30

Fecha: 20-09-2017

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y DE LA NEVERA DEL ESM-6029 DEL CACOM-5.

1. NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN 2

A. Descripción de la necesidad: 2

B. Razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación para efectos de satisfacer la necesidad: 2

C. Dependencia que requiere el producto a contratar 4

D. Fundamento Jurídico Aplicable: 4

E. Tipo de contrato 4

2. OBJETO A CONTRATAR 4

2.1. Objeto 4

2.2. Especificaciones Técnicas 5

3. ANÁLISIS DEL SECTOR 11

3.1. Análisis el Sector – Estudio del mercado: 11

3.2. Aspectos Generales del sector 12

3.2.1. Perspectiva financiera y organizacional 13

3.3. Estudio de la demanda: 13

4. VALOR DEL PRESUPUESTO DEL PROCESO 15

4.1. Cotizaciones 15

4.2. Cantidad del producto a contratar y adquisición últimos años en la FAC 15

4.2.1. Procesos objetos similares: 16

4.3. Determinación de los impuestos a que haya lugar 16

4.4. Determinación del valor estimado del proceso contractual 16

5. PLAN DE ADQUISICIONES: 17

6. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL Y/O AUTORIZACIÓN DE VIGENCIAS FUTURAS: 17

7. EXPERIENCIA, CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL 17

7.1. EXPERIENCIA: 17

7.2. CAPACIDAD FINANCIERA: 18

8. ANÁLISIS DE RIESGOS 18

9. GARANTIAS A SOLICITAR DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DEL OBJETO CONTRACTUAL 18

10. CONDICIONES DEL CONTRATO 19

11. RELACIÓN DE ANEXOS 19

1. NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

A. Descripción de la necesidad:

El Comando Aéreo de Combate No 5, en cabeza del Grupo de Apoyo Logístico, tiene la necesidad de realizar el Mantenimiento Preventivo y Correctivo a todo costo de los Aires Acondicionados que hacen parte del activo fijo de la Unidad y que se encuentran ubicados en las diferentes áreas de este Comando, como lo son oficinas y zonas operativas, de acuerdo a la ficha técnica anexa, toda vez que a la fecha no se le ha efectuado ningún tipo de mantenimiento a estos equipos de las dependencias descritas en la ficha técnica.

Los mantenimientos de tipo preventivo y correctivo a los equipos de aires acondicionados y de refrigeración de esta Unidad Militar fueron incluidos en el Plan de compras 2017 y por el cual se efectuó un proceso contractual por valor de hasta 25'000.000 de pesos que comprendió solo el **54%** de la totalidad de los equipos del CACOM-5. Dentro de este proceso contractual se realizó una adición con saldos de apropiación oficio (20174540007681) ((Modificación al Presupuesto 381) por valor de $ 7'398.255,53 pesos, valor justificado en los imprevistos que se generaron dentro de la ejecución del contrato (Numeral 5, Anexo Ficha Técnica Contrato 022-00-H-CACOM-5-GRUAL-2017) y los cuales no estaban cotizados dentro de la ficha técnica. Así mismo con la necesidad de cubrir el mantenimiento total de los diferentes equipos instalados en las áreas que requieren climatización adecuada del CACOM-5; el GRUAL de este Comando solicito mediante oficios del 06 de marzo y 23 de junio de 2017 ampliación del fondo interno al presupuesto mantenimiento Aires Acondicionados, con el objeto de cubrir tal necesidad el cual fue aprobado y modificado con fecha 04 de Agosto de 2017 (Modificación al presupuesto 423).

Basados en la necesidad de mantener en óptimo funcionamiento las unidades de aires acondicionados y la nevera de las dependencias descritas en este proceso contractual, los cuales no fueron contemplados en la ficha técnica del proceso inicial por el valor asignado en el plan de compras 2017; su intervención en este nuevo presupuesto se hace vital y de gran importancia, debido a que los equipos de aire acondicionado y nevera aquí descritos, se han visto afectados por factores como el tiempo de uso, y el constante empleo continuo al que están sometidos. Por lo anterior se requiere efectuar el correspondiente mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los mismos, con el fin de conservarlos en buen estado y funcionando, permitiendo el adecuado uso de los mismos sin que esto implique aumento de vida útil de los equipos.

Lo anterior, de conformidad con el Plan Estratégico Institucional FAC 2011-2030, en aras de dar cumplimiento al Objetivo Específico No. 3 "Desarrollar y Mantener el Sistema Logístico" de la Estrategia No. 2 de la Fuerza Aérea Colombiana "Integración del Planeamiento Operacional con el Logístico", al contar con los recursos y medios, para cumplir con calidad las necesidades de los servicio logístico de la FAC en escenarios de guerra y tiempos de paz.

B. Razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación para efectos de satisfacer la necesidad:

Las razones que justifican la conveniencia y oportunidad del presente proceso son, que a la fecha esta Unidad Militar cuenta con 25 unidades de aire acondicionado y 10 equipos de refrigeración, los cuales en su totalidad no han tenido el mantenimiento preventivo y correctivo programado para cada anualidad dado a que el presupuesto asignado inicialmente para este año solo alcanzo un porcentaje de equipos del 54 % de la totalidad de los equipos existentes e instalados en este Comando. Por tal razón El escuadrón de Instalaciones del GRUAL requiere contratar el mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los aires acondicionados y la nevera que se relacionan en la ficha técnica establecida para el presente proceso contractual, toda vez que los mismos, por razones de presupuesto y actividades puntuales establecidas sobre cada uno de los equipos a intervenir, no se pudieron realizar por medio del contrato de mantenimiento 022-00-H-CACOM-5-GRUAL-2017, toda vez que ese presupuesto se destinó en su mayoría, a realizar el mantenimiento de los cuartos fríos del CACOM5.

Es conveniente y oportuna la contratación del mantenimiento de estos equipos ya que su funcionamiento continuo las 24 horas y el servicio que vienen prestando a la fecha de lo corrido del presente año 2017, no han recibido mantenimiento para su funcionamiento. Es importante detallar que estos equipos cumplen la función de mantener y generar las condiciones climáticas adecuadas de los principales centros de comunicación y cableado electrónico así como de laboratorio de la Unidad militar del CACOM-5, el cual si dejara de funcionar alguna de estos equipos, perjudicaría los servidores y sistemas que permiten el normal y continuo desarrollo de operaciones aéreas, así como labores administrativas y logísticas.

Adicionalmente, entre las razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación para efectos de satisfacer la necesidad que se expone, se encuentra que ésta Unidad Militar no cuenta con el personal, la herramienta y los materiales necesarios y calificados para llevar a cabo las actividades de mantenimiento que se requieren.

Por ello resulta oportuno y conveniente que el presupuesto asignado para tal fin, cubra las necesidades de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los equipos de climatización descritos en la ficha técnica para que acondicione, repare y optimice estas áreas sensibles que de continuar con estas falencias pueden ocasionar traumatismos y altos costos de reparación por daños de temperaturas elevadas en los equipos de comunicación e inconvenientes en el área de la seguridad de la Unidad y perdida de la comunicación telemática con otras Unidades Militares y el Ministerio de Defensa Nacional.

OBJETIVO GENERAL: Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los equipos de aire acondicionado y de la nevera del esm-6029 del cacom-5.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Desarrollar el mantenimiento preventivo y correctivo programado que disminuya el deterioro y desgaste de los equipos.
- Que mediante estos mantenimientos se garantice el servicio de Comunicación telemática y la seguridad perimetral de la Unidad Militar.
- Mantener las condiciones apropiadas y óptimas de funcionalidad en oficinas y recintos confinados y de equipos de comunicaciones.
- Cumplir con el programa de mantenimiento de equipos de climatización y refrigeración en los cuartos de servidores de telemática, control cámaras y DIDIN servidores ORUS, los aires acondicionados, C3I2 y nevera del establecimiento de Sanidad Militar.

C. