

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 1 de 39



GERENTE DE PROYECTO	JEFE OFICINA MEDIO AMBIENTE BNL02
DELEGATARIO	CBNL02
FECHA	02 DE JUNIO 2026

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 "Estudios previos para la contratación de mínima cuantía" del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021, el suscrito Jefe Oficina de Medio Ambiente de la BNL02 en calidad de Gerente de Proyecto designado mediante Resolución No.0148-ARC-CBNL02-2025 de fecha 29 de diciembre de 2025, presenta los siguiente estudio y documentos previos en los cuales analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación de los bienes o servicios relacionados en el presente documento

1. DESCRIPCIÓN SUCINTA DE LA NECESIDAD

En desarrollo de su función Constitucional ¹ la Armada Nacional tiene como misión "desarrolla operaciones navales con el propósito de contribuir a la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio y el orden constitucional, así como la protección y desarrollo de los intereses nacionales", razón por la cual, la Base Naval No.2 ARC "Málaga" tiene como función principal proveer los bienes y servicios requeridos por las unidades operativas y administrativas de la guarnición y coadyuvar de esta manera al cumplimiento de la misión institucional.

Base Naval No.2 ARC "Málaga" es la unidad de apoyo logístico de las unidades a bordo de la Fuerza Naval del Pacífico, la cual se encuentra localizada a 27 millas náuticas al noreste de la ciudad de Buenaventura, alejada de centros urbanos, con infraestructura de servicios autosuficiente y con acceso únicamente a través de la vía marítima, lo cual requiere de mayor atención a las necesidades que permitan mantener el más alto grado de entrenamiento y alistamiento operacional, con el propósito de cumplir las tareas ordenadas por el mando superior en tiempo de paz y en tiempo de guerra.

Dentro de este marco, la Oficina de Medio Ambiente de la BNL02 tiene como misión institucional propender por la protección y defensa del medio ambiente y de los recursos naturales renovables en las áreas de su jurisdicción, mediante la formulación de directrices encaminadas a prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales que se puedan originar por el cumplimiento de su misión constitucional, afianzando la legitimidad de las Fuerzas Militares, contribuyendo al desarrollo sostenible del país, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y el mejoramiento continuo.

Por lo anterior la Oficina de Medio Ambiente, requiere contratar a través del Departamento de Administración de la Base Naval No. 2 ARC "Málaga" la cual cuenta con la competencia y delegación para adelantar la contratación de bienes y servicios por lo que se requiere contratar "**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS NUEVOS, ORIGINALES NO REMANUFACTURADOS Y CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN, LABORATORIO, TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, CONTROL DE COMBUSTIBLE DE LA BASE NAVAL No. 2 ARC "MÁLAGA"**. de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas, lo anterior con el fin de garantizar su correcto funcionamiento, fiabilidad y trazabilidad de las medidas en la operación de los equipos del laboratorio de la planta de tratamiento de agua potable, así como los equipos de medición y control de combustible a bordo de la BNL02; toda vez que, debido al decadencia de los componentes, los cambios de temperatura y el estrés mecánico que soportan los equipos, han generado deterioro de manera paulatina en sus funciones.

Con el propósito de adquirir los servicios relacionados en el presente documento, fue autorizada mediante Orden Administrativa de Presupuesto No. 001-ARC-COARC-2026 la suma de **TREINTA Y SIETE MILLONES**

¹ Constitución Nacional, artículo 217. La Nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares permanentes constituidas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea. Las Fuerzas Militares tendrán como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional. La Ley determinará el sistema de reemplazos en las Fuerzas Militares, así como los ascensos, derechos y obligaciones de sus miembros y el régimen especial de carrera, prestacional y disciplinario, que les es propio.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 2 de 39

DOSCIENTOS MIL TRECIENTOS PESOS (\$ 37.200.300) M/CTE, los cuales de acuerdo con los resultados del estudio de mercado permiten satisfacer la necesidad en un 100%.

ITEM	SERVICIO	CANTIDAD NECESARIA	CANTIDAD OBJETO DE ADQUISICIÓN ACORDE ESTUDIO PREVIO	DIFERENCIA (FALTANTE)	% SATISFACCIÓN NECESIDAD
1	CALIBRACIÓN DE EQUIPO ESPECTROFOTOMETRO HACH DR 2700, CON PATRONES TRAZABLES A NIST.	1	1	0	100%
2	CALIBRACION DE EQUIPO TURBIDIMETRO (HACH 2100Q), CON PATRONES TRAZABLES A NIST.	1	1	0	100%
3	CALIBRACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA CLORO (MILTON ROY).	2	2	0	100%
4	CALIBRACION OPERATIVA DE BOMBAS DOSIFICADORAS POLICLORURO ALUMINIO (MILTON ROY C741-36).	3	3	0	100%
5	CALIBRACIÓN METROLÓGICA DE EQUIPO MULTIPARAMÉTRICO (HACH HQ440D) (HP, COND Y O.C), CON PATRONES TRAZABLES A NIST.	1	1	0	100%
6	MANTENIMIENTO GENERAL COMPRESOR DE AIRE, INCLUYE SUMINISTRO Y REEMPLAZO DE PIEZAS EN MAL ESTADO (FABRILES DE 150 A 200 LITROS)	1	1	0	100%
7	CALIBRACIÓN METROLÓGICA DISPENSADORES DE COMBUSTIBLE GASOLINA CORRIENTE Y DIESEL MARINO (WAYNE HELIX 1000) CON PATRONES VOLUMETRICOS TRAZABLES A NIST	1	1	0	100%
8	CALIBRACIÓN METROLÓGICA MEDIDOR MECÁNICO DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE (KEROSENE FILL-RETE) CON PATRONES TRAZABLES A NIST	1	1	0	100%
9	CALIBRACIÓN METROLÓGICA MEDIDOR DE CAUDAL CON REGISTRO PARA LIQUIDOS (CONTROLS OF FLUIDS MODELO M7A1-MECH-NP#1) PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST	1	1	0	100%
10	CALIBRACIÓN FUNCIONAL Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE BOMBAS DE VACIO UTILIZANDO INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN TRAZABLES (Welch MODELO 2534B-01)	1	1	0	100%
11	CALIBRACIÓN ALCOHOLIMETRO SEMIPROFESIONAL (MODELO IBLOW10)	1	1	0	100%
% DE SATISFACCIÓN POR SERVICIO					100%

PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

De conformidad con las disposiciones del Ministerio de Defensa Nacional, acuerdo recomendaciones de la Jefatura de Estado Mayor Conjunto de las FFMM - Subjefatura de Estado Mayor de Planificación Estratégica, emitidas en Oficio Radicado No. 0120010296602 MDN-COGFM-JEMCO-SEMPE-CGDJ10 del 22 de diciembre de 2020 y en corolario la Circular No. 20210042580227743 MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-OFGAC-15 del 26 de enero de 2021 Normatividad ambiental y la Guía de Compras Públicas Sostenibles con el ambiente emitida por Colombia Compra Eficiente, la Dependencia Usuaría / Gerencia del Proceso deberá incluir el análisis correspondiente respecto a las Políticas Nacionales de Producción y Consumo Sostenible mediante la estrategia de "compra responsable de bienes y servicios sostenibles", que permiten fomentar el uso eficiente de los recursos y reconstrucción de infraestructura y la cadena de suministro.

En virtud de lo que se requiere establecer en este aparte:

- Requisitos y criterios obligacionales que acuerdo bienes y servicios a contratar, deban cumplir, reunir y soportar los contratistas.
- Causales de rechazo frente al no cumplimiento de la normatividad frente al tema.

Lo anterior con el fin de coadyuvar en la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la prevención y control de los factores de deterioro ambiental, así como propender por 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 al ser obligación del proveedor dar cumplimiento a la política nacional de producción, desarrollo y consumo sostenible.

En consonancia efectuar el análisis del ciclo de vida, así como la determinación de criterios básicos de sostenibilidad previo efectuar la selección y priorización sobre estos bienes o servicios, para lo que deberá efectuar la evaluación de las fichas de sostenibilidad presentadas en la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles expedida por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible y el centro nacional de producción más limpia y tecnologías ambientales² en donde se encuentran los bienes o servicios que por sus características y contexto

² <https://www.minambiente.gov.co/images/asuntosambientalesysectorialyurbana/pdf/selloambientalcolombiano/guiacompraspublicassostenibles.pdf>

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 3 de 39

estratégico en la compra pública de las entidades nacionales y locales, tienen un grado de relevancia en el marco de la estrategia de compra de bienes y servicios sostenibles de la política nacional de producción y consumo sostenible

Se incluyen en el presente proceso criterios de sostenibilidad aplicables a la adquisición de bienes y servicios, con énfasis en el mantenimiento y calibración de los equipos de laboratorio necesarios para efectuar los análisis físicoquímicos y microbiológicos requeridos para garantizar la calidad del agua suministrada en la Base Naval No. 2 ARC "Málaga".

Estos criterios se orientan a: Minimizar la generación de residuos, incluyendo residuos peligrosos (RESPEL) y residuos no biodegradables derivados de componentes electrónicos, empaques o insumos usados durante las intervenciones.

- Reducir el uso de plásticos de un solo uso, promoviendo en su lugar materiales reutilizables o biodegradables, conforme a la Ley 2232 de 2022.
- Exigir el uso eficiente de insumos y recursos energéticos, preferiblemente con tecnología con certificaciones ambientales (ISO 14001, cumplimiento RoHS, entre otros).
- Establecer un enfoque de ciclo de vida en los procesos de mantenimiento y calibración, evaluando desde el suministro hasta la disposición final de los elementos involucrados.
- Promover la gestión responsable de residuos generados, conforme a la Resolución 1362 de 2007 y la Resolución 0311 de 2018.

Durante la ejecución del contrato, el supervisor del contrato es responsable de verificar el cumplimiento normativo. En caso de requerir acompañamiento técnico, deberá solicitarlo a la Oficina de Medio Ambiente de la Armada de Colombia – BNL02 y dentro de ella los lineamientos del sector en aspectos ambientales, es la siguiente:

Requisitos, criterios obligacionales ambientales que, de acuerdo con los bienes a contratar, deben cumplir, reunir y soportar los proponentes y contratistas.

ACÁPITE DE CRITERIOS AMBIENTALES REQUISITOS AMBIENTALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO POR LOS PROPONENTES		
No.	CRITERIOS AMBIENTALES HABILITANTES	MEDIO DE VERIFICACION
1	Declaración firmada de compromiso con la gestión ambiental y cumplimiento de normativa ambiental aplicable al proceso	Documento anexo a la propuesta técnica
2	Compromiso de no uso de plásticos de un solo uso y uso de insumos reciclables, biodegradables o reutilizables, conforme a la Ley 2232 de 2022	Declaración escrita firmada por el proponente

Los siguientes serán requisitos exigibles para verificar durante la ejecución del contrato, por parte de supervisor del mismo:

ACÁPITE DE CRITERIOS AMBIENTALES REQUISITOS AMBIENTALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO POR LOS CONTRATISTAS		
No.	CRITERIOS AMBIENTALES PARA SUPERVISAR	MEDIO DE VERIFICACION
1	Durante la ejecución de los trabajos de calibración, se generen residuos sólidos y líquidos peligrosos.	Certificados de disposición final de residuos peligrosos en cumplimiento del Decreto 4741 de 2005.

La no realización del presente proceso de contratación, orientado al mantenimiento y calibración de los equipos de medición y laboratorio de agua potable y medición y control de combustible, acarrearía consecuencias significativas para la operación y el cumplimiento de los objetivos institucionales de la Base Naval. En primer lugar, la falta de calibración y mantenimiento periódico comprometería la precisión y confiabilidad de los resultados obtenidos en los procesos de análisis físico-químicos, monitoreo ambiental, lo cual afectaría directamente la toma de decisiones informadas y basadas en evidencia técnica.

Asimismo, se generarían riesgos de incumplimiento frente a los estándares técnicos y normativos establecidos por la legislación ambiental, sanitaria y metrológica vigente, tales como los lineamientos del Instituto Nacional de Metrología, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y otras entidades reguladoras. Esto podría derivar en observaciones, sanciones o restricciones por parte de los entes de control, afectando la imagen institucional y la continuidad operativa de los servicios misionales.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 4 de 39

Desde una perspectiva operativa, la indisponibilidad de equipos calibrados limitaría la capacidad de respuesta oportuna ante eventos críticos relacionados con la calidad del agua, el estado del entorno natural, o la planificación territorial, reduciendo la eficiencia de los procesos logísticos, de salud pública y de gestión ambiental. En consecuencia, se vería afectado el cumplimiento de las funciones asignadas a la Base Naval en materia de protección de recursos, seguridad operativa y sostenibilidad ambiental.

Por lo anterior, resulta indispensable asegurar la continuidad y oportunidad del mantenimiento y calibración de los equipos mencionados, como medida preventiva para garantizar el funcionamiento óptimo de los sistemas de monitoreo y control, y preservar la integridad técnica, normativa y misional de la institución.

2. MODALIDAD DE SELECCIÓN

En virtud del objeto a contratar, y en atención a la cuantía del proceso de selección, la modalidad de contratación es la mínima cuantía de conformidad con lo establecido en el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y los artículos 2.2.1.2.1.5.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021 y demás normas complementarias y concordantes.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

3.1 OBJETO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS NUEVOS, ORIGINALES NO REMANUFACTURADOS Y CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN, LABORATORIO, TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, CONTROL DE COMBUSTIBLE DE LA BASE NAVAL No. 2 ARC "MÁLAGA".

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Las características técnicas de los servicios a contratar, las garantías y condiciones de entrega corresponde a las señaladas en el anexo "A" del presente estudio.

5. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS: Los bienes o servicios a contratar están codificados en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC como se indica a continuación:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
Servicios	81000000	81140000	81141500	81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo
Servicios	81000000	81100000	81101700	81101706	Mantenimiento equipos de laboratorio

6. LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: Los servicios contratados deberán ser entregados en los lugares indicados a continuación, por parte del contratista a través de un representante debidamente facultado, previa coordinación con el supervisor del contrato y almacén.

USUARIO/ITEMS	LUGAR DEL SERVICIO	HORARIO
BASE NAVAL N° 2 ARC "MÁLAGA"	BAHÍA MÁLAGA - BUENAVENTURA	Lunes – viernes 0800R- 1200R 1400R-1700R

NOTA: La ubicación geográfica de la BASE NAVAL No. 2 ARC "MÁLAGA" es a aproximadamente 27 millas náuticas al noreste de la ciudad de Buenaventura y sólo se accede Vía Marítima.



Imagen No. 1. Ubicación geográfica de la Base Naval No. 2 ARC "MÁLAGA"
Enlace https://satellites.pro/mapa_de_Colombia#6.419025,-71.696777,7



Imagen No. 2. Ubicación geográfica de la Base Naval No. 2 ARC "MÁLAGA"
Enlace https://satellites.pro/mapa_de_Colombia#3.927109,-77.154922,12

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 5 de 39

NOTA 1: INFORMACIÓN DE TRANSPORTE IMPORTANTE: Se debe tener en cuenta antes de presentar propuesta que el lugar geográfico donde se encuentra ubicada la Base Naval No. 2 ARC "Málaga", es a 27 millas náuticas de la ciudad de BUENAVENTURA y el único medio de ingreso a la unidad es de forma Marítima como se puede ver en la línea amarilla anteriormente demarcada en el mapa. Por lo anterior la Armada Nacional no podrá brindar transporte para uso exclusivo de contratistas.

