

 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: 1 de 61



ARMADA
DE COLOMBIA
Protegemos el azul de la bandera

926
AZUL QUE INSPIRA
2 FUERZA QUE PROTEGE

GERENTE DE PROYECTO	DINCO
DELEGATARIO	CBNL06
FECHA	24/08/2026

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y TÍTULO 1 "Contratación Estatal", Capítulo 1. "Sistema de Compras y Contratación Pública", Sección 2. "Estructura y Documentos del Proceso de Contratación", Subsección 1. "Planeación", artículo 2.2.1.1.2.1.1 "Estudios y documentos previos", del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, modificado por los Decretos 399 del 13 de abril de 2021 y el 1860 de diciembre de 2021, la suscrita Directora de Incorporación Naval en calidad de Gerente de Proyecto, presenta los siguientes estudios 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 "La armada nacional 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 Dirección de Incorporación Naval, en cumplimiento de la misión encomendada por la Armada Nacional en materia de ejecución, seguimiento y control de las tareas enfocadas a la incorporación de personas calificadas para el ingreso a la institución y con el fin de mantener el pie de fuerza necesario del personal de Oficiales, Suboficiales, Infantes de Marina Profesionales e Infantes de Marina Regulares; planea, organiza y ejecuta los planes de trabajos que permiten seleccionar e incorporar a los mejores hombres y mujeres mediante un proceso eficiente, dinámico y efectivo para servir en la Armada Nacional.

En cumplimiento de la función constitucional asignada a la Armada Nacional, consistente en contribuir a la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y el orden constitucional, la Dirección de Incorporación Naval (DINCO) desarrolla actividades orientadas a la planeación, organización, ejecución, seguimiento y control de los procesos de incorporación de personal para la Institución, garantizando el mantenimiento del pie de fuerza requerido de Oficiales, Suboficiales, Infantes de Marina Profesionales e Infantes de Marina Regulares.

Para el desarrollo de esta misión, la Dirección de Incorporación Naval cuenta con quince (15) Distritos de Incorporación distribuidos en el territorio nacional, de los cuales once (11) se encuentran ubicados en ciudades con condiciones climáticas de altas temperaturas. Adicionalmente, en la ciudad de Bogotá se encuentra el edificio "El Diamante", sede de las oficinas administrativas de la Dirección, donde funcionan tres (3) centros de datos equipados con racks y sistemas UPS que operan de manera permanente las veinticuatro (24) horas del día, generando una carga térmica considerable que exige condiciones adecuadas de climatización para garantizar la continuidad operativa y la integridad de los equipos tecnológicos.

De igual manera, la Jefatura de Operaciones Logísticas (JOLAN) desarrolla sus actividades en las oficinas 445 y 446 del edificio "Fortaleza", ubicadas en la ciudad de Bogotá, espacios que presentan una alta



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 2 de 61

ocupación de personal y una elevada carga térmica interna. Estas dependencias cuentan con seis (6) sistemas de aire acondicionado, conformados por tres (3) unidades internas convertibles Ultra DC Inverter y tres (3) unidades tipo Indoor Unit modelo 4TVW0018KF000AA, indispensables para mantener condiciones ambientales adecuadas que contribuyan a la protección de la salud de los funcionarios, la conservación de los activos tecnológicos y la continuidad de las actividades institucionales.

En este contexto, los sistemas de aire acondicionado instalados en los Distritos de Incorporación Naval, en el edificio "El Diamante" y en las dependencias de la Jefatura de Operaciones Logísticas constituyen activos esenciales para el funcionamiento adecuado de las instalaciones y para garantizar condiciones de trabajo seguras y confortables, en cumplimiento de las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por tal razón, resulta indispensable realizar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que permitan conservar su óptimo funcionamiento, minimizar riesgos de fallas, prolongar su vida útil y asegurar la prestación continua del servicio.

Actualmente, la Dirección de Incorporación Naval administra setenta y siete (77) equipos de aire acondicionado distribuidos en sus diferentes sedes, mientras que la Jefatura de Operaciones Logísticas cuenta con seis (6) equipos adicionales. El uso permanente de estos sistemas, sumado a las condiciones ambientales propias de ciudades como Cartagena, Barranquilla, Sincelejo, Medellín, Cali, Bucaramanga, Pereira, Cúcuta, Ibagué, Villavicencio y Neiva, así como las condiciones operativas del edificio "El Diamante" en Bogotá, genera un desgaste constante que hace necesario efectuar mantenimientos periódicos y atender oportunamente las fallas que puedan presentarse.

La necesidad de acudir a una contratación externa se encuentra sustentada en la ausencia de personal técnico especializado dentro de la Base Naval ARC "Bogotá", la Dirección de Incorporación Naval y la Jefatura de Operaciones Logísticas para ejecutar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo sobre los sistemas de climatización. Esta situación se hace más evidente considerando que los Distritos de Incorporación Naval se encuentran ubicados en diferentes regiones del país y constituyen, en muchos casos, la única presencia institucional de la Armada Nacional en dichas ciudades, sin disponer de capacidad técnica propia para la atención de estos equipos. En consecuencia, la contratación de un tercero especializado constituye el único mecanismo idóneo y viable para garantizar la disponibilidad, confiabilidad y funcionamiento continuo de los sistemas de aire acondicionado.

En atención a lo anterior, y con el fin de garantizar la adecuada prestación del servicio, la continuidad de las actividades institucionales, la protección de los equipos tecnológicos y el bienestar del personal que labora en las instalaciones, la Dirección de Incorporación Naval requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluido el suministro e instalación de repuestos nuevos y originales requeridos, para los sistemas de aire acondicionado de la Dirección de Incorporación Naval y de la Jefatura de Operaciones Logísticas, bajo la modalidad a todo costo.

Con el propósito de atender la necesidad descrita en el presente estudio previo, se cuenta con una asignación presupuestal autorizada mediante la Orden Administrativa de Presupuesto No. 001-COAR-2026, por valor de OCHENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$85.600.000), incluido IVA y demás costos directos e indirectos asociados a la ejecución contractual, recursos respaldados mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 49826 del 02 de febrero de 2026.

Aunado a lo anterior y una vez efectuado el estudio de mercado, se evidenció que la necesidad total para garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado de la Jefatura de Operaciones Logísticas y la Dirección de Incorporación Naval asciende a la suma de CIENTO TREINTA



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 3 de 61

MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA MIL PESOS (\$105.600.000). En consecuencia, teniendo en cuenta los recursos disponibles, estos permiten atender únicamente el 81.06% de la necesidad identificada en el plan anual de adquisiciones, subsistiendo una necesidad insatisfecha equivalente al 18,93%, conforme se detalla en el siguiente cuadro.

ÍTEM	UNIDAD	SERVICIO	NECESIDAD PAA	CANTIDAD OBJETO DE ADQUISICIÓN ACORDE AURORIZACION DE PRESUPUESTO	DIFERENCIA (FALTANTE)	% SATISFACCIÓN NECESIDAD
1	JOLAN	MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS	\$30.000.000	\$10.000.000	\$20.000.000	33.33%
2	DINCO	MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS	\$75.600.000	\$75.600.000	\$0	100%
		TOTAL	\$105.600.000	\$ 85.600.000	\$20.000.000	81,06%

PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

Para asegurar la correcta operación del equipo de aire acondicionado y así poder detectar alguna anomalía antes de que ocurra una falla, independientemente de su tipo y capacidad, se recomienda contar con un programa de mantenimiento preventivo basado en inspecciones generales y lecturas periódicas de corriente, voltaje, temperatura, presión, flujo y niveles de fluidos. De lo contrario, la falta de control técnico hace que el aparato funcione por debajo de su eficiencia óptima, lo que provoca altos costos de operación; asimismo, este descuido trasciende lo económico, ya que actualmente el mantenimiento de los equipos de refrigeración y aire acondicionado es la actividad responsable de cerca del 80 % del consumo de Sustancias Agotadoras de la capa de Ozono (SAO), del cual una fracción significativa es injustificada y resultado de la aplicación de malas prácticas, el desperdicio de refrigerantes y la ausencia de mecanismos eficaces para su recuperación y reciclaje.

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

MANTENIMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO		FICHA No. 8
Optimizar el rendimiento de los aires acondicionados requiere revisiones preventivas periódicas y la medición técnica de sus variables operativas básicas. La falta de este control reduce la eficiencia del sistema y eleva drásticamente los costos de electricidad. Además, el descuido técnico en refrigeración es el causante del 80% del consumo de sustancias destructoras del ozono, debido al desperdicio de gases y a la falta de sistemas de recuperación de fluidos.		
ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.
Consumo de Productos Químicos	Contaminación de suelo y agua.	Garantizar el empleo de refrigerantes naturales, se preferirá el uso de refrigerantes R-507 y R-410, los cuales contribuyen a la reducción sustancial del calentamiento Global que se está consiguiendo con el uso de los HFC. Hidrofluorocarbonados. No utilizar refrigerantes R-22, solo en caso que se cuente con recuperador de gas refrigerante y se entreguen los certificados correspondientes.
Consumo de Productos Químicos	Contaminación de suelo y agua.	Los productos químicos que se utilicen deben ser de tipo ecológico, y los que estén en presentación concentrada, deben contar con las especificaciones de cómo realizar una adecuada dilución y disponer de medios de dosificación precisos. Fichas técnicas de los productos/ manuales de dosificación y dilución.
	Alteraciones en los equipos y	Garantizar la calibración de equipos utilizados en el mantenimiento preventivo y/o correctivo. Enviando los certificados de calibración



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 4 de 61

Uso de equipos	resultados	correspondientes. Para lo cual deberá presentar Registros de calibración y balanceo por entidad certificada por la ONAC.
Generación de residuos	Contaminación desuelo y agua.	El oferente deberá garantizar la gestión ambientalmente adecuada de las sustancias refrigerantes, sus envases y residuos eléctricos y electrónicos, teniendo en cuenta la normatividad nacional vigente sobre almacenamiento, transporte, manejo y disposición final de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos. En la Ejecución del contrato deberá presentar registro de cantidad, caracterización y destino (disposición o aprovechamiento) de los residuos peligrosos generados, y deberá entregar al supervisor del contrato los certificados de disposición final o aprovechamiento con empresas que cuenten con licencia ambiental vigente. Teniendo en cuenta que estos se deben almacenar en la Unidad generadora por mínimo 5 años. Deberá contar con las hojas de seguridad de todos los residuos peligrosos que se generan. Deberá verificar el cumplimiento de las obligaciones del transportador, en cada entrega de residuos peligrosos, para esto entregará una lista de verificación y copia del manifiesto de recolección, transporte y certificado otorgado por disposición final de residuos peligrosos que se deberá anexar al informe de supervisión.
Generación de residuos	Contaminación de suelo y agua.	Deberá verificar el cumplimiento de las obligaciones del transportador, en cada entrega de residuos peligrosos, para esto entregará una lista de verificación, que se deberá anexar al informe de supervisión.
Personal Ejecución del mantenimiento	Disminución de impactos al ambiente, por realizar el mantenimiento con personal idóneo en la normativa ambiental	El personal técnico designado por el oferente para realizar las labores de instalación de los aires acondicionados dentro de la institución, deberá presentar certificado vigente en la Norma de Competencia Laboral 280501022, actualmente llamada "Aplicar buenas prácticas en el uso de refrigerantes y lubricantes en instalaciones de refrigeración y climatización (RC), según normatividad ambiental" (anteriormente, Manejo ambiental de sustancias refrigerantes utilizados en sistemas de refrigeración y aire acondicionado según normatividad nacional o internacional), para lo cual deberá presentar certificación de personal (Competencia Laboral)

LICENCIAS, PERMISOS, EXIGENCIAS TÉCNICAS PREVIAS:

La legislación colombiana establece que las empresas que deseen instalar sistemas de aire acondicionado deben cumplir con ciertas normas y regulaciones ambientales para proteger el medio ambiente. Algunas de estas normas y regulaciones son:

- **Norma Técnica Colombiana NTC 2050:** Esta norma establece los requisitos para el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado en edificios, con el objetivo de garantizar la eficiencia energética y la reducción de emisiones de gases contaminantes.
- **Ley 1333 de 2009:** Esta ley establece las normas y procedimientos para la prevención y control de la contaminación ambiental en Colombia. Las empresas que instalan sistemas de aire acondicionado deben cumplir con los límites máximos permitidos para las emisiones de gases contaminantes.
- **Resolución 909 de 2008:** Esta resolución establece los límites máximos permisibles de emisiones atmosféricas para las fuentes fijas en Colombia, incluyendo los sistemas de aire acondicionado. Las empresas deben realizar pruebas periódicas para garantizar que sus sistemas estén dentro de los límites establecidos.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 5 de 61

- **Decreto 4741 de 2005:** Este decreto establece las normas para el manejo ambiental de residuos peligrosos en Colombia. Las empresas que instalan sistemas de aire acondicionado deben asegurarse de que los residuos generados durante la instalación y el mantenimiento de los sistemas sean manejados adecuadamente.

Las empresas que deseen instalar sistemas de aire acondicionado en Colombia deben cumplir con las normas y regulaciones ambientales establecidas para proteger el medio ambiente y garantizar la eficiencia energética de sus sistemas.

De no llevarse a cabo el presente proceso de contratación conllevaría a poner en riesgo los equipos de aires acondicionados de la Jefatura de Operaciones Logísticas y los Distritos de Incorporación Naval, dado que se puede incurrir en perjuicios tales como disminución de la vida útil de los mismos, daños y fallas frecuentes, lo cual permite el adecuado funcionamiento de estos equipos de refrigeración que por encontrarse en ciudades que presentan un clima cálido como los son las ciudades de (Cartagena, Barranquilla, Sincelejo, Medellín, Cali, Bucaramanga, Pereira, Cucuta, Ibagué, Villavicencio, Neiva) donde se encuentran situados los distritos de incorporación naval, que perturban y dificultan el adecuado desempeño de los funcionarios, por lo cual se le deben realizar periódicamente mantenimientos preventivos y correctivos para mantenerlos en óptimas condiciones de funcionamiento.

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

4. OBJETO: EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO (INCLUYE EL SUMINISTRO DE REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO) A TODO COSTO A LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LA JEFATURA DE OPERACIONES LOGÍSTICAS Y LA DIRECCIÓN DE INCORPORACIÓN NAVAL, de acuerdo con las especificaciones técnicas, acuerdo Anexo "A".

5. 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.

6. 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
-------------------------	----------	---------	-------	----------



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 6 de 61

72101511	(72) Servicio de Edificación, Construcción de Instalación y Mantenimiento	(10) Servicios de apoyo para la Construcción	(15) Servicios de apoyo para la construcción	(11) Servicio de Instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados
72151207	(72) Servicio de Edificación, Construcción de Instalación y Mantenimiento	(15) Servicio de mantenimiento y construcción de comercio especializado	(12) Servicio de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado	(07) Servicio de instalación y mantenimiento acondicionado del aire, enfriamiento y calefacción HVAC

7. 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 almacenista, así:

ITEM	USUARIO	LUGAR DE ENTREGA	HORARIO
1	JOLAN	Jefatura de Operaciones Logísticas. Carrera 54 No. 26 – 25. CAN, Edificio Fortaleza, piso 4, Oficina 445 y 446	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 04:00 pm
2	DINCO	Edificio DIAMANTE, diagonal 40b No. 8 - 37	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
3	DIN02	Cartagena, Barrio El Bosque Sector Manzanillo – Entrada Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
4	DIN03	Barranquilla, Edificio Nelmar Calle 53 No. 46-37, Torre A 2° Piso.	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
5	DIN04	Sincelejo, Carrera 17 No. 15 – 68 Barrio Chacury	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
6	DIN05	Medellín, Carrera 77C No. 51 – 99 Barrio Los Colores	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
7	DIN06	Cali, Carrera 42 No. 9 C - 39 Barrio Los Cambulos	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
8	DIN07	Bucaramanga, Calle 18 No. 24-18 Barrio San Francisco	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
9	DIN08	Pereira, Carrera 13 B No.32-51 Barrio Brasília	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
10	DIN09	Cúcuta, Av. 0 No. 5-38 Barrio Lleras	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
11	DIN10	Ibagué, Calle 32 No.4C - 23 Barrio Cádiz	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
12	DIN12	Villavicencio, Carrera 41 N° 33B - 27 Barrio Barzal Alto	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm
13	DIN14	Neiva, Calle 26 No. 8 A - 61 Barrio Cambulos	08:00 am - 12:00 pm y de 2:00 pm a 05:00 pm

NOTA 1: El contratista deberá realizar las gestiones correspondientes con el supervisor del contrato para coordinar el ingreso del material y personal a las instalaciones relacionadas en el cuadro anterior, en los días y horarios señalados por la Entidad.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato será hasta el 30 DE NOVIEMBRE DEL 2026 o hasta agotar los recursos, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

NOTA: El contratista y el supervisor del contrato deberán establecer dentro de los cinco días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, el cronograma detallado para la entrega de los servicios objeto del contrato el cual hará parte integral del contrato.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 7 de 61

9. FORMA DE EJECUCIÓN: El contratista seleccionado se compromete a prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aire acondicionado objeto del contrato, de acuerdo con los requerimientos y necesidades que sean comunicados por el supervisor designado. Los servicios serán solicitados por el supervisor del contrato conforme a las necesidades institucionales que se presenten durante la ejecución contractual, incluyendo las actividades de mantenimiento preventivo programado y las intervenciones de mantenimiento correctivo que resulten necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos de aire acondicionado. Para tal efecto, el supervisor remitirá al contratista las solicitudes correspondientes, indicando los equipos objeto de intervención, la sede donde se prestará el servicio y las actividades requeridas. La ejecución de los servicios se realizará conforme a las necesidades de la Entidad que sean determinadas por el supervisor del contrato, hasta por el valor del presupuesto oficial asignado para el contrato y dentro del plazo de ejecución establecido, sin que ello implique la obligación de agotar la totalidad de los recursos disponibles. El contratista deberá atender los requerimientos formulados por el supervisor dentro de los plazos establecidos contractualmente, garantizando la adecuada prestación del servicio durante toda la vigencia del contrato y, en todo caso, sin exceder el plazo máximo de ejecución contractual. La prestación del servicio comprenderá la mano de obra, herramientas, equipos, insumos, materiales, repuestos y demás elementos que resulten necesarios para la correcta ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aire acondicionado, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en los documentos del proceso

10.

11.TIPO DE ADJUDICACIÓN. La Dirección de Incorporación Naval, recomienda que el proceso a seguir en virtud del presente estudio previo se adjudique en forma TOTAL, al oferente que presente la oferta de menor valor siempre y cuando esta cumpla con los requisitos habilitantes y demás exigencias establecidas en la invitación pública respectiva. Es decir, cuya oferta sea hábil, jurídica, técnica y económicamente, y por tanto sea la más favorable para la ARC y resulte coherente con la consulta de precios y condiciones de mercado, si esta no cumple con estas condiciones se adjudique a la del segundo lugar y así sucesivamente.

