evaluador podrá solicitar al oferente copia de contratos u otros documentos, con el fin de corroborar la experiencia acreditada por este.

NOTA 4: Experiencia de los Oferentes Plurales: Los oferentes plurales se encuentran igualmente sujetos al cumplimiento de la experiencia señalada, siendo necesario aclarar que la experiencia del oferente plural (Unión temporal, Consorcio o Promesa de Sociedad futura) corresponde a la sumatoria de la experiencia que acrediten los integrantes del oferente plural acuerdo el porcentaje de participación. Sin embargo, si uno de los oferentes no puede aportar experiencia no podrá tener un porcentaje de partición menor al 25% como integrante de ese oferente plural.

NOTA 5: Experiencia de los Oferentes Extranjeros: Tratándose de oferentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, acreditarán la experiencia en iguales condiciones que a los nacionales, exceptuando los requisitos legales que no apliquen en virtud de la calidad del oferente.

Deberán acreditar la experiencia por medio de certificaciones, cuyo objeto esté relacionado con el del presente proceso de contratación, la acreditación de la experiencia deberá cumplir las mismas calidades respecto al valor y demás definidas para los oferentes nacionales y/o aquellos extranjeros con sucursal o domicilio en Colombia, con excepción a los códigos UNSPC hasta el tercer nivel de clasificación.

Notas comunes a la experiencia:

1) No se aceptarán auto-certificaciones de contratos ejecutados para terceros. Para efectos de habilitar un oferente, la experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta, cuando ella no cuente con más de tres (03) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.
2) No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la Persona Jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar oferta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
3) En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de esta se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos, y se contabilizará según se disponga en el respectivo pliego de condiciones electrónico del presente proceso de contratación.
4) En el evento de que cualquiera de estos requerimientos no sea aplicable en el país del domicilio del oferente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia, debe hacerlo constar bajo la gravedad de juramento.

5.2.4. CRITERIO DIFERENCIAL PARA MYPIMES Y EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES CON DOMICILIO EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EMPRESAS CON PERSONAS CON DISCAPACIDAD: Para el presente proceso se incluyen **CRITERIOS DIFERENCIALES** para Mipymes, emprendimiento de mujeres y emprendimientos y empresas con personas con discapacidad relacionados con la experiencia y el número de contratos para su acreditación, de conformidad con lo establecido en el artículo 31 de la Ley 2069 del 2020, reglamentados por el Decreto No. 1860 de 2021, Decreto 287 de 2026 y lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.3**.,** 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto No. 1082 de 2015.

Para acreditar la experiencia, el Oferente deberá certificar la suscripción y ejecución de máximo tres (**03**) contratos suscritos y ejecutados con personas privadas o públicas, con fecha anterior al cierre del presente proceso, cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV, y en cuyo desarrollo no se causó ningún tipo de sanción o multa por incumplimiento del contratista, ni se hizo efectiva la póliza única de garantía, y su objeto se encuentre relacionado con el objeto del presente Proceso de Contratación. Los contratos con los que se pretenda acreditar la experiencia deben estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (**RUP**), cumplir con todos los códigos UNSPC hasta el tercer nivel de clasificación.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPCS
F. Servicios	73. Servicios de Producción Industrial y Manufactura	15. Servicios de apoyo a la fabricación	21. Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura	73152100

F. Servicios	81. Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10. Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17. Ingeniería eléctrica y electrónica	81101700
F. Servicios	81. Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	14. Tecnologías de fabricación	15. Control de calidad	81141500
F. Servicios	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	41. Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de sistemas de distribución y acondicionamiento	72154100
F. Servicios	72. Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	42. Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de instrumentación	72154200
D. Componentes y Suministros	41. Equipos y suministros de laboratorio, medición, de observación y de pruebas	10. Equipo de laboratorio y científico	30. Equipo de enfriamiento para laboratorio	41103000

5.2.5. CERTIFICACIÓN POR LA ARL: El oferente deberá aportar certificación por la ARL, en la que conste que la empresa tiene implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, cuyo avance de implementación no podrá ser inferior al 85% cumpliendo con la resolución No. 0312 de 13 de febrero de 2019, del ministerio de trabajo.

5.2.6. GARANTÍA TÉCNICA: El Oferente deberá ofrecer y garantizar que en el evento de resultar adjudicatario, ofrecerá una garantía de los Bienes y/o Servicios brindados en las cantidades mínimas requeridas, contra cualquier anomalía, incluidos todos sus componentes, insumos y accesorios conforme las Especificaciones y características técnicas exigidas, por un lapso igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, lapso contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción de los mismos, por parte del Supervisor del Contrato que designe la Entidad. Si durante la vigencia del Contrato resultare defectuosos y/o anómalo cualquiera de los elementos entregados o servicios prestados, el Contratista deberá asumir su costo, por cuenta y riesgo de este (incluyendo la totalidad de los gastos que el subsanar genere) a satisfacción. En este caso corresponderá notificar por escrito al contratista dentro de los cinco (05) días hábiles, siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto e indicar el plazo dentro del cual se debe reponer el material, el Contratista en consecuencia procederá a subsanar y/o remplazar lo peticionado, sin ningún costo.

TÉRMINO PARA ATENDER EL RECLAMO DE GARANTÍA. En caso de reclamo de garantía, la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe informará al contratista dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto que presenta los bienes y/o servicios suministrados, efectuando la entrega del elemento al contratista en el mismo lugar en que estos fueron recibidos por la entidad de conformidad con el lugar de entrega previsto en el contrato. El contratista o quien realice la subsanación en su nombre previa autorización escrita, deberá expedir una constancia de recibo, e indicará los motivos de la reclamación. Así mismo correrá por su cuenta el transporte y demás erogaciones que se ocasiones debido al reclamo.

Cuando sea subsanado el bien suministrado en cumplimiento de una garantía legal o suplementaria, el contratista o quien la realice, estará obligado a entregar a la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe constancia del bien y/o servicios en reemplazo, indicando lo siguiente: descripción del bien y/o servicios reemplazado, fecha de entrega del bien y/o servicios objeto de reclamo. El término de atención al reclamo de garantía, el reemplazo no podrá superar quince (15) días hábiles a menos que por escrito el contratista informe los motivos que implican mayor tiempo señalando la justificación respectiva.

EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA. El contratista se exonerará de la responsabilidad que se deriva de la garantía, cuando demuestre que el defecto proviene de fuerza mayor o caso fortuito; el hecho de un tercero; el uso indebido por parte del consumidor, y que el usuario no atendió las instrucciones, uso o mantenimiento indicadas y en la garantía (cuando aplique). En todo caso el contratista que alegue la causal de exoneración deberá demostrar el nexo causal entre ésta y el defecto del bien y/o servicios.

SUSPENSIÓN Y AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE GARANTÍA: De conformidad con lo estipulado en el artículo 9 de la Ley 1480 de 2001, El término de la garantía se suspenderá mientras la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe esté privada del uso del producto con ocasión de la efectividad de la garantía y en caso de producirse un cambio total del producto por otro, el término de garantía empezará a correr nuevamente en su totalidad desde el momento de reposición.

5.2.7. REQUISITOS DE COMPRAS PUBLICAS SOSTENIBLES: La Dirección General Marítima ha incluido en su planeación contractual los lineamientos que emite el Gobierno Nacional incluyendo actividades que permitan fomentar el uso eficiente de los recursos, la energía, la construcción de infraestructura y la cadena de suministro, a través de prácticas de consumo y producción sostenible. Para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se reconoce la importancia de la contribución de las Compras Públicas Sostenibles como mecanismo para promover la sostenibilidad dentro y fuera del territorio Nacional.

Las Compras Públicas Sostenibles son un instrumento que contribuye al desarrollo sostenible de un país, si se utiliza de manera complementaria a los instrumentos regulatorios (ej. leyes que prohíben el uso de ciertas sustancias peligrosas o que limitan la carga contaminante de las industrias), los instrumentos económicos (ej. reducción de ciertos impuestos por el uso de tecnologías limpias) y los instrumentos de comunicación (ej. campañas de sensibilización o sistemas voluntarios de etiquetado social o ambiental). Las compras públicas sostenibles ofrecen una serie de beneficios que abarcan diferentes aspectos clave:



Figura 2. Beneficios CPS. CGDJ10, 2024

Beneficios Ambientales:

- Reducción de la huella de carbono: Las compras públicas sostenibles contribuyen a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promueven prácticas más amigables con el ambiente y los recursos naturales al priorizar productos y servicios con menor impacto ambiental.
- Conservación de recursos naturales: Se fomenta la conservación de recursos naturales como el agua, la energía y las materias primas al optar por productos reciclados, reutilizables o fabricados con materiales renovables.

Beneficios Sociales:

- Fomento de la equidad laboral: Al exigir a los proveedores el cumplimiento de estándares laborales justos y seguros, las compras públicas sostenibles contribuyen a mejorar las condiciones de trabajo y promueven la igualdad de oportunidades.

- Impulso a la inclusión: Al priorizar la contratación de proveedores locales, pequeñas y medianas empresas, así como empresas pertenecientes a grupos marginados, se fortalece la economía local y se fomenta la inclusión social y económica.

Beneficios Institucionales:

- Mejora de la imagen institucional: Adoptar prácticas de compras públicas sostenibles demuestra el compromiso de las entidades gubernamentales con el desarrollo sostenible y puede generar confianza y credibilidad entre los ciudadanos y otras partes interesadas.
- Cumplimiento normativo y legal: Las compras públicas sostenibles suelen estar alineadas con normativas y regulaciones ambientales y sociales, lo que ayuda a las instituciones a cumplir con sus obligaciones legales y a mitigar riesgos asociados a posibles sanciones o litigios.

Beneficios Económicos:

- Reducción de costos a largo plazo: Aunque inicialmente puede requerir una inversión mayor, optar por productos y servicios más eficientes energéticamente o duraderos puede resultar en ahorros significativos a largo plazo, tanto en términos de costos operativos como de mantenimiento.
- Estímulo a la innovación y la competitividad: Las compras públicas sostenibles fomentan la demanda de productos y servicios innovadores y respetuosos con el medio ambiente, lo que puede incentivar la investigación y el desarrollo de soluciones más sostenibles y competitivas en el mercado.

Es así, como durante la esta precontractual, para la elaboración de los estudios previos se deben involucrar los criterios ambientales aplicables que favorezcan ambientalmente la adquisición responsable de bienes y servicios para que propendan por la sostenibilidad de la Entidad, estableciendo responsabilidades entre los involucrados en la estructuración.