NOTA 2: Los servicios de mantenimiento, calibración metrológica, calibración funcional o calibración operativa deberán prestarse preferiblemente a bordo de la Base Naval No. 2 ARC "Málaga", en Bahía Málaga, Valle del Cauca, en presencia del supervisor del contrato y/o del personal idóneo que designe la Institución, especialmente cuando por las condiciones técnicas, operativas o de instalación del equipo sea estrictamente necesario realizar la actividad dentro de la Unidad. Para los ítems que puedan ser trasladados sin afectar su integridad, funcionamiento o trazabilidad técnica, la Institución podrá coordinar el transporte del bien hacia las ciudades de Bogotá, Buenaventura o Cali, previa verificación y autorización del supervisor del contrato. Se exceptúan de esta posibilidad los ítems 6, 7, 8, 9 y 10, cuya intervención, mantenimiento o calibración deberá realizarse obligatoriamente en Bahía Málaga, Valle del Cauca. En todo caso, el traslado, cuidado, custodia, ejecución del servicio y retorno de los bienes estarán sujetos a coordinación previa con la Institución, cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas, programación aprobada por el supervisor y adopción de las medidas necesarias para evitar retrasos derivados de condiciones climáticas, tránsito nacional o local, restricciones logísticas o cualquier otra situación que pueda afectar la movilidad y el cronograma pactado.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución será hasta el **21 DE AGOSTO DE 2026**, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

8. FORMA DE EJECUCIÓN: El contratista y el supervisor del contrato deberán establecer dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, el cronograma detallado para la entrega de los bienes y/o servicios objeto del contrato, el cual hará parte integral del contrato, así mismo deberán realizar reunión de inicio en el cual tocarán los siguientes temas:

1. Alcance del contrato.
2. Cronograma de contrato.
3. Puntos de control del contrato.
4. Riesgos del contrato.
5. Comunicaciones.

9. TIPO DE ADJUDICACIÓN. El Jefe Oficina de Medio Ambiente recomienda que el proceso a seguir en virtud del presente estudio previo se adjudique en de forma **TOTAL**, al proponente que cumpliendo con lo establecido en la invitación pública respectiva y cuya oferta sea hábil jurídica, técnica y económica sea la más favorable para la Armada de Colombia.

10. TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR. El contrato a celebrar es de **PRESTACIÓN DE SERVICIOS**.

11. CANTIDADES A RECIBIR: Las cantidades mínimas a recibir se encuentra relacionadas en el Anexo "A" del presente estudio.

12. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiéndose por ello y para efectos del presente contrato:

1. Cumplir a cabalidad con el objeto contractual, consistente en la prestación del servicio de calibración, mantenimiento preventivo y/o intervención técnica de los equipos de propiedad de la Base Naval No. 2 ARC "Málaga", de conformidad con las especificaciones técnicas, la propuesta económica, el contrato y los documentos que lo integran.
2. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas, financieras, ambientales y de seguridad establecidas en el contrato y en los documentos que hacen parte integral del mismo.
3. Prestar los servicios contratados con personal idóneo, competente y técnicamente capacitado para la calibración, mantenimiento preventivo y/o intervención de equipos de laboratorio, equipos asociados al tratamiento de agua potable, equipos de medición y control de combustible, y demás elementos definidos en las especificaciones técnicas.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 6 de 39

4. Ejecutar los servicios de calibración, mantenimiento preventivo, mantenimiento menor, calibración funcional, calibración operativa o calibración metrológica, según corresponda a cada ítem, aplicando los manuales del fabricante, procedimientos técnicos aceptados y patrones o instrumentos trazables cuando aplique.
5. Garantizar que los certificados de calibración, informes técnicos de mantenimiento, reportes de verificación, hojas de servicio y demás documentos entregables correspondan efectivamente al equipo intervenido, identificando como mínimo marca, modelo, serial cuando aplique, parámetro calibrado, resultado técnico, fecha de ejecución y concepto final de funcionamiento.
6. Suministrar e instalar, cuando se requiera conforme a la especificación técnica de cada ítem, repuestos nuevos, originales y no remanufacturados, garantizando su compatibilidad con el equipo intervenido y su adecuado funcionamiento posterior a la instalación.
7. Responder por la calidad de los repuestos, insumos, materiales, herramientas, patrones, instrumentos, procedimientos y mano de obra empleados durante la ejecución del servicio contratado.
8. Recibir los equipos de propiedad de la Institución únicamente mediante acta, formato, constancia de entrega o documento equivalente suscrito con el supervisor del contrato o personal autorizado, dejando registro del estado físico, operativo y accesorios entregados.
9. Asumir la custodia, cuidado, conservación y protección de los equipos institucionales que le sean entregados para la ejecución del servicio, desde el momento de su recibo hasta su devolución formal a la Base Naval No. 2 ARC "Málaga".
10. Responder por la pérdida, daño, deterioro, alteración, extravío de accesorios o afectación funcional de los equipos entregados por la Institución, cuando dichos eventos sean atribuibles a manejo inadecuado, negligencia, transporte deficiente, almacenamiento indebido o intervención técnica incorrecta por parte del contratista.
11. Devolver los equipos intervenidos en condiciones adecuadas de operación, limpieza, protección, embalaje y conservación, junto con los certificados, informes técnicos y documentos soporte exigidos para cada ítem.
12. Coordinar previamente con el supervisor del contrato cualquier traslado de equipos fuera de la Base Naval No. 2 ARC "Málaga", cuando dicho traslado sea autorizado por la Institución y resulte técnicamente necesario para la prestación del servicio.
13. Prever, cuando haya lugar a traslado autorizado de equipos, las condiciones de transporte, embalaje, protección, custodia y retorno de los bienes institucionales, evitando afectaciones por condiciones climáticas, tránsito nacional o local, manipulación inadecuada o cualquier otra situación que pueda comprometer el cronograma o la integridad del equipo.
14. Ejecutar preferiblemente los servicios a bordo de la Base Naval No. 2 ARC "Málaga", en presencia del supervisor del contrato o del personal idóneo designado por la Institución, especialmente cuando las condiciones técnicas, operativas o de instalación del equipo exijan su intervención en sitio.
15. Realizar obligatoriamente en Bahía Málaga, Valle del Cauca, la intervención, mantenimiento o calibración de los ítems que, por sus condiciones operativas, ubicación, tamaño, instalación o funcionalidad no deban ser trasladados fuera de la Unidad.
16. Reportar por escrito al supervisor del contrato cualquier novedad, anomalía, falla, imposibilidad técnica, necesidad de repuesto, riesgo operativo o condición que pueda afectar la correcta ejecución del servicio, antes de realizar intervenciones adicionales no previstas.
17. Abstenerse de ejecutar actividades, cambios de partes, modificaciones, ajustes mayores o procedimientos no contemplados en las especificaciones técnicas sin autorización previa del supervisor del contrato.
18. Permitir al supervisor del contrato o al personal delegado por la Institución verificar la ejecución del servicio, el estado de los equipos, la idoneidad del personal técnico, los repuestos utilizados, los patrones empleados y los documentos soporte de la calibración o mantenimiento.
19. Cumplir estrictamente los plazos pactados para la ejecución del servicio, entrega de equipos, entrega de certificados, informes técnicos y demás soportes requeridos para el recibo a satisfacción.
20. No suspender, abandonar ni retrasar injustificadamente la ejecución del objeto contractual, debiendo informar oportunamente cualquier situación que pueda afectar el cumplimiento del cronograma.
21. Cumplir durante la ejecución del contrato con las normas de seguridad y salud en el trabajo, garantizando que su personal utilice los elementos de protección personal requeridos y adopte las medidas necesarias para prevenir accidentes, daños a equipos o afectaciones a las instalaciones de la Institución.
22. Cumplir con las obligaciones laborales, tributarias, ambientales, de seguridad social y parafiscales que le correspondan de conformidad con la normatividad vigente en Colombia.
23. Para el trámite de pago, presentar los documentos exigidos contractualmente, incluyendo certificación de pago de seguridad social integral y aportes parafiscales, cuando aplique, de conformidad con la normativa vigente.
24. Corregir, repetir o ajustar, sin costo adicional para la Institución, los servicios que no cumplan con las especificaciones técnicas, certificados exigidos, condiciones de funcionamiento o requisitos establecidos en el contrato, dentro del término que señale la Entidad.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 7 de 39

25. Atender los reclamos de garantía sobre los servicios ejecutados, repuestos instalados o intervenciones realizadas, dentro de los términos establecidos en el contrato y la normativa aplicable.
26. Obrar con lealtad, buena fe, diligencia y colaboración frente a la Institución, evitando actuaciones que generen entrambamientos, retrasos o afectaciones al cumplimiento del objeto contractual.
27. Informar inmediatamente a la Entidad cualquier petición, amenaza o presión indebida realizada por personas que actúen por fuera de la ley, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.
28. Presentar, cuando aplique, el certificado de participación y aprobación del curso virtual de integridad, transparencia y lucha contra la corrupción establecido por Función Pública – MIPG.

13. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE.

1. Dar trámite a los requisitos de ejecución del contrato que se encuentren a su cargo.
2. Recibir a satisfacción los bienes, servicios u obras que sean ejecutados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato y los documentos que lo integran.
3. 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.
4. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
5. Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como 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).
6. Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, realizando las revistas, visitas e inspecciones de calidad que considere procedentes.
7. Exigir que la calidad de los bienes o servicios ofertados, los cuales se deben ajustar a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes 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.
8. 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.
9. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista.
10. Actuar de tal modo que, por causas a él imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.
11. Suscribir el acta de Liquidación.
12. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

14. CATALOGACIÓN: El CONTRATISTA deberá proporcionar la información necesaria para denominar, clasificar, identificar y numerar los artículos de abastecimiento relacionados o incluidos en el objeto del contrato, dentro del plazo y en las condiciones señaladas por el Supervisor, quien acreditará el cumplimiento de la presente cláusula, mediante un certificado en que conste la entrega total de la información requerida. La presente certificación será necesaria para la liquidación del contrato. Entendiéndose no finalizada la entrega de los bienes objeto del contrato, en tanto no se cumplan las obligaciones de la cláusula de catalogación según los códigos y lineamientos OTAN. (Aplica para contratos cuyo objeto es la adquisición o suministro de bienes).

15. CRITERIOS DE DESEMPATE: En caso de empate de dos o más ofertas de conformidad con el artículo 35 "Factores de desempate", de la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020 y artículos 2.2.1.2.4.2.16 y 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1860 de 2021, para lo anterior se utilizarán las reglas (incluida forma de acreditación) de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido determinadas en la invitación, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes.

1. Preferir la oferta de servicios nacionales frente a la oferta de servicios extranjeros.
2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia.
3. Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 8 de 39

4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley.
5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la Ley 2069 de 2020, que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana.
6. Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación.
7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las condiciones de los literales que se enlistan en la invitación.
8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme, para lo cual se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.
9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.
10. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior.
11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento de los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipymes en los términos del numeral 8.
12. Si después de aplicar los criterios anteriormente mencionados persiste el empate:
 - a. La Entidad Estatal 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.
 - b. 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.
 - c. 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 8, 9, 10 y 11.

16. ASPECTOS ECONOMICOS

a. **ESTUDIO DE MERCADO** Los mecanismos empleados para realizar el estudio de mercado que permitieron determinar el valor estimado de los bienes, obras y servicios objeto del presente estudio corresponden a los identificados en el presente numeral y se encuentran plasmadas en el Anexo "B" del presente documento.

<input checked="" type="checkbox"/>	Revisión de precios por solicitud de cotizaciones
<input type="checkbox"/>	Revisión de bases de datos especializadas
<input type="checkbox"/>	Revisión de precios históricos

b. ANÁLISIS DEL VALOR ACORDE ESTUDIO DE MERCADO

Teniendo en cuenta la información plasmada en el presente estudio, se estimó el monto del futuro contrato con base en los valores unitarios incluido IVA (cuando aplique) y demás erogaciones de los bienes/servicios relacionados en el anexo B, arroja que el valor máximo de referencia asciende a la suma de **TREINTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS MIL TRECIENTOS PESOS (\$ 37.200.300) M/CTE**, incluido IVA (cuando aplique) y demás costos directos e indirectos, monto que se estima ajustado al presupuesto asignado a la unidad delegataria.

c. VALOR DEL CONTRATO

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 9 de 39

El valor del contrato será hasta la suma de **TREINTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS MIL TRECIENTOS PESOS (\$ 37.200.300) M/CTE**, incluido IVA y demás erogaciones que correspondan, distribuidos así:

c. FORMA DE PAGO

La Base Naval No. 2 ARC "Málaga" se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS PARCIALES**, mensuales contra entrega de los bienes, recibidos a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato, presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor y/o el Almacenista, 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 servicios en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor del contrato y el contratista, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación de los documentos en la Base Naval No. 2 ARC "Málaga" y cumplidos los trámites administrativos a que haya lugar, de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) de la Armada Nacional.

Para los pagos se deberá presentar facturación electrónica, según los obligados en la Resolución 000042 de 2020 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, en concordancia y cumplimiento a la normatividad vigente, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato, la documentación técnica, en caso de bienes cumplimiento cláusula de catalogación OTAN, acta recepción firmada por contratista y supervisor contrato y demás documentos que hagan parte del paquete pago.

La factura electrónica está regulada acuerdo Decreto No. 000358 del 5 de marzo del 2020 y Ley de Crecimiento 2010 de 2019 que modificó algunas disposiciones del Estatuto Tributario.

PARÁGRAFO PRIMERO: Así mismo el contratista deberá presentar la factura de conformidad con el artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Si es responsable de IVA o no). b) Apellidos y nombre del adquirente de los bienes o servicios. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los servicios. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado de mismo, cuando aplique.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Debido a que la 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

Con referencia proceso facturación electrónica emitida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y la Administración del Sistema de Información Financiera-SIIF Nación, la Armada Nacional emitió las instrucciones para la recepción de facturas electrónicas de venta, notas débito y notas crédito relacionadas en la Circular No 20210425341138723/MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-DIEF-DIPRE-13 del 19 abril de 2021, a continuación se relacionan las actividades y obligaciones que deben requerirse a los contratistas o proveedores para dicha recepción por parte de las Unidades Administrativas de la Armada Nacional y los supervisores de contrato:

1. Estar habilitado previamente ante la DIAN y contar con la capacidad informática de cumplir con el deber formal de emitir la factura electrónica validada por esta, acuerdo instrucciones y fechas determinadas en el calendario de implementación, contenido en la Resolución No 042 del 05 mayo de 2020 y sus actos administrativos modificatorios.
2. Registra en la sección de Datos del Emisor campo "correo de la factura electrónica, una dirección electrónica válida, donde se informará si en el proceso de validación en la plataforma OLIMPIA IT se presenta alguna novedad.
3. Diligenciar en la sección "Notas" o su equivalente en la factura, el siguiente patrón (Ejemplo):

#S15-01-04-000; Contrato No. ----- CBN --- -2021; centralizada@armada.mil.co#\$
 Código PCI Numero del Contrato Correo Electrónico de Recepción código Sistem Unidad

Las definiciones señaladas en el patrón correspondiente así:

Código Sistema: Corresponde a los caracteres #\$. Se ubica al inicio y al final del patrón solicitado por OLIMPIA IT, y permite advertir al sistema que hay datos objeto de análisis para la asignación de la factura electrónica a una cuenta en la plataforma.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 10 de 39

PCI: Posición de Catalogo Institucional, es un código en el ambiente del SIIF Nación que identifica a la Unidad Administrativa dentro del sistema. Los siguientes son las posiciones vigentes para la Armada Nacional en el aplicativo:

NIT DV	PCI SIIF NACION II	SOCIEDAD SILOG	DESCRIPCION PCI/SOCIEDAD
800141644 1	15-01-04-000 400		BASE NAVAL ARC "BOGOTA"

Número del contrato: de acuerdo con el número del contrato suscrito entre la Unidad Administrativa y el proveedor o contratista, el emisor debe relacionar el texto correspondiente en el patrón indicado, para que sea utilizado de filtro en la validación del sistema y asignación a una cuenta para su posterior aprobación o rechazo.

Correo electrónico de recepción: Este es el correo del usuario centralizador seleccionado por la Unidad Administrativa, el cual previamente fue informado a los proveedores o contratistas para que sea relacionado en la factura electrónica. Este permitirá que el sistema redireccione los documentos electrónicos a las cuentas correspondientes dentro de la plataforma y además servirá para recibir las alertas de la llegada de documentos para su aprobación o rechazo. Este correo NO corresponde a la dirección electrónica a la que el emisor debe de enviar la factura electrónica.