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

13.ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO.

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. "Definiciones" del Decreto 1082 de 2015, Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos", por ende, el suscrito en calidad de Gerente de Proyecto junto con los comités estructuradores, procedió a verificar lo pertinente de conformidad con lo indicado en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales CCE-EICP-MA-03 V1 del 24 de noviembre de 2021 en Procesos de Contratación publicado en la página www.colombiacompra.gov.co; como se estimó en el mencionado manual así:

ACUERDO COMERCIAL*	ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
--------------------	--------------------------------	---	---	--



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 8 de 61

ALIANZA DEL PACIFICO	CHILE	SI	NO	SI	NO
	PERU	SI	NO	SI	NO
	MÉXICO	SI	NO	SI	NO
CANADA		SI	NO	SI	NO
CHILE		SI	NO	SI	NO
COREA		SI	NO	SI	NO
COSTA RICA		SI	NO	SI	NO
ESTADOS AELC		SI	NO	SI	NO
ESTADOS UNIDOS		SI	NO	SI	NO
MEXICO		SI	NO	SI	NO
TRIANGULO DEL NORTE	SALVADOR	SI	NO	SI	NO
	GUATEMALA	SI	NO	SI	NO
	HONDURAS	NO	NO	SI	NO
UNIÓN EUROPEA		SI	NO	SI	NO
ISRAEL		SI	NO	SI	NO
REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE		SI	NO	SI	NO
COMUNIDAD ANDINA		SI	SI	NO	SI

De lo anterior se concluye que por valor del proceso de contratación acuerdo umbrales de los acuerdos comerciales ninguno aplica para la modalidad de mínima cuantía del presente proceso.

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

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

- Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, en los términos establecidos en el mismo, la propuesta económica, y en general los documentos que lo integran.
- Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas establecidas en el contrato y los documentos que lo integran.
- Hacer la entrega de los servicios objeto del futuro contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas.
- Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente ejecución del contrato, prestando servicios de calidad, acorde a lo establecido en el contrato, los documentos que lo integran y las normas nacionales e internacionales que sean aplicables.
- Responder por la buena calidad de los insumos utilizados para la elaboración de los bienes, la prestación de los servicios o ejecución de las obras contratadas.
- Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado.
- Responder por los impuestos que cause la suscripción y ejecución del contrato.
- Asumir especiales obligaciones de cuidado y custodia de los bienes que la Entidad le llegue a entregar para el debido desarrollo de las obligaciones a su cargo o los que directa o indirectamente use y en consecuencia estará obligado a realizar el correspondiente reintegro en especie cuando por su responsabilidad, se produzca daño o pérdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior sin perjuicio de las acciones que del hecho se puedan predicar.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 9 de 61

- Prever con suficiente antelación, el traslado de los bienes hasta el lugar de entrega establecido en el presente acuerdo, con el fin de evitar retrasos producto de los cambios climáticos, condiciones de tránsito nacional o local y en general aquellos aspectos que puedan afectar la movilidad.
- Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalía que detecte durante la ejecución del contrato que afecte el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el mismo, con el fin de adelantar las gestiones que permitan aplicar correctivos y satisfacer oportunamente de la necesidad.
- Permitir al supervisor del contrato o personal delegado por el CONTRATISTA, acceso a las instalaciones propias, las de sus subcontratistas o las de colaboradores que adelanten acciones encaminadas a la ejecución del contrato, con el fin de verificar que las mismas cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato y documentos que lo integran.
- No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de ésta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993.
- Colaborar con el CONTRATANTE en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que éste sea de la mejor calidad, acatando las órdenes que durante el desarrollo del contrato sean impartidas y de manera general obrar con lealtad y buena fe, evitando entramientos que pudieran presentarse.
- Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993.
- Durante la ejecución del Contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan durante la ejecución del contrato, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
- Cumplir con las obligaciones laborales, tributarias y ambientales que le correspondan de conformidad con las normas aplicables en Colombia.
- Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.
- Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento de la notificación del auto de iniciación de procesos concursales, de reorganización o liquidación del Contratista (o de alguno de sus integrantes en caso de Proponentes Plurales).
- Para dar trámite al pago deberá anexar la constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. De igual manera, deberá presentar certificación debidamente suscrita por parte del Representante Legal y Contador o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social Integral según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y la Ley 1562 de 2012 - Sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar), anexando copia de la planilla integral de liquidación de aportes en seguridad social.
- Dar estricto cumplimiento a las obligaciones ambientales aplicables al desarrollo del objeto contractual



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 10 de 61

- Devolución y Reposición: La Armada Nacional, en virtud de lo establecido en el contrato, podrá a través del supervisor rechazar los bienes o servicios objeto del acuerdo, que no cumplan con las especificaciones establecidas en el mismo y los documentos que lo integran, caso en el cual el contratista deberá reemplazar el bien, o realizar la corrección de los servicios/obras ejecutadas, dentro del plazo de ejecución de contrato o el cronograma establecido.
- Mantener la garantía técnica otorgada.
- En caso de identificarse presuntas conductas relacionadas a casos de corrupción, se deberá informar a la Dirección para la Vigilancia, de la Legalidad y la Transparencia – Delta, a través de los siguientes canales de denuncia: delta@armada.mil.co, transparencia.arc@armada.mil.co y línea de denuncias 316-619-2914.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- Ejecutar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aire acondicionado relacionados en el anexo técnico, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en el presente proceso.
- Atender los requerimientos efectuados por el supervisor del contrato dentro de los plazos establecidos, garantizando la continuidad, oportunidad y calidad en la prestación del servicio.
- Realizar las actividades de diagnóstico, revisión, mantenimiento, reparación, ajuste, limpieza, suministro e instalación de repuestos, accesorios y demás elementos requeridos para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos intervenidos.
- Ajustarse estrictamente a las especificaciones técnicas mínimas establecidas en el estudio previo, anexo técnico y demás documentos del proceso contractual.
- Garantizar la calidad de los trabajos ejecutados, así como de los materiales, insumos, herramientas, accesorios y repuestos utilizados durante la ejecución del contrato.
- Llevar un control permanente de la ejecución presupuestal del contrato, informando al supervisor cuando sea requerido, con el fin de evitar la prestación de servicios que superen el valor contratado.
- Mantener durante toda la ejecución contractual los precios unitarios ofertados, sin lugar a reajustes o modificaciones, salvo las excepciones previstas por la ley.
- En caso de que la Entidad requiera servicios de mantenimiento, reparaciones, repuestos o actividades complementarias que no se encuentren contempladas expresamente en el anexo técnico, pero que sean de la misma naturaleza y guarden relación directa con el objeto contractual, el contratista deberá presentar la correspondiente cotización. El valor de dichos servicios será determinado por la Entidad mediante el respectivo estudio de mercado y estará sujeto a disponibilidad presupuestal y autorización del supervisor.
- Corregir o subsanar, a su costa y sin generar costos adicionales para la Entidad, cualquier servicio ejecutado que no cumpla con las especificaciones técnicas exigidas o que presente deficiencias atribuibles al contratista.
- Designar un coordinador o representante técnico responsable de la ejecución del contrato, quien actuará como enlace permanente con el supervisor y atenderá los requerimientos formulados por la Entidad.
- Presentar al supervisor informe o constancia de cada mantenimiento preventivo o correctivo ejecutado, indicando como mínimo el equipo intervenido, actividades realizadas, repuestos instalados, hallazgos encontrados, recomendaciones técnicas y estado final de funcionamiento.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 11 de 61

- Garantizar la gestión ambientalmente adecuada de las sustancias refrigerantes, aceites, filtros, residuos eléctricos, electrónicos y demás residuos generados durante la ejecución del contrato, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y demás normativa ambiental vigente.
- Suministrar e instalar únicamente repuestos, materiales e insumos nuevos, de buena calidad y acordes con las especificaciones técnicas requeridas para cada equipo intervenido.
- Asumir los costos de transporte, desplazamiento, herramientas, equipos de prueba, mano de obra, materiales y demás recursos necesarios para la correcta ejecución de los servicios contratados.
- Garantizar que el personal asignado para la ejecución del contrato cuente con la experiencia, formación y competencias técnicas necesarias para la intervención de sistemas de aire acondicionado y climatización.
- Entregar al supervisor los certificados, diagnósticos, reportes técnicos, evidencias fotográficas y demás soportes que permitan verificar la correcta ejecución de los servicios prestados cuando estos sean requeridos por la Entidad.
- Otorgar garantía sobre los servicios realizados y sobre los repuestos suministrados e instalados durante la ejecución del contrato, de conformidad con las condiciones ofrecidas y la normativa aplicable.
- Cumplir integralmente con las normas de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución de las actividades, suministrando los elementos de protección personal requeridos y garantizando su uso por parte de los trabajadores que intervengan los equipos.

16. 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.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 12 de 61

11. Suscribir el acta de Liquidación.

12. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

17. 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).

18. 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.
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 párrafo 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:



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 13 de 61

- 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.
- 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.
- 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.

19. ASPECTOS ECONOMICOS

a. ESTUDIO DE MERCADO

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



- Revisión de precios por solicitud de cotizaciones
- Revisión de bases de datos especializadas
- Revisión de precios históricos

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	CORREO
IGNIWEB	Cra. 14 No.15N-39 2do piso oficina 201 Armenia	3017862011	info@igniweb.com licitaciones@igniweb.com
MASIVO	Bogotá, Colombia	N/A	www.mmasivo.com
POWER PARK	Calle 23 #14-15 No.14	3183611507	info@power-park.com

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 y demás erogaciones de los servicios relacionados en el anexo B, arroja que el valor máximo de referencia asciende a la suma de **OCHENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$ 85.600.000,00)** incluido IVA y demás costos directos e indirectos, monto que se estima ajustado al presupuesto asignado a la unidad delegataria.

c. VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato será hasta la suma de **OCHENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$ 85.600.000,00)** incluido IVA y demás erogaciones que correspondan, distribuidos así:



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 14 de 61

DEPENDENCIA	RUBRO	REC	VALOR
DINCO	A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	10	\$75.600.000,00
FNC			\$10.000.000,00
TOTAL			\$85.600.000,00

d. FORMA DE PAGO

La BASE NAVAL N°6 ARC BOGOTÁ, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en PAGOS PARCIALES, una vez recibido los bienes objeto del contrato 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 (sistemas de pensiones, de salud y de riesgos laborales y de los servicios sociales complementarios) Entrada de los bienes en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor del contrato y el contratista, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la radicación de los documentos en la División Financiera de la Base Naval Logística No.6 ARC "BOGOTA", de la Armada Nacional, y del cumplimiento de los requisitos de pago, sin perjuicio de la disponibilidad del PAC del Ministerio de Defensa Nacional, lo cual puede incidir en los tiempos de giro de los pagos, sin que ello implique desconocimiento de la normatividad vigente y cobro de intereses moratorios.

PARÁGRAFO PRIMERO: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de servicios.

PARÁGRAFO SEGUNDO: 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 y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación.

PARÁGRAFO TERCERO: Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes y/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 bienes. 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 del mismo, cuando aplique.

FACTURA ELECTRÓNICA: Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica en cumplimiento de la normatividad vigente legal acuerdo Decreto No. 000358 del 5 de marzo del 2020, y Ley de Crecimiento 2010 de 2019 que modificó algunas disposiciones del Estatuto Tributario.

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 de Abril de 2021, a continuación se relacionan las actividades y obligaciones que deben requerirse a los contratistas y/o proveedores para dicha recepción por parte de las Unidades Administrativas de la Armada Nacional y los supervisores de contrato:



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 15 de 61

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 SIIF se presenta alguna novedad.
3. Diligenciar en la sección "Notas" o su equivalente en la factura, el siguiente patrón (Ejemplo):

#\$15-01-04-000;Contrato No XXX-CBN6-2026;centralizada@armada.mil.co#\$

Código PCI Numero del Contrato Correo electrónico de Recepción Código
Unidad Sistema

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 SIIF, y permite advertir al sistema que hay datos objeto de análisis para la asignación de la factura electrónica a una cuenta en la plataforma.

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	4000	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 redirija 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



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 16 de 61

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, así:

15-01-04-000;Contrato No XXX-CBNL06-2026;centralizada@armada.mil.co

Lo que permitirá que la plataforma del aliado tecnológico SIIF, 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 el envío 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 CUARTO: El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, ICBF o pago de 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.
- Persona jurídica con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente por lo menos de últimos 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 QUINTO: La Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" no se responsabilizará por la demora en el pago si esta fuere causada cuando fuere provocada por el CONTRATISTA, por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite correspondiente por el CONTRATANTE.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 17 de 61

PARÁGRAFO CUARTO: 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 QUINTO: 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.

FACTURA ELECTRÓNICA: Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica en cumplimiento de la normatividad vigente legal acuerdo Decreto No. 000358 del 5 de marzo del 2020, y Ley de Crecimiento 2010 de 2019 que modificó algunas disposiciones del Estatuto Tributario.

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 de Abril de 2021, a continuación se relacionan las actividades y obligaciones que deben requerirse a los contratistas y/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 SIIF se presenta alguna novedad.
3. Diligenciar en la sección "Notas" o su equivalente en la factura, el siguiente patrón (Ejemplo):

#\$15-01-04-000;Contrato No XXX-CBN6-2026;centralizada@armada.mil.co#\$

Código Unidad PCI Numero del Contrato Correo electrónico de Recepción Código Sistema

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 SIIF, y permite advertir al sistema que hay datos objeto de análisis para la asignación de la factura electrónica a una cuenta en la plataforma.

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:



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 18 de 61

NIT	DV	PCI SIIF NACION II	SOCIEDAD SILOG	DESCRIPCIÓN PCI/SOCIEDAD
800141644	1	15-01-04-000	4000	BASE NAVAL No. 6 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 XXXX-CBN6-2026;centralizada@armada.mil.co

Nota: de no ser posible el envío 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 SEXTO: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por él, 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



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 19 de 61

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
49826	A	02	02	02	008 - 007	10	CSF	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	\$75.600.000,00	DINCO
									\$10.000.000,00	JOLAN
TOTAL PRESUPUESTO									\$ 85.600.000,00	

El presupuesto total asignado para este proceso de contratación es hasta por la suma de **OCHENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$85.600.000,00)** IVA Incluido y demás erogaciones, monto respaldado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 49826 del 02 de febrero del 2026.

20. 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 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, con el propósito de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar en concordancia con los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "ecuación contractual" y "al equilibrio económico".

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 "c" del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificables en condiciones normales.

21. JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN: De conformidad con los mandatos contenidos en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del decreto 1082 de 2015 "De la selección objetiva", se efectuará la selección con los oferentes que hayan cumplido con los requisitos de verificación jurídicos, técnicos y económico "necesarios para la comparación de las propuestas" y sean habilitados, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015 "Ofrecimiento más favorable", de la siguiente manera:

VERIFICACIÓN JURÍDICA: Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Base Naval ARC "BOGOTA", el Comité Asesor Evaluador Jurídico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de los requisitos para contratar, en caso que se realicen observaciones y requerimientos y el oferente no subsane en el plazo solicitado, la oferta será RECHAZADA. La verificación jurídica no registra puntaje.

 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: 20 de 61

VERIFICACIÓN TÉCNICA: Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Base Naval ARC "BOGOTÁ", el Comité Asesor Evaluador Técnico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el anexo "A" especificaciones técnicas en el presente proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

I. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):

En atención a lo establecido en el decreto 1072 de 2015, especialmente, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Artículo 2.4.6.8 Obligaciones de los empleadores, y en concordancia con lo ordenado en la Resolución No. 0312 de 2019 y Circulares No. 0093 de 2023 y 015 de 2024 expedidas por el ministerio de trabajo, el Oferente individual o plural (cada uno de los integrantes de la unión temporal o consorcio), deberá allegar acreditación del requisito de política de seguridad y salud en el trabajo mediante el reporte arrojado por LA PLATAFORMA DEL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES <https://sgrl.mintrabajo.gov.co> donde se verifique un valor estándar mínimo de calificación del 85%.

NOTA 1: De conformidad al parágrafo 2 del Artículo 2 de la Resolución No. 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, NO están obligados a implementar los Estándares mínimos establecidos en la presente Resolución, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015.

NOTA 2: Para los proponentes Extranjeros son domicilio en Colombia, en razón a que sus oficinas y/o plantas laborales no están regidas por la normatividad colombiana, no les será exigible este requisito.

VERIFICACIÓN ECONÓMICA: Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Base Naval ARC "BOGOTÁ", el Comité Asesor Evaluador económico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias económicas, así: verificará el valor de las ofertas de conformidad con lo indicado en la PROPUESTA ECONÓMICA (anexo d) o lista de precios, así mismo, la Certificación bancaria, el RUT y el SIIF.

22. 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, TÍTULO 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. 6 ARC "BOGOTÁ", NIT. 800.141.644-1, la cual contendrá los siguientes amparos:

- CUMPLIMIENTO:** Por un valor equivalente al veinte (20%) del valor total del contrato, vigente hasta el término de ejecución del contrato y ocho (8) meses más.
- CALIDAD DEL SERVICIO:** Por un valor equivalente al veinte (20%) del valor total del contrato, vigente hasta el término de ejecución del contrato y ocho (8) meses más.

 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: 21 de 61

- c. **PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES:** por un valor equivalente al CINCO POR CIENTO (5) % del valor total del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más

NOTAS:

- 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.
- 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 BNL01 podrá declarar la caducidad del contrato.
- El valor de esta garantía deberá reponerse cada vez que por razón de multas impuestas por BNL01 su monto se agotare o disminuyere.
- La BNL01 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.

GARANTÍA TÉCNICA: El contratista deberá garantizar la calidad de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo ejecutados, así como de los repuestos, materiales, insumos y accesorios suministrados e instalados durante la ejecución del contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas exigidas por la Armada Nacional. La garantía técnica tendrá una vigencia de ocho (08) meses, contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de cada servicio ejecutado por parte del supervisor del contrato. Si durante el término de la garantía se presentan fallas, deficiencias, anomalías o un funcionamiento inadecuado atribuible a la calidad de los trabajos realizados o a los repuestos, materiales, insumos y accesorios suministrados por el contratista, este estará obligado a efectuar las correcciones, reparaciones, ajustes o reposiciones que resulten necesarias por su cuenta y riesgo, incluyendo la totalidad de los costos asociados, sin generar erogación alguna para la Armada Nacional. La Armada Nacional, por conducto del supervisor del contrato, notificará por escrito al contratista la ocurrencia de la falla, anomalía o novedad detectada dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a su identificación.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 22 de 61

Una vez recibida la notificación, el contratista deberá atender la novedad dentro de un plazo máximo de dos (02) días hábiles y efectuar las correcciones, reparaciones o reposiciones requeridas dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes, o presentar dentro del mismo término un cronograma de actividades debidamente justificado para su aprobación por parte del supervisor del contrato, sin costo adicional para la Armada Nacional. La garantía técnica no exime al contratista de responder por la calidad, idoneidad y correcto funcionamiento de los servicios prestados y de los elementos suministrados durante la ejecución contractual.