Verificada la guía **A3-GUI-003 Estudios Previos y su Contenido** teniendo en cuenta el objeto del estudio previo y los requisitos respecto a la normativa ambiental aplicable, se evidencia que el objeto contractual, no se encuentra especificado, por lo tanto, se procede a elaborar ficha específica, así:

SERVICIOS GENERALES		**FICHA NÚMERO 9**
ETAPA PRECONTRACTUAL: Solicitado al proponente		
ASPECTOS AMBIENTALES	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS**
Uso de equipos y patrones de calibración	Consumo de recursos y generación de residuos	Criterios ambientales habilitantes: El oferente deberá manifestar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable durante la prestación de servicios de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio. Medio de verificación: Certificación suscrita por el representante legal del oferente.
Sustancias químicas e insumos de laboratorio	Riesgo de contaminación	Criterios ambientales habilitantes: El oferente deberá manifestar la implementación de medidas para el manejo adecuado de insumos, reactivos y residuos generados durante la ejecución del servicio. Medio de verificación: Certificación suscrita por el representante legal del oferente.

Equipos electrónicos y componentes reemplazados	Generación de RAEE	Criterios ambientales habilitantes: El oferente deberá comprometerse a realizar la gestión adecuada de componentes y residuos electrónicos generados en la ejecución del contrato, cuando aplique. Medio de verificación: Certificación suscrita por el representante legal del oferente.
ETAPA CONTRACTUAL: Solicitado al contratista		
Residuos de mantenimiento y calibración	Contaminación del suelo y agua	Criterios ambientales habilitantes: El contratista deberá realizar el manejo y disposición adecuada de residuos generados durante las actividades de mantenimiento, calibración y/o calificación de equipos. Medio de verificación: Soportes de disposición final o entrega a gestor autorizado, cuando aplique.
Equipos y componentes reemplazados	Generación de RAEE	Criterios ambientales habilitantes: El contratista deberá gestionar adecuadamente componentes electrónicos y eléctricos reemplazados durante la ejecución contractual. Medio de verificación: Actas de mantenimiento, registros de reemplazo y soportes de disposición.
Calibración y trazabilidad metrológica	Riesgo de pérdida de confiabilidad de resultados	Criterios ambientales habilitantes: El contratista deberá entregar certificados de calibración y/o calificación con trazabilidad metrológica vigente y conforme a los requisitos técnicos del laboratorio. Medio de verificación: Certificados de calibración emitidos por laboratorio competente y registros de servicio.
Sistema de gestión del laboratorio	Riesgo operativo y de calidad	Criterios ambientales habilitantes: El servicio deberá ejecutarse conforme a los procedimientos técnicos y requisitos aplicables del sistema de gestión del laboratorio. Medio de verificación: Informes técnicos, actas de recibo y soportes de mantenimiento.

5.3. REQUISITOS PARA ACREDITAR LA CAPACIDAD ECONÓMICA/FINANCIERA: Los requisitos habilitantes para acreditar la capacidad financiera se encuentran señalados en la invitación pública electrónica disponible en el SECOP II, las siguientes constituyen las generalidades o condiciones complementarias necesarias para la verificación de dichos factores habilitantes:

5.3.1. FORMATO SIIF DEBIDAMENTE DILIGENCIADO: El oferente deberá aportar el Formato de registro o cancelación de cuentas corrientes o ahorros en SIIF, conforme el anexo dispuesto por la Entidad. Se solicita a los oferentes NO MODIFICAR dicho formato ya que corresponde al Sistema de Gestión de Calidad.

5.3.2. CERTIFICACIÓN BANCARIA: El oferente deberá aportar certificación bancaria expedida por la entidad financiera de su preferencia, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de cierre del proceso. La certificación bancaria deberá corresponder a la persona natural o jurídica que presenta la oferta. En el evento de ser un Consorcio, Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura podrá abrir una única cuenta a nombre del Consorcio, Unión Temporal o Promesa Sociedad Futura y presentará la certificación de esta dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la firma del contrato o en su defecto, indicar dentro del mismo plazo la cuenta bancaria de los integrantes del Consorcio, Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura que se tendrá para el contrato. Dicha certificación debe contener el número de la cuenta, clase: corriente o ahorros, el nombre del titular de esta y su número de identificación.

5.3.3. CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FRENTE AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y CERTIFICADO DE APORTES PARAFISCALES: De conformidad a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 de que tratan los artículos 202 y 204 de la Ley 100 de 1993, el artículo 7° de la Ley 21 de 1982, los artículos 2° y 3° de la Ley 27 de 1974 y el artículo 1° de la Ley 89 de 1988 en virtud de lo establecido en la Ley 1607 de diciembre 26 de 2012, reglamentada por el Decreto 2763 de 2012, atendiendo que aplica para las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios o sociedades y entidades extranjeras contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta por sus ingresos de fuente nacional obtenidos mediante sucursales y establecimientos permanentes, para acreditar el cumplimiento del presente requisito, el oferente deberá presentar las siguientes certificaciones.

- Persona natural: se acreditará con la planilla de pago del último mes.

- Persona jurídica: Cuando la contratación se realice con personas jurídicas, se deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados, a los sistemas mencionados mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiera constituido la sociedad, el cual en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad verificará en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante, deberán aportar la planilla donde conste el pago a Pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar, acuerdo Decreto 3029 de 2013.

5.3.4. FOTOCOPIA DEL REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT): El oferente deberá aportar copia del RUT actualizado. NOTA: El oferente no responsable de IVA deberá inscribirse previamente como responsable de IVA, si con ocasión de la adjudicación del contrato o la celebración de posibles y futuras adiciones superare el monto de las UVT señaladas en el parágrafo del artículo 499 del Estatuto Tributario.

5.3.5. VERIFICACIÓN FINANCIERA:

Indicadores financieros: Los criterios financieros establecidos se verificarán con la información contenida en el certificado de inscripción, calificación y clasificación – Registro Único de Proponentes – RUP, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, la cual deberá estar actualizada y en firme a corte 31 de diciembre de 2025, de conformidad con el decreto 1082 de 2015. Este aspecto no dará puntaje, pero habilitará o deshabilitará la oferta."

Se considerará habilitado financieramente el proponente que cumpla con la totalidad de los parámetros definidos a continuación:

Indicadores		Formula	Indicadores del proceso
Capacidad financiera	Nivel de endeudamiento	$\frac{Pasivo\ totales}{Activo\ totales} * 100$	(Menor o igual Que) ≤ 56%
	Relación corriente o liquidez.	$\frac{Activos\ corrientes\ totales}{Pasivos\ corrientes\ totales}$	(Mayor o igual Que) ≥ 1,53 veces
	Cobertura de interés	$\frac{Utilidad\ operacional}{Gastos\ de\ interes}$	(Mayor o igual Que) ≥ 2,04 veces
	Capacidad patrimonial*	$Patrimonio$	(Mayor o igual Que) ≥

		$/Valor\ del\ presupuesto$	1,0 veces el presupuesto
Capacidad organizacional	Rentabilidad del activo (ROA)	$\frac{Utilidad\ operacional}{Activos\ totales}$	(Mayor o igual Que) ≥ 0,7 veces
	Rentabilidad del patrimonio (ROE)	$\frac{Utilidad\ operacional}{Patrimonio}$	(Mayor o igual Que) ≥ 0,15 veces

** Este indicador es requerido dentro del presente proceso de selección teniendo en cuenta que mide la cantidad de recursos propios del proponente. De acuerdo con Colombia Compra Eficiente este indicador es recomendable cuando la Entidad Estatal requiere analizar la proporción de recursos propios en términos absolutos cuando el presupuesto del Proceso de Contratación es muy alto y se debe asegurar la continuidad del proponente en el tiempo. En caso de oferente plural este indicador corresponderá a la sumatoria de capacidad, sin tener en cuenta el porcentaje de participación.*

La Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe, podrá solicitar por escrito dentro del término de verificación y evaluación, las aclaraciones y explicaciones sobre la información recibida con la propuesta o sobre indicadores que no cumplan con el mínimo establecido.

Los indicadores financieros establecidos anteriormente, deberán ser cumplidos en su totalidad por el oferente, SO PENA DE RECHAZO DE LA OFERTA.

NOTA: En caso de presentación de la oferta como Oferente Plural, el cálculo de los Indicadores Financieros y Organizacionales se realizará de conformidad con lo indicado en el Manual de Colombia compra bajo la fórmula de Ponderación de los componentes de los Indicadores. Donde cada uno de los integrantes del Oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del Oferente Plural (Unión Temporal, Consorcio o Promesa de Sociedad Futura), bajo la siguiente formula:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{..} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{..} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Estados financieros - personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia:

De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 y siguientes del Decreto No. 1082 del 2015, *"Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en procesos de contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP…"*.

Así mismo, en concordancia con artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, que modifica el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 *"De la verificación de las condiciones de los oferentes" numeral 6.1. "Las cámaras de comercio harán la verificación documental de la información presentada por los interesados al momento de inscribirse en el registro"*.

"El certificado de Registro Único de Proponentes será plena prueba de las circunstancias que en ella se hagan constar y que hayan sido verificadas por las Cámaras de Comercio (…)". Por lo tanto, la verificación de las condiciones establecidas en el numeral 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, se demostrarán exclusivamente con el respectivo certificado del RUP.

La información financiera acreditada para el proceso corresponderá a la suministrada a la Cámara de Comercio para el Registro Único de Proponentes RUP. Por lo anterior, el oferente acreditará su capacidad financiera a través del Registro Único de Proponentes con corte a 31 de diciembre de 2024, actualizado, vigente y en firme.

Nota 1: Es deber del oferente actualizar la información financiera en el Registro Único de Proponentes, de conformidad con lo establecido en el Capítulo 1 Sección 1 Subsección 5 Registro Único de Proponentes RUP del Decreto 1082 de 2015.

Nota 2: El comité económico evaluador verificará que el interesado haya cumplido con su deber de renovar el RUP, teniendo en cuenta que de no hacerse la información allí contenida pierde vigencia y cesan los efectos, teniendo el interesado que inscribirse de nuevo.