- Es importante indicar a los proveedores y contratistas que cuando registren su NIT y el de la Unidad Administrativa, NO deben vincular el dígito de verificación, por cuando que, si lo hacen, al momento de hacer la validación la plataforma del aliado tecnológico, esta rechazará la recepción de la factura y en consecuencia la única forma de corregir este error es anularla con una nota crédito y emitirla nuevamente.
- El emisor debe diligenciar en el campo "Correo" dentro de la sección "Datos del Adquiriente", el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co el cual fue determinado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para recibir el contenedor electrónico (archivo en formato ZIP que contiene un documento PDF y XML).
- Enviar al buzón electrónico referido en el punto anterior el contenedor electrónico, diligenciando en el asunto del correo el siguiente patrón: SIN incluir los caracteres #\$. El siguiente es un ejemplo de cómo debe de figurar el patrón para la Unidad Administrativa de la Armada Nacional

15-01-04-000; Contrato No. ----- CBN --- -2021; centralizada@armada.mil.co

Lo que permitirá que la plataforma del aliado tecnológico OLIMPIA IT, tenga en cuenta otro criterio de filtro para remitir el documento electrónico a la cuenta correcta dentro del sistema para su aprobación o rechazo.

Nota: de no ser posible él envió automático por el medio de operación seleccionado por el proveedor o contratista, el Emisor podrá remitir los documentos electrónicos al buzón electrónico autorizado siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con las instrucciones referenciadas en los puntos anteriores.

PARÁGRAFO TERCERO: El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, e ICBF ó 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 (6) 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 del mismo 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 del mismo, así mismo, el propietario del establecimiento de comercio deberá aportar también, la planilla única electrónica de pago de sus aportes correspondientes al último mes.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 11 de 39

- Persona jurídica: con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente a los seis (6) 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.

PARÁGRAFO CUARTO: La Base Naval No.2 ARC "Málaga" no se responsabilizará por la demora en el pago si este fuere causada cuando fuere provocada por el CONTRATISTA, por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite correspondiente por el CONTRATANTE.

PARÁGRAFO QUINTO: El término para el pago solo 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

PARÁGRAFO SEXTO: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse verificadas por el supervisor del contrato/interventor.

d. POSIBLES GASTOS ASOCIADOS AL VALOR DE LA CONTRATACIÓN: (DETERMINAR ACORDE PROCESO) 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 o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato 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.

e. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL: El presente proceso cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

No. CDP	Tipo Gasto	Asig. Interna	Cta/ Prog	SubC/ SubP	ObjG/ Proy	Rec	C/S	CONCEPTO	AFECTADO EN	UNIDAD
	A	02	02	02	008	10	CFD	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	\$37.200.300	BNL02
TOTAL PRESUPUESTO									\$ 37.200.300	

17. DOCUMENTOS DE CONTENIDO FINANCIERO (NO APLICA)

Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la (UNIDAD DELEGATARIA), el Comité Asesor Evaluador económico - financiero emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias del proceso y el cumplimiento de los requisitos referentes al Sistema de Información de Proveedores o Contratista Sistema de Información Integral (SIIF) del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

Debe recordarse que de conformidad con el Decreto 399 de 2021, los indicadores frente a los requisitos habilitantes de la capacidad financiera y organizacional, debe establecerse admitiendo la presentación de la información del mejor año que se refleje en registro cada proponente. De manera, los oferentes podrán el cumplimiento estos requisitos habilitantes con los mejores indicadores de los últimos tres (3) años.

Los siguientes DOCUMENTOS FINANCIEROS serán objeto de verificación de cumplimiento, considerándose requisitos para poder participar en el presente proceso:

- Balance financiero del contratista (con corte a _____).
- Certificación indicando que cuentan con el musculo financiero y económico para soportar el presente proceso de _____, acuerdo los criterios expuestos en el proceso firmado por su representante legal y Contador.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 12 de 39

- Información Tributaria
- Certificado de antecedentes disciplinarios del contador.
- Fotocopia registro único tributario (RUT)
- Certificación bancaria que no mayor a 30 días.
- Certificación de capacidad de endeudamiento suscrito por el representante legal de la empresa.

Los INDICADORES FINANCIEROS a verificarse corresponden así:

- Liquidez
- Endeudamiento
- Razón de Cobertura De Intereses
- Rentabilidad Del Activo
- Etc.

NOTAS:

- En caso de faltar alguno de los documentos previstos en los numerales anteriores de esta sección, podrán ser requeridos por Entidad dentro del plazo perentorio, que en comunicación dirigida al oferente fije para tal fin, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007.

- La totalidad de los soportes financieros y económicos se deben presentar sin tachaduras borrones, raspaduras o enmiendas, que hagan dudar de las condiciones de la oferta, especialmente en precios, plazo y fecha, debidamente foliados y con índice de contenido
(SEÑALAR EN PROCESOS DE OBRA LA CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN).

18. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

De conformidad con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.6.1 y 2.2.1.1.6.3 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*”.

En concordancia con lo anterior, 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 “_____” del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificables en condiciones normales.

19. GARANTÍAS CONTRACTUALES: Dentro de los CINCO (5) 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 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, a favor del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL No. 2 ARC “MÁLAGA”, NIT:800.141.658-2, la cual contendrá los siguientes amparos:

AMPARO	DESCRIPCIÓN	CUANTÍA	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO	Deberán garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas, la cláusula penal pecuniaria y las demás sanciones que se le impongan.	30%	Plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE BIENES	Deberán garantizar la calidad de los bienes, el pago de las multas, la cláusula penal pecuniaria y las demás sanciones que se le impongan.	30%	Plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.
PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	Deberá garantizar el pago y prestaciones del personal a su cargo	5%	Plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 13 de 39

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.
En caso de presentarse póliza de seguros deberá adjuntarse el anexo de condiciones generales correspondiente debidamente diligenciado en todos y cada uno de los espacios en blanco.
- 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 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 la misma las personas naturales o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.
- 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.
- Las garantías deberán otorgarse de acuerdo a lo establecido en el Título III – sección 3 del Decreto Compilatorio No 1082 del 26 de mayo de 2015, e indicarlo en la póliza de manera expresa.
- La garantía única deberá ajustarse siempre que se produzca modificación en el plazo o valor del contrato o en el evento de que se presente la suspensión temporal del mismo.
- Igualmente el CONTRATISTA se compromete a responder de los perjuicios que cause a la Entidad contratante de los vicios ocultos en los servicios entregados en los términos de la legislación civil y comercial, de los artículos 4, 26, 52, 55 y 56 de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias y de conformidad a lo estipulado en el Artículo 7º de la Ley 1150 de 2007.
- La garantía se mantendrá vigente durante la vida y liquidación del contrato y se ajustará a los límites, existencia y extensión de los riesgos amparados.
- La póliza deberá indicar de manera expresa que ampara el pago de la caducidad del contrato, las multas y de la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones. Si el CONTRATISTA se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidos en este parágrafo, la UNIDAD DELEGATARIA podrá declarar la caducidad del contrato.
- El valor de esta garantía deberá reponerse cada vez que por razón de multas impuestas por UNIDAD DELEGATARIA su monto se agotare o disminuyere.
- La UNIDAD DELEGATARIA se reserva la facultad de no aceptar Garantía Única de contratos cuando a su juicio el GARANTE carezca de capacidad económica para responder conforme al Código de Comercio o cuando en Estado de insolvencia, o tenga pleitos pendientes contra la entidad que afecte seriamente su patrimonio.
- Se deberá indicar que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión y que las pólizas cuyo beneficiario es el Estado, no expiran por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales.

20. OTROS ASPECTOS:

- a. **MULTAS Y CLÁUSULA PENAL:** En el contrato a celebrar, se entenderán pactadas las siguientes cláusulas sancionatorias, de conformidad con lo establecido por los artículos 17 de la Ley 1150 de 2007 y 86 de la Ley 1474 de 2011:

MULTAS.

1. Por no efectuar la entrega de los bienes o servicios dentro del plazo establecido en el contrato o en el cronograma de ejecución del mismo, se causará una multa del 1% del valor dejado de entregar por cada día calendario de retardo.
2. Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente (*si aplica*), corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos, de acuerdo al contrato inicial o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al 1% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento; sin perjuicio de que con esta conducta se haga acreedor a otras sanciones más gravosas.
3. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el supervisor o el interventor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al 1 % del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 14 de 39

cuando el contratista demuestre que corrigió el incumplimiento respectivo a satisfacción del supervisor o del interventor.

4. Por atraso imputable al Contratista en la firma del acta de inicio o no iniciar la ejecución en la fecha pactada, se causará una multa diaria equivalente al 1 % del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. Igual sanción se aplicará en caso de que el contratista no inicie efectivamente con la ejecución del contrato en la fecha acordada.

5. Por incumplir las órdenes dadas por el supervisor o el interventor, sin justa causa, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al 1 % del valor del contrato, por cada orden incumplida.

6. Por no realizar la facturación del contrato y entregar los documentos requeridos para el trámite de pago dentro de la vigencia del contrato y en todo caso cuando sean requeridos por el supervisor del contrato, se causará una multa del 1% por cada día de retardo.

7. Por atraso en el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la seguridad social, parafiscales, o pago de salarios o honorarios de alguno o algunos de sus empleados o Subcontratistas, al Contratista se le impondrá una multa equivalente a un salario mínimos mensual legales vigentes, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación.

Parágrafo 1. Las multas son apremios al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

Parágrafo 2. Debido a que las multas son de carácter conminatorio, su imposición procederá mientras se halle pendiente la ejecución de las obligaciones a cargo del Contratista.

Parágrafo 3. En caso de que el Contratista incurra en una de las causales de multa, este autoriza a la Entidad Contratante para descontar el valor de la misma, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude, sin perjuicio de hacer efectiva la Garantía única de cumplimiento del Contrato.

Parágrafo 4. El pago, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Contratista, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Contratista de continuar con la ejecución del Contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del Contrato.

Parágrafo 5. En caso de que el Contratista reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas.

Parágrafo 6. Para efectos de la imposición de las multas, el Salario Mínimo Diario o Mensual Vigente será aquel que rija para el momento del incumplimiento del Contrato.

Parágrafo 7. El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al 5 % del valor del Contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas.

PENAL PECUNIARIA.

Las Partes acuerdan que la aplicación de la cláusula penal no exime el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

En caso de declaración de caducidad, de presentarse por parte del contratista incumplimiento parcial o total del contrato, o por incurrir en mora o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones, este pagará a título de cláusula penal pecuniaria a la Entidad, una suma equivalente al uno por ciento (1)% del valor del contrato. En caso de incumplimiento parcial de las obligaciones derivadas del contrato, la pena estipulada se hará efectiva de manera proporcional teniendo en cuenta lo cumplido parcialmente por el contratista.

La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como una estimación anticipada de perjuicios que el Contratista cause a la entidad. El valor pagado como cláusula penal no es óbice para reclamar la indemnización integral de perjuicios irrogados si estos superan el valor de la pena.

En caso de aplicar la cláusula penal, el Contratista autoriza expresamente a la Entidad para hacer el descuento correspondiente de los saldos a él adeudados, previo a practicar las retenciones por tributos a que haya lugar, sobre los saldos a favor del Contratista; sin perjuicio de lo anterior, la Entidad podrá hacer efectiva la Garantía única de cumplimiento.

Parágrafo 1. El pago de la presente cláusula penal no extinguirá las obligaciones contraídas por el Contratista en virtud del presente contrato. En consecuencia, la estipulación y el pago de la pena dejan a salvo el derecho de la Entidad de exigir acumulativamente con ella el cumplimiento o la resolución del contrato, en ambos casos, con la correspondiente indemnización de perjuicios ocasionados en virtud del incumplimiento total o parcial, o del cumplimiento tardío o imperfecto de las obligaciones a cargo del Contratista.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 15 de 39

Parágrafo 2: La parte resolutive de los actos que declaren la caducidad, impongan multas, sanciones o declaren el incumplimiento, una vez ejecutoriados, se publicarán en el SECOP II y se comunicarán a la cámara de comercio en que se encuentre inscrito el Contratista respectivo. También se comunicará a la Procuraduría General de la Nación de conformidad con el artículo 31 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218 del Decreto 0019 del 10 de enero de 2012.

NOTAS:

- a. El valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si los hubiere, o de la Garantía constituida. Si esto último no fuere posible, se cobrará por vía Ejecutiva.
- b. Estas sanciones se impondrán respetando el derecho al Debido Proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política y conforme al procedimiento establecido en el artículo 86° de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se publicará e informará conforme lo dispuesto por el artículo 31° "DE LA PUBLICACIÓN DE LOS ACTOS Y SENTENCIAS SANCIONATORIAS" de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218° del Decreto 19 de 2012 y que dispone que "La parte resolutive de los actos que declaren la caducidad, impongan multas, sanciones o declaren el incumplimiento, una vez ejecutoriados, se publicarán en el SECOP y se comunicarán a la cámara de comercio en que se encuentre inscrito el contratista respectivo. También se comunicarán a la Procuraduría General de la Nación", con el fin las sanciones, multas e incumplimientos surtan los efectos y consecuencias que en derecho disponen entre otras disposiciones de la Ley 1474 de julio 12 de 2011, artículo 90° "INHABILIDAD POR INCUMPLIMIENTO REITERADO" ³, modificado por el artículo 43 de la Ley 1955 de 2019, así como las reducciones de puntaje en calificación procesos selección artículo 58° "REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS" ⁴ de la Ley 2195 de enero 18 de 2022 "Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción y se dictan otras disposiciones".

21. FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO:

El **CONTRATISTA** no será responsable ni se considera que ha incurrido en incumplimiento de sus obligaciones en el objeto contratado, si se presentare durante la ejecución circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito u otros hechos fuera de su control conforme a las disposiciones del artículo 1° de la Ley 95 de 1890. El **CONTRATISTA** se obliga a informar por escrito a la Base Naval No.2 ARC "Málaga", dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la ocurrencia de las posibles causas acompañando a la mencionada comunicación todos los documentos y pruebas de soporte que demuestren su ocurrencia, manifestando el tiempo estimado dentro del cual se reanudará la ejecución del objeto contratado "LAS PARTES reconocen que a la fecha de suscripción del contrato existe un riesgo sanitario generalizado cuyos efectos, directos e indirectos, son aún impredecibles, por tal razón las partes estipulan que de presentarse una circunstancia derivada de tal riesgo, incluyendo, pero sin limitarse a la reducción de capacidad operativa de cualquiera de las partes, actos de autoridad, desordenes civiles, parálisis o interrupciones de las comunicaciones o de las telecomunicaciones o de los sistemas de transporte, fallas en el sistema financiero, entre

³ Ley 1474 de julio 12 de 2011, artículo 90° "INHABILIDAD POR INCUMPLIMIENTO REITERADO", modificado por el artículo 43 de la Ley 1955 de 2019: ARTÍCULO 90. INHABILIDAD POR INCUMPLIMIENTO REITERADO. Quedará inhabilitado el contratista que incurra en alguna de las siguientes conductas:

a) Haber sido objeto de imposición de cinco (5) o más multas durante la ejecución de uno o varios contratos, con una o varias entidades estatales, durante los últimos tres (3) años;

b) Haber sido objeto de declaratorias de incumplimiento contractual en por lo menos dos (2) contratos, con una o varias entidades estatales, durante los últimos tres (3) años;

c) Haber sido objeto de imposición de dos (2) multas y un (1) incumplimiento durante una misma vigencia fiscal, con una o varias entidades estatales.

d) Literal adicionado por el artículo 51 de la Ley 2195 de 2022. El nuevo texto es el siguiente: > Haber sido objeto de incumplimiento contractual o de imposición de dos (2) o más multas, con una o varias entidades, cuando se trate de contratos cuyo objeto esté relacionado con el Programa de Alimentación Escolar. Esta inhabilidad se extenderá por un término de diez (10) años, contados a partir de la publicación del acto administrativo que impone la inscripción de la última multa o incumplimiento en el Registro Único de Proponentes, de acuerdo con la información remitida por las entidades públicas.