23. 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.

MULTAS: La Base Naval N° 6 ARC "Bogotá", podrá imponer al CONTRATISTA multas cuyo valor se liquidará con base al uno por ciento (1.0%) de los servicios dejados de entregar, por cada día de retardo y hasta por veinte (20) días en caso de incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato. En el evento en que el incumplimiento en que incurra el contratista no deba tasarse en servicios dejados de entregar/prestar, se determina que se liquidará con base en el uno por ciento (1.0%) del valor total del contrato, por cada día de retardo en el cumplimiento de su (s) obligación (es). Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el artículo 22.1 de la Ley 80 de 1993. De conformidad con el Capítulo VII de la Resolución 4130 de 2022, en caso de incumplimiento parcial de las obligaciones pactadas en el contrato, el proceso será de la siguiente manera: El Funcionario competente del contrato elaborará el documento en el que consignará los antecedentes del contrato, los fundamentos del hecho y de derecho del presunto incumplimiento y sus análisis frente a los mismos. De éste se dará traslado al contratista para que en un plazo máximo de tres (03) días hábiles en audiencia o por escrito controvierta los fundamentos de hecho o de derecho invocadas por la Entidad y exponga los argumentos que considere pertinentes para el adecuado ejercicio de su derecho de defensa.

Examinados los argumentos y el presunto incumplimiento se decidirá mediante acto motivado de conformidad con el porcentaje previsto para tal efecto. PARÁGRAFO. No habrá lugar a la aplicación de esta cláusula en el caso de presentarse fuerza mayor o caso fortuito, oportunamente informado por el contratista a la Entidad, debidamente acreditado y soportado.

PENAL PECUNIARIA.

En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del presente contrato, el CONTRATISTA pagará a la Base Naval ARC "Bogotá" de la Armada Nacional, a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al VEINTE POR CIENTO (20 %) del valor del contrato. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial y no definitivo de los perjuicios que cause a la Base Naval N° 6 ARC "Bogotá". No obstante, la Base Naval N° 6 ARC "Bogotá" se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten. Tanto el valor de las multas, como el de la Cláusula Penal Pecuniaria serán descontados de los pagos que se efectúen al CONTRATISTA. El pago de la Cláusula Penal Pecuniaria estará amparado

 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: 23 de 61

mediante Póliza de Seguros en las condiciones establecidas en el contrato. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Procuraduría General de la Nación y a la Cámara de Comercio competente, una vez se encuentre ejecutoriado, de conformidad con el artículo 31 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218 del Decreto 0019 de 2012, para lo de su competencia en los respectivos registros públicos.

PARÁGRAFO. APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS: 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.

CADUCIDAD: La Base Naval ARC "Bogotá" podrá declarar la caducidad de este contrato por medio de Resolución debidamente motivada dentro del término de ejecución del mismo y en los casos consagrados en la Ley. En dicha Resolución se expresarán las causales que dieron lugar a ella y se ordenará hacer efectivo si se hubiere decretado antes el valor de las Multas, así como el de la Cláusula Penal Pecuniaria y la Garantía Única.

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, el cual establece: "...IMPOSICIÓN DE MULTAS, SANCIONES Y DECLARATORIAS DE INCUMPLIMIENTO. Las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública podrán declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, imponer las multas y sanciones pactadas en el contrato, y hacer efectiva la cláusula penal. Para tal efecto observarán el siguiente procedimiento: a. Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, la entidad pública lo citará a audiencia para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, acompañando el informe de supervisión en el que se sustente la actuación y enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consista en póliza de seguros, el garante será citado de la misma manera. b. En desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del contratista o a quien lo represente, y al garante, para que presenten sus descargos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por la entidad. c. Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificada en dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentará y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificada en la misma audiencia. d. En cualquier momento del

 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: 24 de 61

desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, podrá suspender la audiencia cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación administrativa.

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 1º de la Ley 95 de 1890. El CONTRATISTA se obliga a informar por escrito a la Base Naval ARC Bogotá, 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 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.

MODIFICACIÓN, TERMINACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL:

Se consideran incorporados al contrato los principios que rigen la terminación, modificación e interpretación unilateral, en los términos consagrados en los artículos 14, 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993 y en el Parágrafo del artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

LIQUIDACIÓN:

El contrato será objeto de liquidación de conformidad con lo consagrado en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, bilateralmente dentro de los OCHO (08) MESES siguientes al cumplimiento del plazo de ejecución. Si no fuere posible, BASE NAVAL N°6 ARC "BOGOTÁ" procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente notificado.

24. SUPERVISIÓN Y COMITES ASESORES:

a) SUPERVISOR:

Se recomienda que la supervisión y verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, por idoneidad y experiencia de más de 5 años en diferentes cargos en la Armada Nacional, la cual se encuentra relacionada al objeto del presente contrato, esté a cargo del funcionario que se relaciona a continuación. Aunado a lo anterior posee el conocimiento necesario obtenido a partir de su formación profesional como Ingeniero mecánico, además cuenta con experiencia en la supervisión de contratos similares:



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 25 de 61

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO ACTUAL	CÉDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TK	BETANCOURTH GARCIA JUAN ANDRÉS	SEPRO-DINCO	1010085822	3202136891	Juan.betancourth@armada.mil.co

b) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO

Se recomienda que la estructuración, dada su idoneidad y experiencia, posee el suficiente conocimiento y experiencia como Ingeniero Naval, adicionalmente como quiera que hace más de 12 años viene trabajando en la Armada de Colombia desempeñándose en diferentes cargos de su especialidad, actualmente desempeñándose como Comandante del Distrito de Incorporación de Ibagué, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	PROFESIÓN (Área Académica)	CORREO ELECTRÓNICO
TF	FALON GUZMAN NICOLAS	DIN10	1010080780	3132568441	INGENIERO NAVAL	nicolas.falon@armada.mil.co

c) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONOMICO

Se recomienda que la estructuración, dada su idoneidad y experiencia, posee el suficiente conocimiento y experiencia como Administrador Marítimo, adicionalmente como quiera que hace más de 12 años viene trabajando en la Armada de Colombia desempeñándose en diferentes cargos de su especialidad, actualmente desempeñándose como Jefe de la Sección de Administración DINCO, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	PROFESIÓN (Área Académica)	CORREO ELECTRÓNICO
TN	CASTAÑEDA SERRATO MIGUEL ANGEL	SEASE	1106333635	3506660671	ADMINISTRADOR MARITIMO	miguel.castaneda.s@armada.mil.co

d) COMITÉ ESTRUCTURADOR JURIDICO

Se recomienda que la estructuración jurídica del proceso de contratación este a cargo de la funcionaria relacionada a continuación, dada su formación profesional como abogada y en atención a su idoneidad y experiencia en contratación estatal, como quiera que cuenta con cuatro (4) años de experiencia profesional relacionada y actualmente se desempeña como abogado en el Departamento de Administración de la Base Naval ARC "Bolívar".

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	PROFESIÓN (Área Académica)	CORREO ELECTRÓNICO
CPS	ANA MARIA SILVESTRE	ADQUISICIONES BNL06	1110488201	3024389096	ABOGADA	ana.silvestre@armada.mil.co

e) COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO

Se recomienda que la evaluación técnica de la propuesta recibida con ocasión del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia en razón a su formación como tecnólogo en administración marítima, quien cuenta con una experiencia de 5 años respectivamente, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	PROFESIÓN (Área Académica)	CORREO ELECTRÓNICO
-------	---------------------	-------------	--------	---------	----------------------------	--------------------

 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: 26 de 61

MA1	VALBUENA CUERVO SEBASTIAN	SEASE	10000131362	3132306511	ADMINISTRADOR MARÍTIMO	sebastian.valbuena@armada.mil.co
-----	---------------------------	-------	-------------	------------	------------------------	----------------------------------

f) COMITÉ EVALUDADOR ECONOMICO

Se recomienda que la evaluación técnica de la propuesta recibida con ocasión del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia en razón a su formación como administradora marítima, quien cuenta con una experiencia de 15 años respectivamente, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	PROFESIÓN (Área Académica)	CORREO ELECTRÓNICO
TN	FLOREZ PEREZ LENA LUCIA	DIN04	1140833121	3163198611	ADMINISTRADORA MARÍTIMA	lena.florez@armada.mil.co

g) COMITÉ EVALUDADOR JURIDICO

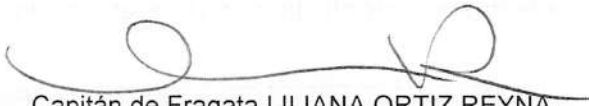
Se recomienda que la evaluación jurídica en atención a su idoneidad y experiencia en contratación pública, adicionalmente como quiera que hace más de 4 años viene desarrollando funciones relacionadas con su cargo actualmente desempeñándose como asesor jurídico de contratación, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	PROFESIÓN (Área Académica)	CORREO ELECTRÓNICO
CPS	AYDA TIRADO	ADQUISICIONES BNL06	1005675598	3243226020	ABOGADA	Aydatirado12@gmail.com

25. ANEXOS

- ANEXO "A" ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- ANEXO "B" PROPUESTA ECONÓMICA
- ANEXO "C" ESTUDIO DE MERCADO
- ANEXO "D" MATRIZ DE RIESGOS
- ANEXO "E" ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO
- ANEXO "F" CLÁUSULA CONTRACTUAL DE CATALOGACIÓN
- ANEXO "G" PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

Atentamente,


 Capitán de Fragata LILIANA ORTIZ REYNA
 Director de Incorporación Naval


 TF FALON GUZMAN NICOLAS
 Estructurador Técnico


 TN CASTAÑEDA SERRATO MIGUEL
 Estructurador Económico



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 27 de 63

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 SERVICIO.

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS EN LAS CIUDADES DE: BOGOTÁ, CARTAGENA, BARRANQUILA, SINCELEJO, COVENAS, MEDELLIN, CALI, BUCARAMANGA, PEREIRA, CUCUTA, IBAGUE, VILLAVICENCIO Y NEIVA			
ÍTEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
1	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 B.T.U. 110 V.R-410. O R32	UNIDAD	1
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 B.T.U. 110 V.R-410.	UNIDAD	1
3	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1
4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1
5	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 18.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1
6	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 24.000 B.T.U. 220 V.R-410A O R32	UNIDAD	1
7	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR 3 TR MONOFÁSICO ROTATIVO 220 V. R-410. O R32	UNIDAD	1
8	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE MOTOR 1/3 HP SELLADO, 1075 RPM, MONOFÁSICO 208/230V. CON CAPACITOR DE MARCHA.	UNIDAD	1
9	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EJES Y ASPA METÁLICA 18" EJE 1/2" 3 ALETAS	UNIDAD	1
10	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/8", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1
11	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 1/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	
12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE METRO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 5/8", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1
14	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 28 de 63

15	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 1/4".	UNIDAD	1
16	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 3/8".	UNIDAD	1
17	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X12AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1
18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X16AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1
19	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X14AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1
20	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ELEMENTO ELÉCTRICO - TEMPORIZADOR DE 0 A 5 MIN - 24 VOL.	UNIDAD	1
21	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ELEMENTO ELÉCTRICO - KIT DE ARRANQUE PARA EQUIPO DE 1 - 5TR.	UNIDAD	1
22	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ELEMENTO ELÉCTRICO - CONTACTOR MONOPOLAR 2 X 40 A.	UNIDAD	1
23	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ACCESORIOS TARJETA UNIVERSAL MINI SPLIT.	UNIDAD	1
24	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 12.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1
25	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1
26	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 24.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1
27	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 36.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1
28	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 12.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1
29	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1
30	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 24.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1
31	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 36.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1
32	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN LIMPIEZA GENERAL DEL EQUIPO CON DESINGRUSTANTE, ESQUEMA DE PINTURA A SERPENTIN DE LA CONDENSADORA CON ANTICORROSIVO PARA AIRES ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT.	UNIDAD	1
33	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), ESQUEMA DE PINTURA, REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS	UNIDAD	1



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 29 de 63

	ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO. Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 9000 BTU.		
34	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 12000 BTU.	UNIDAD	1
35	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), ESQUEMA DE PINTURA, REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO. Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO INVERTER 18000BTU	UNIDAD	1
36	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 24000 BTU.	UNIDAD	1
37	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 36000 BTU.	UNIDAD	1
38	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA A TODO COSTO, DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO CUÑA DE 20A	UNIDAD	1
39	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 220V.	UNIDAD	1
40	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 110V.	UNIDAD	1
41	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CORRECCION DE FUGAS, LO CUAL SE REALIZA VACIO EN LA TUBERIA PARA DIAGNOSTICAR FUGA, SE INTERVIENE LA TUBERIA REALIZANDO SOLDADURA, PRUEBA DE VACIO Y PRESURIZACION CON NITROGENO X AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLT	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 63

42	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO ULTRA DC INVERTER - R410A UNIDAD INTERIOR CONVERTIBLE 12- 48 MBH 220-240 / 50-60 HZ/ 1F CONSISTENTE EN UNIDADES MANEJADORAS LIMPIEZA DE BANDEJA DE CONDENSADO, LIMPIEZA DE DRENAJES, LIMPIEZA, SANITIZACIÓN E HIGIENIZACIÓN SERPENTÍN EVAPORADOR MEDICIONES DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS REVISIÓN Y LIMPIEZA DE VÁLVULAS LIMPIEZA DE FILTROS DE AIRE REVISIÓN DE LECTURAS ELÉCTRICAS, TEMPERATURA, PRESIONES ALTA Y BAJA EN CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN, OPERACIÓN DE MOTORES Y COMPRESORES UNIDADES CONDENSADORAS LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN SERPENTÍN DE LA CONDENSADORA MEDICIONES DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS COMPRESOR REVISIÓN PRESIONES DE REFRIGERANTE DE SUCCIÓN, DESCARGA COMPRESOR CON MANÓMETROS LIMPIEZA GENERAL DE UNIDAD VERIFICACIÓN DE NIVELES Y PRESIONES DE ACEITE VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE CORREAS Y POLEAS VERIFICACIÓN DEL ALINEAMIENTO DE TRANSMISIÓN DE POTENCIA REVISIÓN DE RODAMIENTOS Y CHUMACERAS VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL SISTEMA DE ACOPLE A LA RED DE DUCTOS VERIFICACIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO AJUSTE GENERAL DE LA UNIDAD REVISIÓN DE LA CARGA DE REFRIGERANTE CON MANÓMETROS REVISIÓN DE TUBERÍAS PARA DETECTAR POSIBLES FUGAS INSPECCIÓN DE MIRILLAS DE LÍQUIDO PARA VERIFICAR ESTADO DE HUMEDAD EN LOS CIRCUITOS VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL AISLAMIENTO TÉRMICO CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN INSPECCIÓN VISUAL DE TUBERÍAS INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE CONDUCTOS DE EXPULSIÓN DE CALOR REVISIÓN DE VÁLVULAS DE PASO REVISIÓN ELÉCTRICA LIMPIEZA GENERAL DE CONTACTOS ELÉCTRICOS, FUERZA Y CONTROL DE SULFATACIÓN DE TERMINALES, LIMPIEZA GENERAL DE TABLEROS AJUSTE DE TERMINALES ELÉCTRICOS Y DE SULFATACIÓN VERIFICACIÓN DE LA OPERACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL AJUSTE DEL CONTROL DE TEMPERATURA (SOLO BOGOTÁ)	UNIDAD	1
43	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO INDOOR UNIT, MODEL 4TVW0018KF000AA, COOLING CAPACITY 5,6KW, HEATING CAPACITY 6,3KW, POWER SOURCE 220-240V - 50/60 HZ, RATED MAX. CURRENT 0,51A/15A, REFRIGERANTE R410A/R32, EL MANTENIMIENTO CONSISTE EN LIMPIEZA DE LOS FILTROS DE AIRE, SERPENTÍN EVAPORADOR, TURBINA DEL VENTILADOR, REVISIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE (DEPÓSITO DE LA BOMBA DE CONDENSADO, BANDEJA DE DESAGÜE), MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO (AJUSTE DE TERMINALES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, VERIFICACIÓN DE SENSORES, LIMPIEZA UNIDAD EXTERIOR (LIMPIEZA DEL SERPENTÍN DE LA CONDENSADORA, MEDICIÓN DE PARÁMETROS MEDIANTE LA VERIFICACIÓN DE LAS PRESIONES DEL GAS R410A/3R32 Y EL CONSUMO DE CORRIENTE PARA ASEGURAR QUE EL MOTOR DE 40W OPERE EN SU RANGO ÓPTIMO) Y RECARGA DE GAS REFRIGERANTE R410A/3R32. (SOLO BOGOTÁ)	UNIDAD	1

2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS ADICIONALES

El contratista deberá acreditar, previo al inicio de la ejecución contractual, el personal mínimo requerido para la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aire acondicionado, mediante la presentación de las hojas de vida, soportes académicos, certificaciones laborales y demás documentos que acrediten la idoneidad exigida.

Con el fin de garantizar la cobertura, oportunidad y calidad en la prestación del servicio, el contratista deberá disponer como mínimo de dos (2) cuadrillas de trabajo conformadas así:

CUADRILLA No. 1

Un (1) Profesional

Profesional en Ingeniería Mecánica, Mecatrónica, Electromecánica, Electrónica o carreras afines relacionadas con sistemas de climatización, refrigeración o mantenimiento industrial.

 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: 31 de 63

Requisitos mínimos:

- Experiencia mínima de dos (2) años en actividades relacionadas con mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de aire acondicionado y refrigeración.
- Conocimientos en diagnóstico, análisis y corrección de fallas en equipos de climatización y refrigeración.
- Conocimientos en procedimientos de seguridad aplicables a equipos de aire acondicionado y refrigeración.
- Capacidad para coordinar actividades técnicas y emitir conceptos especializados cuando sean requeridos.

Un (1) Técnico en Refrigeración y/o Electricista

Requisitos mínimos:

- Técnico o tecnólogo en refrigeración, climatización, mantenimiento electromecánico o electricidad.
- Experiencia mínima de dos (2) años relacionada con mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y refrigeración.
- Matrícula profesional CONTE vigente cuando se realicen actividades eléctricas asociadas al objeto contractual.
- Capacidad para diagnosticar, reparar y ejecutar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Certificación vigente para trabajo en alturas cuando las actividades a desarrollar así lo requieran.