En el caso de oferentes extranjeros:

En el evento de que la empresa extranjera sin domicilio en Colombia provenga de un país en donde el corte financiero o fiscal no obedezca a la anualidad de 01 de Enero a 31 de Diciembre, **sino un periodo distinto**, podrá aportar tal información y además deberá allegar tal información certificada por un Contador Público en Colombia (certificar corte fiscal país de origen), aportando además copia de la tarjeta profesional y certificación de antecedentes disciplinarios de la Junta Central de Contadores vigente a la fecha de presentación de la oferta, no obstante la vigencia debería corresponder al cierre contable vigencia 2023-2024 en el país de origen.

Balance General y Estado de Resultados, de acuerdo con lo establecido en los estatutos o las normas de la respectiva sociedad. Los estados financieros requeridos deben acompañarse de sus respectivas notas.

El Balance General debe ser presentado clasificando los activos en: activos corrientes, propiedad, planta y equipo, otros activos y total; los pasivos en: pasivos corrientes, a largo plazo y total; y, el patrimonio en las cuentas que lo conforman.

El Estado de Resultados debe contener la discriminación puntual de: ingresos brutos operacionales, utilidad operacional, depreciaciones, gastos de intereses y amortizaciones.

Los estados financieros se deben presentar firmados por el representante legal y contador, consularizados y visado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia o apostillados, acompañados de traducción oficial al Castellano, expresados a la moneda colombiana (Pesos colombianos), a la tasa de cambio de la fecha de cierre de los mismos (indicando la tasa de conversión), ***certificación de cierre vigencia contable debidamente firmada por el Representante Legal y Contador del país de origen*** y copia de la tarjeta profesional y certificación de antecedentes disciplinarios de la Junta Central de Contadores vigente a la fecha de presentación de la oferta, ***del contador quien traduce a moneda colombiana los estados financieros***.

Las disposiciones de este pliego de condiciones en cuanto a oferentes extranjeros se refieren, regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales. Cuando el oferente extranjero, ***sin domicilio o sucursal en Colombia, provenga de un país que hace parte de la Convención de La Haya, la "abolición de requisitos de legalización para documentos públicos extranjeros", no se requiere de la consularización*** a que se refiere en el párrafo anterior, sino que será suficiente que los documentos se adicionen con el certificado de "apostille", por parte de la autoridad competente del país donde se origina el documento.

5.3.6. VERIFICACIÓN ECONÓMICA. Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido por parte de la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe dentro del proceso. El Comité Evaluador Económico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias económicas del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, excluyentes son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

5.3.7. EVALUACION ECONÓMICA: El proponente debe subir su propuesta y documentos que hacen parte del proceso a través del Sistema Electrónico de Contratación Pública -SECOP II - en línea, incluyendo los documentos requeridos en el Pliego de Condiciones, de conformidad con los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente y demás preceptos legales.

La oferta económica será presentada exclusivamente a través del diligenciamiento de la lista de precios del cuestionario denominado "OFERTA ECONÓMICA" en la plataforma SECOPII, el valor de cada ítem/elemento ofertado de acuerdo con las cantidades establecidas.

El Comité Asesor Evaluador Económico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos de índole económico del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, excluyentes son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

NOTA: El proponente debe formular su propuesta económica teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

a. De conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia, en tal sentido no se establecerán sus tarifas con centavos, sino que deberán hacerse siempre las aproximaciones, de la siguiente manera:

CENTAVOS	APROXIMACIÓN
0.01 centavos a 0.49 centavos	Al peso colombiano inmediatamente anterior
0.50 centavos a 0.99 centavos	Al peso colombiano inmediatamente siguiente.

b. Deberá considerar las variables económicas que estime pertinentes, teniendo en cuenta la totalidad de las condiciones previstas en los pliegos de condiciones. Las variables para tener en cuenta, así como las proyecciones que de ellas se realicen, para efectos de la formulación de la propuesta económica, son de responsabilidad exclusiva del proponente y, por tanto, serán por su cuenta y riesgo las diferencias que pueda presentarse entre dichas proyecciones y el comportamiento real de las variables durante la ejecución del contrato.
c. Deberá considerar la distribución de riesgos contractuales previsibles, contenida en el presente pliego de condiciones.
d. Deberá tener en cuenta las condiciones y especificaciones técnicas del bien suministrado y/o servicio a prestar, así como las leyes y normas que rigen para la región y las propias del sitio donde se desarrollará el servicio. De igual forma, todos los costos que se requieran para la correcta ejecución del objeto del contrato derivado del presente proceso de selección, entre ellos los generados por el transporte del personal, equipo, materiales, entre otros. Del mismo modo, deberá considerar las condiciones, climáticas, ambientales y de orden público.
e. Deberá tener en cuenta que la totalidad de los tributos e impuestos, independientemente de la denominación que asuman o del nivel del que provengan, que se causen o se llegaren a causar por la celebración, ejecución y liquidación del contrato objeto del presente proceso de selección, serán de su cargo exclusivo.
f. La propuesta será presentada en cantidades unitarias tal como se solicita en el formulario - lista de precios y no podrá sobrepasar el precio unitario promedio de cada uno de los ítems, de conformidad con el estudio de mercado, so pena del rechazo de la oferta.
g. En caso de evidenciar actividades o ítems de iguales características técnicas, mismo lugar de ejecución y diferente valor unitario, el comité evaluador económico realizara la evaluación, acogiendo el menor valor ofertado y este será el que se consigne en el contrato.

5.3.8. OFRECIMIENTO MÁS FAVORABLE

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, la entidad estatal determinará la Oferta más favorable teniendo en cuenta la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; La Oferta que cumpliendo con todas las condiciones habilitantes tenga el mayor puntaje, será la adjudicataria del proceso.

Una vez verificados y habilitados los oferentes que cumplan con las condiciones expuestas en Pliego de Condiciones Electrónico (jurídica, técnica, económica y financieramente) se procederá a realizar la ponderación y procederá a otorgar el siguiente puntaje:

FACTORES DE VERIFICACIÓN	
VERIFICACIÓN JURÍDICA	HABILITA
VERIFICACIÓN FINANCIERA	HABILITA
VERIFICACIÓN TÉCNICA	HABILITA

FACTORES DE PONDERACIÓN	
Ponderación Económica	60 puntos
Ponderación Técnica	40 puntos
TOTAL	100 puntos

PUNTAJE ADICIONAL:	
Puntaje adicional de apoyo a la industria nacional (ley 816 de 2003 - Decreto No. 680 de 2021) Servicios nacionales Servicios extranjeros con trato nacional por Acuerdo o tratado de libre comercio Servicios extranjeros con trato nacional por reciprocidad	10% del puntaje total
Puntaje adicional - apoyo a la industria nacional (Ley 816 de 2003 – Decreto No. 680 de 2021) Servicios extranjeros que incorporen componente de servicios colombianos.	0,5% del puntaje total
Puntaje adicional – emprendimientos y empresas de mujeres (Artículo 2.2.1.2.4.2.14 y 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto No. 1082 de 2015)	0,25% del puntaje total
Puntaje adicional – Mipymes (Artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto No. 1082 de 2015)	0,25% del puntaje total
TOTAL	100 PUNTOS + PORCENTAJE (%)

La evaluación y calificación de estos documentos le permitirá al Competente Contractual identificar la oferta más favorable a la luz del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007, y de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, en consecuencia, cualquier condicionamiento o contradicción evidenciada en los documentos de la oferta contentivos de los factores de ponderación, no será objeto de aclaración ni subsanación.

NOTA: Respecto del puntaje anteriormente enunciado en aplicación de la Ley 2195 de 2022, será disminuido en dos (02) PUNTOS, a los oferentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas.

6. PONDERACIÓN TÉCNICA: Las siguientes comprenden las condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o de funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del servicio:

6.1. <u>PONDERACIÓN TECNICA (40 PUNTOS):</u> Las siguientes comprenden las condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o de funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o **<u>servicio.</u>**

Se le otorgarán los puntos al oferente que adicional al objeto contractual ofrezca lo siguiente:

ITEM	DESCRIPCION	PUNTAJE MÁXIMO ASIGNADO
1	Mantenimiento preventivo y calibración a un (01) pHmetro Marca Hanna, Referencia HI98190 que incluya: • Limpieza integral externa e interna, inspección interna y externa del equipo. • Revisión y ajuste de partes eléctricas, suministro y cambio de todas las baterías (tipo recargables con su respectivo cargador). • Suministro e instalación de sensor HI 12963 de pH/Temperatura con un (01) metro de cable • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración de la variable de pH (4,01; 7,00 y 10,01), temperatura 20 y 25 ºC, respectivamente. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad directa con el NIST y acreditado por la ISO 17034. El certificado expedido debe estar respaldado con la copia respectiva de los certificados vigentes de dichos patrones. La firma contratista debe demostrar su acreditación vigente en la magnitud, intervalo medición requerido medición e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes al desarrollo de 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 el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	5
2	Mantenimiento a una (01) nevera puerta sencilla marca Indufrial, modelo INPVE-20R, Que incluya:	5

		• Limpieza integral externa e interna del equipo y la unidad de refrigeración. • Inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. • Suministro de una base de rodachines • Revisión y limpieza de partes eléctricas • Carga de gas refrigerante en caso de ser necesario. • Limpieza, lija y masillamiento partes internas y externas. (incluir materiales) • Pintar las partes internas, externas y rejillas del refrigerador, con pintura anticorrosiva aplicable al óxido. (Incluir materiales. No se acepta pintura en aerosol). • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Calibración metrológica en tres (03) puntos de temperatura 0, 4, 8 °C La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.		
	3	Mantenimiento y calibración de un (01) congelador horizontal Marca Electrolux modelo EFCC38C3HQW que incluya: • Limpieza de la unidad de refrigeración. • Limpieza integral externa e interna, inspección interna y externa del equipo. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera. Revisión de partes eléctricas. • Suministro y Carga de gas refrigerante, Incluir el gas refrigerante. • Si se requiere, 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 ni pintar a mano). • 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. Ajuste y Calibración metrológica a -20ºC La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	5	
	4	Mantenimiento Preventivo y Calibración a dos (02) Balanzas Analíticas, Marca RADWAG, Modelo AS-220.X7; 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 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.	5	

		• 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 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.	
	5	Mantenimiento preventivo y calibración a cinco (05) termómetros digitales con sonda modelo T918/TM803, así: • Limpieza electrónica de todo el equipo, suministro y cambio de baterías. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando 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 cinco (05) Termómetros, 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.	10
	6	Mantenimiento preventivo y calibración a un (01) termómetro digital de punzón marca extech, modelo 39240, así: • Limpieza electrónica de todo el equipo, suministro y cambio de baterías. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que los equipos queden en correcto funcionamiento. Los datos, resultado de las pruebas de funcionamiento, se deben reportar en el informe de mantenimiento. Ajuste y calibración a un (01) Termómetro, en los siguientes puntos de control, así: -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.	10

NOTA 1: Los factores de ponderación técnica deberán presentarse por el oferente al momento del cierre del presente proceso, en caso de que no sean aportados en la respectiva fecha, no serán solicitados después por la entidad y se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables.