La inhabilidad pertinente se hará explícita en el Registro Único de Proponentes cuando a ello haya lugar. La inhabilidad se extenderá por un término de tres (3) años, contados a partir de la publicación del acto administrativo que impone la inscripción de la última multa o incumplimiento en el Registro Único de Proponentes, de acuerdo con la información remitida por las entidades públicas. La inhabilidad pertinente se hará explícita en el Registro Único de Proponentes cuando a ello haya lugar.

PARÁGRAFO. La inhabilidad a que se refiere el presente artículo se extenderá a los socios de sociedades de personas a las cuales se haya declarado esta inhabilidad, así como a las sociedades de personas de las que aquellos formen parte con posterioridad a dicha declaratoria.

⁴ Ley 2195 de enero 18 de 2022, artículo 58° "REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS. Las entidades estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública que adelanten cualquier Proceso de Contratación, exceptuando los supuestos establecidos en el literal a) del numeral 2 del artículo 2o de la Ley 1150 de 2007, en los de mínima cuantía y en aquellos donde únicamente se pondere el menor precio ofrecido, deberán reducir durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes 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.

PARÁGRAFO 1o. 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.

PARÁGRAFO 2o. La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el artículo 6o de la Ley 2020 de 2020".

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 16 de 39

otras, que afecte o impida el cumplimiento de las obligaciones de cualquiera de las partes, tal circunstancia revestirá el carácter del evento eximente de responsabilidad bajo este contrato.

En desarrollo de lo anterior, una vez tenga lugar uno o varios de los escenarios constitutivos de fuerza mayor, LAS PARTES de mutuo acuerdo estudiarán las posibles soluciones que permitan superar la fuerza mayor, así como sus implicaciones económicas, técnicas y jurídicas a que haya lugar.

22. DEBIDO PROCESO: Durante la ejecución del contrato, La Armada Nacional podrá hacer uso de las acciones sancionatorias previstas en el presente contrato, las cuales se adelantarán respetando el derecho al Debido Proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política. En desarrollo del procedimiento para la aplicación de multas, sanciones por retardo en la entrega, efectividad de la cláusula penal pecuniaria, declaración de caducidad, declaraciones de siniestro contractual, y en general para todas aquellas actuaciones que generen sanción con ocasión de la actividad contractual, será precepto rector para la Entidad el respeto y la garantía del "Debido Proceso" consagrado en la Carta Constitucional. Por tanto, la Armada Nacional en el proceso sancionatorio aplicará el procedimiento señalado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

23. LIQUIDACIÓN: De conformidad con lo establecido en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, la liquidación del contrato se realizará dentro de los CUATRO (4) MESES siguientes a la finalización del lapso de ejecución contractual.

24. SUPERVISION Y COMITES ASESORES:

24.1. SUPERVISOR:

En la designación de este personal deberá atenderse los perfiles dispuestos por el Ministerio de Defensa Nacional en el Manual de Contratación y de Convenios (*actualmente adoptado en Resolución 4223 del 23 de junio de 2022 o el que lo modifique, sustituya o derogue*).

Se recomienda que la vigilancia, supervisión y verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, en atención a su idoneidad como Técnico Medio Ambiente y experiencia, actualmente desempeñándose como Gestora Ambiental, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO ACTUAL	CÉDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
S2AIMA	CABALLERO JIMÉNEZ ENAURI D.	OFICINA MEDIO AMBIENTE	1016076202	3214803981	enauri.caballero@armada.mil.co

a) **COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO - ECONÓMICO:** Se recomienda que la evaluación y verificación técnica considerando su formación académica en atención a su idoneidad y experiencia como Ingeniero Ambiental, adicionalmente viene trabajando en la unidad de BNL02, actualmente desempeñándose como Gestor Ambiental, este a cargo de:


GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	NO. CÉDULA	NO. CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TKAIAM	ARIAS MARTINEZ ASLY CAMILA	OMEAM	1122143188	3152953280	asly.arias@armada.mil.co

b) **COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO - ECONÓMICO:** Se recomienda que la evaluación y verificación técnica considerando su formación académica en atención a su idoneidad y experiencia como Técnico Medio Ambiente, adicionalmente viene trabajando en la unidad de BNL02, actualmente desempeñándose como Gestor Ambiental, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	NO. CÉDULA	NO. CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
MA1AIMA	MANRIQUE TAVERA WILLIAM	OMEAM	1192713176	3218541604	william.manrique@armada.mil.co

c) **COMITÉ ESTRUCTURADOR JURÍDICO:** Se recomienda que la evaluación jurídica, en atención a su idoneidad y experiencia como asesora jurídica de contratos, adicionalmente como quiera que hace más de 5 años viene trabajando en la oficina jurídica de contratos, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	NO. CÉDULA	NO. CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TNADER	GOMEZ SANTANA NATHALIA	DEADM	1095796860	3142063187	Nathalia.gomez@armada.mil.co

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 17 de 39

d) **COMITÉ EVALUADOR JURÍDICO:** Se recomienda que la evaluación jurídica, en atención a su idoneidad y experiencia como asesora jurídica de contratos, adicionalmente como quiera que hace más de 10 años viene trabajando en la oficina jurídica de contratos, este a cargo de:

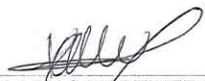

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	NO. CÉDULA	NO. CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
OPS	MARIA DEL MAR MAYA	DEADM	1059813251	3015714783	Maria.maya@armada.mil.co

25. ANEXOS

- a) ANEXO "A" ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- b) ANEXO "B" ESTUDIO DE MERCADO
- c) ANEXO "C" PROPUESTA ECONÓMICA
- d) ANEXO "D" MATRIZ DE RIESGOS
- e) ANEXO "E" ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO
- f) ANEXO "F" CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL O VIGENCIAS FUTURAS

Atentamente,


 Teniente de Corbeta PALOMARES SANCHEZ JOSÉ ANDRES
 Jefe Oficina Medio Ambiente BNL02
 GERENTE DE PROYECTO

 TKAIAM ARIAS MARTINEZ ASLY CAMILA ESTRUCTURADOR TÉCNICO - ECONÓMICO - AMBIENTAL	 TN GÓMEZ NATHALIA ESTRUCTURADOR JURÍDICO
---	--

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 18 de 39

ANEXO "A"
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

El (los) suscrito (s), _____ (persona natural), en calidad de representante legal de _____ (se incluye cuando aplique y el nombre de la persona jurídica que representa), manifiesto bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación del presente anexo, que conozco en su totalidad las especificaciones técnicas de los bienes relacionados en el presente anexo, fichas técnicas y condiciones de ejecución del contrato que se llegare a suscribir, y hacen parte del proceso.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO.

ÍTEM	RUBRO PRESUPUESTAL A AFECTAR	CÓDIGO UNSPSC	DENOMINACIÓN DEL BIEN / SERVICIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT. TOTAL
1	A-02-02-02-008-003	81141504	CALIBRACIÓN	CALIBRACIÓN METROLÓGICA DE ESPECTROFOTÓMETRO Hach DR 2700, CON CALIBRACIÓN INTEGRAL EN TODOS LOS PARÁMETROS Y LONGITUDES DE ONDA OPERATIVAS DEL EQUIPO, UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, INCLUYENDO CÁLCULOS DE INCERTIDUMBRE, DETERMINACIÓN DE ERROR, VERIFICACIÓN DE LINEALIDAD, REPETIBILIDAD Y COMPROBACIÓN METROLÓGICA, AJUSTES TÉCNICOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DE LAS MEDICIONES, SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CON INSPECCIÓN TÉCNICA INTEGRAL DEL ESTADO ÓPTICO, ELECTRÓNICO Y MECÁNICO DEL EQUIPO, LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA CONFORME AL MANUAL DEL FABRICANTE, APLICACIÓN ESTRICTA DEL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE, ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADO NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.		
2	A-02-02-02-008-003	81141504	CALIBRACIÓN	CALIBRACIÓN METROLÓGICA TURBIDIMETRO Hach MODELO 2100Q, MEDIANTE CALIBRACIÓN CON PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, INCLUYENDO ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANIZACIÓN TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADA PARA TAL FIN, DETERMINACIÓN DE ERROR Y COMPROBACIÓN METROLÓGICA DEL SISTEMA DE MEDICIÓN. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD	1
3	A-02-02-02-008-003	81141504	CALIBRACIÓN	CALIBRACIÓN OPERATIVA DE BOMBA DOSIFICADORA DE CLORO Milton Roy, EQUIPADA CON MOTOR ELÉCTRICO DE 0,25 HP, VELOCIDAD NOMINAL DE 1.725 RPM, TENSIÓN DE OPERACIÓN 208-230/460 V, CORRIENTE NOMINAL 1,4-1,3/0,65 A, FRECUENCIA 60 HZ, CONFIGURACIÓN TRIFÁSICA, FACTOR DE SERVICIO 1,15, CLASE DE AISLAMIENTO F, EFICIENCIA NOMINAL 64 %, FACTOR DE POTENCIA 56 %, MARCO 56C, CONSISTENTE EN CALIBRACIÓN OPERATIVA MEDIANTE VERIFICACIÓN, AJUSTE Y PUESTA A PUNTO DE LA CAPACIDAD DE DOSIFICACIÓN DE CLORO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE, DETERMINACIÓN DE DESVIACIONES DE CAUDAL Y PRECISIÓN DE DOSIFICACIÓN, EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE DOSIFICACIÓN PARA VALIDAR LA ESTABILIDAD, REPETIBILIDAD Y EXACTITUD OPERATIVA. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD	2
4	A-02-02-02-008-003	81141504	CALIBRACIÓN	CALIBRACIÓN OPERATIVA DE BOMBAS DOSIFICADORAS DE POLICLORURO DE ALUMINIO Milton Roy MODELO C741-36 (LMI), CONSISTENTE EN CALIBRACIÓN OPERATIVA MEDIANTE VERIFICACIÓN Y AJUSTE BÁSICO DE LA DOSIFICACIÓN DE POLICLORURO DE ALUMINIO, COMPROBACIÓN FUNCIONAL DE LA RELACIÓN ENTRE LOS AJUSTES DE CARRERA (STROKE) Y VELOCIDAD (SPEED), VALIDACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE DOSIFICACIÓN EN CONDICIONES DE OPERACIÓN NORMAL, SIN DESMONTE MAYOR DEL EQUIPO, INSPECCIÓN VISUAL Y FUNCIONAL GENERAL, LIMPIEZA EXTERNA Y LIMPIEZA SUPERFICIAL DE COMPONENTES ACCESIBLES, LUBRICACIÓN DE PARTES MÓVILES Y COMPONENTES MECÁNICOS CONFORME A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE, VERIFICACIÓN Y AJUSTE MENOR DE ELEMENTOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL, NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD	3



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 19 de 39

ÍTEM	RUBRO PRESUPUESTAL A AFECTAR	CÓDIGO UNSPSC	DENOMINACIÓN DEL BIEN / SERVICIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT. TOTAL
5	A-02-02-02-008-003	81141504	CALIBRACIÓN	CALIBRACIÓN METROLÓGICA DE EQUIPO MULTIPARAMÉTRICO Hach MODELO HQ440D (PARÁMETROS pH, CONDUCTIVIDAD Y OXÍGENO DISUELTOS), MEDIANTE CALIBRACIÓN DE CADA PARÁMETRO DE MEDICIÓN UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, INCLUYENDO ENTREGA DE CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN EMITIDOS POR ORGANIZACIÓN TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADA PARA TAL FIN, CÁLCULOS DE INCERTIDUMBRE, DETERMINACIÓN DE ERROR, COMPROBACIÓN METROLÓGICA Y AJUSTES NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DE LAS MEDICIONES. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD	1
6	A-02-02-02-008-007	81141503	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO GENERAL AL COMPRESOR DE AIRE MARCA FABRILES DE 150 A 200 LITROS, 5 A 7 HP, INCLUYE SUMINISTRO Y REEMPLAZO DE PIEZAS EN MAL ESTADO, VERIFICACIÓN ESTADO DEL SISTEMA ELÉCTRICO, VERIFICAR QUE EL EQUIPO NO CUENTE CON FUGAS, ESTADO DE PISTONES, CAMBIO DE PARTES MÓVILES (POLEAS), CAMBIO DE MANÓMETROS, VERIFICACIÓN DE LÍNEAS Y VÁLVULAS DE DESCARGA, CONTROLADOR DEL MOTOR, LIMPIADOR DE AIRE, INCLUYE RUTINA DE PINTURA. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD	1
7	A-02-02-02-008-003	81141504	CALIBRACIÓN	CALIBRACIÓN METROLÓGICA CERTIFICADA DE DISPENSADORES DE COMBUSTIBLE GASOLINA CORRIENTE Y DIESEL MARINO Wayne MODELO HELIX 1000, CONFIGURACIÓN DOBLE PRODUCTO, DOBLE MANGUERA, SISTEMA AC, CUATRO (4) DISPLAY, MEDIANTE VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LA EXACTITUD VOLUMÉTRICA EN CONDICIONES OPERATIVAS, UTILIZANDO PATRONES VOLUMÉTRICOS CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, DETERMINACIÓN DE ERROR, REPETIBILIDAD Y DESVIACIÓN METROLÓGICA, COMPROBACIÓN DE CONFORMIDAD CON TOLERANCIAS APLICABLES, AJUSTES METROLÓGICOS NECESARIOS, Y ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADO, DONDE SE CERTIFIQUE LA APTITUD DEL DISPENSADOR PARA MEDICIÓN Y DESPACHO DE COMBUSTIBLE. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO	UNIDAD	1
8	A-02-02-02-008-003	81141504	CALIBRACIÓN	CALIBRACIÓN METROLÓGICA CERTIFICADA DE MEDIDOR MECÁNICO DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE PARA KEROSENE Fill-Rite, REGISTRO DE CUATRO (4) DÍGITOS, RANGO DE OPERACIÓN DE 6 A 40 GPM, MEDIANTE VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LA EXACTITUD DE MEDICIÓN VOLUMÉTRICA, UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, DETERMINACIÓN DE ERROR Y REPETIBILIDAD, COMPROBACIÓN METROLÓGICA EN CONDICIONES DE OPERACIÓN NORMAL, Y ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO AUTORIZADO, DONDE SE CERTIFIQUE LA CONFORMIDAD METROLÓGICA DEL MEDIDOR PARA TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO	UNIDAD	1
9	A-02-02-02-008-003	81141504	CALIBRACIÓN	CALIBRACIÓN METROLÓGICA CERTIFICADA DE MEDIDOR DE CAUDAL CON REGISTRO PARA LÍQUIDOS Controls of Fluids MODELO M7A1-MECH-NP#1, CAPACIDAD NOMINAL DE 100 GPM (380 LPM), PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN 150 PSI (10,5 BAR), CONEXIÓN NPT DE 2", MEDIANTE VERIFICACIÓN, AJUSTE Y COMPROBACIÓN DE LA EXACTITUD DE MEDICIÓN VOLUMÉTRICA, UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, DETERMINACIÓN DE ERROR, REPETIBILIDAD Y DESVIACIÓN METROLÓGICA, Y ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO TÉCNICAMENTE COMPETENTE, DONDE SE CERTIFIQUE LA CONFORMIDAD DEL MEDIDOR PARA OPERACIÓN EN SISTEMAS DE TRANSFERENCIA DE LÍQUIDOS. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO	UNIDAD	1
10	A-02-02-02-008-007	81141503	MANTENIMIENTO	CALIBRACIÓN FUNCIONAL Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE BOMBA DE VACÍO Welch MODELO 2534B-01, ALIMENTACIÓN 115 V, CORRIENTE NOMINAL 5,1 A, CONSISTENTE EN CALIBRACIÓN FUNCIONAL MEDIANTE VERIFICACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS OPERATIVOS DE VACÍO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE, MEDICIÓN Y VALIDACIÓN DEL NIVEL DE VACÍO ALCANZADO, ESTABILIDAD OPERATIVA Y REPETIBILIDAD, UTILIZANDO INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN TRAZABLES, ADEMÁS DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO QUE INCLUYE DESMONTE PARCIAL DEL EQUIPO, LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA, LIMPIEZA DE LA CÁMARA DE VACÍO, LUBRICACIÓN DE COMPONENTES MECÁNICOS, REVISIÓN DEL ESTADO DEL DIAFRAGMA, PISTÓN Y VÁLVULAS, VERIFICACIÓN DEL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR, INSPECCIÓN DE COMPONENTES MECÁNICOS (BIELA, RODAMIENTOS Y ENGRANAJES), VERIFICACIÓN DE CONEXIONES ELÉCTRICAS, CABLES DE POTENCIA Y DISTRIBUCIÓN INTERNA, ARMADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, VERIFICACIÓN FINAL DE OPERACIÓN, APLICACIÓN	UNIDAD	1

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 20 de 39

ÍTEM	RUBRO PRESUPUESTAL A AFECTAR	CÓDIGO UNSPSC	DENOMINACIÓN DEL BIEN / SERVICIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT. TOTAL
11	A-02-02-02-008-003	81141504	CALIBRACIÓN	ESTRICTA DEL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE, Y ENTREGA DE INFORME TÉCNICO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN FUNCIONAL, DONDE SE CERTIFIQUE EL ESTADO OPERATIVO FINAL Y LA APTITUD DEL EQUIPO PARA SU OPERACIÓN NORMAL. CALIBRACIÓN ALCOHOLIMETRO SEMIPROFESIONAL MODELO IBLOW10 (NO REQUIERE BOQUILLAS) ALCOHOLIMETRO RÁPIDO PARA PRUEBAS DE TAMIZAJE O DESCARTE RÁPIDO: 12 PRUEBAS EN 1 MINUTO SENSOR DE ALTA TECNOLOGÍA SURACELL (CELDA DE COMBUSTIÓN) CAPAZ DE REALIZAR 12 PRUEBAS POR MINUTOS. NO REQUIERE BOQUILLAS, INCLUYE TAPA LAVABLE PARA FACILITAR LIMPIEZA, NO REQUIERE CALIBRACIÓN HASTA LLEGAR A 5000 MUESTRAS O 1 AÑO, LO QUE SUCEDA PRIMERO, RECORDATORIO DE CALIBRACIÓN PROGRAMABLE, 6 BATERÍAS AA (INCLUIDAS), OPERA EN ALTAS TEMPERATURAS, ALERTAS LED (ROJO EN CASO DE PRUEBAS POSITIVAS / VERDE EN NEGATIVAS) COMO LUZ INDICADORA DE ALTO ALCANCE PERMITE MUESTREOS PASIVOS O ACTIVOS MODOS DE PRUEBA, OPCIÓN DE AUTO-APAGADO E INDICACIONES AJUSTABLES DESDE EL MENÚ DEL EQUIPO, INCLUYE IMÁN QUE PERMITE ADHERIRSE A VEHÍCULOS FUNCIÓN AUDIBLE Y VISUAL INDICA UN CAMBIO DE ESTADO	UNIDAD	1

2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS ADICIONALES

ITEM	CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES	OBSERVACIONES
1	Se deben emitir certificados de calibración firmados por personal técnico competente.	Cada certificado deberá contener: nombre del equipo, marca, número de serie, fecha de calibración, método, resultados, trazabilidad y firma.
2	El contratista asumirá todos los costos logísticos de transporte, embalaje, custodia y protección de los equipos. Siempre y cuando sea en lugares diferentes a Bogotá, Buenaventura, Cali o Bahía Málaga.	Se debe garantizar condiciones adecuadas de traslado y manipulación.
3	Se deberá entregar un informe técnico detallado por cada equipo intervenido.	El informe debe incluir actividades realizadas, hallazgos, repuestos usados, observaciones y recomendaciones.
4	Se debe cumplir con la presentación de informes técnicos, certificados de calibración y documentación técnica exigida para efectos de pago.	Incluye actas de recibo, facturación electrónica y demás soportes.
5	De ser necesario la Institución podrá transportar el bien hasta las ciudades de Bogotá, Buenaventura, Cali exceptuando los ítems 6, 7, 8, 9, 10, la calibración de estos debe ser en Bahía Málaga, Valle del Cauca.	La calibración de los demás ítems deberá realizarse in situ. El traslado y ejecución de la calibración estarán sujetos a coordinación previa con la Institución y cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas.

2.1 GARANTÍA TÉCNICA: De conformidad con lo establecido en la Ley 1480 de 2011 y demás normas concordantes y complementarias, ofrezco garantía de los BIENES entregados en virtud de lo establecido en el contrato y sus modificaciones, contra cualquier daño que afecte su calidad, idoneidad, seguridad y buen estado de funcionamiento, conforme las especificaciones y características técnicas establecidas en el contrato y los documento que lo integran, por un lapso SEIS (06) MESES, contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor del contrato.

TÉRMINO PARA ATENDER EL RECLAMO DE GARANTÍA. En caso de reclamo de garantía, la Armada Nacional informará al contratista el defecto o falla que presenta el bien o las novedades del servicio prestado, efectuando la entrega del elemento (cuando aplique). el contratista o quien realice la reparación en su nombre previa autorización escrita, deberá expedir una constancia de recibo conforme con las reglas previstas para la prestación de servicios que suponen la entrega de un bien, e indicará los motivos de la reclamación. Cuando el producto sea reparado en cumplimiento de una garantía legal o suplementaria, el contratista o quien realice la reparación en su nombre previa autorización por escrito, estará obligado a entregar a la UNIDAD DELEGATARIA constancia de reparación indicando lo siguiente: descripción de la reparación efectuada, piezas reemplazadas o reparadas, fecha de entrega del bien objeto de reclamo, y fecha de devolución del producto. Si no se hubiere hecho salvedad alguna al momento de entrega del bien por parte de la ARMADA NACIONAL, se entenderá que la UNIDAD DELEGATARIA lo entregó en buen estado, excepto por el motivo por el cual solicitó la garantía. El término de atención al reclamo de garantía, devolución del bien o ejecución del servicio reclamado no podrá superar 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 del bien por parte del consumidor, y que el usuario no atendió las instrucciones de instalación, uso o mantenimiento indicadas en el manual del producto y en la garantía. El contenido del manual de instrucciones deberá estar acorde con la

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 21 de 39

complejidad del producto. Esta causal no podrá ser alegada si no se ha suministrado manual de instrucciones de instalación, uso o mantenimiento en idioma castellano. En todo caso el contratista que alegue la causal de exoneración deberá demostrar el nexo causal entre ésta y el defecto del bien.

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 ARMADA NACIONAL 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. Si se cambia una o varias piezas o partes del bien, estas tendrán garantía propia.

3. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

La experiencia podrá ser acreditada a través de **Certificaciones de experiencia o adjuntando el acta de recibo a satisfacción o liquidación del contrato**, suscritos con personas jurídicas de naturaleza pública o privada o personas naturales. Para el caso de contratos suscritos con personas naturales debe adjuntar adicional a la copia del contrato el acta de recepción o factura.

EXPERIENCIA ACREDITADA DEL OFERENTE

ITEM	NOMBRE DEL CONTRATANTE	NOMBRE DEL CONTRATISTA	No. CONTRATO	RESUMEN OBJETO PRINCIPAL CONTRATO	FECHA DE INICIO	PLAZO DE EJECUCIÓN	VALOR EXPRESADO S.M.M.L.V	VALOR DE CONTRATO EN PESOS	PORCENTAJE DEL VALOR DEL CONTRATO QUE EJECUTO, COMO MIEMBRO DE UN CONSORCIO, UNIÓN TEMPORAL, SOCIEDAD DE OBJETO ÚNICO.

El proponente debe presentar entre los folios contentivos de su ofrecimiento, certificaciones de contratos celebrados y ejecutados con personas jurídicas de naturaleza pública o privada o personas naturales, relacionadas con el objeto del presente proceso, cuyo valor en conjunto equivalga mínimo al 100% del presupuesto oficial previsto para el mismo. Las certificaciones deben contener como mínimo:

- Contratante y NIT.
- Contratista y NIT.
- Valor del contrato.
- Número del contrato (cuando aplique).
- Fecha de Terminación del contrato.
- Objeto del contrato.
- Teléfono de la entidad contratante o funcionario que certifica.

NOTAS:

- a. La Entidad evaluará la información suministrada y de acuerdo con ella, determinará si resulta suficiente para acreditar la experiencia. Así mismo la Fuerza se reserva el derecho de verificar la información aportada por los oferentes y de rechazar las propuestas en las cuales se incluya información inconsistente o que no corresponda a la realidad, sin perjuicio de las eventuales acciones civiles y penales a que haya lugar.
- b. 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 propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993
- c. La experiencia podrá ser acreditada a través de certificaciones de experiencia o copia de contratos siempre que estén totalmente ejecutados, adjuntando el acta de recibo a satisfacción o liquidación del contrato.
- d. Se establece que la experiencia a soportar se haya cumplido máximo en *(INCLUIR)* contratos, habida cuenta que si bien es cierto el numeral II "Experiencia" del "Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación" expedida por Colombia Compra Eficiente señala que en su criterio "No hay límite frente al número de contratos o a la fecha en la cual estos fueron celebrados" y que "La experiencia no se agota con el paso del tiempo y por el contrario los proponentes adquieren mayor experiencia con el paso del tiempo en la medida en que continúen con sus actividades", la Entidad requiere corroborar la fortaleza técnica y experticia del contratista para poder ejecutar y en el término determinado para el presente proceso negocios jurídicos de la envergadura (cantidad, calidad, oportunidad) que reviste el presente proceso.
- e. Los contratos a certificar deben haber sido suscritos con personas naturales o jurídicas de naturaleza pública o privada.

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 22 de 39

- f. Para el caso de contratos suscritos con personas naturales debe adjuntar adicionalmente la copia del contrato y el acta de recepción o factura.
- g. 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 propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
- h. Si el contrato cuya experiencia se pretende hacer valer ha sido suscrito con la (UNIDAD DELEGATARIA), bastará la indicación del número del contrato, objeto y fecha de suscripción.

26.CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES EXPERIENCIA - NÚMERO DE CONTRATOS (ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18 Decreto No. 1082 de 2015)

En mi calidad de oferente entiendo y acepto que todas las especificaciones técnicas descritas en el presente anexo son de obligatorio cumplimiento y me comprometo a ejecutar el contrato en caso de resultar adjudicatario con lo establecido en la invitación, los documentos que lo integran y las normas que regulan la materia.

FIRMA OFERENTE
 NOMBRE OFERENTE
 DIRECCIÓN
 CORREO ELECTRÓNICO
 TELÉFONO



Teniente de Corbeta **PALOMARES SANCHEZ JOSÉ ANDRES**
 Jefe Oficina Medio Ambiente BNL02
 GERENTE DE PROYECTO



TKAIAM ARIAS MARTÍNEZ ASLY CAMILA
 ESTRUCTURADOR TÉCNICO-ECONÓMICO _____



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 23 **de** 39

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página 24 de 39

**ANEXO "B"
ESTUDIO DE MERCADO**

En cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, se realizó el presente estudio de mercado, teniendo en cuenta las (Indicar mecanismo utilizado) remitidas por los proveedores consultados, que permitieron determinar el valor del presupuesto oficial del presente proceso, así como el valor estimado de los bienes o servicios objeto de contratación.

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNID AD DE MEDIDA	CANT. TOTAL	AP-SETMA		ABEL MORENO		CLARICCE ROLDAN		VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA Y DEMÁS EROGACIONES	VALOR TOTAL PROMEDIO INCLUIDO IVA Y DEMÁS EROGACIONES
				VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO		
1	CALIBRACIÓN METROLÓGICA DE ESPECTROFOTÓMETRO Hach DR 2700, CON CALIBRACIÓN INTEGRAL EN TODOS LOS PARÁMETROS Y LONGITUDES DE ONDA OPERATIVAS DEL EQUIPO, UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, INCLUYENDO CÁLCULOS DE INCERTIDUMBRE, DETERMINACIÓN DE ERROR, VERIFICACIÓN DE LINEALIDAD, REPETIBILIDAD Y COMPROBACIÓN METROLÓGICA, AJUSTES TÉCNICOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DE LAS MEDICIONES, SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CON INSPECCIÓN TÉCNICA INTEGRAL DEL ESTADO ÓPTICO, ELECTRÓNICO Y MECÁNICO DEL EQUIPO, LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA CONFORME AL MANUAL DEL FABRICANTE, APLICACIÓN ESTRICTA DEL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE, ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADO NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNID AD	1	\$2.200.000	\$2.200.000	\$2.350.000	\$2.350.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$ 2.316.667	\$ 2.316.667
2	CALIBRACIÓN METROLÓGICA TURBIDÍMETRO Hach MODELO 2100Q, MEDIANTE CALIBRACIÓN CON PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, INCLUYENDO ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANIZACIÓN TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADA PARA TAL FIN, DETERMINACIÓN DE ERROR Y COMPROBACIÓN METROLÓGICA DEL SISTEMA DE MEDICIÓN. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNID AD	1	\$2.780.000	\$2.780.000	\$2.750.000	\$2.750.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.776.667	\$2.776.667
3	CALIBRACIÓN OPERATIVA DE BOMBA DOSIFICADORA DE CLORO Milton Roy, EQUIPADA CON MOTOR ELÉCTRICO DE 0,25 HP, VELOCIDAD NOMINAL DE 1.725 RPM, TENSIÓN DE	UNID AD	2	\$1.450.000	\$2.900.000	\$1.650.000	\$3.300.000	\$1.600.000	\$3.200.000	\$ 1.566.667	\$3.133.334



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 25 de 39

	<p>OPERACIÓN 208-230/460 V, CORRIENTE NOMINAL 1.4-1.3/0.65A, FRECUENCIA 60 HZ, CONFIGURACIÓN TRIFÁSICA, FACTOR DE SERVICIO 1.15, CLASE DE AISLAMIENTO F, EFICIENCIA NOMINAL 64 %, FACTOR DE POTENCIA 56 %, MARCO 56C, CONSISTENTE EN CALIBRACIÓN OPERATIVA MEDIANTE VERIFICACIÓN, AJUSTE Y PUESTA A PUNTO DE LA CAPACIDAD DE DOSIFICACIÓN DE CLORO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE, DETERMINACIÓN DE DESVIACIONES DE CAUDAL Y PRECISIÓN DE DOSIFICACIÓN, EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE DOSIFICACIÓN PARA VALIDAR LA ESTABILIDAD, REPETIBILIDAD Y EXACTITUD OPERATIVA. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.</p>	UNID AD	3	\$1.320.000	\$3.960.000	\$1.800.000	\$5.400.000	\$1.500.000	\$4.500.000	\$1.540.000	\$4.620.000
4	<p>CALIBRACIÓN OPERATIVA DE BOMBAS DOSIFICADORAS DE POLICLORURO DE ALUMINIO Milton Roy MODELO C741-36 (LMI), CONSISTENTE EN CALIBRACIÓN OPERATIVA MEDIANTE VERIFICACIÓN Y AJUSTE BÁSICO DE LA DOSIFICACIÓN DE POLICLORURO DE ALUMINIO, COMPROBACIÓN FUNCIONAL DE LA RELACIÓN ENTRE LOS AJUSTES DE CARRERA (STROKE) Y VELOCIDAD (SPEED), VALIDACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE DOSIFICACIÓN EN CONDICIONES DE OPERACIÓN NORMAL, SIN DESMONTAJE DEL EQUIPO, INSPECCIÓN VISUAL Y FUNCIONAL GENERAL, LIMPIEZA EXTERNA Y LIMPIEZA SUPERFICIAL DE COMPONENTES ACCESIBLES, LUBRICACIÓN DE PARTES MÓVILES Y COMPONENTES MECÁNICOS CONFORME A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE, VERIFICACIÓN Y AJUSTE MENOR DE ELEMENTOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL, NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.</p>	UNID AD	1	\$3.100.000	\$3.100.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.300.000	\$3.300.000	\$3.333.333	\$3.333.333
5	<p>CALIBRACIÓN METROLÓGICA DE EQUIPO MULTIPARAMÉTRICO Hach MODELO HQ440D (PARÁMETROS pH, CONDUCTIVIDAD Y OXÍGENO DISUELTOS), MEDIANTE CALIBRACIÓN DE CADA PARÁMETRO DE MEDICIÓN UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, INCLUYENDO ENTREGA DE CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN EMITIDOS POR ORGANIZACIÓN TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADA PARA TAL FIN, CÁLCULOS DE INCERTIDUMBRE, DETERMINACIÓN DE ERROR, COMPROBACIÓN METROLÓGICA Y AJUSTES NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DE LAS MEDICIONES. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.</p>	UNID AD	1	\$3.100.000	\$3.100.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.300.000	\$3.300.000	\$3.333.333	\$3.333.333



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 26 **de** 39

6	<p>MANTENIMIENTO GENERAL AL COMPRESOR DE AIRE MARCA FABRILES DE 150 A 200 LITROS, 5 A 7 HP, INCLUYE SUMINISTRO Y REEMPLAZO DE PIEZAS EN MAL ESTADO, VERIFICACIÓN ESTADO DEL SISTEMA ELÉCTRICO, VERIFICAR QUE EL EQUIPO NO CUENTE CON FUGAS, ESTADO DE PISTONES, CAMBIO DE PARTES MÓVILES (POLEAS), CAMBIO DE MANOMETROS, VERIFICACIÓN DE LÍNEAS Y VÁLVULAS DE DESCARGA, CONTROLADOR DEL MOTOR, LIMPIADOR DE AIRE, INCLUYE RUTINA DE PINTURA. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.</p>	1	\$2.320.000	\$2.320.000	\$2.370.000	\$2.370.000	\$2.470.000	\$2.470.000	\$2.386.667
7	<p>CALIBRACIÓN METROLÓGICA CERTIFICADA DE DISPENSADORES DE COMBUSTIBLE GASOLINA CORRIENTE Y DIÉSEL MARINO Wayne MODELO HELIX 1000, CONFIGURACIÓN DOBLE PRODUCTO, DOBLE MANGUERA, SISTEMA AC, CUATRO (4) DISPLAY, MEDIANTE VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LA EXACTITUD VOLUMÉTRICA EN CONDICIONES OPERATIVAS, UTILIZANDO PATRONES VOLUMÉTRICOS CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, DETERMINACIÓN DE ERROR, REPETIBILIDAD Y DESVIACIÓN METROLÓGICA, COMPROBACIÓN DE CONFORMIDAD CON TOLERANCIAS APLICABLES, AJUSTES METROLÓGICOS NECESARIOS, Y ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADO, DONDE SE CERTIFIQUE LA APTITUD DEL DISPENSADOR PARA MEDICIÓN Y DESPACHO DE COMBUSTIBLE. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO</p>	1	\$1.880.000	\$1.880.000	\$1.900.000	\$1.900.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$1.926.667
8	<p>CALIBRACIÓN METROLÓGICA CERTIFICADA DE MEDIDOR MECÁNICO DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE PARA KEROSENE Fij-Rite, REGISTRO DE CUATRO (4) DÍGITOS, RANGO DE OPERACIÓN DE 6 A 40 GPM, MEDIANTE VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LA EXACTITUD DE MEDICIÓN VOLUMÉTRICA, UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, DETERMINACIÓN DE ERROR Y REPETIBILIDAD, COMPROBACIÓN METROLÓGICA EN CONDICIONES DE OPERACIÓN NORMAL, Y ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO AUTORIZADO, DONDE SE CERTIFIQUE LA CONFORMIDAD METROLÓGICA DEL MEDIDOR PARA TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO</p>	1	\$1.780.000	\$1.780.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$1.920.000	\$1.920.000	\$1.900.000



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 27 de 39

9	<p>CALIBRACIÓN METROLÓGICA CERTIFICADA DE MEDIDOR DE CAUDAL CON REGISTRO PARA LÍQUIDOS Controls of Fluids MODELO M7A1-MECH-NP#1, CAPACIDAD NOMINAL DE 100 GPM (380 LPM), PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN 150 PSI (10,5 BAR), CONEXION NPT DE 2", MEDIANTE VERIFICACIÓN, AJUSTE Y COMPROBACIÓN DE LA EXACTITUD DE MEDICIÓN VOLUMÉTRICA, UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, DETERMINACIÓN DE ERROR, REPETIBILIDAD Y DESVIACIÓN METROLÓGICA, Y ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO TÉCNICAMENTE COMPETENTE, DONDE SE CERTIFIQUE LA CONFORMIDAD DEL MEDIDOR PARA OPERACIÓN EN SISTEMAS DE TRANSFERENCIA DE LÍQUIDOS. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO</p>	UNID AD	1	\$1.680.000	\$1.680.000	\$1.780.000	\$1.780.000	\$1.850.000	\$1.850.000	\$1.770.000	\$1.770.000	\$1.770.000
10	<p>CALIBRACIÓN FUNCIONAL Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE BOMBA DE VACÍO Welch MODELO 2534B-01, ALIMENTACIÓN 115 V, CORRIENTE NOMINAL 5,1 A, CONSISTENTE EN CALIBRACIÓN FUNCIONAL MEDIANTE VERIFICACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS OPERATIVOS DE VACÍO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE, MEDICIÓN Y VALIDACIÓN DEL NIVEL DE VACÍO ALCANZADO, ESTABILIDAD OPERATIVA Y REPETIBILIDAD, UTILIZANDO INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN TRAZABLES, ADEMÁS DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO QUE INCLUYE DESMONTAJE PARCIAL DEL EQUIPO, LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA, LIMPIEZA DE LA CÁMARA DE VACÍO, LUBRICACIÓN DE COMPONENTES MECÁNICOS, REVISIÓN DEL ESTADO DEL DIAFRAGMA, PISTÓN Y VALVULAS, VERIFICACIÓN DEL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR, INSPECCIÓN DE COMPONENTES MECÁNICOS (BIELA, RODAMIENTOS Y ENGRANAJES), VERIFICACIÓN DE CONEXIONES ELÉCTRICAS, CABLES DE POTENCIA Y DISTRIBUCIÓN INTERNA, ARMADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, VERIFICACIÓN FINAL DE OPERACIÓN Y APLICACIÓN ESTRICTA DEL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE, Y ENTREGA DE INFORME TÉCNICO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN FUNCIONAL, DONDE SE CERTIFIQUE EL ESTADO OPERATIVO FINAL Y LA APTITUD DEL EQUIPO PARA SU OPERACIÓN NORMAL.</p>	UNID AD	1	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.580.000	\$2.580.000	\$2.600.000	\$2.600.000	\$2.526.667	\$2.526.667	\$2.526.667
11	<p>CALIBRACIÓN ALCOHOLIMETRO SEMIPROFESIONAL MODELO IBLOW10 (NO REQUIERE BOQUILLAS)</p>	UNID AD	1	\$1.080.000	\$1.080.000	\$1.450.000	\$1.450.000	\$1.300.000	\$1.300.000	\$1.276.667	\$1.276.667	\$1.276.667



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 28 de 39

ALCOHOLÍMETRO RÁPIDO PARA PRUEBAS DE TAMIZAJE O DESCARTE RÁPIDO: 12 PRUEBAS EN 1 MINUTO SENSOR DE ALTA TECNOLOGÍA SURACELL (CELDA DE COMBUSTIÓN)

CAPAZ DE REALIZAR 12 PRUEBAS POR MINUTOS. NO REQUIERE BOQUILLAS, INCLUYE TAPA LAVABLE PARA FACILITAR LIMPIEZA, NO REQUIERE CALIBRACIÓN HASTA LLEGAR A 5000 MUESTRAS O 1 AÑO, LO QUE SUCEDA PRIMERO, RECORDATORIO DE CALIBRACIÓN PROGRAMABLE, 6 BATERÍAS AA (INCLUIDAS), OPERA EN ALTAS TEMPERATURAS, ALERTAS LED (ROJO EN CASO DE PRUEBAS POSITIVAS / VERDE EN NEGATIVAS) COMO LUZ INDICADORA DE ALTO ALCANCE PERMITE MUESTREOS PASIVOS O ACTIVOS MODOS DE PRUEBA, OPCIÓN DE AUTO-APAGADO E INDICACIONES AJUSTABLES DESDE EL MENÚ DEL EQUIPO, INCLUYE IMÁN QUE PERMITE ADHERIRSE A VEHÍCULOS FUNCIÓN AUDIBLE Y VISUAL INDICA UN CAMBIO DE ESTADO


 Teniente de Corbeta **PALOMARES SANCHEZ JOSÉ ANDRES**
 Jefe Oficina Medio Ambiente BNL02
 GERENTE DE PROYECTO


 TKAIAM ARIAS MARTÍNEZ ASLY CAMILA
 ESTRUCTURADOR TÉCNICO-ECONÓMICO



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 29 de 39

ANEXO "C" PROPUESTA ECONÓMICA

El abajo firmante actuando en nombre y representación de (INCLUIR) lo cual se verifica con los documentos que integran esta propuesta, de acuerdo con la Invitación a Ofertar (Invitación Pública No. _____ ARC-BNL02-2026, manifiesto bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación del presente anexo, que conozco en su totalidad las especificaciones técnicas, fichas técnicas, plazo de ejecución, ubicación del lugar de ejecución y condiciones de entrega del contrato que se llegare a suscribir y hacen parte del proceso cuyo objeto es contratar el **MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA POTABLE Y EQUIPOS DE MEDICIÓN DE COMBUSTIBLE BNL02** y por ende he efectuado el análisis detallado de los gastos que genere la ejecución del contrato que se suscriba, 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 garantizar la funcionalidad de los servicios, en consecuencia serán de mi resorte exclusivo y por ende correrán a mi cargo en caso de resultar adjudicatario, me permito indicar que el valor ofertado incluido IVA y demás erogaciones por cada uno de los servicios, es el siguiente:

N°	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO OFERTADO INCLUIDO IVA Y DEMAS COSTOS	VALOR UNITARIO OFERTADO INCLUIDO IVA Y DEMAS COSTOS
1	CALIBRACIÓN METROLÓGICA DE ESPECTROFOTÓMETRO Hach DR 2700, CON CALIBRACIÓN INTEGRAL EN TODOS LOS PARÁMETROS Y LONGITUDES DE ONDA OPERATIVAS DEL EQUIPO, UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, INCLUYENDO CÁLCULOS DE INCERTIDUMBRE, DETERMINACIÓN DE ERROR, VERIFICACIÓN DE LINEALIDAD, REPETIBILIDAD Y COMPROBACIÓN METROLÓGICA, AJUSTES TÉCNICOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DE LAS MEDICIONES, SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CON INSPECCIÓN TÉCNICA INTEGRAL DEL ESTADO ÓPTICO, ELECTRÓNICO Y MECÁNICO DEL EQUIPO, LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA CONFORME AL MANUAL DEL FABRICANTE, APLICACIÓN ESTRICTA DEL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE, ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADO NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD	1		
2	CALIBRACIÓN METROLÓGICA TURBIDÍMETRO Hach MODELO 2100Q, MEDIANTE CALIBRACIÓN CON PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, INCLUYENDO ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANIZACIÓN TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADA PARA TAL FIN, DETERMINACIÓN DE ERROR Y COMPROBACIÓN METROLÓGICA DEL SISTEMA DE MEDICIÓN. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD	1		
3	CALIBRACIÓN OPERATIVA DE BOMBA DOSIFICADORA DE CLORO Milton Roy, EQUIPADA CON MOTOR ELÉCTRICO DE 0,25 HP, VELOCIDAD NOMINAL DE 1.725 RPM, TENSIÓN DE OPERACIÓN 208-230/460 V, CORRIENTE NOMINAL 1,4-1,3/0,65 A, FRECUENCIA 60 HZ, CONFIGURACIÓN TRIFÁSICA, FACTOR DE SERVICIO 1,15, CLASE DE AISLAMIENTO F, EFICIENCIA NOMINAL 64 %, FACTOR DE POTENCIA 56 %, MARCO 56C, CONSISTENTE EN CALIBRACIÓN OPERATIVA MEDIANTE VERIFICACIÓN, AJUSTE Y PUESTA A PUNTO DE LA CAPACIDAD DE DOSIFICACIÓN DE CLORO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE, DETERMINACIÓN DE DESVIACIONES DE CAUDAL Y PRECISIÓN DE DOSIFICACIÓN, EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE DOSIFICACIÓN PARA VALIDAR LA ESTABILIDAD, REPETIBILIDAD Y EXACTITUD OPERATIVA. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD	2		
4	CALIBRACIÓN OPERATIVA DE BOMBAS DOSIFICADORAS DE POLICLORURO DE ALUMINIO Milton Roy MODELO C741-36 (LMI), CONSISTENTE EN CALIBRACIÓN OPERATIVA MEDIANTE VERIFICACIÓN Y AJUSTE BÁSICO DE LA DOSIFICACIÓN DE POLICLORURO DE ALUMINIO, COMPROBACIÓN FUNCIONAL DE LA RELACIÓN ENTRE LOS AJUSTES DE CARRERA (STROKE) Y VELOCIDAD (SPEED), VALIDACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE DOSIFICACIÓN EN CONDICIONES DE OPERACIÓN NORMAL, SIN DESMONTE MAYOR DEL EQUIPO, INSPECCIÓN VISUAL Y FUNCIONAL GENERAL, LIMPIEZA EXTERNA Y LIMPIEZA SUPERFICIAL DE COMPONENTES ACCESIBLES, LUBRICACIÓN DE PARTES MÓVILES Y COMPONENTES MECÁNICOS CONFORME A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE, VERIFICACIÓN Y AJUSTE MENOR DE ELEMENTOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL, NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD	3		
5	CALIBRACIÓN METROLÓGICA DE EQUIPO MULTIPARAMÉTRICO Hach MODELO HQ440D (PARÁMETROS pH, CONDUCTIVIDAD Y OXÍGENO DISUELT), MEDIANTE CALIBRACIÓN DE CADA	UNIDAD	1		



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 30 de 39

	<p>PARÁMETRO DE MEDICIÓN UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, INCLUYENDO ENTREGA DE CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN EMITIDOS POR ORGANIZACIÓN TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADA PARA TAL FIN, CÁLCULOS DE INCERTIDUMBRE, DETERMINACIÓN DE ERROR, COMPROBACIÓN METROLÓGICA Y AJUSTES NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DE LAS MEDICIONES. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.</p>				
6	<p>MANTENIMIENTO GENERAL AL COMPRESOR DE AIRE MARCA FABRILES DE 150 A 200 LITROS, 5 A 7 HP, INCLUYE SUMINISTRO Y REEMPLAZO DE PIEZAS EN MAL ESTADO, VERIFICACIÓN ESTADO DEL SISTEMA ELÉCTRICO, VERIFICAR QUE EL EQUIPO NO CUENTE CON FUGAS, ESTADO DE PISTONES, CAMBIO DE PARTES MÓVILES (POLEAS), CAMBIO DE MANÓMETROS, VERIFICACIÓN DE LÍNEAS Y VÁLVULAS DE DESCARGA, CONTROLADOR DEL MOTOR, LIMPIADOR DE AIRE, INCLUYE RUTINA DE PINTURA. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO.</p>	UNIDAD	1		
7	<p>CALIBRACIÓN METROLÓGICA CERTIFICADA DE DISPENSADORES DE COMBUSTIBLE GASOLINA CORRIENTE Y DIÉSEL MARINO Wayne MODELO HELIX 1000, CONFIGURACIÓN DOBLE PRODUCTO, DOBLE MANGUERA, SISTEMA AC, CUATRO (4) DISPLAY, MEDIANTE VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LA EXACTITUD VOLUMÉTRICA EN CONDICIONES OPERATIVAS, UTILIZANDO PATRONES VOLUMÉTRICOS CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, DETERMINACIÓN DE ERROR, REPETIBILIDAD Y DESVIACIÓN METROLÓGICA, COMPROBACIÓN DE CONFORMIDAD CON TOLERANCIAS APLICABLES, AJUSTES METROLÓGICOS NECESARIOS, Y ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO TÉCNICAMENTE COMPETENTE Y AUTORIZADO, DONDE SE CERTIFIQUE LA APTITUD DEL DISPENSADOR PARA MEDICIÓN Y DESPACHO DE COMBUSTIBLE. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO</p>	UNIDAD	1		
8	<p>CALIBRACIÓN METROLÓGICA CERTIFICADA DE MEDIDOR MECÁNICO DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE PARA KEROSENE Fill-Rite, REGISTRO DE CUATRO (4) DÍGITOS, RANGO DE OPERACIÓN DE 6 A 40 GPM, MEDIANTE VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LA EXACTITUD DE MEDICIÓN VOLUMÉTRICA, UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, DETERMINACIÓN DE ERROR Y REPETIBILIDAD, COMPROBACIÓN METROLÓGICA EN CONDICIONES DE OPERACIÓN NORMAL, Y ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO AUTORIZADO, DONDE SE CERTIFIQUE LA CONFORMIDAD METROLÓGICA DEL MEDIDOR PARA TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO</p>	UNIDAD	1		
9	<p>CALIBRACIÓN METROLÓGICA CERTIFICADA DE MEDIDOR DE CAUDAL CON REGISTRO PARA LÍQUIDOS Controls of Fluids MODELO M7A1-MECH-NP#1, CAPACIDAD NOMINAL DE 100 GPM (380 LPM), PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN 150 PSI (10,5 BAR), CONEXIÓN NPT DE 2", MEDIANTE VERIFICACIÓN, AJUSTE Y COMPROBACIÓN DE LA EXACTITUD DE MEDICIÓN VOLUMÉTRICA, UTILIZANDO PATRONES CERTIFICADOS TRAZABLES A NIST, DETERMINACIÓN DE ERROR, REPETIBILIDAD Y DESVIACIÓN METROLÓGICA, Y ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EMITIDO POR ORGANISMO TÉCNICAMENTE COMPETENTE, DONDE SE CERTIFIQUE LA CONFORMIDAD DEL MEDIDOR PARA OPERACIÓN EN SISTEMAS DE TRANSFERENCIA DE LÍQUIDOS. NOTA: ACTUALMENTE EL EQUIPO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y SIN PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO</p>	UNIDAD	1		
10	<p>CALIBRACIÓN FUNCIONAL Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE BOMBA DE VACÍO Welch MODELO 2534B-01, ALIMENTACIÓN 115 V, CORRIENTE NOMINAL 5,1 A, CONSISTENTE EN CALIBRACIÓN FUNCIONAL MEDIANTE VERIFICACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS OPERATIVOS DE VACÍO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE, MEDICIÓN Y VALIDACIÓN DEL NIVEL DE VACÍO ALCANZADO, ESTABILIDAD OPERATIVA Y REPETIBILIDAD, UTILIZANDO INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN TRAZABLES, ADEMÁS DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO QUE INCLUYE DESMONTE PARCIAL DEL EQUIPO, LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA, LIMPIEZA DE LA CÁMARA DE VACÍO, LUBRICACIÓN DE COMPONENTES MECÁNICOS, REVISIÓN DEL ESTADO DEL DIAFRAGMA, PISTÓN Y VÁLVULAS, VERIFICACIÓN DEL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR, INSPECCIÓN DE COMPONENTES MECÁNICOS (BIELA, RODAMIENTOS Y ENGRANAJES), VERIFICACIÓN DE CONEXIONES ELÉCTRICAS, CABLES DE POTENCIA Y DISTRIBUCIÓN INTERNA, ARMADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, VERIFICACIÓN FINAL DE OPERACIÓN, APLICACIÓN ESTRICTA DEL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE, Y ENTREGA DE INFORME TÉCNICO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN FUNCIONAL, DONDE SE CERTIFIQUE EL ESTADO OPERATIVO FINAL Y LA APTITUD DEL EQUIPO PARA SU OPERACIÓN NORMAL.</p>	UNIDAD	1		



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 31 de 39

11	CALIBRACIÓN ALCOHOLIMETRO SEMIPROFESIONAL MODELO IBLOW10 (NO REQUIERE BOQUILLAS) ALCOHOLIMETRO RÁPIDO PARA PRUEBAS DE TAMIZAJE O DESCARTE RÁPIDO: 12 PRUEBAS EN 1 MINUTO SENSOR DE ALTA TECNOLOGÍA SURACELL (CELDA DE COMBUSTIÓN) CAPAZ DE REALIZAR 12 PRUEBAS POR MINUTOS. NO REQUIERE BOQUILLAS, INCLUYE TAPA LAVABLE PARA FACILITAR LIMPIEZA, NO REQUIERE CALIBRACIÓN HASTA LLEGAR A 5000 MUESTRAS O 1 AÑO, LO QUE SUCEDA PRIMERO, RECORDATORIO DE CALIBRACIÓN PROGRAMABLE, 6 BATERÍAS AA (INCLUIDAS), OPERA EN ALTAS TEMPERATURAS , ALERTAS LED (ROJO EN CASO DE PRUEBAS POSITIVAS / VERDE EN NEGATIVAS) COMO LUZ INDICADORA DE ALTO ALCANCE PERMITE MUESTREOS PASIVOS O ACTIVOS MODOS DE PRUEBA, OPCIÓN DE AUTO-APAGADO E INDICACIONES AJUSTABLES DESDE EL MENÚ DEL EQUIPO, INCLUYE IMÁN QUE PERMITE ADHERIRSE A VEHÍCULOS FUNCIÓN AUDIBLE Y VISUAL INDICA UN CAMBIO DE ESTADO	UNIDAD	1		
----	---	--------	---	--	--

NOTAS:

- La propuesta económica será presentada a través del diligenciamiento de la lista de precios en la plataforma SECOP II y evaluada conforme se haya registrado en la plataforma transaccional.
- El oferente deberá relacionar en la plataforma electrónica SECOP II el valor total de su oferta y adicionalmente diligenciar TODOS los ítems (datos y valores) del Anexo C "Propuesta económica", SIN SUPERAR EL VALOR PROMEDIO UNITARIO DEL ESTUDIO DE MERCADO, DE SER ASÍ, SERÁ CAUSAL DE RECHAZO.
- En la preparación de las ofertas, el proponente deberá ofertar sus precios incluido IVA (cuando aplique) e incluidos 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
- El contratista asumirá todos los gastos que se generen en el suministro de los (BIENES/OBRAS/SERVICIOS) sin que esto represente costos adicionales para la Entidad.
- Los precios unitarios no pueden ser modificados y la sumatoria de los valores unitarios deben coincidir con el valor total de la oferta relacionada en línea a través del SECOP II y la relacionada en el presente anexo.
- El oferente Se compromete a conservar los precios ofertados fijos, durante la ejecución del contrato. adicionalmente certificara que estos precios incluyen todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución contractual y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato
- 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	APROXIMACION
0.01 Centavos a 0.49 centavos	Al peso Colombiano inmediatamente anterior
0.50 Centavos a 0.99 centavos	Al peso Colombiano inmediatamente siguiente.

(INCLUIR FIRMA Y LA SIGUIENTE INFORMACION)

Firma Representante Legal _____

Nombre: _____

Documento Identidad: _____


Teniente de Corbeta PALOMARES SANCHEZ JOSÉ ANDRES
Jefe Oficina Medio Ambiente BNL02
GERENTE DE PROYECTO


TKAIAM ARIAS MARTINEZ ASLY CAMILA
ESTRUCTURADOR TÉCNICO-ECONÓMICO

ANEXO "D"
MATRIZ DE RIESGOS

				IMPACTO					
		NUMÉRICA	HISTÓRICA	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO	
				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

Tabla 7. Matriz de riesgos

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 8. 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

Tabla 8. 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



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN


Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 33 de 39

Tabla 10. Prioridad de tratamiento y control del riesgo

No	Clase	Área	Etapa	Tipo	descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad		Calificación	Prioridad	A quien se le asigna?	Tratamiento/control es a ser implementados	Impacto después del tratamiento			Afecta la ejecución	Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión	
							3	1					3	1	4					Verificado el portal de CCE	Semanal
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	desde la suscripción de los estudios previos	hasta la finalización del plazo de ejecución	Verificado el portal de CCE	Semanal
2	Específico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Perjuicios que se puedan ocasionar al contratista por la ocurrencia de hechos de fuerza mayor o caso fortuito en los términos del contrato y de la legislación existente	Retrasos en ejecución contractual	4	4	5	Alto	CONTRATISTA	Las partes de mutuo acuerdo acordarán la forma de retomar el equilibrio contractual a fin de no generar perjuicio para las partes	2	2	3	Bajo	Si	desde el inicio de la ejecución contractual	hasta la finalización del plazo de ejecución	Liquidación	Revisión por parte del Contratista y Supervisor del contrato
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	Enfermedad General, laboral, accidentes de laborales que puedan generar incapacidad discapacidad, muerte del contratista entre otros que sufra el contratista como consecuencia de los servicios prestados en virtud del contrato	Acciones judiciales	3	1	4	Bajo	CONTRATISTA	El contratista deberá adoptar las medidas que permita mitigar la ocurrencia de hechos que afecten su salud, atendiendo la prestación del servicio independiente	1	1	1	Bajo	No	desde el inicio de la ejecución contractual	hasta la finalización del plazo de ejecución	Liquidación	Supervisor Contratista
4	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo por mal uso de la información. Se materializa cuando el contratista en cumplimiento de sus obligaciones administra información y la usa en actividades diferentes al desarrollo de su objeto contractual	Acciones Judiciales	3	4	7	Alto	CONTRATISTA	Reducir las probabilidades de ocurrencia con divulgación de políticas sobre la administración de la información documental y magnético. Monitoreo a las fuentes de información usadas por el contratista	1	1	2	Bajo	No	desde el inicio de la ejecución contractual	hasta la finalización del plazo de ejecución	Liquidación	Supervisor Contratista

	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 34 de 39

ANEXO “E”.

“ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO”

Estructura del Análisis Económico del Sector

La Entidad Estatal luego de conocer su necesidad y de identificar los bienes, obras o servicios que la satisfacen está en capacidad de definir el sector o mercado al cual pertenecen tales bienes, obras o servicios y hacer el análisis correspondiente.

El análisis del sector la unidad debe desarrollar como mínimo las siguientes tres áreas:

A. ASPECTOS GENERALES.

En las últimas cuatro vigencias, el sector económico en Colombia ha mostrado una evolución marcada por ciclos de recuperación, desaceleración y moderación, en medio de un contexto internacional volátil, políticas fiscales restrictivas y esfuerzos de transición estructural. A continuación, se presenta un análisis general de la evolución del Producto Interno Bruto (PIB), los patrones de consumo y las transformaciones sectoriales recientes:

- **Crecimiento del PIB:** En 2022, Colombia registró un crecimiento del PIB del 7,5 %, impulsado por la reactivación postpandemia, una demanda interna sólida y una mayor inversión pública y privada. Sin embargo, en 2023, el crecimiento se desaceleró significativamente, ubicándose entre el 0,6 % y el 0,7 %, debido al endurecimiento de la política monetaria, alta inflación, caída de la inversión privada y un entorno internacional adverso.

Durante 2024, el crecimiento mostró una leve recuperación, alcanzando entre 1,6 % y 1,7 %, gracias al mejor desempeño del consumo interno y a una moderación de la inflación, aunque aún por encima de la meta del Banco de la República. Para 2025, el PIB de Colombia registró un crecimiento cercano al 2,7 % – 2,8 %, evidenciando una recuperación económica gradual frente a los años anteriores. Este desempeño estuvo impulsado principalmente por el fortalecimiento del consumo interno, la recuperación de sectores como comercio, servicios, agricultura e industria, así como una leve reactivación de la inversión. Para 2026, las proyecciones apuntan a una aceleración moderada del crecimiento económico, con estimaciones entre aproximadamente 2,9 % y 3,2 %, impulsadas por la recuperación gradual de la demanda interna, la reducción progresiva de tasas de interés, el fortalecimiento de la inversión en obras civiles y maquinaria, y una inflación más controlada.


Consumo de los hogares: La recuperación en 2022 estuvo marcada por un consumo fuerte, impulsado por la recuperación del empleo, la reapertura de la economía y el crédito. En 2023, sin embargo, el consumo de los hogares se moderó a raíz de una inflación elevada (promedio del 9,3 %) y restricciones al crédito, afectando especialmente la demanda de bienes durables.

Durante 2024, el consumo volvió a ser el principal motor del crecimiento, apoyado en una inflación descendente (5,2 %), incremento gradual de ingresos reales y recuperación del comercio electrónico. En 2025, el consumo de los hogares mostró un comportamiento dinámico y se consolidó como el principal impulsor de la actividad económica, favorecido por altos niveles de empleo, aumento del ingreso disponible, entrada significativa, mayor confianza del consumidor y condiciones financieras gradualmente más favorables; la inflación se mantuvo alrededor del 5,1 %, por encima de la meta, debido a presiones de demanda y costos laborales. Para 2026, se prevé que el consumo continúe sólido, aunque con riesgos inflacionarios adicionales, aumentos salariales y políticas monetarias cautelosas; la inflación podría ubicarse aproximadamente entre 3,6 % y 6,3 % según escenarios del Banco de la República, lo que condicionará el ritmo del gasto de los hogares.

- **Cambios en los sectores económicos:**

- **Comercio:** Experimentó un notable crecimiento del 14,8 % en 2022, impulsado por la reactivación de actividades presenciales y el auge del consumo. En 2023, el crecimiento se desaceleró al 2,2 % por la caída de la demanda privada, pero en 2024 mostró señales de estabilización. En 2025, el comercio registró una recuperación moderada, con un crecimiento cercano al 3 %, impulsado principalmente por el aumento del consumo de los hogares, la expansión sostenida del comercio electrónico, el mayor flujo de remesas y la demanda de bienes de consumo esencial. Para 2026, se espera, tasas de crecimiento estimadas entre 3,5 % y 4,0 %, favorecidas por mejores condiciones financieras, inflación más controlada, fortalecimiento del comercio digital y una recuperación más amplia de la demanda interna.

- **Construcción:** Tuvo un desempeño mixto. En 2022 mostró un avance importante gracias a proyectos de infraestructura y construcción de vivienda. En 2023 cayó cerca de un 4 %, especialmente en vivienda VIS y no VIS, debido al alza en tasas de interés y reducción de subsidios. En 2024, la caída se acentuó. Durante 2025, el sector tuvo una recuperación

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 35 de 39

gradual, con crecimientos estimados entre 2,5 % y 4,2 %, impulsados por la reactivación parcial de la vivienda, aumento de la inversión y mayor dinamismo en obras civiles e infraestructura estratégica.

- Para 2026, se prevé un crecimiento, apoyada en la ejecución de proyectos de infraestructura con expansiones en obras civiles cercanas al 7 %, mejores condiciones de financiamiento y una recuperación progresiva del mercado de vivienda.

- **Servicios:** Se consolidaron como el mayor aportante al PIB entre 2023 y 2024, destacándose actividades como tecnología, salud, educación, transporte, logística, servicios financieros y administración pública. Durante 2025, el sector servicios continuó liderando el crecimiento económico, con expansiones relevantes en administración pública y defensa (alrededor del 8 %), comercio, transporte y alojamiento (cerca del 5,6 %), así como el fortalecimiento de los servicios digitales, entretenimiento, turismo y soluciones tecnológicas, impulsados por el consumo interno, la digitalización empresarial y la recuperación del empleo formal. Para 2026, se proyecta que los servicios mantengan su papel protagónico dentro de un crecimiento económico moderado cercano al potencial del país (alrededor de 2,6 % – 2,8 %), apoyados en la transformación digital, automatización de procesos, expansión de plataformas tecnológicas y tercerización empresarial.

- **Energía e Industria:** En 2022, estos sectores tuvieron un rol relevante en la recuperación económica. Sin embargo, en 2023 enfrentaron retrocesos por baja demanda interna, reducción de exportaciones y altos costos de producción. En 2024 la industria manufacturera continuó con una recuperación lenta y heterogénea entre subsectores, mientras el sector energético avanzó en diversificación de la matriz y proyectos de transición. Durante 2025, la industria mostró una reactivación gradual con crecimientos cercanos al 1,8 %–2,3 %, impulsada por la recuperación del consumo interno, estabilización de costos de insumos y leve repunte de exportaciones en alimentos, químicos y metalmecánica. Para 2026, se proyecta una aceleración moderada de la industria manufacturera, favorecida por condiciones financieras más flexibles, digitalización de procesos y fortalecimiento de cadenas de valor regionales; mientras que el sector energético continuará ampliando la participación de energías renovables no convencionales, almacenamiento energético y proyectos de descarbonización, aunque enfrentará retos regulatorios, de licenciamiento ambiental y necesidades de inversión en infraestructura y transmisión.

B. ESTUDIO DE LA OFERTA.

A continuación, se mencionan algunas empresas que poseen la capacidad de efectuar servicios mantenimiento de equipos de laboratorio en Colombia:

ÍTEM	RAZÓN SOCIAL	DEPARTAMENTO
1	EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S	MEDELLÍN
2	ANALYTICA	MEDELLÍN
3	LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA LTDA. – LMA LTDA	MEDELLÍN
4	DOXA INTERNACIONAL S.A.S CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	MEDELLÍN
5	CIMA LTDA.	BOGOTÁ D.C.
6	KAZARCOL LTDA – VENTA DE EQUIPO Y SERVICIO TÉCNICO	BOGOTÁ D.C.
7	ANÁLISIS METROLÓGICO	BOGOTÁ D.C.
8	DISHEGRO S.A.S.	BOGOTÁ D.C.
9	RS METROLOGÍA S.A.S	BOGOTÁ D.C.
10	CALIBRACIÓN DE MEDIDORES E HIDRÁULICA	BOGOTÁ D.C.
11	LABORATORIOS DE METROLOGÍA SIGMA LTDA.	BOGOTÁ D.C.
12	CALIBRATION SERVICE S.A.S.	BOGOTÁ D.C.
13	MICRONANONICS TECHNOLOGIES S.A.S.	BOGOTÁ D.C.
14	BIOSERVICIOS S.A.S.	BOGOTÁ D.C.
15	ALPHA METROLOGIA	BOGOTÁ D.C.
16	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA DE COLOMBIA	BOGOTÁ D.C.
17	ELECTRÓNICA ESPECIALIZADA LTDA.	BOGOTÁ D.C.
18	ANDIA EN EQUIPO CON LA CALIDAD	BOGOTÁ D.C.
19	ANASCOL	BOGOTÁ D.C.
20	CEIINC S.A.S.	BOGOTÁ D.C.
21	GIAS	BOGOTÁ D.C.
22	MEICA	VALLE DEL CAUCA
23	INSTRUMENSERVIS	VALLE DEL CAUCA



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 36 de 39

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA.

Se analizó el comportamiento de empresas que requieren servicios mantenimiento de equipos de laboratorio en otras Entidades Estatales de Colombia:

REFERENCIA	OBJETO	ENTIDAD ESTATAL	CUANTÍA	FECHA DE PUBLICACIÓN
MC-072-2019_2	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUAS DE CORNARE	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO - NARE	8.005.317 COP	17/12/2019
RT-CA-055-2019	MANTENIMIENTO LABORATORIO AMBIENTAL	SENA REGIONAL TOLIMA	22.700.950	12/11/2019
FFDS-SAMC-009-2019 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN EQUIPOS DE LABORATORIO (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	FONDO FINANCIERO DISTRITAL DE SALUD	667.707.628 COP	5/12/2019
IMC-90-025-2019	MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO DIAN MEDELLÍN	DIRECCIÓN DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES	2.500.000	3/12/2019
042-DRSO-2019	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE HISTOTECNOLOGIA	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	7.973.000	27/11/2019
042-DRSO-2019	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE HISTOTECNOLOGIA	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	7.973.000	27/11/2019

Se analizó el comportamiento de la contratación de servicios mantenimiento de equipos de laboratorio en la Base Naval Logística N° 2 ARC "Málaga":

Contrato No.	OBJETO	ENTIDAD ESTATAL	VALOR
021-ARC-CBN2-2018	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE LABORATORIO DE AGUA POTABLE DE LA BASE NAVAL N° 2 ARC "MÁLAGA"	BASE NAVAL N° 2 ARC "MÁLAGA"	\$ 17.030.000
003-ARC-CBN2-2019	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE LABORATORIO DE AGUA POTABLE DE LA BASE NAVAL N° 2 ARC "MÁLAGA"	BASE NAVAL N° 2 ARC "MÁLAGA"	\$ 26.166.363
001-ARC-CBN2-2020	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE LABORATORIO DE AGUA POTABLE DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DE LA FUERZA NAVAL DEL PACIFICO , DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO "A"	BASE NAVAL N° 2 ARC "MÁLAGA"	\$46.861.200
022-ARC-CBN2-2021	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE LABORATORIO DE AGUA POTABLE DE LA BASE NAVAL N° 2 ARC "MÁLAGA".	BASE NAVAL N° 2 ARC "MÁLAGA"	\$8.449.000
027-ARC-CBNL02-2024	LA ADQUISICIÓN DEL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO NECESARIOS PARA EFECTUAR LOS ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS	BASE NAVAL N° 2 ARC "MÁLAGA"	\$ 22.600.000

ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

El Índice de Producción Industrial IPI es una operación estadística a través de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene y compila la información de evolución de la variable producción real del sector industrial colombiano en el corto plazo.

El Índice de Producción Industrial (IPI) se calcula con base en la información de la producción real, que suministran mensualmente los agentes industriales a la Encuesta Mensual Manufacturera con enfoque territorial (EMMET) y registros administrativos provenientes de entidades externas al DANE.

Es una investigación basada en el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos, debido a que reducen la carga al encuestado y los costos de la obtención de datos, a su vez, tienen una mejor tasa de respuesta frente a los censos y las encuestas por muestreo.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

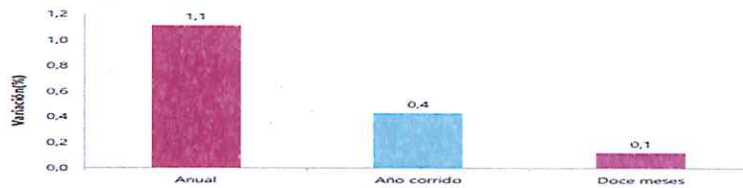
Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 37 de 39

El Índice de Producción Industrial tiene como finalidad estimar la evolución mensual de los sectores minero energético, manufacturero, suministro de electricidad y gas, y captación, tratamiento y distribución de agua en el corto plazo, a través de la variable de producción real. Se toma a nivel nacional y para 26 dominios industriales establecidos con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas CIIU Rev. 4 adaptada para Colombia. De esta forma, es posible obtener la información necesaria para construir indicadores confiables del total de la industria, los cuales son herramientas valiosas para la toma de decisiones económicas en el país.

Índice de Producción Industrial (IPI) Octubre 2025

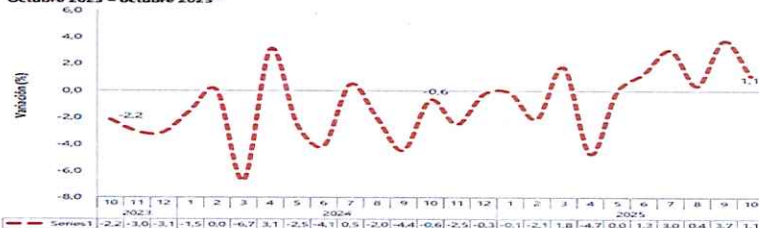
Gráfico 1. Variación anual, año corrido y doce meses del Índice de Producción Industrial Total nacional Octubre 2025^{Pr}



Fuente: DANE, investigación. Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial con información de EMMET-DANE, Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC más el reporte de dicho fuente de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de Gas natural, XM, reporte ventriles fuentes de servicio público de acuerdo; producción de carbón: DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH. Pr: cifras preliminares. Nota: Actualización de año base (de 2016 a 2018).

RESULTADOS ANUALES DEL ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL (IPI)

Gráfico 2. Variación anual del Índice de Producción Industrial Total nacional Octubre 2023 - octubre 2025^{Pr}

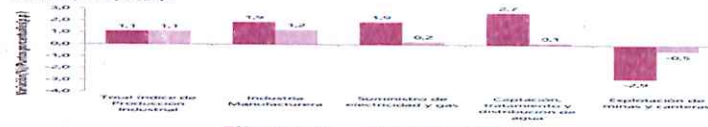


Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial con información de EMMET-DANE, Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC más el reporte de dicho fuente de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de Gas natural, XM, reporte ventriles fuentes de servicio público de acuerdo; producción 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 octubre de 2025 frente a octubre de 2024, el Índice de Producción Industrial presentó una variación de 1,1%.

RESULTADOS ANUALES POR SECTORES INDUSTRIALES (OCTUBRE 2025 / OCTUBRE 2024)

Gráfico 3. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Octubre (2025 / 2024)^{Pr}



Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial con información de EMMET-DANE, Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC más el reporte de dicho fuente de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de Gas natural, XM, reporte ventriles fuentes de servicio público de acuerdo; 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 octubre de 2025, frente a octubre de 2024, tres de los cuatro sectores industriales registraron variaciones positivas: el de industria manufacturera presentó una variación de 1,9%; el de suministro de electricidad y gas, de 1,9% y el de captación, tratamiento y distribución de agua, de 2,7%. En contraste, el sector que registró una variación negativa fue el de explotación de minas y canteras, con 2,9%.

RESULTADOS ANUALES POR ACTIVIDADES INDUSTRIALES (OCTUBRE 2025 / OCTUBRE 2024)



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 38 de 39

Gráfico 4. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por actividades industriales Total nacional Octubre (2025 / 2024) Pr



Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial; con información de EMMET-DANE, Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC mas el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM, reporte ventitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción de carbón- DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH.

Pr: cifras preliminares.

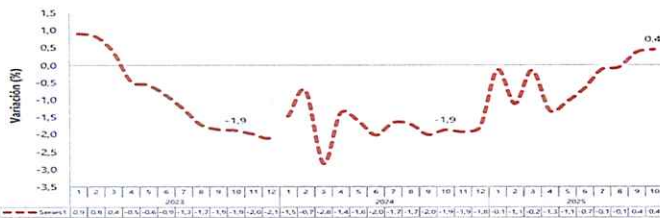
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales. Actualización de año base (de 2016 a 2018).

En octubre de 2025 frente a octubre de 2024, de las 26 actividades industriales 18 presentaron variaciones positivas sumando 2,4 puntos porcentuales a la variación anual y 8 actividades presentaron variaciones negativas restando 1,3 puntos porcentuales a la variación anual.

2. Resultados año corrido del Índice de Producción Industrial (IPI)

En el periodo enero - octubre de 2025 frente al periodo enero - octubre de 2024, el índice de Producción Industrial presentó una variación de 0,4%.

Gráfico 5. Variación año corrido del Índice de Producción Industrial Total nacional Enero 2023 - octubre 2025 Pr



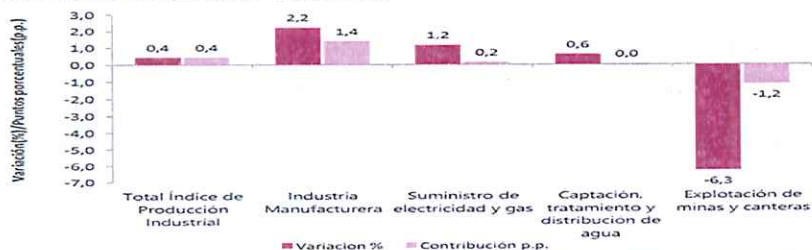
Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial; con información de EMMET-DANE, Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC mas el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM, reporte ventitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción 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-OCTUBRE 2025 / ENERO-OCTUBRE 2024)

Gráfico 6. Variación y contribución año corrido del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional (Enero - octubre de 2025 / enero - octubre 2024) Pr



Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial; con información de EMMET-DANE, Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC mas el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM, reporte ventitrés 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 el periodo enero-octubre de 2025 comparado con el periodo enero-octubre de 2024, tres de los cuatro sectores industriales registraron variaciones positivas: el de industria manufacturera presentó una variación de 2,2%; el de suministro de electricidad y gas, de 1,2% y el de captación, tratamiento y distribución de



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 39 de 39

agua, de 0,6%. En contraste, el sector que registró una variación negativa fue el de explotación de minas y canteras, con 6,3%.

RESULTADOS AÑO CORRIDO POR ACTIVIDADES INDUSTRIALES (ENERO – OCTUBRE 2025 / ENERO – OCTUBRE 2024)

Gráfico 7. Variación y contribución año corrido del índice de Producción Industrial por actividades industriales

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.p.
T. IPI	Total índice de Producción Industrial	0,4	
1000	Extracción de productos agropecuarios	-6,4	0,7
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	-4,4	0,4
3000	Confección de prendas de vestir	10,4	0,2
3500	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	3,7	0,2
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	7,5	0,2
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	3,5	0,1
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	4,4	0,1
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	6,1	0,1
3100	Fabricación de metales, colchones y sábanas	8,8	0,1
3200	Otras industrias manufactureras	4,1	0,0
4000	Captación, tratamiento y distribución de agua	0,0	0,0
1200	Fabricación de productos textiles	2,6	0,0
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	2,0	0,0
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	-0,3	0,0
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	-1,4	0,0
3600	Distribución de electricidad generada por fuentes	-0,4	0,0
1900	Explotación, refino de petróleo y mezcla de combustibles	-0,3	0,0
1500	Curtido y recuento de cueros y productos de cueros	-0,0	0,0
2600	Fabricación de maquinaria y equipo m. s. t.	-2,7	0,0
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos farmacéuticos	-1,6	0,0
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	-0,4	-0,1
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	-4,0	-0,1
3100	Fabricación de textiles	-1,4	-0,1
2400	Fabricación de productos metálicos básicos	-0,9	-0,2
0510	Extracción de otros carbón de piedra	-10,4	-0,5
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	-4,9	-0,7

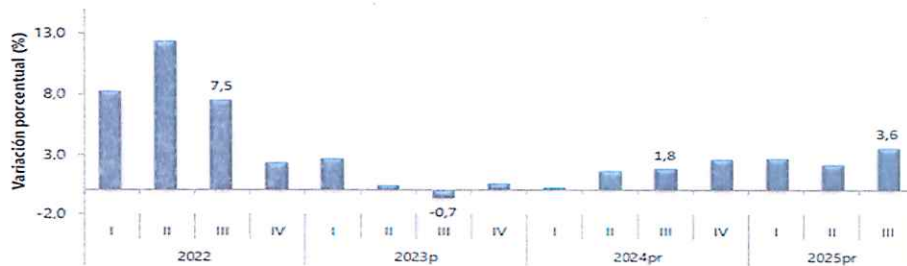
Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial, con información de EMMET-DANE, Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC más el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural, XM, reporte veintinueve fuentes de servicio público de acueducto, 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 el periodo enero-octubre de 2025 comparado con el periodo enero-octubre de 2024, de las 26 actividades industriales 13 registraron variaciones positivas sumando 2,2 puntos porcentuales y 13 actividades presentaron variaciones negativas restando 1,7 puntos porcentuales a la variación año corrido.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) NACIONAL TRIMESTRAL

Producto Interno Bruto (PIB) III trimestre 2025 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto Tasa de crecimiento en volumen¹ 2022-I / 2025-III



Fuente: DANE, PIB_T
¹Serie encadenadas de volumen con año de referencia 2015
Pr: preliminar
P: provisional

En el tercer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,6% respecto al mismo periodo de 2024pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa
- Comercio al por mayor y al por menor
- Industria

En resumen, aunque no se dispone de datos específicos del DANE para el año 2025 sobre el sector de fumigación, el análisis del desempeño general del sector servicios y las tendencias tecnológicas actuales sugieren que la industria de fumigación en Colombia está en una fase de adaptación e innovación, buscando mejorar la eficiencia y sostenibilidad en sus operaciones.