Un (1) Auxiliar de Refrigeración

Requisitos mínimos:

- Formación técnica relacionada con mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado.
- Experiencia mínima de un (1) año en actividades relacionadas con mantenimiento de equipos de refrigeración y climatización.
- Conocimientos en limpieza, mantenimiento básico, armado y desarmado de equipos.
- Certificación vigente para trabajo en alturas cuando las actividades a desarrollar así lo requieran.

CUADRILLA No. 2

Un (1) Técnico en Refrigeración o Electricista

Requisitos mínimos:

- Técnico o tecnólogo en refrigeración, climatización o electricidad.
- Experiencia mínima de dos (2) años relacionada con mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y refrigeración.
- Capacidad para diagnosticar fallas, realizar reparaciones y ejecutar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Certificación vigente para trabajo en alturas cuando las actividades a desarrollar así lo requieran.

Un (1) Auxiliar de Refrigeración



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 32 de 63

Requisitos mínimos:

- Formación técnica relacionada con sistemas de refrigeración y climatización.
- Experiencia mínima de un (1) año en actividades similares.
- Conocimientos en limpieza, mantenimiento básico, armado y desarmado de equipos.
- Certificación vigente para trabajo en alturas cuando las actividades a desarrollar así lo requieran.

NOTA: Teniendo en cuenta que durante la ejecución contractual podrán desarrollarse actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en equipos de aire acondicionado ubicados en alturas, todo el personal operativo que integre las cuadrillas de trabajo y que intervenga en la ejecución del contrato deberá contar, previo al inicio de actividades, con la capacitación y certificación vigente para trabajo en alturas, de conformidad con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021 y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan..

3. GARANTÍA TÉCNICA: El contratista deberá garantizar la calidad de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo ejecutados, así como de los repuestos, materiales, insumos y accesorios suministrados e instalados durante la ejecución del contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas exigidas por la Armada Nacional. La garantía técnica tendrá una vigencia de ocho (08) meses, contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de cada servicio ejecutado por parte del supervisor del contrato. Si durante el término de la garantía se presentan fallas, deficiencias, anomalías o un funcionamiento inadecuado atribuible a la calidad de los trabajos realizados o a los repuestos, materiales, insumos y accesorios suministrados por el contratista, este estará obligado a efectuar las correcciones, reparaciones, ajustes o reposiciones que resulten necesarias por su cuenta y riesgo, incluyendo la totalidad de los costos asociados, sin generar erogación alguna para la Armada Nacional. La Armada Nacional, por conducto del supervisor del contrato, notificará por escrito al contratista la ocurrencia de la falla, anomalía o novedad detectada dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a su identificación.

Una vez recibida la notificación, el contratista deberá atender la novedad dentro de un plazo máximo de dos (02) días hábiles y efectuar las correcciones, reparaciones o reposiciones requeridas dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes, o presentar dentro del mismo término un cronograma de actividades debidamente justificado para su aprobación por parte del supervisor del contrato, sin costo adicional para la Armada Nacional. La garantía técnica no exime al contratista de responder por la calidad, idoneidad y correcto funcionamiento de los servicios prestados y de los elementos suministrados durante la ejecución contractual.

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,



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 33 de 63

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 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.

4. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

La experiencia podrá ser acreditada hasta de **5 Certificaciones de experiencia o copia de contratos totalmente ejecutados o adjuntando el acta de recibo a satisfacción o liquidación del contrato**, suscritos 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. Para el caso de contratos suscritos con personas naturales debe adjuntar adicional a la copia del contrato el acta de recepción o factura.

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.

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

La experiencia podrá ser acreditada hasta de **6 Certificaciones de experiencia o copia de contratos totalmente ejecutados o adjuntando el acta de recibo a satisfacción o liquidación del contrato**, suscritos 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. Para el caso de contratos suscritos con personas naturales debe adjuntar adicional a la copia del contrato el acta de recepción o factura.

 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: 34 de 63

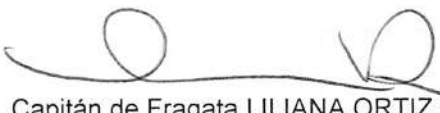
Las certificaciones deben contener como mínimo:

- 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:

- 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.
- 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
- 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.
- Si el contrato cuya experiencia se pretende hacer valer ha sido suscrito con la (BASE NAVAL No. 6 ARC "Bogotá", bastará la indicación del número del contrato, objeto y fecha de suscripción

Atentamente,


Capitán de Fragata LILIANA ORTIZ REYNA
Director de Incorporación Naval


TF FALON GUZMAN NICOLAS
ESTRUCTURADOR TÉCNICO



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 35 de 63

ANEXO "B" 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 Pública No. _____ ARC-CBNL06-2026, 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 SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO (INCLUYE EL SUMINISTRO DE REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO) A TODO COSTO A LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LA JEFATURA DE OPERACIONES LOGÍSTICAS Y LA DIRECCIÓN DE INCORPORACIÓN NAVAL"**, de acuerdo con las especificaciones técnicas. 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

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS EN LAS CIUDADES DE: BOGOTÁ, CARTAGENA, BARRANQUILA, SINCELEJO, COVENAS, MEDELLIN, CALI, BUCARAMANGA, PEREIRA, CUCUTA, IBAGUE, VILLAVICENCIO Y NEIVA						
ÍTEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL
1	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 B.T.U. 110 V.R-410. O R32	UNIDAD	1			
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 B.T.U. 110 V.R-410.	UNIDAD	1			
3	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1			
4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1			
5	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 18.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1			
6	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 24.000 B.T.U. 220 V.R-410A O R32	UNIDAD	1			
7	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR 3 TR MONOFÁSICO ROTATIVO 220 V. R-410. O R32	UNIDAD	1			
8	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE MOTOR 1/3 HP SELLADO, 1075 RPM, MONOFÁSICO 208/230V. CON CAPACITOR DE MARCHA.	UNIDAD	1			
9	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EJES Y ASPA METÁLICA 18" EJE 1/2" 3 ALETAS	UNIDAD	1			
10	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/8", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1			
11	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE	METRO				



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 36 de 63

	REFRIGERACIÓN COBRE 1/4" , INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO					
12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 1/2" , INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1			
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 5/8" , INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1			
14	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/4" , INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1			
15	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 1/4"	UNIDAD	1			
16	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 3/8"	UNIDAD	1			
17	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X12AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1			
18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X16AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1			
19	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X14AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1			
20	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO ELEMENTO ELÉCTRICO - TEMPORIZADOR DE 0 A 5 MIN - 24 VOL.	UNIDAD	1			
21	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ELEMENTO ELÉCTRICO - KIT DE ARRANQUE PARA EQUIPO DE 1 - 5TR.	UNIDAD	1			
22	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO ELEMENTO ELÉCTRICO - CONTACTOR MONOPOLAR 2 X 40 A.	UNIDAD	1			
23	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ACCESORIOS TARJETA UNIVERSAL MINI SPLIT.	UNIDAD	1			
24	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 12.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1			
25	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1			
26	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 24.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1			
27	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 36.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1			
28	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 12.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1			
29	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1			
30	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 24.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1			
31	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE	UNIDAD	1			



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 37 de 63

	CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 36.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.					
32	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN LIMPIEZA GENERAL DEL EQUIPO CON DESINGRUSTANTE, ESQUEMA DE PINTURA A SERPENTIN DE LA CONDENSADORA CON ANTICORROSIVO PARA AIRES ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT.	UNIDAD	1			
33	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), ESQUEMA DE PINTURA, REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO. Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 9000 BTU.	UNIDAD	1			
34	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 12000 BTU.	UNIDAD	1			
35	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), ESQUEMA DE PINTURA, REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO. Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO INVERTER 18000BTU	UNIDAD	1			
36	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 24000 BTU.	UNIDAD	1			
37	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 36000 BTU.	UNIDAD	1			
38	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA A TODO COSTO, DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO CUÑA DE 20A	UNIDAD	1			
39	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 220V.	UNIDAD	1			
40	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 110V.	UNIDAD	1			



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página: 38 de 63

41	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CORRECCION DE FUGAS, LO CUAL SE REALIZA VACIO EN LA TUBERIA PARA DIAGNOSTICAR FUGA, SE INTERVIENE LA TUBERIA REALIZANDO SOLDADURA, PRUEBA DE VACIO Y PRESURIZACION CON NITROGENO X AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLT	UNIDAD	1			
42	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO ULTRA DC INVERTER - R410A UNIDAD INTERIOR CONVERTIBLE 12- 48 MBH 220-240 / 50-60 HZ/ 1F CONSISTENTE EN UNIDADES MANEJADORAS LIMPIEZA DE BANDEJA DE CONDENSADO, LIMPIEZA DE DRENAJES, LIMPIEZA, SANITIZACIÓN E HIGIENIZACIÓN SERPENTIN EVAPORADOR MEDICIONES DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS REVISIÓN Y LIMPIEZA DE VÁLVULAS LIMPIEZA DE FILTROS DE AIRE REVISIÓN DE LECTURAS ELÉCTRICAS, TEMPERATURA, PRESIONES ALTA Y BAJA EN CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN, OPERACIÓN DE MOTORES Y COMPRESORES UNIDADES CONDENSADORAS LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN SERPENTIN DE LA CONDENSADORA MEDICIONES DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS COMPRESOR REVISIÓN PRESIONES DE REFRIGERANTE DE SUCCIÓN, DESCARGA COMPRESOR CON MANÓMETROS LIMPIEZA GENERAL DE UNIDAD VERIFICACIÓN DE NIVELES Y PRESIONES DE ACEITE VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE CORREAS Y POLEAS VERIFICACIÓN DEL ALINEAMIENTO DE TRASMISIÓN DE POTENCIA REVISIÓN DE RODAMIENTOS Y CHUMACERAS VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL SISTEMA DE ACOPLA A LA RED DE DUCTOS VERIFICACIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO AJUSTE GENERAL DE LA UNIDAD REVISIÓN DE LA CARGA DE REFRIGERANTE CON MANÓMETROS REVISIÓN DE TUBERÍAS PARA DETECTAR POSIBLES FUGAS INSPECCIÓN DE MIRILLAS DE LÍQUIDO PARA VERIFICAR ESTADO DE HUMEDAD EN LOS CIRCUITOS VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL AISLAMIENTO TÉRMICO CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN INSPECCIÓN VISUAL DE TUBERÍAS INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE CONDUCTOS DE EXPULSIÓN DE CALOR REVISIÓN DE VÁLVULAS DE PASO REVISIÓN ELÉCTRICA LIMPIEZA GENERAL DE CONTACTOS ELÉCTRICOS, FUERZA Y CONTROL DE SULFATACIÓN DE TERMINALES, LIMPIEZA GENERAL DE TABLEROS AJUSTE DE TERMINALES ELÉCTRICOS Y DE SULFATACIÓN VERIFICACIÓN DE LA OPERACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL AJUSTE DEL CONTROL DE TEMPERATURA (SOLO BOGOTÁ)	UNIDAD	1			
43	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO INDOOR UNIT, MODEL 4TVW0018KF000AA, COOLING CAPACITY 5.6KW, HEATING CAPACITY 6.3KW, POWER SOURCE 220-240V - 50/60 HZ, RATED MAX. CURRENT 0,51A/15A, REFRIGERANTE R410A/R32, EL MANTENIMIENTO CONSISTE EN LIMPIEZA DE LOS FILTROS DE AIRE, SERPENTIN EVAPORADOR, TURBINA DEL VENTILADOR, REVISIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE (DEPÓSITO DE LA BOMBA DE CONDENSADO, BANDEJA DE DESAGÜE), MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO (AJUSTE DE TERMINALES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, VERIFICACIÓN DE SENSORES, LIMPIEZA UNIDAD EXTERIOR (LIMPIEZA DEL SERPENTIN DE LA CONDENSADORA, MEDICIÓN DE PARÁMETROS MEDIANTE LA VERIFICACIÓN DE LAS PRESIONES DEL GAS R410A/3R32 Y EL CONSUMO DE CORRIENTE PARA ASEGURAR QUE EL MOTOR DE 40W OPERE EN SU RANGO OPTIMO) Y RECARGA DE GAS REFRIGERANTE R410A/3R32. (SOLO BOGOTÁ)	UNIDAD	1			

Nota 1. En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos, transporte y otros cargos que se causaren durante la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en los precios ofertados en el presente anexo.

Nota 2. El valor ofertado incluye IVA. Si el bien está legalmente exento de IVA se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio.

Nota 3. Los proponentes en sus ofertas **NO PODRÁN SUPERAR EL VALOR PROMEDIO POR ÍTEM DE ACUERDO AL ESTUDIO DE MERCADO adjunto en el ESTUDIO PREVIO** y acuerdo las causales de rechazo establecidas en el presente pliego de condiciones

Nota 4. El oferente será evaluado de conformidad con la información y valores suministrados es el presente anexo.

Nota 5. 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:



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 39 de 63

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

(INCLUIR FIRMA Y LA SIGUIENTE INFORMACION)

Firma Representante Legal

Nombre:

Documento Identidad:

Atentamente,


Capitán de Fragata LILIANA ORTIZ REYNA
Director de Incorporación Naval


TN CASTAÑEDA SERRATO MIGUEL
Estructurador Económico

		ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA	
Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN	
Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06		Rige a partir de: 16/06/2023	Página 40 de 63

ANEXO "C"
ESTUDIO DE MERCADO

En cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, se realizó el presente estudio de mercado, teniendo en cuenta las cotizaciones 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.

ÍTE M	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDA D DE MEDID A	CAN T	ASESORIAS Y SOLUCIONES INTEGRALES SAS			TECNICOLL			SINGGLOBAL			PROMEDIO		
				SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL	SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL	SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL	SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL
1	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. PUERTA EN FUNCIONAMIENTO. CAMBIO. SUMINISTRO. INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 B.T.U. 110 V/R- 410. O R32	UNIDAD	1	8.000.000	1.520.000	9.520.000	3.501.680	418.000	3.919.680	3.367.000	418.000	3.785.000	4.956.227	785.333	5.741.560
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. PUERTA EN FUNCIONAMIENTO. CAMBIO. SUMINISTRO. INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 B.T.U. 110 V/R-410.	UNIDAD	1	9.500.000	1.805.000	11.305.000	4.277.728	532.000	4.809.728	4.113.200	532.000	4.645.200	5.963.643	956.333	6.919.976
3	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. PUERTA EN FUNCIONAMIENTO. CAMBIO. SUMINISTRO. INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 B.T.U. 220 V/R- 410. O R32	UNIDAD	1	8.000.000	1.520.000	9.520.000	3.501.680	418.000	3.919.680	3.367.000	418.000	3.785.000	4.956.227	785.333	5.741.560
4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. PUERTA EN FUNCIONAMIENTO. CAMBIO. SUMINISTRO.	UNIDAD	1	9.500.000	1.805.000	11.305.000	4.277.728	532.000	4.809.728	4.113.200	532.000	4.645.200	5.963.643	956.333	6.919.976



Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Página 41 de 63

[illegible]



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 42 de 63

12	ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 1/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	250.000	47.500	297.500	1.059.968	34.200	1.094.168	1.019.200	34.200	1.053.400	776.389	38.633	815.022
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO														
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 5/8", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	250.000	47.500	297.500	1.154.608	41.800	1.196.408	1.110.200	41.800	1.152.000	838.269	43.700	881.969
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO														
14	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	250.000	47.500	297.500	1.249.248	49.400	1.298.648	1.201.200	49.400	1.250.600	900.149	48.767	948.916
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 1/4"														
15	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 1/4"	UNIDAD	1	450.000	85.500	535.500	1.059.968	34.200	1.094.168	1.019.200	34.200	1.053.400	843.056	51.300	894.356
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 3/8"														
16	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 3/8"	UNIDAD	1	450.000	85.500	535.500	1.088.360	34.200	1.122.560	1.046.500	34.200	1.080.700	861.620	51.300	912.920
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y														
17	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y	METRO	1	120.000	22.800	142.800	936.936	18.050	954.986	900.900	18.050	918.950	652.612	19.633	672.245



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 Rige a partir de: 16/06/2023 Página 43 de 63

18	PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X12AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA. MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. CONSISTENTE EN CAMBIO. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X16AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1	120.000	22.800	142.800	889.616	18.050	907.666	855.400	18.050	873.450	621.672	19.633	641.305
19	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. CONSISTENTE EN CAMBIO. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X14AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA. MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. CONSISTENTE EN CAMBIO. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X14AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1	\$ 120.000,00	\$ 22.800,00	\$ 142.800,00	908.544	18.050	926.594	873.600	18.050	891.650	\$ 634.048,00	\$ 19.633,33	\$ 653.681,33
20	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. CONSISTENTE EN CAMBIO. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ELEMENTO ELÉCTRICO - TEMPORIZADOR DE 0 A 5 MIN - 24 VOL.	UNIDAD	1	150.000	28.500	178.500	1.116.752	47.500	1.164.252	1.073.800	47.500	1.121.300	780.184	41.167	821.351
21	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. CONSISTENTE EN CAMBIO. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ELEMENTO ELÉCTRICO - KIT DE ARRANQUE PARA EQUIPO DE 1-5TR.	UNIDAD	1	150.000	28.500	178.500	1.287.104	47.500	1.334.604	1.237.600	47.500	1.285.100	891.568	41.166	932.734
22	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. CONSISTENTE EN CAMBIO. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ELEMENTO ELÉCTRICO - CONTACTOR MONOPOLAR 2 X 40 A.	UNIDAD	1	350.000	66.500	416.500	1.211.392	47.500	1.258.892	1.164.800	47.500	1.212.300	908.731	53.833	962.564
23	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. CONSISTENTE EN CAMBIO. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ACCESORIOS TARJETA UNIVERSAL MINI SPLIT.	UNIDAD	1	750.000	142.500	892.500	2.551.494	418.000	2.969.494	2.453.360	418.000	2.871.360	1.918.284	326.167	2.244.451
24	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO.	UNIDAD	1	1.500.000	285.000	1.785.000	3.378.648	47.500	3.426.148	3.248.700	47.500	3.296.200	2.709.116	126.667	2.835.783



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 45 de 63

31	R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 36.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1	3.500.000	665.000	4.165.000	10.243.834	47.500	10.291.334	9.849.840	47.500	9.897.340	7.864.558	253.333	8.117.891
32	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO. CONSISTENTE EN LIMPIEZA GENERAL DEL EQUIPO CON DESINGRSTANTE. ESQUEMA DE PINTURA A SERPENTIN DE LA CONDENSADORA CON ANTICORROSIVO PARA AIRES ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT.	UNIDAD	1	450.000	85.500	535.500	687.086	60.800	747.886	660.660	60.800	721.460	599.249	\$ 69.033	668.282
33	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERIA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCrustADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA). REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL. VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 9000 BTU.	UNIDAD	1	650.000	123.500	773.500	660.587	418.000	1.078.587	635.180	418.000	1.053.180	648.589	319.833	966.422
34	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y	UNIDAD	1	650.000	123.500	773.500	671.944	418.000	1.089.944	646.100	418.000	1.064.100	656.015	319.833	975.848