NOTA 2: Los anteriores son aspectos que tienen relación directa con el objeto contractual.

NOTA 3: Los factores técnicos ponderables harán parte integral del contrato.

6.2. PONDERACIÓN ECONÓMICA: (60 PUNTOS): La Entidad a partir del valor total de la propuesta asignará un puntaje máximo de SESENTA (60) puntos. Para la determinación del método para la ponderación de la propuesta económica la entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos decimales de la Tasa Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819), del día hábil siguiente a la fecha de cierre del proceso, según el cronograma publicado por la entidad. El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Media aritmética
De 0.25 a 0.49	2	Media aritmética alta
De 0.50 a 0.74	3	Media geométrica con presupuesto oficial
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

(i) Media aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \sum_{i=l}^{n} \frac{x_i}{n}$$

$\bar{X}$ = Media aritmética.
x_i = Valor de la oferta i sin decimales
n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}}\right)\right) \text{ para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{\left[\bar{X} - V_i\right]}{\bar{X}}\right)\right) \text{ para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

Donde,

$\bar{X}$ = Media aritmética.
V_i = Valor total de cada una de las ofertas i, sin decimales
i = Número de Ofertas

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

(ii) Media aritmética alta

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

X_A = Media aritmética alta
V_{max} = Valor total sin decimales de la oferta más alta
$\bar{X}$ = Promedio aritmético de las ofertas válidas

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{X_A}\right)\right) \text{ para valores menores o iguales a } X_A \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{\left|X_A - V_i\right|}{X_A}\right)\right) \text{ para valores mayores a } X_A \end{cases}$$

Donde,
XA = *Media aritmética alta*
Vi = *Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i*
i = *Número de oferta.*

Nota: Cuando el resultado de la fórmula anterior sea un número negativo, se asignará 0,0 puntos. En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

(iii) Media geométrica con presupuesto oficial

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 – 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5
…	6

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación.

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \ldots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \ldots \times P_n}$$

Donde,

G_{P0} = *Media geométrica con presupuesto oficial.*
nv = *Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).*
n = *Número de Ofertas válidas.*
PO = *Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.*
P_i = *Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i.*

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} [\text{Incluir el valor del máximo puntaje}] \text{ x } (1 - (\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}})) \text{ para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ [\text{Incluir el valor del máximo puntaje}] \text{ x } (1 - 2\,(\frac{\lfloor G_{PO} - V_i \rfloor}{G_{PO}})) \text{ para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

G_{P0} = *Media geométrica con presupuesto oficial.*
V_i = *Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i*
i = *Número de oferta.*

Cuando el resultado de la fórmula anterior sea un número negativo se asignará 0,0 puntos. En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

(iv) Menor valor

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método la entidad procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje i} = \left\{ \frac{[\textit{Incluir el valor del máximo puntaje}] \text{ x } (\textit{VMIN})}{V_i} \right.$$

Donde,

V_{MIN} = Menor valor de las Ofertas válidas.
V_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

NOTAS:

- Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (07) decimal del valor obtenido como puntaje.
- **Comité Económico:** Verificará todas las operaciones aritméticas de la propuesta económica, así: multiplicación de las columnas "Cantidad" por "Precio Unitario", sumas correspondientes a la columna "Valor Parcial", y sumatoria del Valor total.
- En la evaluación económica el Comité deberá tener en cuenta lo contenido en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajos en procesos de contratación de Colombia Compra Eficiente, y en caso de detectar posibles precios artificialmente bajos, procederá conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto No. 1082 de 2015.

NOTAS ACLARATORIAS:

- Si la propuesta supera el presupuesto oficial del proceso será rechazada.
- La evaluación económica se surtirá sobre el valor total de la propuesta económica.

- El oferente deberá diligenciar todas y cada una de las casillas de la propuesta económica y no podrá ofertar valores superiores al promedio por ítem del Estudio de Mercado realizado por la Entidad.

El proponente deberá diligenciar en la plataforma transaccional del SECOP II (página *https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/In dex?SkinName=CCE)* su propuesta económica por el presupuesto de la entidad y debe cargar el valor de la oferta por ítems en archivo Excel dispuesto para tal fin.

6.3. PONDERACIÓN APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL: De conformidad con el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, en el presente proceso se dará aplicación a lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003, dentro de los criterios de calificación de las propuestas, por ende, el puntaje será aplicado por el comité evaluador técnico como consecuencia de la protección a la industria nacional.

CONDICIÓN	PUNTAJE
Cuando el proponente ofrezca los servicios o bienes de origen nacional, es decir, aquellos prestados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia, o servicios originarios de países con lo que Colombia ha negociado trato nacional o países que aplican el principio de reciprocidad, se obtendrá el puntaje señalado.	20%
Tratándose de bienes o servicios extranjeros, estos incorporan un componente colombiano de bienes y servicios profesionales, técnicos y operativos. Este aspecto se acreditará mediante los documentos de identificación del proponente y la información que, sobre nacionalidad del personal, suministre el proponente o el representante legal.	10%
Cuando el proponente no ofrezca los servicios o bienes de origen nacional, es decir, aquellos prestados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia, o servicios originarios de países con lo que Colombia ha negociado trato nacional o países que aplican el principio de reciprocidad, se obtendrá el puntaje señalado. este aspecto se acreditará mediante los documentos de identificación del proponente y la información que, sobre nacionalidad del personal, suministre el proponente o el representante legal.	10%

Nota 1: El proponente, deberá diligenciar, firmar el ANEXO correspondiente y para la acreditación del trato nacional otorgado a bienes y servicios nacionales en países en los cuales Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras públicas deberá allegar la certificación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en la cual acreditará su condición, suscrito por el representante legal, estableciendo el total cumplimiento de los términos de la Ley 816 de 2003.

Nota 2: Los factores de ponderación técnica deberán presentarse por el oferente al momento del cierre del presente proceso, en caso de que no sean aportados en esa oportunidad, no podrán ser allegados con posterioridad ni serán solicitados después por la Entidad y se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables, ya que constituyen factores que otorgan puntajes no susceptibles de subsanación de acuerdo a lo establecido en el Parágrafo 1 del Artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, por consiguiente se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables.

Nota 3: La NO presentación, suscripción, diligenciamiento, o las ambigüedades en este formulario, dará lugar a que el proponente sea calificado con cero (0).

6.4. PONDERACIÓN EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES. Se otorgará hasta un 0,25 de los puntos, cuando el oferente acredite una de las condiciones de emprendimientos y empresas de mujeres, así:

CRITERIO	PUNTAJE
Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación	0,25

Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.	
Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección	
Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección	

Para la acreditación de los criterios enunciados anteriormente, se deberá presentar según el caso, la certificación que se establece en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, las cuales deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

Tratándose de oferentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

NOTAS COMUNES PARA OBTENER LA PONDERACIÓN

1. El oferente que ofrezca sin valor adicional al presupuesto de la oferta, los ponderables relacionados se les otorgará el puntaje descrito para esta actividad.
2. Los anteriores son aspectos que tienen relación directa con el objeto contractual.
3. Para la evaluación de los factores técnicos ponderables el oferente deberá presentar certificación independiente donde conste su ofrecimiento en forma clara, expresa e inequívoca, respecto a los mismos en los términos establecidos. En ningún caso el oferente incluirá estos en la oferta económica. Este cambio de especificación no generará costos para la entidad contratante.
4. Los factores técnicos ponderables NO TIENEN CARÁCTER DE SUBSANABLES, toda vez que sobre los mismos se otorgan puntajes.
5. Los factores técnicos ponderables ofertados harán parte integral del contrato, en caso de resultar adjudicatario.

6.5. PONDERACIÓN MYPIMES: El Grupo Intendencia Regional Caribe otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia.

Así las cosas, para obtener el puntaje, el comité evaluador técnico efectuará verificación del Registro Único de Proponentes vigente y en firme, el Certificado de Existencia y Representación Legal o el Registro Mercantil presentado junto con su oferta.

Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, Certificado de Existencia y Representación Legal y la Matricula Mercantil, estos serán válidos para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes. Sin embargo, los documentos citados con antelación, no se tendrán en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de ponderación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez (10%) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

Nota: En las convocatorias limitadas a Mipyme no aplicará este puntaje adicional.

6.6. REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS: De conformidad con lo establecido en el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022, la Entidad reduciría del total del puntaje obtenido, dos (02) puntos a los oferentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.

Esta reducción también afecta a los Consorcios y Uniones Temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020.

7. FACTORES DE DESEMPATE (Art. 2.2.1.1.2.2.9) Decreto 1082 de 2015:

En caso de presentarse empate entre dos o más ofertas, se dará aplicación a lo establecido en el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021, mediante el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015 y se reglamenta el artículo 35 de la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020, **por lo cual será de entera responsabilidad del oferente dar lectura a la normativa en mención.**

a. Si después de aplicar los criterios anteriormente mencionados persiste el empate:

I. La Entidad ordenará a los proponentes empatados en orden alfabético según el nombre de la persona natural, la persona jurídica o el proponente plural. Una vez ordenados, le asignará un número entero a cada uno de estos de forma ascendente, de tal manera que al primero de la lista le corresponda el número 1.

II. Seguidamente, la Entidad Estatal debe tomar la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM que rigió el día del cierre del proceso. La Entidad Estatal debe dividir esta parte entera entre el número total de proponentes en empate, para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final.

III. Realizados estos cálculos, la Entidad Estatal seleccionará a aquel proponente que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), se escogerá al proponente con el mayor número asignado.

Nota: Si el empate entre las propuestas se presenta con un proponente extranjero, cuyo país de origen tenga Acuerdo Comercial con Colombia o trato nacional por reciprocidad, no se aplicarán los criterios de desempate de los numerales h, i, j y k.

La Entidad garantizará el derecho a la reserva legal de toda aquella información que se aporte por los oferentes para acreditar el cumplimiento de los factores de desempate de:

i) las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar,
ii) las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración y
iii) la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.

En armonía con lo anterior, en la plataforma del SECOP II no se publicará para conocimiento de terceros, la información relacionada con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puesto que su público conocimiento puede afectar el derecho a la intimidad de los oferentes o de sus trabajadores o socios o accionistas.

NOTA: LOS DOCUMENTOS O SOPORTES QUE ACREDITEN ALGUNO DE LOS CRITERIOS DE DESEMPATE DEBEN ALLEGARSE CON LA OFERTA, CONFORME A LA NORMA ANTERIORMENTE CITADA

8. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES: De acuerdo con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, con el propósito de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar en concordancia con los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "*ecuación contractual*" y "*al equilibrio económico*", se estiman como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo, razón por la cual, en el anexo.

9. GARANTÍAS:

9.1. GARANTÍA ÚNICA: Dentro de los cinco (**05**) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, el CONTRATISTA constituirá y subirá a la plataforma del SECOP II (*https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CCE*) una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto No. 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO III "*Garantías*", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor de **LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - DIRECCION GENERAL MARÍTIMA – GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE, NIT. 806.006.269-5,** la cual contendrá los siguientes amparos:

a) CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: Deberán garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas y demás sanciones que se le impongan, por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato con una vigencia que cubra el plazo de ejecución, de las prórrogas a las que hubiese lugar y seis(06) meses más.

b) CALIDAD DEL SERVICIO: Deberán garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas y demás sanciones que se le impongan, por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato con una vigencia que cubra el plazo de ejecución, de las prórrogas a las que hubiese lugar y seis (06) meses más.

c) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: Deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones laborales adquiridas por el CONTRATISTA con el personal que haya de utilizar para la ejecución de los trabajos, por el cinco por ciento (5%) del valor total del contrato vigente por el plazo de ejecución y tres (03) años más.

La póliza deberá incluir los amparos de i) predios, labores y operaciones, ii) responsabilidad surgida por actos de contratista y subcontratistas, iii) patronal, iv) vehículos propios y no propios y amparar los perjuicios i) patrimoniales en su modalidad de daño emergente y lucro cesante y ii) extrapatrimoniales, que sean causados a los terceros.

TOMADOR/AFIANZADO: La garantía deberá tomarse con el nombre de la persona natural o razón social de la persona jurídica que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre de sus integrantes, y no a nombre de los representantes legales del oferente plural.

NOTAS:

- Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el Decreto No. 1082 del 2015.
- Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, podrán otorgar como garantías, cartas de crédito stand by expedidas en el exterior o cualquier otro mecanismo contemplado en el Decreto No. 1082 de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública.
- Con la garantía se debe adjuntar el anexo de condiciones generales correspondientes.
- Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del OFERENTE plural" del Decreto No. 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de ésta las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

Que de conformidad con los Artículos 2.1.1.2.1.7 y Artículo 2.1.1.2.1.8 del Decreto 1081 de 2015, en concordancia con el Artículo 2.2.1.1.2.3.1 Decreto 1082 de 2015, después de aprobar y publicar el contrato, el oferente que resulte adjudicatario deberá[1]: enviar el enlace del expediente del Proceso de Contratación a la aseguradora, gestionar las garantías y enviarlas a través del SECOP II. (https://www.colombiacompra.gov.co/ciudadanos/anexar-garantias-un-contrato-en-el-secop-ii).

[1] B. Guía para hacer la gestión contractual en el SECOP II Requisitos para la ejecución del contrato I. Aprobar garantías- Colombia compra eficiente.

10. OBLIGACIONES DEL CONTRATO

10.1. OBIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA: Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en la invitación y demás Documentos del proceso, vigente durante la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a:

1. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
2. Desarrollar el objeto del contrato en las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
3. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con las especificaciones técnicas previstas en la invitación y demás Documentos del Proceso de Contratación.
4. Dar a conocer a la Entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
5. Abstenerse de comprometer los recursos sin contar con los permisos emitidos por la Entidad competente (cuando aplique intervenciones).
6. Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
7. Informar a la Entidad cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los Riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato.
8. Promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
9. Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del contrato.
10. Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a salud ocupacional y seguridad industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
11. Informar periódicamente la modificación de la composición del capital social de la persona jurídica; la existencia de pactos o acuerdos de accionistas; su pertenencia o no a un grupo empresarial, si se trata de una matriz, subordinada, o sucursal de sociedad extranjera, así como la información relevante de índole jurídica, comercial o financiera, de la persona jurídica o de sus representantes legales, socios o accionistas.
12. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento de la imposición de medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.
13. En caso de que el contratista identifique la presencia de grupos étnicos en el lugar de ejecución de la obra, deberá informar de inmediato a la Entidad contratante, con el fin de garantizar el respeto al derecho a la consulta previa, conforme a lo establecido en la Ley 21 de 1991, que incorpora el Convenio 169 de la OIT, y las demás normas que lo modifiquen, complementen o sustituyan.
14. Estar en permanente comunicación con el supervisor o el interventor del contrato.
15. Facilitar la labor de seguimiento y control que realiza el supervisor o el interventor, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen.
16. Disponer del personal idóneo, así como de los recursos logísticos, materiales, y/o equipos, necesarios para desarrollar el contrato dentro de la oportunidad y con la calidad establecidos.
17. Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el contratante.
18. Cumplir con las normas de gestión ambiental, así como con las normas de seguridad y salud en el trabajo que rijan durante la vigencia del contrato y atender las acciones y evidencias que deben presentarse de conformidad con los anexos del contrato.
19. Realizar todos los pagos de honorarios y/o salarios, parafiscales e indemnizaciones a que haya lugar e igualmente dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar, cuando sea requerido por la Entidad el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscales que le corresponda (artículo 50 de la Ley 789 de 2002)
20. Manejar con la debida confidencialidad la información a que tenga acceso, así como la producida a lo largo de la ejecución del contrato.

21. Asumir especiales obligaciones de cuidado y custodia de los bienes que la entidad le llegue a entregar para el debido desarrollo de las obligaciones a su cargo y en consecuencia estará obligado a hacer el correspondiente reintegro en especie o en dinero cuando por su culpa se produzca daño o pérdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior sin menoscabo de las acciones que del hecho se puedan predicar.
22. Ajustar, corregir y/o reemplazar (lo que aplique) los bienes y/o servicios que no sean aceptados por el supervisor.
23. Tramitar en los plazos y términos establecidos por la entidad el Acta de Recepción, entrega de factura electrónica y demás documentos necesarios para el pago respectivo.
24. Publicar de conformidad con el plan de pagos la factura y/o Acta de Recepción (según corresponda) a través del Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP II, con el fin de reportar la ejecución y correspondiente Pago del presente contrato.
25. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de1993.

10.2. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA: Son obligaciones del CONTRATISTA.

1. El contratista deberá presentar los respectivos informes de las actividades de mantenimiento, calificación y certificados de calibración, se deben entregar acompañado de las copias de los respectivos certificados de trazabilidad de los patrones de referencia y equipos 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, verificación, calificación o calibración en el instrumento o equipo.
2. IMPORTANTE: La entrega de los certificados de trazabilidad, informes de actividades de mantenimiento, verificación, certificados de 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.
3. 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.
4. Si es necesario trasladar los equipos a otras ciudades del país, deben ser revisados y verificados en las instalaciones y con el personal del Laboratorio Dimar sede Caribe junto con la firma contratada.
5. 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 hace registre el estado al momento entrega de los equipos con énfasis en el detalle del estado del equipo y con su respectivo registro fotográfico.
6. Una vez ejecutados los trabajos de mantenimiento, calibración, verificación y calificación, 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 recepción de los equipos con énfasis en el detalle del estado del equipo entregado y con su respectivo registro fotográfico.
7. 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.
8. El contratista deberá contar con todas las herramientas, implementos mecánicos y materiales necesarios para la correcta prestación del servicio.
9. 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.
10. 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 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
11. 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 Laboratorio Dimar sede Caribe del CIOH; la cual deberá tener disponibilidad para atender las dudas, inconveniente, novedades y demás situación que se surtan del objeto contractual.

12. Las demás actividades tendientes a la satisfacción de necesidades inherentes al cumplimiento del objeto contratado.
13. CRONOGRAMA: El contratista deberá presentar al Delegatario del Gasto, el cronograma de actividades con un plazo máximo de 5 días hábiles a partir de la aprobación de la garantía única, este cronograma debe ser entregado y conciliado previamente con el supervisor del contrato.
14. 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 ya sea por mantenimiento, calibración o calificación; y responderá por daños o perjuicios que se ocasionen.
15. El contratista de carácter obligatorio, suscribirá acta de inicio de trabajos con el supervisor del contrato.
16. El contratista deberá dar respuesta a equipos que requieran verificación y corrección por garantía en un tiempo máximo de 10 días calendario.
17. 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.)
18. 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).

10.3. OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA: En general son obligaciones de la Dirección General Marítima, son:

a) Recibir a entera satisfacción los bienes y/o servicios contratados, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el Contrato.
b) Pagar al Contratista en la forma pactada y con sujeción a las Disponibilidades Presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
c) Tramitar diligentemente las Apropiaciones Presupuestales que requiera para solventar las Prestaciones Patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente Contrato.
d) Verificar que el Contratista se encuentre al día en el Pago de Aportes Parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda (artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007).
e) Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista.
f) Suscribir el Acta de Liquidación.
g) Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto Contratado.
h) Adelantar las revisiones periódicas, para verificar que se cumplan con las condiciones de Calidad ofrecidas por los Contratistas, y promoverán las acciones de Responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada seis (06) meses durante el término de vigencia de las Garantías.
i) La Entidad, se Reserva el Derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias.
j) Exigir que la calidad de los bienes y servicios contratados se ajusten a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas Internacionales elaboradas por Organismos reconocidos a Nivel Mundial o con normas Extranjeras aceptadas en los Acuerdos Internacionales suscritos por Colombia.
k) Sin perjuicio del llamamiento en Garantía, repetirá contra los servidores públicos, contra el Contratista o los Terceros Responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad Contractual.
l) Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del Contrato las condiciones Técnicas, Económicas y Financieras ofertadas por el Contratista.
m) Actuar de tal modo que, por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista.
n) Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del Contrato.

11. OTROS ASPECTOS:

a) SUPERVISOR: La supervisión del presente Proceso de Contratación por idoneidad y experiencia se encuentra a cargo de PD06 Karen López Suárez, quien presta sus servicios a la Dirección General Marítima-DIMAR con más de 5 años de experiencia como Analista de Laboratorio de CIOH, como se relaciona a continuación:

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
PD06	LÓPEZ SUÁREZ KAREN	SECCIÓN LABORATORIO - CIOH	45536475	3104063719	Klopez@dimar.mil.co

b) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO: Se recomienda que la estructuración técnica del presente proceso, por idoneidad y experiencia, quien se desempeña como responsable del Laboratorio del CIOH, se encuentre a cargo del personal como se relaciona a continuación:

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
PD08	RIVERO HERNÁNDEZ JOAQUÍN	SECCIÓN LABORATORIO - CIOH	7300915	3004788044	jrivero@dimar.mil.co

c) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONOMICO: Se recomienda que la estructuración económica del presente proceso, por idoneidad y experiencia, quien se desempeña como profesional en el área de logística del CIOH, se encuentre a cargo del personal como se relaciona a continuación

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
CPS	MARTELO TATIANA	ARAP – CIOH	1007.641.411	3002350750	tmartelo@dimar.mil.co

d) COMITÉ ESTRUCTURADOR FINANCIERO: Se recomienda que la estructuración económico – financiero, dada la idoneidad y experiencia quien se desempeña en el área financiera de GINREDCA con 10 años de experiencia, este a cargo de

Grado	Nombres y Apellidos	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
CPS	WENDY CASTRO	GINREDCA	1143335583	3043830516	wcastrom@dimar.mil.co

e) COMITÉ ESTRUCTURADOR JURIDICO: Se recomienda la estructuración jurídica en atención a su idoneidad y experiencia en el área de contratos con más de 07 años de experiencia en contratación, actualmente desempeñándose como asesora jurídica del CIOH, este a cargo de

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
CPS	NARVÁEZ RAMÍREZ ANDREA	LOGÍSTICA - CIOH	1047443875	316 8295768	anarvaez@dimar.mil.co

f) COMITÉ EVALUADOR TECNICO: Se recomienda que la evaluación técnica por idoneidad y experiencia este a cargo de PD08 CINDY BIBIANA ALBAN ILLERA con la experiencia pertinente en la SECCIÓN DE LABORATORIOS, como se relaciona a continuación

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
PD08	CINDY BIBIANA ALBÁN	SECCIÓN LABORATORIO - CIOH	31305385	3207959803	balban@dimar.mil.co

g) COMITÉ ECONÓMICO - FINANCIERO EVALUADOR: Se recomienda que la evaluación económica - financiera por idoneidad y experiencia este a cargo del personal relacionado a continuación, quien se desempeña como jefe de seguimiento en GINREDCA, como se relaciona a continuación

Grado	Nombres y Apellidos	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
TS25	SAGRARIO MENDOZA PATRÓN	GINREDCA	64.920.399	3002047317	smendoza@dimar.mil.co

h) COMITÉ EVALUADOR JURIDICO: Se recomienda la evaluación jurídica en atención a su idoneidad y experiencia en el área de contratos de GINREDCA con más de 05 años de experiencia en contratación, actualmente desempeñándose como asesora jurídica de GINREDCA, este a cargo de

Grado	Nombres y Apellidos	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
CPS	ADALUZ CASTILLA	GINREDCA		3104170887	acastilla@dimar.milco

12. ANEXOS.

12.1. ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS
12.2. ANEXO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
12.3. ANEXO PROPUESTA ECONÓMICA
12.4. ANEXO ESTUDIO DE MERCADO
12.5. ANEXO MATRIZ DE RIESGOS
12.6. ANEXO CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Atentamente,

Capitán de Navío ALEXIS GRATTZ BONILLA
Director del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
GERENTE DE PROYECTO

PD08 Rivero Hernández Joaquín
Estructurador Técnico.

CPS Wendy Castro
Estructurador Financiero

CPS Tatiana Martelo
Estructurador Económico

CPS Andrea Narvaez
Estructurador Jurídico

ANEXO A
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA
1	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. • 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.	**1**	**Unidad**

2	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**
3	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**

4	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION CONGELADOR VERTICAL MARCA THERMO SCIENTIFIC SERIE 125288301141209 MODELO 3753	Mantenimiento de 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. • 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 ni pintar a mano). • 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 del congelador horizontal, en un punto de temperatura (-20 °C). La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker	**1**	**Unidad**

5	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION CONGELADOR, MODELO MPR-414F SERIE 14070471	Mantenimiento preventivo y calibración a un congelador - nevera vertical marca Panasonic, 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 -20ºC (congelador) y 4ºC (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 organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**

6	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIDOR PORTATIL 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 oxígeno 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 correspondiente al SGL de los laboratorios, e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**

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 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.	**1**	**Unidad**

8	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE UN (01) MEDIDOR PORTATIL 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. • 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.	**1**	**Unidad**

9	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. 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.	**1**	**Unidad**

10	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 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**
11	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**

12	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ROTAVAPOR BUCHI MODELO 011 461 WATER BATH	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. 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.	**1**	**Unidad**
13	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 actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

14	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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: - 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 diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**

15	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CALIBRACION 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).• Suministro e instalación de rodachines y subsanación de partes oxidadas (incluir materiales). 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 equipo quede en correcto funcionamiento.• Suministro de protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención.Calibración metrológica 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 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.	**1**	**Unidad**

16	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. • 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.	**1**	**Unidad**
17	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION DE UN (01) HORNO DE CONVECCION JPINGLOBAL MODELO 2017 REF JPHF240	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 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	**1**	**Unidad**

			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.		
18	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**

19	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. • 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.	**1**	**Unidad**

20	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. • Realizar revisión de todas sus partes y dejar en completo funcionamiento a todo costo. • 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 los equipos queden en correcto funcionamiento. • Suministro e instalación de un electrodo de pH referencia Sentix 41 WTW. Calibración en la variable de pH (4,01; 7,00 y 10,01) a 20 y 25 ºC. 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.	**1**	**Unidad**

21	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACION MARCA THERMOSCIENTIFIC MODELO SP131325Q	Mantenimiento preventivo a una (01) plancha termoagitadora marca ThermoScientific, modelo SP131325Q; que incluya: • Revisión general – diagnóstico del estado funcional del equipo.• 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.	**1**	**Unidad**
22	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, 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	**1**	**Unidad**

			correspondiente al SGL de los laboratorios y sus respectivo sticker.		
23	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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. • 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. 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	**1**	**Unidad**

			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.		
24	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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. 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	**1**	**Unidad**

			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.		

25	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALLIBRACION 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. 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 se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**

26	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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.• 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.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.	**1**	**Unidad**

27	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

28	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

29	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 máximo, mínimo e intermedio del intervalo de medición requerido del instrumento. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

30	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. • 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.	**1**	**Unidad**

31	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION AUTOCLAVE MARKET FORGET MODELO STMEL, SERIE 226991	Mantenimiento preventivo y calibración de una (01) autoclave marca Market Forge, modelo Steril 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.• 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 documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

32	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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. • Incluir el suministro e instalación de dos (02) cerraduras de presión para asegurar las dos puertas laterales del equipo. • 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 documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

33	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CALIBRACION DE LA BALANZA OHAUS MODELO DV215 CD 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 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 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	**1**	**Unidad**

			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.		

34	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. 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.	**1**	**Unidad**

35	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 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.	**1**	**Unidad**

36	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION INCUBADORA PORTATIL 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.• 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 conformidad para los equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

37	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBBRACION M1 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 14100385	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 14100385 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; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**

38	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION M2 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO 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. • 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 como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**

39	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION M3 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO 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. • 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 como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**

40	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION M4 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO 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 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.	**1**	**Unidad**

41	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION M5 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO 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 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.	**1**	**Unidad**

42	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION M6 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 140402856.	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 140402856. 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; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**

43	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 interla y electrónica del equipo. Suministro y cambio de baterías recargables con su respectivo cargador. • Suministro e instalación y calibración 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 expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, Intervalo medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**

44	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION DE UNA (01) TRANSFERPIPETA DE 100-1000 µl, MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 21C36677 4.	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL Marca Brand modelo Transferpette S serie 21C366774 que incluya: • Limpieza integral externa e interna, Inspección interna y externa de los equipos. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera y ajuste. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Ajuste y Calibración a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL, en tres puntos de volumen, así: 100, 500 y 1000 µL es decir el valor máximo, mínimo e intermedio del intervalo de medición requerido del instrumento. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

45	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION TRANSFERPIPETA 100-1000 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 20G25940	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL Marca Brand 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 actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

46	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

47	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

48	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACION A SONICADOR QSONICA Q500. QUE INCLUYA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTA.	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. Suministro e instalación de una (01) punta microtip probes diámetro 1/16" (1,6mm) referencia 4417 que sirva para el sonicador Q500 de Qsonica. Si requiere eliminación de óxido realizar limpieza, lijado, masilla, pulido, base anticorrosiva y pintura, el contratista debe suministrar todos los materiales requeridos. 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.	**1**	**Unidad**
49	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACION- 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. • 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.	**1**	**Unidad**

			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. • 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. 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.		

50	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION A UN (01) TERMOHIGROMETRO MARCA CEM, MODELO DT-172, SERIAL 130507338	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 130507338 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; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**

51	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION A UN HORNO DE ESTERILIZACION MARCA KOTTERMANN MODELO 2712 SERIE 100201.	Mantenimiento y calibración de un (01) horno de esterilización marca Kottermann, modelo 2712, serie 100201; que incluya:• 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 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.	**1**	**Unidad**

52	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, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

53	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. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

54	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. • 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 resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**

CERTIFICADOS TÉCNICOS: el oferente junto a su oferta adjuntará los siguientes documentos:

- Anexar las copias de las resoluciones de acreditación vigentes en las respectivas variables, intervalo y en el instrumento a calibrar, cuya fecha de vencimiento mínima sea el plazo de ejecución del contrato, estas resoluciones deben ser 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 oferente debe presentar con su oferta los certificados de calibración de los patrones de referencia y equipos a utilizarse en las actividades de calibración, 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 estándares de conductividad y pH, se debe aportar la copia de los certificados de análisis los cuales deben ser trazables directamente con NIST y acreditado con ISO 17034 vigente.
- Anexar al momento de presentación de la oferta un oficio emitido por los laboratorios de mantenimiento, calibración y calificación donde se evidencie la alianza comercial y el compromiso con el oferente en caso de ser adjudicado el contrato.
- El personal que emplee el oferente en caso de ser adjudicado será responsable e idóneo para los trabajos a realizar (mantenimiento preventivo y/o correctivo, calificación o verificación, o calibración), por lo cual debe entregar en el momento de

presentar la oferta, la hoja de vida del personal responsable de la intervención de los equipos, con copias de certificados de educación y formación que soporten la intervención de los equipos correspondientes a este proceso.

- Al momento de presentar la oferta, las firmas deberán soportar que el transporte de los equipos se realizara bajo la responsabilidad del contratista por tal motivo deberá acreditar con su oferta el documento que certifique que cuenta en la actualidad cuenta con una póliza automática de transporte de mercancías cubriendo un límite de despacho en trayectos nacionales e internacionales hasta por un máximo de Cuatrocientos Millones de Pesos ($400.000.000) M/Cte., la vigencia de dicha póliza deberá cubrir hasta por el término de ejecución del contrato (incluyendo el tiempo de garantía en el caso de que se presente).

Atentamente,

Capitán de Navío ALEXIS GRATTZ BONILLA
Director del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
GERENTE DE PROYECTO

PD08 Rivero Hernández Joaquín
Estructurador Técnico.

12.2. ANEXO B
CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La Dirección General Marítima ha incluido en su planeación contractual los lineamientos que emite el Gobierno Nacional incluyendo actividades que permitan fomentar el uso eficiente de los recursos, la energía, la construcción de infraestructura y la cadena de suministro, a través de prácticas de consumo y producción sostenible. Para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se reconoce la importancia de la contribución de las Compras Públicas Sostenibles como mecanismo para promover la sostenibilidad dentro y fuera del territorio Nacional.

Las Compras Públicas Sostenibles son un instrumento que contribuye al desarrollo sostenible de un país, si se utiliza de manera complementaria a los instrumentos regulatorios (ej. leyes que prohíben el uso de ciertas sustancias peligrosas o que limitan la carga contaminante de las industrias), los instrumentos económicos (ej. reducción de ciertos impuestos por el uso de tecnologías limpias) y los instrumentos de comunicación (ej. campañas de sensibilización o sistemas voluntarios de etiquetado social o ambiental). Las compras públicas sostenibles ofrecen una serie de beneficios que abarcan diferentes aspectos clave:



Figura 2. Beneficios CPS. CGDJ10, 2024

Beneficios Ambientales:

- Reducción de la huella de carbono: Las compras públicas sostenibles contribuyen a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promueven prácticas más amigables con el ambiente y los recursos naturales al priorizar productos y servicios con menor impacto ambiental.
- Conservación de recursos naturales: Se fomenta la conservación de recursos naturales como el agua, la energía y las materias primas al optar por productos reciclados, reutilizables o fabricados con materiales renovables.

Beneficios Sociales:

- Fomento de la equidad laboral: Al exigir a los proveedores el cumplimiento de estándares laborales justos y seguros, las compras públicas sostenibles contribuyen a mejorar las condiciones de trabajo y promueven la igualdad de oportunidades.

- Impulso a la inclusión: Al priorizar la contratación de proveedores locales, pequeñas y medianas empresas, así como empresas pertenecientes a grupos marginados, se fortalece la economía local y se fomenta la inclusión social y económica.

Beneficios Institucionales:

- Mejora de la imagen institucional: Adoptar prácticas de compras públicas sostenibles demuestra el compromiso de las entidades gubernamentales con el desarrollo sostenible y puede generar confianza y credibilidad entre los ciudadanos y otras partes interesadas.
- Cumplimiento normativo y legal: Las compras públicas sostenibles suelen estar alineadas con normativas y regulaciones ambientales y sociales, lo que ayuda a las instituciones a cumplir con sus obligaciones legales y a mitigar riesgos asociados a posibles sanciones o litigios.

Beneficios Económicos:

- Reducción de costos a largo plazo: Aunque inicialmente puede requerir una inversión mayor, optar por productos y servicios más eficientes energéticamente o duraderos puede resultar en ahorros significativos a largo plazo, tanto en términos de costos operativos como de mantenimiento.
- Estímulo a la innovación y la competitividad: Las compras públicas sostenibles fomentan la demanda de productos y servicios innovadores y respetuosos con el medio ambiente, lo que puede incentivar la investigación y el desarrollo de soluciones más sostenibles y competitivas en el mercado.

Es así, como durante la esta precontractual, para la elaboración de los estudios previos se deben involucrar los criterios ambientales aplicables que favorezcan ambientalmente la adquisición responsable de bienes y servicios para que propendan por la sostenibilidad de la Entidad, estableciendo responsabilidades entre los involucrados en la estructuración.

Verificada la guía **A3-GUI-003 Estudios Previos y su Contenido** teniendo en cuenta el objeto del estudio previo y los requisitos respecto a la normativa ambiental aplicable, se evidencia que el objeto contractual, no se encuentra especificado, por lo tanto, se procede a elaborar ficha específica, así:

SERVICIOS GENERALES		**FICHA NÚMERO 9**
ETAPA PRECONTRACTUAL: Solicitado al proponente		
ASPECTOS AMBIENTALES	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS**
Uso de equipos y patrones de calibración	Consumo de recursos y generación de residuos	Criterios ambientales habilitantes: El oferente deberá manifestar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable durante la prestación de servicios de mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio. Medio de verificación: Certificación suscrita por el representante legal del oferente.

Sustancias químicas e insumos de laboratorio	Riesgo de contaminación	Criterios ambientales habilitantes: El oferente deberá manifestar la implementación de medidas para el manejo adecuado de insumos, reactivos y residuos generados durante la ejecución del servicio. Medio de verificación: Certificación suscrita por el representante legal del oferente.
Equipos electrónicos y componentes reemplazados	Generación de RAEE	Criterios ambientales habilitantes: El oferente deberá comprometerse a realizar la gestión adecuada de componentes y residuos electrónicos generados en la ejecución del contrato, cuando aplique. Medio de verificación: Certificación suscrita por el representante legal del oferente.
ETAPA CONTRACTUAL: Solicitado al contratista		
Residuos de mantenimiento y calibración	Contaminación del suelo y agua	Criterios ambientales habilitantes: El contratista deberá realizar el manejo y disposición adecuada de residuos generados durante las actividades de mantenimiento, calibración y/o calificación de equipos. Medio de verificación: Soportes de disposición final o entrega a gestor autorizado, cuando aplique.
Equipos y componentes reemplazados	Generación de RAEE	Criterios ambientales habilitantes: El contratista deberá gestionar adecuadamente componentes electrónicos y eléctricos reemplazados durante la ejecución contractual. Medio de verificación: Actas de mantenimiento, registros de reemplazo y soportes de disposición.
Calibración y trazabilidad metrológica	Riesgo de pérdida de confiabilidad de resultados	Criterios ambientales habilitantes: El contratista deberá entregar certificados de calibración y/o calificación con trazabilidad metrológica vigente y conforme a los requisitos técnicos del laboratorio. Medio de verificación: Certificados de calibración emitidos por laboratorio competente y registros de servicio.

Sistema de gestión del laboratorio	Riesgo operativo y de calidad	Criterios ambientales habilitantes: El servicio deberá ejecutarse conforme a los procedimientos técnicos y requisitos aplicables del sistema de gestión del laboratorio. Medio de verificación: Informes técnicos, actas de recibo y soportes de mantenimiento.

Capitán de Navío ALEXIS GRATTZ BONILLA
Director del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
GERENTE DE PROYECTO

CPS Vivian Viviana Grimaldos Hurtado
V.o.B.o. Líder Operativo Ambiental

ANEXO B PROPUESTA ECONOMICA

ITEM	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
1	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO 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. • 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.	**1**	**Unidad**		

2	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**		

3	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**		

4	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION CONGELADOR VERTICAL MARCA THERMO SCIENTIFIC SERIE 125288301141209 MODELO 3753	Mantenimiento de 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. • 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 ni pintar a mano). • 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 del congelador horizontal, en un punto de temperatura (-20 °C). La termocupla o patrón de referencia utilizada por la Firma Contratista deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker	**1**	**Unidad**		

5	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION CONGELADOR, MODELO MPR-414F SERIE 14070471	Mantenimiento preventivo y calibración a un congelador - nevera vertical marca Panasonic, 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 -20ºC (congelador) y 4ºC (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 organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, intervalo medición requerido e instrumento a Calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

6	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIDOR PORTATIL 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 oxígeno 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 correspondiente al SGL de los laboratorios, e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

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 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.	**1**	**Unidad**		

8	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE UN (01) MEDIDOR PORTATIL 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. • 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.	**1**	**Unidad**		

9	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. 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.	**1**	**Unidad**		

10	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 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**		

11	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**		

12	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ROTAVAPOR BUCHI MODELO 011 461 WATER BATH	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. 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.	**1**	**Unidad**		

13	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 actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

14	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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: - 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 diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

15	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CALIBRACION 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). • Suministro e instalación de rodachines y subsanación de partes oxidadas (incluir materiales). 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 equipo quede en correcto funcionamiento. • Suministro de protector de voltaje (breackermatic) para el equipo en mención.Calibración metrológica 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 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.	**1**	**Unidad**		

16	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. • 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.	**1**	**Unidad**		

17	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION DE UN (01) HORNO DE CONVECCION JPINGLOBAL MODELO 2017 REF JPHF240	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 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.	**1**	**Unidad**		

18	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**		

19	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. • 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.	**1**	**Unidad**		

20	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. • Realizar revisión de todas sus partes y dejar en completo funcionamiento a todo costo. • 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 los equipos queden en correcto funcionamiento. • Suministro e instalación de un electrodo de pH referencia Sentix 41 WTW. Calibración en la variable de pH (4,01; 7,00 y 10,01) a 20 y 25 ºC. 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.	**1**	**Unidad**		

21	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACION MARCA THERMOSCIENTIFIC MODELO SP131325Q	Mantenimiento preventivo a una (01) plancha termoagitadora marca ThermoScientific, modelo SP131325Q; que incluya: • Revisión general – diagnóstico del estado funcional del equipo. • 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.	**1**	**Unidad**		

22	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, 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.	**1**	**Unidad**		

23	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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. • 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. 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.	**1**	**Unidad**		

24	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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. 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 se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

25	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALLIBRACION 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. 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 se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

26	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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. • 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.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.	**1**	**Unidad**		

27	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

28	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

29	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 máximo, mínimo e intermedio del intervalo de medición requerido del instrumento. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

30	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. • 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.	**1**	**Unidad**		

31	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION AUTOCLAVE MARKET FORGET MODELO STMEL, SERIE 226991	Mantenimiento preventivo y calibración de una (01) autoclave marca Market Forge, modelo Steril 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.• 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 documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

32	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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. • Incluir el suministro e instalación de dos (02) cerraduras de presión para asegurar las dos puertas laterales del equipo. • 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 documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

33	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CALIBRACION DE LA BALANZA OHAUS MODELO DV215 CD 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 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 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.	**1**	**Unidad**		

34	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. 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.	**1**	**Unidad**		

35	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 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.	**1**	**Unidad**		

36	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION INCUBADORA PORTATIL 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. • 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 conformidad para los equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

37	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBBRACION M1 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 14100385	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 14100385 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; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

38	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION M2 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO 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. • 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 como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

39	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION M3 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO 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. • 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 como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

40	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION M4 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO 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 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.	**1**	**Unidad**		

41	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION M5 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO 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 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.	**1**	**Unidad**		

42	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION M6 DE UN (01) TERMOHIGROMETRO MODELO DT-172 SERIE 140402856.	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 140402856. 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; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

43	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 interla y electrónica del equipo. Suministro y cambio de baterías recargables con su respectivo cargador. • Suministro e instalación y calibración 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 expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados vigentes de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud, Intervalo medición requerido e instrumento a calibrar, ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

44	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION DE UNA (01) TRANSFERPIPETA DE 100-1000 µl, MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 21C36677 4.	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL Marca Brand modelo Transferpette S serie 21C366774 que incluya: • Limpieza integral externa e interna, Inspección interna y externa de los equipos. • Lubricación de cualquier mecanismo que lo requiera y ajuste. • Realizar pruebas de funcionamiento después del mantenimiento, garantizando que el equipo quede en correcto funcionamiento. Ajuste y Calibración a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL, en tres puntos de volumen, así: 100, 500 y 1000 µL es decir el valor máximo, mínimo e intermedio del intervalo de medición requerido del instrumento. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

45	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION TRANSFERPIPETA 100-1000 µL. MODELO TRANSFERPETTE S, MARCA BRAND, SERIE 20G25940	Mantenimiento preventivo a una (01) transferpipeta de 100 – 1000 µL Marca Brand 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 actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

46	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

47	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION 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 Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

48	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACION A SONICADOR QSONICA Q500. QUE INCLUYA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTA.	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. Suministro e instalación de una (01) punta microtip probes diámetro 1/16" (1,6mm) referencia 4417 que sirva para el sonicador Q500 de Qsonica. Si requiere eliminación de óxido realizar limpieza, lijado, masilla, pulido, base anticorrosiva y pintura, el contratista debe suministrar todos los materiales requeridos. 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.	**1**	**Unidad**		

49	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACION- 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. • 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.	**1**	**Unidad**		

			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. • 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. 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.				

50	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION A UN (01) TERMOHIGROMETRO MARCA CEM, MODELO DT-172, SERIAL 130507338	Mantenimiento preventivo y calibración de un (01) Termohigrómetro marca CEM, Modelo DT-172, serial 130507338 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; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para el equipo en los resultados obtenidos e incluir su respectivo sticker.	**1**	**Unidad**		

51	A.05.01.02.008.007	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION A UN HORNO DE ESTERILIZACION MARCA KOTTERMANN MODELO 2712 SERIE 100201.	Mantenimiento y calibración de un (01) horno de esterilización marca Kottermann, modelo 2712, serie 100201; que incluya: • 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 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.	**1**	**Unidad**		

52	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, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**unidad**		

53	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. Los patrones de referencia utilizados por la Firma Contratista, deben demostrar trazabilidad hacia el patrón Nacional o Internacional de Medida. Los certificados expedidos deben estar respaldados con las copias respectivas de los certificados de dichos patrones, expedidos por un organismo Nacional o Internacional competente. Así mismo, la Firma debe demostrar su acreditación vigente, en la magnitud volumen, intervalo medición requerido e instrumento ante un Organismo Nacional o Internacional de Acreditación; teniendo en cuenta que el organismo internacional de acreditación debe ser firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo ARM con ILAC ó IAAC. El contratista deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al desarrollo de las actividades: el informe de mantenimiento con el reporte de los datos de pruebas de funcionamiento y registro fotográfico de las actividades realizadas, así como la documentación correctamente diligenciada correspondiente al SGL de los laboratorios, y certificado de calibración donde se declare la conformidad para los equipos en los resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

54	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. • 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 resultados obtenidos e incluir sus respectivos stickers.	**1**	**Unidad**		

Capitán de Navío ALEXIS GRATTE BONILLA
Director del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
GERENTE DEL PROYECTO

Tatiana Martelo
CPS Tatiana Martelo
Estructurador Económico

ANEXO C "MATRIZ DE RIESGOS"

Tabla 1 Matriz de riesgos

	NUMERICA	HISTORICA			IMPACTO				
					INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
					1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1 EN 10.000-100.000	Puede ocurrir pero solo en circunstancias excepcionales	RARO	1	2	3	4	5	6
	1 EN 1.000-10.000	Podría ocurrir pero dudoso	IMPROBABLE	2	3	4	5	6	7
	1 EN 100-1.000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	POSIBLE	3	4	5	6	7	8
	1 EN 10-100	Probablemente ocurrirá	PROBABLE	4	5	6	7	8	9
	1 EN 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	CASI CIERTO	5	6	7	8	9	10

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con Tabla 2.

Tabla 2 Prioridad de tratamiento y control del riesgo

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

Matriz de identificación de riesgos

No	Clase	Área	Etapa	Tipo	pción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Prioridad	A quien se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			Afecta la ejecución el contrato	Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión	
													probabilidad	impacto	Valoración del riesgo					Forma de realizar monitoreo	Periodicidad monitoreo / Cuando?
1	General	Externo	Planeación	Social o político	Dispersión de la normatividad	En materia de contratación estatal, existen numerosas normas, directrices, conceptos e interpretaciones sobre el procedimiento de contratación	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad/Contratista	Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones	3	1	4	NO	Asesor de Contratación	Estudio Previo	Liquidación del contrato	Verificando el portal de CCE	Semanal
2	General	Interno	Planeación	Operacional	Deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas y variación de las mismas durante la ejecución del contrato	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad y requieran modificaciones que aumente el monto de los bienes o servicios	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	Se efectúa verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no ofrecen claridad	2	2	4	SI	Usuario /gerente de proyecto Asesor de contratación	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes a la recepción	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido
3	General	Interno	Planeación	Operacional	Cambio de lugar de ejecución del contrato y ejecución de actividades adicionales a las establecidas en el contrato	Modificación de las condiciones del contrato y aumento del costo estimado para la ejecución del mismo.	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	El usuario/gerente de proyecto, deberá efectuar una adecuada planeación del proceso o preveer cuando se presenten cambios el restablecimiento de las prestaciones mutuas del mismo	2	2	4	SI	Gerente de Proyecto / usuario	Estructuración del estudio previo	Anterior a la fecha de presentación del estudio a la unidad delegataria	Revisión estudio previo	Llegada estudio previo

4	General	Externo	Selección	Económico	Presentación de ofertas artificialmente bajas	El bien o servicio no cumple con las calidades y exigencias técnicas requeridas. -no se justifique adecuadamente El precio artificialmente bajo y durante la ejecución del contrato se solicite restablecimiento del equilibrio económico	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Proponente	Analizar estudio de mercado que demuestre si los precios son artificialmente bajos y de ser así requerir al proponente para que explique y demuestre porque sostiene esos precios. En la ejecución se deberá hacer exigible la entrega del bien o servicio de conformidad con las condiciones técnicas requeridas.	2	2	4	SI	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación
5	General	Interno	Contratación	Operacional	Incumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato que generan dilaciones en su inicio	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Gestión oportuna para agilizar los trámites administrativos internos que permitan inicio oportuno de la ejecución del contrato e impidan variación de precios del producto ofertado	1	1	2	SI	Dependencia Presupuesto	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Verificación cumplimiento requisitos de ejecución a cargo de la entidad	Una vez suscrito el contrato
6	General	Interno	Contratación	Operacional	Reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	2	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Responder y aclarar en el menor tiempo posible las observaciones presentadas	2	2	4	NO	Jefe División precontractual	Termino de evaluación de las propuestas	Termino de evaluación de las propuestas	Revisión de respuestas de los comités	Previo a la adjudicación
7	General	Interno	Contratación	Social o politico	Incremento anormal de los insumos propios del bien o servicio contratado	Desequilibrio económico del contrato por variación de precios de los bienes o servicios	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Desplegar un comportamiento que convenga a la realización y ejecución del contrato sin olvidar que el interés del otro contratante también debe cumplirse y cuya satisfacción depende en buena medida de la lealtad y corrección de la conducta propia.	3	1	4	NO	Gerente de proyecto / usuario Delegatario contractual	Estructuración jurídica	Estudio previo	Análisis de precios del sector a la fecha de ejecución y restablecimiento del equilibrio económico	indeterminado

8	General	Externo	Planeación	Social o político	Expedición de normas generales, abstractas e impersonales, con incidencia directa o indirecta en la relación negocial.	Actos generales de la administración "hecho del príncipe"	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Hacer seguimiento de las normas que afectan la ejecución del contrato en los términos pactados y en caso de afectación del punto de no perdida, efectuar los ajustes presupuestales respectivos.	3	1	4	NO	Delegatario contractual Asesor de contratación	Estructuración jurídica	Estudio previo	Seguimiento a los cambios en materia jurídica, presupuestal, tributaria y en general las que tengan incidencia en el contrato	semanal
9	General	Externo	Planeación	Social o político	Crisis económica producto de una pandemia	Consecuencias en cumplimiento de las obligaciones del contratista, variación en los precios de los bienes y servicios contratados	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	contratista	Realizar seguimiento a las leyes normas presidenciales	3	1	4	NO	Delegatario contractual Asesor de contratación	Estructuración jurídica	Estudio previos	Previo cumplimiento requisitos perfeccionamiento contrato	semanal