Autoridad: JOLAN

Proceso: Adquisiciones

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página** 46 de 63

[illegible]



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 47 de 63

36	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCrustADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VALVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 24000 BTU	UNIDAD	1	850.000	161.500	1.011.500	734.406	418.000	1.152.406	706.160	418.000	1.124.160	763.522	332.500	1.096.022
37	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCrustADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VALVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE	UNIDAD	1	1.200.000	228.000	1.428.000	953.971	418.000	1.371.971	917.280	418.000	1.335.280	1.023.750	354.667	1.378.417



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 48 de 63

38	PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 36000 BTU. MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUERTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO CUÑA DE 20A.	UNIDAD	1	420.000	79.800	499.800	1.059.968	47.500	1.107.468	1.019.200	47.500	1.066.700	833.056	58.267	891.323
39	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUERTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 220V.	UNIDAD	1	420.000	79.800	499.800	1.078.896	47.500	1.126.396	1.037.400	47.500	1.084.900	845.432	58.267	903.699
40	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUERTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 110V.	UNIDAD	1	420.000	79.800	499.800	1.041.040	47.500	1.088.540	1.001.000	47.500	1.048.500	820.680	58.267	878.9467
41	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CORRECCION DE FUGAS, LO CUAL SE REALIZA VACIO EN LA TUBERIA PARA DIAGNOSTICAR FUGA, SE INTERVIENE LA TUBERIA REALIZANDO SOLDADURA, PRUEBA DE VACIO Y PRESURIZACION CON NITROGENO X AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT	UNIDAD	1	1.500.000	285.000	1.785.000	1.949.584	47.500	1.997.084	1.874.600	47.500	1.922.100	1.774.728	126.667	1.901.395
42	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO ULTRA DC INVERTER - R410A UNIDAD INTERIOR CONVERTIBLE 12-48 MBH 220-240 / 50-60 HZ/1F CONSISTENTE EN UNIDADES MANEJADORAS LIMPIEZA DE BANDEJA DE CONDENSADO, LIMPIEZA DE DRENAJES, LIMPIEZA, SANITIZACION E HIGIENIZACION SERPENTIN EVAPORADOR MEDICIONES DE PARAMETROS ELECTRICOS REVISION Y LIMPIEZA DE VALVULAS LIMPIEZA DE FILTROS DE AIRE REVISION DE	UNIDAD	1	6.500.000	1.235.000	7.735.000	1.771.661	180.500	1.952.161	1.703.520	180.500	1.884.020	3.325.060	532.000	3.857.060



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 49 de 63

LECTURAS ELÉCTRICAS
TEMPERATURA, PRESIONES
ALTA Y BAJA EN CIRCUITOS DE
REFRIGERACIÓN, OPERACIÓN
DE MOTORES Y
COMPRESORES UNIDADES
CONDENSADORAS LIMPIEZA Y
SANITIZACIÓN SERPENTÍN DE
LA CONDENSADORA
MEDICIONES DE PARÁMETROS
ELÉCTRICOS COMPRESOR
REVISIÓN PRESIONES DE
REFRIGERANTE DE SUCCIÓN,
DESCARGA COMPRESOR CON
MANÓMETROS LIMPIEZA
GENERAL DE UNIDAD
VERIFICACIÓN DE NIVELES Y
PRESIONES DE ACEITE
VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE
CORREAS Y POLEAS
VERIFICACIÓN DEL
ALINEAMIENTO DE
TRANSMISIÓN DE POTENCIA
REVISIÓN DE RODAMIENTOS Y
CHUMACERAS VERIFICACIÓN
DEL ESTADO DEL SISTEMA DE
ACOPLE A LA RED DE DUCTOS
VERIFICACIÓN DEL
AISLAMIENTO TÉRMICO
AJUSTE GENERAL DE LA
UNIDAD REVISIÓN DE LA
CARGA DE REFRIGERANTE
CON MANÓMETROS REVISIÓN
DE TUBERÍAS PARA DETECTAR
POSIBLES FUGAS INSPECCIÓN
DE MIRILLAS DE LÍQUIDO PARA
VERIFICAR ESTADO DE
HUMEDAD EN LOS CIRCUITOS
VERIFICACIÓN DEL ESTADO
DEL AISLAMIENTO TÉRMICO
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN
INSPECCIÓN VISUAL DE
TUBERÍAS INSPECCIÓN Y
LIMPIEZA DE CONDUCTOS DE
EXPULSIÓN DE CALOR
REVISIÓN DE VALVULAS DE
PASO REVISIÓN ELÉCTRICA
LIMPIEZA GENERAL DE
CONTACTOS ELÉCTRICOS,
FUERZA Y CONTROL DE
SULFATACIÓN DE
TERMINALES, LIMPIEZA
GENERAL DE TABLEROS
AJUSTE DE TERMINALES
ELÉCTRICOS Y DE
SULFATACIÓN VERIFICACIÓN



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página** 50 **de** 63

[illegible]

Capitán de Fragata LILIANA ORTIZ REYNA
Directora Incorporación Naval

MTN CASTAÑEDA SERRATO MIGUEL
ESTRUCTURADOR ECONOMICO



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 51 de 63

ANEXO "D" ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

El objeto contractual se asocia de forma principal a la División 33 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4), la cual abarca el mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo, interactuando simultáneamente con la rama del Comercio al por mayor de maquinaria y equipo (División 46) debido a la obligación implícita de proveer repuestos nuevos y originales. Desde una perspectiva macroeconómica integral, el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia registró un crecimiento general del 2,2% durante el primer trimestre de 2026 en comparación con el mismo período de la vigencia anterior, de acuerdo con los boletines del DANE. Al desagregar el desempeño por grandes ramas de actividad, el macrosector de "Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos; transporte y almacenamiento" ha mostrado un dinamismo resiliente y sostenido, impulsando la demanda de servicios de soporte logístico, técnico y de infraestructura corporativa con variaciones que superaron el 4,6% en los acumulados anuales previos, consolidándose como uno de los principales motores de la estabilidad económica interna. Esta expansión del sector comercial e institucional repercute directamente en la necesidad de conservar la operatividad de los sistemas de climatización, indispensables para asegurar la continuidad de los procesos de almacenamiento tecnológico, confort de personal y correcto funcionamiento de equipos críticos en entidades públicas y privadas. En lo concerniente al análisis de costos y la estructura de precios para la modalidad de contratación a todo costo, el comportamiento de los insumos y repuestos originales (como compresores, tarjetas electrónicas, motores ventiladores y gases refrigerantes) se encuentra fuertemente indexado al comportamiento del Índice de Precios del Productor (IPP) de la producción nacional. El reporte provisional emitido por el DANE en junio de 2026 evidencia que el IPP acumuló una variación anual de la Oferta Interna del 2,59%, mostrando presiones alcistas controladas en comparación con los periodos previos del año (donde meses como marzo rozaron picos del 3,94%). Adicionalmente, el segmento específico de industrias manufactureras —del cual depende el ensamble y la importación de partes mecánicas y electrónicas para aire acondicionado— registró variaciones de precios internas de corto plazo con tendencias a la estabilización de los canales de distribución mayorista, lo cual reduce la incertidumbre inflacionaria respecto a la fluctuación de cotizaciones para repuestos originales de marcas líderes en el mercado. Por otra parte, la variable de mano de obra y logística operativa requerida por el contratista idóneo se correlaciona con la dinámica del Índice de Producción Industrial (IPI), el cual para el mes de mayo de 2026 arrojó una variación anual positiva del 2,3% a nivel sectorial global. Esto demuestra que la capacidad instalada y la oferta de servicios técnicos especializados mantienen un ritmo operativo firme y competitivo. En conclusión, el mercado colombiano cuenta a la fecha con un tejido empresarial robusto, maduro y con suficiente solvencia técnica y logística para proveer servicios integrales de climatización bajo un esquema de mitigación del riesgo económico para el Estado o el contratante, apalancado en precios de insumos estables, disponibilidad de inventarios originales y un marco macroeconómico nacional en franca senda de crecimiento

FUENTES:

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2026). *Boletín Técnico: Producto Interno Bruto (PIB) - Primer Trimestre de 2026* (Publicado el 15 de mayo de 2026). Bogotá, Colombia. Disponible en: *Boletín Técnico PIB Trimestral* [1]
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2026). *Boletín Técnico: Índice de Precios del Productor (IPP) - Cifras de junio de 2026* (Publicado el 6 de julio de 2026). Bogotá, Colombia. Disponible en: *Boletín Técnico IPP DANE* [1]
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2026). *Índice de Producción Industrial (IPI) - Reporte Histórico y de Coyuntura (Información a mayo de 2026)*. Bogotá, Colombia. Consulta realizada en la plataforma oficial: DANE - Índice de Producción Industrial [1]

a. ESTUDIO DE LA OFERTA.

¿Quién vende? LA UNIDAD DELEGATARIA debe identificar los proveedores en el mercado del bien, obra o servicio, así como sus principales características como tamaño empresarial, ubicación, esquemas de producción y comportamiento financiero. Esta identificación permite determinar posibles Riesgos de colusión³ y también



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 52 de 63

establecer el poder de negociación de los proveedores, el cual está relacionado con el número de competidores presentes en el mercado y las participaciones de cada uno en el mercado. Mientras menos proveedores hay, mayor es el poder de negociación de cada uno de ellos. Esto puede traducirse en precios más altos o condiciones menos favorables para la Entidad Estatal.

- SUBE INGENIERÍA
- QUALITY INGENIERÍA
- PROYECTOS Y SUMINISTROS H & M S.A.S
- ENGINEERING IN PROGRESS SAS
- GTS SAS
- SIAV GESTION SAS
- INGENIERIA Y SOLUCIONES J.R SAS
- ING DIGISERVICE
- FRIO KING IMPORTACIONES Y DISTRIBUCIONES SAS
- SYC REFRIGERACION SAS
- TELEACCESS LTDA

Tener en cuenta:

TAMAÑO EMPRESARIAL En Colombia, el segmento empresarial está clasificado en; MICRO, PEQUEÑAS, MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS, esta clasificación está reglamentada en la Ley 590 de 2000, conocida como la Ley Mipymes y sus modificaciones Ley 905 de 2004.

b. ESTUDIO DE LA DEMANDA.

¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio? La Entidad Estatal debe analizar el comportamiento de sus adquisiciones anteriores del bien, obra o servicio, teniendo en cuenta:

País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía	Estado	Detalle
CO	ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL No 1 ARC BOLIVAR	0057-ARC-CBNL01-2025	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE REPUESTOS AERES ACONDICIONADOS DE LA BASE NAVAL No. 1 ARC "BOLIVAR" de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el Anexo F	Presentación de oferta	8/05/2025 3:12 PM Ver más	14/05/2025 9:00 AM Ver más	50.020.280 COP	Proceso en evaluación y cotizaciones	Detalle
CO	ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL No 1 ARC BOLIVAR	0075-ARC-CBNL01-2024 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYE EL SUMINISTRO DE REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO) A TODO COSTO A LOS AERES ACONDICIONADOS CENTRALES, MINI SPU	Presentación de oferta	22/08/2024 5:10 PM Ver más	28/08/2024 3:00 PM Ver más	139.150.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
CO	ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL No 1 ARC BOLIVAR	0065-ARC-CBNL01-2023 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYE EL SUMINISTRO DE REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO) A TODO COSTO A LOS AERES ACONDICIONADOS CENTRAL	Presentación de oferta	28/05/2023 4:24 PM Ver más	30/05/2023 4:00 PM Ver más	142.761.094 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
CO	ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL No 1 ARC BOLIVAR	0092-ARC-CBNL01-2022 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYE EL SUMINISTRO DE REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO) A TODO COSTO A LOS AERES ACONDICIONADOS CENTRAL	Presentación de oferta	22/05/2022 10:09 AM Ver más	24/05/2022 4:30 PM Ver más	168.217.972 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página 53 de 63

¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio? En el estudio de demanda Colombia Compra Eficiente sugiere identificar y analizar los Procesos de Contratación de Entidades Estatales que han adquirido en el pasado el bien, obra o servicio para extraer las mejores prácticas e información pertinente para el Proceso de Contratación. Para el efecto, el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP– ofrece la posibilidad de consultar Procesos de Contratación de otras Entidades Estatales en los cuales la Entidad Estatal puede observar entre otros aspectos, las especificaciones técnicas, requisitos

País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuanto	Estado	Detalle
	SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO	CMNC 02 2025 REGIONAL CENTRO	mantenimiento de aires acondicionados para diferentes oip	Presentación de oferta	22/05/2025 9:07 AM (UTC -5 horas)	23/05/2025 4:09 PM (UTC -5 horas)	70.000.000 COP	Publicado	Detalle
	POICIA METROPOLITANA DE CUCUTA	PN MECUC SA MC 602 2025	MANUTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO REPUESTOS, RECARGO DE DRENAJES DE LOS AIRES Y MANO DE OBRA PARA LOS SISTEMAS DE LOS AIRES ACONDICIONADOS, DE LA POLICIA METROPOLITANA DE CUCUTA, DEPART	Presentación de observaciones	22/05/2025 7:49 AM (UTC -5 horas)	13/06/2025 8:00 PM (UTC -5 horas)	338.527.259 COP	Publicado	Detalle
	INSTITUCION EDUCATIVA EL CARITO	IEEC-0004-2025	ADQUISICION DE EQUIPOS AIRES ACONDICIONADOS, TELEVISORES, SILLAS, TABLEROS Y VENTILADORES	Presentación de oferta	22/05/2025 6:02 AM (UTC -5 horas)	-	28.725.403 COP	Publicado	Detalle
	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MIEBETA DE BUCARAMANGA	SA-SI-012-2025	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS REDES ELECTRICAS Y SISTEMAS EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA COMB. DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y LOS DUCTOS DE AIRE Y DEL ASCENSOR.	Presentación de observaciones	21/05/2025 9:44 PM (UTC -5 horas)	30/05/2025 10:00 AM (UTC -5 horas)	1.053.581.403 COP	Publicado	Detalle
	INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL JAVIER SANCHEZ	004-2025	MANUTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON CAMBIO DE PIEZA A LOS AIRES ACONDICIONADOS	Presentación de oferta	21/05/2025 9:19 PM (UTC -5 horas)	-	19.050.000 COP	Publicado	Detalle
	INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL LAURA VICUÑA	IEDU-RE-2025-35	MANUTENIMIENTOS AIRES ACONDICIONADOS	Presentación de oferta	21/05/2025 6:29 PM (UTC -5 horas)	-	7.990.000 COP	Publicado	Detalle
	INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL LAURA VICUÑA	IEDU-RE-2025-30	SUMINISTRO INSTALACION DE AIRES ACONDICIONADOS	Presentación de oferta	21/05/2025 5:56 PM (UTC -5 horas)	-	15.000.000 COP	Publicado	Detalle
	E.S.E. HOSPITAL JOSE MARIA HERNANDEZ	OT-2230-2025	COMPRARVENTA DE AIRES ACONDICIONADOS	Presentación de oferta	21/05/2025 5:52 PM (UTC -5 horas)	-	42.167.700 COP	Publicado	Detalle
	INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL JESUS ESPELETA FAJARDO	RE2025-13	MANUTENIMIENTOS AIRES ACONDICIONADOS	Presentación de oferta	21/05/2025 5:09 PM (UTC -5 horas)	-	3.890.000 COP	Publicado	Detalle
	POICIA METROPOLITANA DE MONTERIA	PN MEMOT MIC 024 2025	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INSTALACION Y DESMONTAJE DE AIRES ACONDICIONADOS	Presentación de oferta	21/05/2025 5:09 PM (UTC -5 horas)	27/05/2025 11:00 AM (UTC -5 horas)	126.585.000 COP	Publicado	Detalle
	INSTITUCION EDUCATIVA INTEGRADA MONTEBANO	0102025	SUMINISTRO DE VENTILADOR (25) VENTILADORES DE PARED MARCA SHIRURAY COLOR NEGRO Y TRES (3) AIRES ACONDICIONADOS DE 12000 BTU A 220 V MARCA MABE	Presentación de oferta	21/05/2025 5:05 PM (UTC -5 horas)	-	12.275.000 COP	Publicado	Detalle
	RNIEC	MORNEC 02-2025	CONTRATACION MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS QUINDIO	Presentación de oferta	21/05/2025 4:42 PM (UTC -5 horas)	23/05/2025 11:00 AM (UTC -5 horas)	1.916.918 COP	Publicado	Detalle

c. FUENTES DE INFORMACIÓN

Relacionar a continuación una lista de fuentes de información que fueron útiles para llevar a cabo los estudios del sector:

DANE SECOP II

Capitán de Fragata LILIANA ORTIZ REYNA
Directora Incorporación Naval

TF FALON GUZMAN NICOLAS
ESTRUCTURADOR TÉCNICO

TN CASTANEDA SERRATO MIGUEL
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO

 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: 54 de 63	

ANEXO "E" MATRIZ DE RIESGOS

NUMÉRICA	HISTÓRICA				IMPACTO				
					INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
					1	2	3	4	5
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 9. 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 10. Prioridad de tratamiento y control del riesgo

1	No	Clase	Área	Etapas	Tipo	Descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Prioridad	A quien se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			Afecta la ejecución el contrato	Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión	Periodicidad monitoreo / Cuando?		
																probabilidad							impacto	Valoración del riesgo
General																								
Externo																								
Planeación																								
Social o político																								
Dispersión de la normatividad																								
En materia de contratación estatal, existen numerosas normas, directrices, conceptos e interpretaciones sobre el procedimiento de contratación																								
3																								
1																								
4 (Riesgo bajo)																								
d																								
Entidad/Contratista																								
Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones																								
3																								
1																								
4																								
NO																								
Asesor de Contratación																								
Estudio Previo																								
Liquidación del contrato																								
Verificando el portal de CCE																								
Semanal																								



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 55 de 63

2	General	Interno	Planeación	Operacional	Deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas y variación de las mismas durante la ejecución del contrato	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad y requieran modificaciones que aumente el monto de los bienes o servicios	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	Se efectúa verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no ofrecen claridad	2	2	4	SI	Usuario /gerente de proyecto /Asesor de contratación	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido
3	General	Interno	Planeación	Operacional	Cambio de lugar de ejecución del contrato y ejecución de actividades adicionales a las establecidas en el contrato	Modificación de las condiciones del contrato y aumento del costo estimado para la ejecución del mismo.	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	El usuario/gerente de proyecto, deberá efectuar una adecuada planeación del proceso o prever cuando se presenten cambios el restablecimiento de las prestaciones mutuas del mismo	2	2	4	SI	Gerente de Proyecto / usuario	Estructuración del estudio previo	Anterior a la fecha de presentación	Revisión estudio previo	Llegada estudio previo
4	General	Externo	Selección	Económico	Presentación de ofertas artificialmente bajas	El bien o servicio no cumple con las calidades y exigencias técnicas requeridas. -no se justifique adecuadamente El precio artificialmente bajo y durante la ejecución del contrato se solicite restablecimiento o del equilibrio económico	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Proponente	Analizar estudio de mercado que demuestre si los precios son artificialmente bajos y de ser así requerir al proponente para que explique y demuestre porque sostiene esos precios. En la ejecución se deberá hacer exigible la entrega del bien o servicio de conformidad con las condiciones técnicas requeridas.	2	2	4	SI	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación
5	General	Interno	Contratación	Operacional	Incumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato que generan dilaciones en su inicio	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Gestión oportuna para agilizar los trámites administrativos internos que permitan inicio oportuno de la ejecución del contrato e impidan variación de precios del producto ofertado	1	1	2	SI	Dependencia Presupuesto	Termino para el cumplimiento de	Termino para el cumplimiento de	Verificación cumplimiento requisitos de ejecución a cargo de la entidad	Una vez suscrito el contrato
6	General	Interno	Contratación	Operacional	Reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasan el perfeccionamiento del contrato	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	2	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Responder y aclarar en el menor tiempo posible las observaciones presentadas	2	2	4	NO	Jefe División precontractual	Termino de	Termino de	Revisión de respuestas de los comités	Previo a la adjudicación



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 56 de 63

7	General	Interno	Contratación	Social o político	Incremento anormal de los insumos propios del bien o servicio contratado	Desequilibrio económico del contrato por variación de precios de los bienes o servicios	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Desplegar un comportamiento que convenga a la realización y ejecución del contrato sin olvidar que el interés del otro contratante también debe cumplirse y cuya satisfacción depende en buena medida de la lealtad y corrección de la conducta propia.	3	1	4	NO	Gerente de proyecto / usuario contractual	Delegatario contractual	Estructuración jurídica	Estudio previo	Análisis de precios del sector a la fecha de ejecución y restablecimiento del equilibrio económico	indeterminado
8	General	Externo	Planeación	Social o político	Expedición de normas generales, abstractas e impersonales, con incidencia directa o indirecta en la relación negocial.	Actos generales de la administración "hecho del príncipe"	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Hacer seguimiento de las normas que afectan la ejecución del contrato en los términos pactados y en caso de afectación del punto de no pérdida, efectuar los ajustes presupuestales respectivos.	3	1	4	NO	Delegatario contractual	Asesor de contratación	Estructuración jurídica	Estudio previo	Seguimiento a los cambios en materia jurídica, presupuestal, tributaria y en general las que tengan incidencia en el contrato	semanal
9	General	Externo	Contratación	Operacional	Diagnóstico Erróneo en revisión previo del equipo	Diagnósticos erróneos deliberados para sobredimensionar la necesidad de mantenimiento correctivo.	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	contratista	Validación obligatoria y previa del supervisor.	2	1	3	NO	Supervisor de contrato	Ejecución del contrato	Acta de inicio del	Previo cumplimiento requisitos perfeccionamiento o contrato	semanal	
10	General	Externo	Contratación	Operacional	Demora en el tiempo de respuesta solicitudes de mantenimiento	Incumplimiento de los tiempos de respuesta (SLA) ante fallas correctivas críticas.	3	3	6 (Riesgo alto)	b	contratista	Realizar actas de remisiones de trabajo donde se establezca los tiempos en los cuales se va a dar respuesta del requerimiento	1	1	2	NO	Supervisor de contrato	Ejecución del contrato	Acta de inicio del	Previo cumplimiento requisitos perfeccionamiento o contrato	semanal	



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 57 de 63

ANEXO "F" CLÁUSULA CONTRACTUAL DE CATALOGACIÓN

Directiva Permanente No. 34 / 2018 MDNVEPDL (Anexo II)

Para todo contrato de adquisición de artículos y de servicios que exijan el ingreso de elementos al almacén

La cláusula contractual de catalogación es el instrumento del proceso de contratación de artículos de abastecimiento, que garantiza el suministro de información técnica para el Primer Escalón, necesaria para catalogar, dar de alta como usuario o realizar mantenimiento del NOC.

Por lo tanto, en cumplimiento de la Directiva Permanente No. 34 / 2018 MDNVEPDL (Anexo II), el contratista debe diligenciar y firmar el presente documento por cada uno de los artículos de abastecimiento⁵ del objeto del contrato (con los anexos que apliquen), y entregarlo en físico o magnético al supervisor de contrato. Posteriormente, el supervisor del contrato lo debe firmar y entregar en físico o magnético a la Sección de Normalización⁶ de la Base Naval No. 06 ARC "Bogotá", junto con una copia del respectivo contrato.

La Sección de Normalización debe remitir la documentación física o magnética al catalogador responsable del "Tipo de artículo de abastecimiento" al que pertenece el elemento, con el propósito de verificar la información y firmar la cláusula. En caso de identificar novedades debe informar a BNL06. Después, el catalogador debe enviar copia física o digital del presente documento firmado a la Sección de Normalización. Esta la firmará y enviará al Supervisor.

Finalmente, el contratista (durante el contrato) es el responsable de obtener de sus subcontratistas o proveedores la información técnica necesaria para la identificación del artículo suministrado. En consecuencia, se le recomienda iniciar este trámite inmediatamente se formalice el contrato. La cláusula contractual de catalogación firmada es un requisito obligatorio para la entrega de cada lote en los almacenes de la Armada de Colombia, así como para la liquidación del contrato.

1. Artículo de abastecimiento

Nombre técnico asignado por el fabricante: _____

Nombre coloquial o comercial: _____

Número y nombre de la ficha/especificación/norma técnica: _____

1. Contrato

Unidad contratante, número del contrato y fecha de firma: _____

Objeto: _____

Valor total del contrato y plazo de ejecución: _____

1. Supervisor del contrato



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 58 de 63

Grado, especialidad y nombre completo: _____

Cargo y dependencia: _____

E-mail y número de teléfono: _____

1. Contratista

Nombre y documento del representante legal: _____

NCAGE (opcional), nombre y NIT de la empresa: _____

⁵ Para elementos de intendencia diligenciar un formato por talla.

⁶ Tel.: (571) 3692000 Ext. 10634. E-mail: ruben.arias@armada.mil.co; paolo.medina@armada.mil.co; jolver.pinzon@armada.mil.co; martha.rodriguez@armada.mil.co

Dirección, ciudad y país: _____

Página web (opcional), e-mail y número de teléfono: _____

1. Información técnica para artículos de abastecimiento con NOC

Número OTAN de Catálogo (NOC): _____

Número de parte, referencia o modelo asignado por el fabricante: _____

1. Información técnica para artículos de abastecimiento con NOC

Número OTAN de Catálogo (NOC): _____

Número de parte, referencia o modelo asignado por el fabricante: _____

1. Información técnica para artículos de abastecimiento sin NOC (obligatoria)

Ficha técnica presentada en papel membretado del fabricante o de la organización normalizadora, con al menos el nombre y la información de contacto de dicha institución, y la descripción técnica del artículo (anexar): _____

Fotografía, en caso que no aparezca en la ficha técnica (anexar): _____

Otras definidas en el contrato: _____

¿Las anteriores características están sujetas a derechos de propiedad industrial? (sí o no): _____

1. Información técnica para artículos de abastecimiento sin NOC (opcional)

Planos de ingeniería, dibujos técnicos o manual del fabricante (anexar): _____

Catálogo de partes o relación ordenada de elementos que lo conforma (anexar): _____

Equipo al que pertenece en caso que haga parte de un sistema mayor (anexar): _____

Condiciones de embalaje, almacenamiento y transporte para proteger sus características y calidad (anexar): _____

Caducidad o fecha de fabricación y de vencimiento: _____

Instrucciones para disposición final al término del ciclo de vida y tratamiento como residuo (anexar): _____



Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06 **Rige a partir de:** 16/06/2023 **Página:** 59 de 63

¿Las anteriores características están sujetas a derechos de propiedad industrial? (si o no): _____

1. Firms

Nombre y firma del representante legal de la empresa: _____

Grado, nombre y firma del supervisor: _____

Grado, nombre y firma del catalogador: _____

Tipo de artículo (clasificación ARC): _____

Cargo principal y dependencia: _____

E-mail y número de teléfono: _____

Grado, nombre y firma del responsable o gestor de catalogación: _____

Tener en cuenta:

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.

TABLA DE CÓDIGOS (EJEMPLO)

[illegible]



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 60 de 63

ANEXO "G". PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

Este anexo suministra herramientas técnicas de apoyo, que faciliten el cumplimiento de los lineamientos establecidos por la autoridad ambiental en lo que se refiere a criterios ambientales para los contratos celebrados por la Armada Nacional, en el desarrollo de las actividades misionales de la Entidad.

Con el fin de asegurar el control sobre el desempeño ambiental de proveedores y contratistas, durante los procesos contractuales. Este anexo está dirigido a los Funcionarios encargados de las actividades de planeación, adquisición y uso de los bienes y servicios en la Armada Nacional.

Guías de acción para la implementación de este anexo:

La información contenida en este anexo permite diligenciar la matriz de aspectos e impactos ambientales, requerida en el formato de Elaboración de Estudios y Documentos Previos.

La matriz de aspectos e impactos ambientales debe ser evaluada por el estructurador técnico, si requiere apoyo deberá solicitarlo a la oficina de Medio Ambiente de la Base Naval respectiva O unidad correspondiente.

El estructurador técnico determina las obligaciones contractuales necesarias para el ejercer el control y/o disminución de impactos.

Durante la ejecución del contrato de servicio o suministro el supervisor del contrato es responsable de verificar el cumplimiento normativo, si requiere apoyo deberá solicitarlo oficina de Gestión Ambiental de la Base Naval respectiva y/o Brigadas, Escuelas de Formación

Los criterios establecidos en estas fichas hacen parte del proceso de contratación y son los referentes para la selección de los bienes y/o servicios a contratar; garantizando la minimización de impactos ambientales y potenciando los impactos sociales de la entidad.

Compras públicas sostenibles:

El Gobierno de Colombia está comprometido con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y su apuesta consiste en la protección del capital natural del país, el fortalecimiento del aparato productivo de las empresas, especialmente de las Pymes, y el desarrollo de mercados verdes en el territorio Nacional y en el exterior.



La Armada Nacional ha incluido en su planeamiento los lineamientos que emite el Gobierno Nacional, entre ellos actividades que permitan fomentar el uso eficiente de los recursos, la energía, la construcción de infraestructura y la cadena de suministro, a través de prácticas de consumo y producción sostenible. Para

 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: 61 de 63

responder a este objetivo, se reconoce la importancia de la contribución de las compras públicas sostenibles como mecanismo para promover la sostenibilidad dentro y fuera del territorio nacional.

Este anexo se encamina a fortalecer los mecanismos para que la Armada Nacional logre satisfacer sus necesidades de bienes, servicios, obras y utilidades públicas, de tal forma que alcance un alto rendimiento basado en un análisis de todo el ciclo de vida, que se traduce en beneficios no sólo para la entidad, sino también para la sociedad y la economía, al tiempo que reduce al mínimo los daños al ambiente.

Son las fases que describen lo que sucede alrededor de un bien desde su origen hasta su fin. Estas son de manera general: la extracción de las materias primas, la ideación/el diseño del bien, su manufactura, las actividades de transporte y de almacenamiento, la comercialización, el uso y el posconsumo.



Gráfica No 1. Ciclo de vida. Fuente: MADS.

Analizarlas permite entender el tipo y la cantidad de materiales y energía que se consumen, los actores que intervienen e interactúan, los impactos ambientales, sociales y económicos que se generan, pero, sobre todo, las oportunidades y las estrategias para evitar o mitigar los impactos negativos, o para aumentar los impactos positivos.

A. Beneficios de las compras de bienes y servicios sostenibles.

- En términos ambientales contribuyen a:
- Reducir las emisiones de gases efecto invernadero y otros contaminantes líquidos y sólidos.
- Hacer un uso más eficiente de los recursos y la energía
- Generar estrategias para gestionar de manera adecuada los residuos.

Responsabilidades Compras Públicas Sostenibles en la Armada Nacional Ordenador del Gasto

Fomenta las compras públicas sostenibles en las unidades de La Armada Nacional.

Comité Estructurador

Elabora los criterios y condiciones ambientales del presente Anexo en los estudios previos y pliegos de condiciones en cumplimiento Circular No. 20210042580227743/ MDN-COGFM-COARC-SECAR-

 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: 62 de 63

JOLA-OFGAC-15 del 26 enero del 20212, Aplicación Normatividad ambiental, compras públicas sostenibles, aplicar controles tendientes a garantizar la oportunidad liquidación de contratos.

Comité Evaluador

Evaluar las ofertas presentadas dentro de cada proceso de contratación.

Supervisor

Verificar y reportar el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante la ejecución del contrato.

La oficina de Medio Ambiente de las Bases Navales, y/o Brigadas realizará asesorías a los integrantes de los comités en caso de requerir apoyo en la verificación de las ofertas.

Descripción de actividades

A continuación se da a conocer las fichas técnicas con clausulado ambiental, las cuales tienen por objetivo brindar información sobre los aspectos ambientales generados por el desarrollo de las actividades objeto de los procesos contractuales desarrollados en la Armada Nacional, adicional a ello se presenta un modelo de las cláusulas que se deben incluir en los anexos técnicos de los procesos contractuales de acuerdo con los tipos de contratos que se celebran en la Entidad y al aspecto ambiental.

Los equipos técnicos encargados de diseñar los estudios previos y los anexos técnicos mediante esta guía pueden conocer las fichas técnicas, las cuales constan de la siguiente información: objetivo, impacto ambiental generado por la adquisición del bien o del servicio, recomendaciones para la compra y cláusulas ambientales; dichas cláusulas son una guía de los aspectos para tener en cuenta en el formato de Elaboración de Estudios y Documentos Previos.

MANTENIMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO		FICHA No. 8
Para asegurar la correcta operación del equipo de aire acondicionado y así poder detectar alguna anomalía, antes de que pueda ocurrir alguna falla; independientemente del tipo y su capacidad, se recomienda contar con un programa de mantenimiento, realizar inspecciones generales, así como tomar periódicamente lecturas de corriente, voltaje, temperatura, presión, flujo y niveles de fluidos del equipo. El equipo de aire acondicionado provoca altos costos de operación, cuando se encuentra funcionando por debajo de su eficiencia. El mantenimiento de los equipos de refrigeración y aire acondicionado es la actividad responsable de cerca del 80 % del consumo actual de Sustancias Agotadoras de la capa de Ozono (SAO), del cual una fracción significativa es injustificada y resultado de la aplicación de malas prácticas y desperdicio en el uso de refrigerantes, además de la ausencia de mecanismos eficaces que permitan su recuperación y reciclaje.		
ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.
Consumo de Productos Químicos	Contaminación de suelo agua.	Garantizar el empleo de refrigerantes naturales, se preferirá el uso de refrigerantes R-507 y R-410, los cuales contribuyen a la reducción sustancial del calentamiento Global que se está consiguiendo con el uso de los HFC. Hidrofluorocarbonados. No utilizar refrigerantes R-22, solo en caso que se cuente con recuperador de gas refrigerante y se entreguen los certificados correspondientes.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 63 de 63

Consumo de Productos Químicos	Contaminación de suelo y agua.	Los productos químicos que se utilicen deben ser de tipo ecológico, y los que estén en presentación concentrada, deben contar con las especificaciones de cómo realizar una adecuada dilución y disponer de medios de dosificación precisos. Fichas técnicas de los productos/ manuales de dosificación y dilución.
Uso de equipos	Alteraciones en los equipos y resultados	Garantizar la calibración de equipos utilizados en el mantenimiento preventivo y/o correctivo. Enviando los certificados de calibración correspondientes. Para lo cual deberá presentar Registros de calibración y balanceo por entidad certificada por la ONAC.
Generación de residuos	Contaminación de suelo y agua.	El oferente deberá garantizar la gestión ambientalmente adecuada de las sustancias refrigerantes, sus envases y residuos eléctricos y electrónicos, teniendo en cuenta la normatividad nacional vigente sobre almacenamiento, transporte, manejo y disposición final de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos. En la Ejecución del contrato deberá presentar registro de cantidad, caracterización y destino (disposición o aprovechamiento) de los residuos peligrosos generados, y deberá entregar al supervisor del contrato los certificados de disposición final o aprovechamiento con empresas que cuenten con licencia ambiental vigente. Teniendo en cuenta que estos se deben almacenar en la Unidad generadora por mínimo 5 años. Deberá contar con las hojas de seguridad de todos los residuos peligrosos que se generan. Deberá verificar el cumplimiento de las obligaciones del transportador, en cada entrega de residuos peligrosos, para esto entregará una lista de verificación y copia del manifiesto de recolección, transporte y certificado otorgado por disposición final de residuos peligrosos que se deberá anexar al informe de supervisión.
Generación de residuos	Contaminación de suelo y agua.	Deberá verificar el cumplimiento de las obligaciones del transportador, en cada entrega de residuos peligrosos, para esto entregará una lista de verificación, que se deberá anexar al informe de supervisión.
Personal Ejecución del mantenimiento	Disminución de impactos al ambiente, por realizar el mantenimiento con personal idóneo en la normativa ambiental	El personal técnico designado por el oferente para realizar las labores de instalación de los aires acondicionados dentro de la institución, deberá presentar certificado vigente en la Norma de Competencia Laboral 280501022, actualmente llamada "Aplicar buenas prácticas en el uso de refrigerantes y lubricantes en instalaciones de refrigeración y climatización (RC), según normatividad ambiental" (anteriormente, Manejo ambiental de sustancias refrigerantes utilizados en sistemas de refrigeración y aire acondicionado según normatividad nacional o internacional), para lo cual deberá presentar certificación de personal (Competencia Laboral)

San José de Cúcuta, 11 de junio del 2026

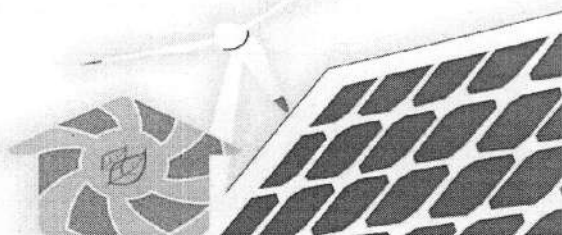
Señores
DIRECCIÓN DE INCORPORACIÓN NAVAL

Asunto: Cotización

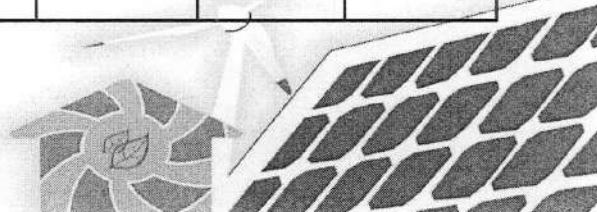
En atención a su solicitud, presentamos la siguiente cotización

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS EN LAS CIUDADES DE: BOGOTÁ, CARTAGENA, BARRANQUILA, SINCELEJO, COVEÑAS, MEDELLIN, CALI, BUCARAMANGA, PEREIRA, CUCUTA, IBAGUE, VILLAVICENCIO Y NEIVA						
ÍTE M	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL
1	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 B.T.U. 110 V.R-410. O R32	UNIDAD	1	8.000.000,00	\$1.520.000,00	\$9.520.000,00
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 B.T.U. 110 V.R-410.	UNIDAD	1	9.500.000,00	\$1.805.000,00	\$11.305.000,00
3	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1	8.000.000,00	\$1.520.000,00	\$9.520.000,00
4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1	9.500.000,00	\$1.805.000,00	\$11.305.000,00
5	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 18.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1	9.500.000,00	\$1.805.000,00	\$11.305.000,00
6	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 24.000 B.T.U. 220 V.R-410A O R32	UNIDAD	1	10.500.000,0 0	\$1.995.000,00	\$12.495.000,00
7	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR 3 TR MONOFÁSICO	UNIDAD	1	10.500.000,0 0	\$1.995.000,00	\$12.495.000,00

8	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE MOTOR 1/3 HP SELLADO, 1075 RPM, MONOFÁSICO 208/230V. CON CAPACITOR DE MARCHA.	UNIDAD	1	1.800.000,00	\$342.000,00	\$2.142.000,00
9	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EJES Y ASPA METÁLICA 18" EJE 1/2" 3 ALETAS	UNIDAD	1	1.600.000,00	\$304.000,00	\$1.904.000,00
10	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/8" , INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	250.000,00	\$47.500,00	\$297.500,00
11	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 1/4" , INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO		250.000,00	\$47.500,00	\$297.500,00
12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 1/2" , INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	250.000,00	\$47.500,00	\$297.500,00
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE METRO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 5/8" , INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	250.000,00	\$47.500,00	\$297.500,00
14	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/4" , INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	250.000,00	\$47.500,00	\$297.500,00
15	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 1/4"	UNIDAD	1	450.000,00	\$85.500,00	\$535.500,00
16	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 3/8"	UNIDAD	1	450.000,00	\$85.500,00	\$535.500,00

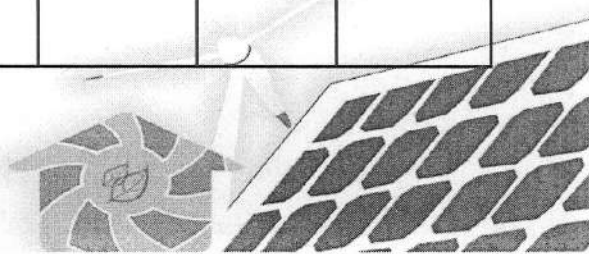


17	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X12AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1	120.000,00	\$22.800,00	\$142.800,00
18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X16AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1	120.000,00	\$22.800,00	\$142.800,00
19	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X14AWG. X METRO. INCLUYE CANALETA.	METRO	1	120.000,00	\$22.800,00	\$142.800,00
20	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO ELEMENTO ELÉCTRICO - TEMPORIZADOR DE 0 A 5 MIN - 24 VOL.	UNIDAD	1	150.000,00	\$28.500,00	\$178.500,00
21	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ELEMENTO ELÉCTRICO - KIT DE ARRANQUE PARA EQUIPO DE 1 - 5TR.	UNIDAD	1	150.000,00	\$28.500,00	\$178.500,00
22	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO ELEMENTO ELÉCTRICO - CONTACTOR MONOPOLAR 2 X 40 A.	UNIDAD	1	350.000,00	\$66.500,00	\$416.500,00
23	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ACCESORIOS TARJETA UNIVERSAL MINI SPLIT.	UNIDAD	1	750.000,00	\$142.500,00	\$892.500,00
24	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 12.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1	1.500.000,00	\$285.000,00	\$1.785.000,00
25	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1	1.500.000,00	\$285.000,00	\$1.785.000,00
26	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 24.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1	1.500.000,00	\$285.000,00	\$1.785.000,00



27	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 36.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1	3.500.000,00	\$665.000,00	\$4.165.000,00
28	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 12.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1	1.500.000,00	\$285.000,00	\$1.785.000,00
29	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1	1.500.000,00	\$285.000,00	\$1.785.000,00
30	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 24.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1	1.500.000,00	\$285.000,00	\$1.785.000,00
31	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 36.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1	3.500.000,00	\$665.000,00	\$4.165.000,00
32	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN LIMPIEZA GENERAL DEL EQUIPO CON DESINGRUSTANTE, ESQUEMA DE PINTURA A SERPENTIN DE LA CONDENSADORA CON ANTICORROSIVO PARA AIRES ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT.	UNIDAD	1	450.000,00	\$85.500,00	\$535.500,00
33	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINGRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VALVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO. Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 9000 BTU.	UNIDAD	1	650.000,00	\$123.500,00	\$773.500,00

34	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 12000 BTU.	UNIDAD	1	650.000,00	\$123.500,00	\$773.500,00
35	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO. Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO INVERTER 18000BTU	UNIDAD	1	650.000,00	\$123.500,00	\$773.500,00
36	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO	UNIDAD	1	850.000,00	\$161.500,00	\$1.011.500,00



ATJ

ASESORIAS & SOLUCIONES

VENTA Y SERVICIO DE REFRIGERANTES
INTEGRALES S.A.S.
 SPT 702 001 520-1

Mantenimiento de Aires
 Acondicionados

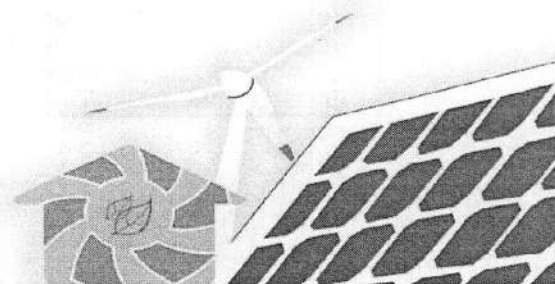
Venta, Instalación y Mantenimiento de Aires
 Acondicionados. Todo lo relacionado
 con energías renovables:
 Solar, Eólica, PCH s, etc

Calle 12 av 9-21 Barrio el contenido

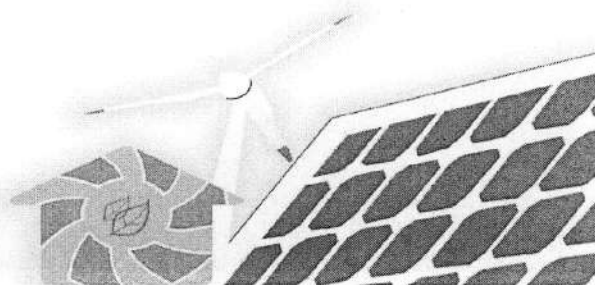
atj.profesional@gmail.com

316 4418117

37	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITROGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 36000 BTU.	UNIDAD	1	1.200.000,00	\$228.000,00	\$1.428.000,00
38	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO CUÑA DE 20A	UNIDAD	1	420.000,00	\$79.800,00	\$499.800,00
39	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 220V.	UNIDAD	1	420.000,00	\$79.800,00	\$499.800,00
40	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 110V.	UNIDAD	1	420.000,00	\$79.800,00	\$499.800,00
41	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CORRECCIÓN DE FUGAS, LO CUAL SE REALIZA VACIO EN LA TUBERIA PARA DIAGNOSTICAR FUGA. SE INTERVIENE LA TUBERIA REALIZANDO SOLDADURA, PRUEBA DE VACIO Y PRESURIZACION CON NITROGENO X AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLT	UNIDAD	1	1.500.000,00	\$285.000,00	\$1.785.000,00



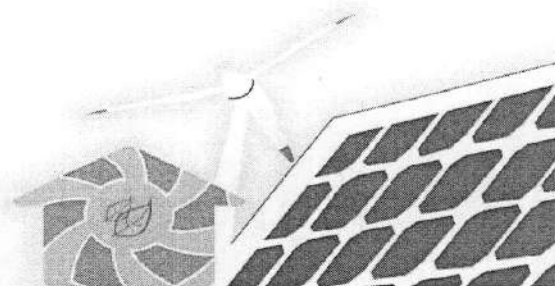
42 MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO ULTRA DC INVERTER - R410A UNIDAD INTERIOR CONVERTIBLE 12- 48 MBH 220-240 / 50-60 HZ/ 1F CONSISTENTE EN UNIDADES MANEJADORAS LIMPIEZA DE BANDEJA DE CONDENSADO, LIMPIEZA DE DRENAJES, LIMPIEZA, SANITIZACIÓN E HIGIENIZACIÓN SERPENTÍN EVAPORADOR MEDICIONES DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS REVISIÓN Y LIMPIEZA DE VÁLVULAS LIMPIEZA DE FILTROS DE AIRE REVISIÓN DE LECTURAS ELÉCTRICAS, TEMPERATURA, PRESIONES ALTA Y BAJA EN CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN, OPERACIÓN DE MOTORES Y COMPRESORES UNIDADES CONDENSADORAS LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN SERPENTÍN DE LA CONDENSADORA MEDICIONES DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS COMPRESOR REVISIÓN PRESIONES DE REFRIGERANTE DE SUCCIÓN, DESCARGA COMPRESOR CON MANÓMETROS LIMPIEZA GENERAL DE UNIDAD VERIFICACIÓN DE NIVELES Y PRESIONES DE ACEITE VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE CORREAS Y POLEAS VERIFICACIÓN DEL ALINEAMIENTO DE TRASMISIÓN DE POTENCIA REVISIÓN DE RODAMIENTOS Y CHUMACERAS VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL SISTEMA DE ACOPLE A LA RED DE DUCTOS VERIFICACIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO AJUSTE GENERAL DE LA UNIDAD REVISIÓN DE LA CARGA DE REFRIGERANTE CON MANÓMETROS REVISIÓN DE TUBERÍAS PARA DETECTAR POSIBLES FUGAS INSPECCIÓN DE MIRILLAS DE LÍQUIDO PARA VERIFICAR ESTADO DE HUMEDAD EN LOS CIRCUITOS VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL AISLAMIENTO TÉRMICO CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN INSPECCIÓN VISUAL DE TUBERÍAS INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE CONDUCTOS DE EXPULSIÓN DE CALOR REVISIÓN DE VÁLVULAS DE PASO REVISIÓN ELÉCTRICAS LIMPIEZA GENERAL DE CONTACTOS ELÉCTRICOS, FUERZA Y CONTROL DE SULFATACIÓN DE TERMINALES, LIMPIEZA GENERAL DE TABLEROS AJUSTE DE TERMINALES ELÉCTRICOS Y DE SULFATACIÓN VERIFICACIÓN DE LA OPERACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL AJUSTE DEL CONTROL DE TEMPERATURA (SOLO BOGOTÁ)	UNIDAD	1	6.500.000,00	\$1.235.000,00	\$7.735.000,00
---	---------------	----------	---------------------	-----------------------	-----------------------



43	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO INDOOR UNIT, MODEL 4TVW0018KF000AA, COOLING CAPACITY 5,6KW, HEATING CAPACITY 6,3KW, POWER SOURCE 220-240V - 50/60 HZ, RATED MAX. CURRENT 0,51A/15A, REFRIGERANTE R410A/R32, EL MANTENIMIENTO CONSISTE EN LIMPIEZA DE LOS FILTROS DE AIRE, SERPENTÍN EVAPORADOR, TURBINA DEL VENTILADOR, REVISIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE (DEPÓSITO DE LA BOMBA DE CONDENSADO, BANDEJA DE DESAGÜE), MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO (AJUSTE DE TERMINALES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, VERIFICACIÓN DE SENSORES, LIMPIEZA UNIDAD EXTERIOR (LIMPIEZA DEL SERPENTÍN DE LA CONDENSADORA, MEDICIÓN DE PARÁMETROS MEDIANTE LA VERIFICACIÓN DE LAS PRESIONES DEL GAS R410A/3R32 Y EL CONSUMO DE CORRIENTE PARA ASEGURAR QUE EL MOTOR DE 40W OPERE EN SU RANGO OPTIMO) Y RECARGA DE GAS REFRIGERANTE R410A/3R32. (SOLO BOGOTÁ)	UNIDAD	1	6.500.000,00	\$1.235.000,00	\$7.735.000,00
----	--	--------	---	--------------	----------------	----------------

TOTAL: \$129.733.800 IVA INCLUIDO


RAMON ANTONIO RINCON MACHADO
C.C. 13.502.903
Representante Legal
ATJ ASESORIAS & SOLUCIONES INTEGRALES SAS
NIT: 900.751.820-1



Fecha
10/06/2026



NT: 7.631.222-1
Dir: carrera 19b #11d -06
Teléfonos: 3165087778

COTIZACIÓN
Nº 108

Señores
ARMADA

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS EN LAS CIUDADES DE: BOGOTÁ, CARTAGENA, BARRANQUILLA, SINCELEJO, COPIACÓ, MEDELLÍN, CALI, EL CARAMANGA, PEREIRA, CUCUTA, IBAGUÉ, VILLAMARCA Y NEIVA						
ÍTEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL
1	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 BT.U 110 V.R-410, O R32	UNIDAD	1	\$ 3.501.680,00	418000,00	\$ 3.919.680,00
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 BT.U 110 V.R-410.	UNIDAD	1	\$ 4.277.728,00	532000,00	\$ 4.809.728,00
3	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 BT.U 220 V.R-410, O R32	UNIDAD	1	\$ 3.501.680,00	418000,00	\$ 3.919.680,00
4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 BT.U 220 V.R-410, O R32	UNIDAD	1	\$ 4.277.728,00	532000,00	\$ 4.809.728,00
5	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 18.000 BT.U 220 V.R-410, O R32	UNIDAD	1	\$ 6.094.816,00	741000,00	\$ 6.835.816,00
6	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 24.000 BT.U 220 V.R-410A O R32	UNIDAD	1	\$ 8.169.325,00	988000,00	\$ 9.157.325,00
7	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR 3 TRIFÁSICO ROTATIVO 220 V. R-410, O R32	UNIDAD	1	\$ 12.447.053,00	1482000,00	\$ 13.929.053,00
8	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE MOTOR 1/3 HP SELLADO, 1075 RPM, MONOFÁSICO 208/230V, CON CAPACITOR DE MARCHA	UNIDAD	1	\$ 2.082.080,00	180500,00	\$ 2.262.580,00
9	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EJES Y ASPA METÁLICA 18" EJE 1/2" 3 ALETAS	UNIDAD	1	\$ 1.552.096,00	123500,00	\$ 1.675.596,00
10	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COEFRE 3/8", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	\$ 993.720,00	26600,00	\$ 1.020.320,00
11	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COEFRE 1/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	\$ 946.400,00	22800,00	\$ 969.200,00

12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	\$	1.059.968,00	34200,00	\$	1.094.168,00
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE METRO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 5/8", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	\$	1.154.608,00	41800,00	\$	1.196.408,00
14	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	\$	1.249.248,00	49400,00	\$	1.298.648,00
15	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 1/4"	UNIDAD	1	\$	1.059.968,00	34200,00	\$	1.094.168,00
16	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 3/8"	UNIDAD	1	\$	1.088.360,00	34200,00	\$	1.122.560,00
17	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE EN CALO-ETADO 3X12AWG X METRO, INCLUYE CANALETA	METRO	1	\$	936.936,00	18050,00	\$	954.986,00
18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE EN CALO-ETADO 3X16AWG X METRO, INCLUYE CANALETA	METRO	1	\$	889.616,00	18050,00	\$	907.666,00
19	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE EN CALO-ETADO 3X14AWG X METRO, INCLUYE CANALETA	METRO	1	\$	908.544,00	18050,00	\$	926.594,00
20	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO ELEMENTO ELÉCTRICO - TEMPORIZADOR DE 0 A 5 MIN - 24 VOL	UNIDAD	1	\$	1.116.752,00	47500,00	\$	1.164.252,00
21	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ELEMENTO ELÉCTRICO - KIT DE ARRANQUE PARA EQUIPO DE 1 - 5 TR	UNIDAD	1	\$	1.287.104,00	47500,00	\$	1.334.604,00
22	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO ELEMENTO ELÉCTRICO - CONTACTOR MONOPOLAR 2 X 40 A	UNIDAD	1	\$	1.211.392,00	47500,00	\$	1.258.892,00
23	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ACCESORIOS TARJETA UNIVERSAL MIN SPLIT	UNIDAD	1	\$	2.551.494,00	418000,00	\$	2.969.494,00
24	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MIN SPLIT DE 12.000 BTU, R410A - R32	UNIDAD	1	\$	3.378.648,00	47500,00	\$	3.426.148,00
25	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MIN SPLIT DE 18.000 BTU, R410A - R32	UNIDAD	1	\$	4.277.728,00	47500,00	\$	4.325.228,00
26	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MIN SPLIT DE 24.000 BTU, R410A - R32	UNIDAD	1	\$	5.314.982,00	47500,00	\$	5.362.482,00
27	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MIN SPLIT DE 36.000 BTU, R410A - R32	UNIDAD	1	\$	7.389.491,00	47500,00	\$	7.436.991,00

28	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MIN SPLIT DE 12.000 BTU R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FLUJACIÓN	UNIDAD	1	\$ 4.667.645,00	47500,00	\$ 4.715.145,00
29	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MIN SPLIT DE 18.000 BTU R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FLUJACIÓN	UNIDAD	1	\$ 5.833.610,00	47500,00	\$ 5.881.110,00
30	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MIN SPLIT DE 24.000 BTU R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FLUJACIÓN	UNIDAD	1	\$ 7.389.491,00	47500,00	\$ 7.436.991,00
31	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MIN SPLIT DE 36.000 BTU R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FLUJACIÓN	UNIDAD	1	\$ 10.243.834,00	47500,00	\$ 10.291.334,00
32	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN LIMPIEZA GENERAL DEL EQUIPO CON DESINCRUSTANTE, ESQUEMA DE PINTURA A SERPENTIN DE LA CONDENSADORA CON ANTI CORROSIVO PARA AIRES ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT.	UNIDAD	1	\$ 687.086,00	60800,00	\$ 747.886,00
33	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES, GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 9000 BTU	UNIDAD	1	\$ 660.587,00	418000,00	\$ 1.078.587,00
34	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES, GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 12000 BTU	UNIDAD	1	\$ 671.944,00	418000,00	\$ 1.089.944,00
35	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES, GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO INVERTER 18000 BTU	UNIDAD	1	\$ 719.264,00	418000,00	\$ 1.137.264,00

36	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCrustADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES, GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MIN SPLIT 24000 BTU	UNIDAD	1	\$ 734.406,00	418000,00	\$ 1.152.406,00
37	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCrustADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES, GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MIN SPLIT 36000 BTU	UNIDAD	1	\$ 953.971,00	418000,00	\$ 1.371.971,00
38	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO CUÑA DE 20A	UNIDAD	1	\$ 1.059.968,00	47500,00	\$ 1.107.468,00
39	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 220V.	UNIDAD	1	\$ 1.078.896,00	47500,00	\$ 1.126.396,00
40	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 110V.	UNIDAD	1	\$ 1.041.040,00	47500,00	\$ 1.088.540,00

41	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CORRECCIÓN DE FUGAS, LO CUAL SE REALIZA VACIO EN LA TUBERÍA PARA DIAGNOSTICAR FUGA, SE INTERVIENE LA TUBERÍA REALIZANDO SOLDADURA, PRUEBA DE VACIO Y PRESURIZACIÓN CON NITRÓGENO X AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT	UNIDAD	1	\$ 1.949.584,00	47500,00	\$ 1.997.084,00
42	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO ULTRA DC INVERTER - R410A UNIDAD INTERIOR CONVERTIBLE 12- 48 MBH 220-240 / 50-60 HZ/ 1F CONSISTENTE EN UNIDADES MANEJADORAS LIMPIEZA DE BANDEJA DE CONDENSADO, LIMPIEZA DE DRENAJES, LIMPIEZA, SANITIZACIÓN E HIGIENIZACIÓN SERPENTÍN, EVAPORADOR, MEDICIONES DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS, REVISIÓN Y LIMPIEZA DE VÁLVULAS, LIMPIEZA DE FILTROS DE AIRE, REVISIÓN DE LECTURAS ELÉCTRICAS, TEMPERATURA, PRESIONES ALTA Y BAJA EN CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN, OPERACIÓN DE MOTORES Y COMPRESORES, UNIDADES CONDENSADORAS, LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN SERPENTÍN DE LA CONDENSADORA, MEDICIONES DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS COMPRESOR, REVISIÓN PRESIONES DE REFRIGERANTE DE SUCCIÓN, DESCARGA COMPRESOR CON MANÓMETROS, LIMPIEZA GENERAL DE UNIDAD, VERIFICACIÓN DE NIVEL Y PRESIONES DE ACEITE, VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE CORREAS Y POLEAS, VERIFICACIÓN DEL ALINEAMIENTO DE TRANSMISIÓN DE POTENCIA, REVISIÓN DE RODAMIENTOS Y CHUMACERAS, VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL SISTEMA DE ACOPLE A LA RED DE DUCTOS, VERIFICACIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO, AJUSTE GENERAL DE LA UNIDAD, REVISIÓN DE LA CARGA DE REFRIGERANTE CON MANÓMETROS, REVISIÓN DE TUBERÍAS PARA DETECTAR POSIBLES FUGAS, INSPECCIÓN DE MIRILLAS DE LÍQUIDO PARA VERIFICAR ESTADO DE HUMEDAD EN LOS CIRCUITOS, VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL AISLAMIENTO TÉRMICO, CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN, INSPECCIÓN VISUAL DE TUBERÍAS, INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE CONJUNTOS DE	UNIDAD	1	\$ 1.771.661,00	180500,00	\$ 1.952.161,00
43	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO INDOOR UNIT, MODEL 4TWA0018KFD00AA, COOLING CAPACITY 5,6kW, HEATING CAPACITY 6,3kW, POWER SOURCE 220-240V - 50/60 HZ, RATED MAX. CURRENT 0,51A/15A, REFRIGERANTE R410A/R32, EL MANTENIMIENTO CONSISTE EN LIMPIEZA DE LOS FILTROS DE AIRE, SERPENTÍN, EVAPORADOR, TURBINA DEL VENTILADOR, REVISIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE (DEPÓSITO DE LA BOMBA DE CONDENSADO, BANDEJA DE DESAGÜE), MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO (AJUSTE DE TERMINALES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, VERIFICACIÓN DE SENSORES, LIMPIEZA UNIDAD EXTERIOR (LIMPIEZA DEL SERPENTÍN DE LA CONDENSADORA, MEDICIÓN DE PARÁMETROS MEDIANTE LA VERIFICACIÓN DE LAS PRESIONES DEL GAS R410A/R32 Y EL CONSUMO DE CORRIENTE PARA ASEGURAR QUE EL MOTOR DE 40W OPERE EN SU RANGO ÓPTIMO) Y RECARGA DE GAS REFRIGERANTE R410A/R32. (SOLO BOGOTÁ)	UNIDAD	1	\$ 1.408.243,00	180500,00	\$ 1.588.743,00
Total						\$ 132.945.025,00

VALIDEZ DE LA OFERTA
6 Días

Atentamente,



Santa Marta , 10 JUNIO 2026

COTIZACION N° 202606-0218

Señores:
ARMADA
NIT:

En atención a su amable solicitud, tenemos el agrado de someter a su consideración nuestra oferta para los siguientes productos relacionados a continuación:

1. SUMINISTRO Y/O SERVICIOS DE:

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS EN LAS CIUDADES DE: BOGOTÁ, CARTAGENA, BARRANQUILA, SINCELEJO, COVENAS, MEDELLIN, CALI, BUCARAMANGA, PEREIRA, CUCUTA, IBAGUE, VILLAVICENCIO Y NEIVA						
ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDID	CANT	SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL
1	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 B.T.U. 110 V.R-410. O R32	UNIDAD	1	\$ 3.367.000,00	418000,00	\$ 3.785.000,00
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 B.T.U. 110 V.R-410.	UNIDAD	1	\$ 4.113.200,00	532000,00	\$ 4.645.200,00
3	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 9.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1	\$ 3.367.000,00	418000,00	\$ 3.785.000,00
4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 12.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1	\$ 4.113.200,00	532000,00	\$ 4.645.200,00
5	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 18.000 B.T.U. 220 V.R-410. O R32	UNIDAD	1	\$ 5.860.400,00	741000,00	\$ 6.601.400,00

6	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR ROTATIVO 24,000 B.T.U. 220 V.R-410A O R32	UNIDAD	1	\$ 7,855,120.00	988000,00	\$ 8,843,120.00
7	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE COMPRESOR 3 TR MONOFÁSICO ROTATIVO 220 V. R-410. O R32	UNIDAD	1	\$ 11,968,320.00	1482000,00	\$ 13,450,320.00
8	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE MOTOR 1/3 HP SELLADO, 1075 RPM, MONOFÁSICO 208/230V. CON CAPACITOR DE MARCHA.	UNIDAD	1	\$ 2,002,000.00	180500,00	\$ 2,182,500.00
9	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EJES Y ASPA METÁLICA 18" EJE 1/2" 3 ALETAS	UNIDAD	1	\$ 1,492,400.00	123500,00	\$ 1,615,900.00
10	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/8", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	\$ 955,500.00	26600,00	\$ 982,100.00
11	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 1/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	\$ 910,000.00	22800,00	\$ 932,800.00

12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	\$ 1.019.200,00	34200,00	\$ 1.053.400,00
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 5/8", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	\$ 1.110.200,00	41800,00	\$ 1.152.000,00
14	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN COBRE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES Y AISLAMIENTO TÉRMICO X METRO	METRO	1	\$ 1.201.200,00	49400,00	\$ 1.250.600,00
15	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 1/4"	UNIDAD	1	\$ 1.019.200,00	34200,00	\$ 1.053.400,00
16	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE FILTRO SECADOR CUERPO MEDIANO 3/8"	UNIDAD	1	\$ 1.046.500,00	34200,00	\$ 1.080.700,00
17	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X12AWG, X METRO, INCLUYE CANALETA.	METRO	1	\$ 900.900,00	18050,00	\$ 918.950,00
18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X16AWG, X METRO, INCLUYE CANALETA.	METRO	1	\$ 855.400,00	18050,00	\$ 873.450,00
19	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CIRCUITOS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS - CABLE ENCAUCHETADO 3X14AWG, X METRO, INCLUYE CANALETA.	METRO	1	\$ 873.600,00	18050,00	\$ 891.650,00
20	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO ELEMENTO ELÉCTRICO - TEMPORIZADOR DE 0 A 5 MIN - 24 VOL.	UNIDAD	1	\$ 1.073.800,00	47500,00	\$ 1.121.300,00

21	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ELEMENTO ELÉCTRICO - KIT DE ARRANQUE PARA EQUIPO DE 1 - 5TR.	UNIDAD	1	\$ 1.237.600,00	47500,00	\$ 1.285.100,00
22	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO ELEMENTO ELÉCTRICO - CONTACTOR MONOPOLAR 2 X 40 A.	UNIDAD	1	\$ 1.164.800,00	47500,00	\$ 1.212.300,00
23	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE ACCESORIOS TARJETA UNIVERSAL MINI SPLIT.	UNIDAD	1	\$ 2.453.360,00	418000,00	\$ 2.871.360,00
24	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 12.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1	\$ 3.248.700,00	47500,00	\$ 3.296.200,00
25	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1	\$ 4.113.200,00	47500,00	\$ 4.160.700,00
26	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 24.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1	\$ 5.110.560,00	47500,00	\$ 5.158.060,00
27	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE EVAPORADORA TIPO MINI SPLIT DE 36.000 BTU. R410A - R32	UNIDAD	1	\$ 7.105.280,00	47500,00	\$ 7.152.780,00
28	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 12.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1	\$ 4.488.120,00	47500,00	\$ 4.535.620,00
29	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1	\$ 5.609.240,00	47500,00	\$ 5.656.740,00
30	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 24.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1	\$ 7.105.280,00	47500,00	\$ 7.152.780,00
31	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE CONDENSADORA TIPO MINI SPLIT DE 36.000 BTU. R410A - R32. INCLUYE SOPORTE METÁLICO PARA FIJACIÓN.	UNIDAD	1	\$ 9.849.840,00	47500,00	\$ 9.897.340,00
32	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN LIMPIEZA GENERAL DEL EQUIPO CON DESINGRUSTANTE , ESQUEMA DE PINTURA A SERPENTIN DE LA CONDENSADORA CON ANTICORROSIVO PARA AIRES ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT .	UNIDAD	1	\$ 660.660,00	60800,00	\$ 721.460,00

33	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO, Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 12000 BTU.	UNIDAD	1	\$ 635.180,00	418000,00	\$ 1.053.180,00
34	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 12000 BTU.	UNIDAD	1	\$ 646.100,00	418000,00	\$ 1.064.100,00
35	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 24000 BTU.	UNIDAD	1	\$ 691.600,00	418000,00	\$ 1.109.600,00
36	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 24000 BTU.	UNIDAD	1	\$ 706.160,00	418000,00	\$ 1.124.160,00
37	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CONSISTENTE EN: DESARME DE LOS EQUIPOS, LIMPIEZA DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR, LAVADO DE LATONERÍA, LAVADO DE FILTROS EVAPORADORA (DESINCRUSTADA DE SERPENTINES CON PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROLAVADORA), REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL, VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS DE RECARGUE, MEDICIÓN DE VOLTAJES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL EQUIPO, FLAPERS, BLOWERS, HÉLICES, VERIFICACIÓN DE FUGAS CON NITRÓGENO Y LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS DE LOS VENTILADORES. GARANTIZAR EL EMPLEO DE REFRIGERANTES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE, DE PREFERENCIA REFRIGERANTES R-507, R-410 Y R32 X AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT 36000 BTU.	UNIDAD	1	\$ 917.280,00	418000,00	\$ 1.335.280,00
38	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO CUÑA DE 20A	UNIDAD	1	\$ 1.019.200,00	47500,00	\$ 1.066.700,00
39	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 220V.	UNIDAD	1	\$ 1.037.400,00	47500,00	\$ 1.084.900,00

40	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, CAMBIO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA A TODO COSTO DE PROTECTOR DE VOLTAJE 110V.	UNIDAD	1	\$ 1.001.000,00	47500,00	\$ 1.048.500,00
41	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AIRE ACONDICIONADO, CONSISTENTE EN CORRECCION DE FUGAS, LO CUAL SE REALIZA VACIO EN LA TUBERIA PARA DIAGNOSTICAR FUGA, SE INTERVIENE LA TUBERIA REALIZANDO SOLDADURA, PRUEBA DE VACIO Y PRESURIZACION CON NITROGENO X AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLT	UNIDAD	1	\$ 1.874.600,00	47500,00	\$ 1.922.100,00
42	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO ULTRA DC INVERTER - R410A UNIDAD INTERIOR CONVERTIBLE 12- 48 MBH 220- 240 / 50-60 HZ/ 1F CONSISTENTE EN UNIDADES MANEJADORAS LIMPIEZA DE BANDEJA DE CONDENSADO, LIMPIEZA DE DRENAJES, LIMPIEZA, SANITIZACIÓN E HIGIENIZACIÓN SERPENTIN EVAPORADOR MEDICIONES DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS REVISIÓN Y LIMPIEZA DE VÁLVULAS LIMPIEZA DE FILTROS DE AIRE REVISIÓN DE LECTURAS ELÉCTRICAS, TEMPERATURA, PRESIONES ALTA Y BAJA EN CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN, OPERACIÓN DE MOTORES Y COMPRESORES UNIDADES CONDENSADORAS LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN SERPENTIN DE LA CONDENSADORA MEDICIONES DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS COMPRESOR REVISIÓN PRESIONES DE REFRIGERANTE DE SUCCIÓN, DESCARGA COMPRESOR CON MANÓMETROS LIMPIEZA GENERAL DE UNIDAD VERIFICACIÓN DE NIVELES Y PRESIONES DE ACEITE VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE CORREAS Y POLEAS VERIFICACIÓN DEL ALINEAMIENTO DE TRANSMISIÓN DE POTENCIA REVISIÓN DE RODAMIENTOS Y CHUMACERAS VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL SISTEMA DE ACOPLE A LA RED DE DUCTOS VERIFICACIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO AJUSTE GENERAL DE LA UNIDAD REVISIÓN DE LA CARGA DE REFRIGERANTE CON MANÓMETROS REVISIÓN DE TUBERÍAS PARA DETECTAR POSIBLES FUGAS INSPECCIÓN DE MIRILLAS DE LÍQUIDO PARA VERIFICAR ESTADO DE HUMEDAD EN LOS CIRCUITOS VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL AISLAMIENTO TÉRMICO CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN INSPECCIÓN VISUAL DE TUBERÍAS INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE CONDUCTOS DE EXPULSIÓN DE CALOR REVISIÓN DE VÁLVULAS DE PASO REVISIÓN ELÉCTRICA LIMPIEZA GENERAL DE CONTACTOS	UNIDAD	1	\$ 1.703.520,00	180500,00	\$ 1.884.020,00
43	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO INDOOR UNIT, MODEL 4TVW0018KF000AA, COOLING CAPACITY 5,6KW, HEATING CAPACITY 6,3KW, POWER SOURCE 220- 240V - 50/60 HZ, RATED MAX. CURRENT 0,51A/15A, REFRIGERANTE R410A/R32, EL MANTENIMIENTO CONSISTE EN LIMPIEZA DE LOS FILTROS DE AIRE, SERPENTIN EVAPORADOR, TURBINA DEL VENTILADOR, REVISIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE (DEPÓSITO DE LA BOMBA DE CONDENSADO, BANDEJA DE DESAGÜE), MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO (AJUSTE DE TERMINALES, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, VERIFICACIÓN DE SENSORES, LIMPIEZA UNIDAD EXTERIOR (LIMPIEZA DEL SERPENTIN DE LA CONDENSADORA, MEDICIÓN DE PARÁMETROS MEDIANTE LA VERIFICACIÓN DE LAS PRESIONES DEL GAS R410A/3R32 Y EL CONSUMO DE CORRIENTE PARA ASEGURAR QUE EL MOTOR DE 40W OPERE EN SU RANGO OPTIMO) Y RECARGA DE GAS REFRIGERANTE R410A/3R32. (SOLO BOGOTÁ)	UNIDAD	1	\$ 1.354.080,00	180500,00	\$ 1.534.580,00
Total						\$ 128.191.550,00

2. VALIDEZ DE LA OFERTA

8 Dias

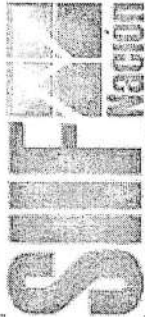
Atentamente,

Carlos Padilla

Comercial

Servicios de Ingeniería Global
Calle 12 No. 29 - 61 Santa María
+57 (5) 4338605
www.singglobal.com.co





Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:
Unidad o Subunidad:
Ejecutora Solicitante:
Fecha y Hora Sistema:

MHpdaza
15-01-04-000
2/02/2026 12:00:00 p. m.

Patricia Daza Guerrero
BASE NAVAL No. 6 ARC "BOGOTÁ"

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Número:	49826	Fecha Registro:	2026-02-02	Unidad / Subunidad ejecutora:	15-01-04-000 BASE NAVAL No. 6 ARC "BOGOTÁ"
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado	Tipo:	Gasto
Valor Inicial:	85 600 000,00	Valor Total Operaciones:	0,00	Valor Actual.:	85 600 000,00
				Saldo x Comprometer:	85 600 000,00
				Uso Caja Menor	Ninguno
				Vr. Bloqueado	0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Número:	50726	Fecha Registro:	2026-02-02	Número:	
				Modalidad de contratación:	

AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETE R	VALOR BLOQUEADO
20 DIRECCIÓN DE INCORPORACIÓN NAVAL	A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	Nación	10	CSF						
					Total:	75 600 000,00	0,00	75 600 000,00	75 600 000,00	0,00
31 JEFATURA DE OPERACIONES LOGISTICAS	A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	Nación	10	CSF						
					Total:	10 000 000,00	0,00	10 000 000,00	10 000 000,00	0,00

Objeto: PROCESO PRECONTRACTUAL CUYO OBJETO ES EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVEN. Y CORREC. A TODO COSTO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LA UNIDADES DE LA ARC X SEGÚN FORMATO No. 281500R-E-2026-DINCO

Capitán de Corbeta JOHANNA MARGELA ANDRADE ARAQUE
Jefe de la Sección de Presupuesto BNL06

Firma Responsable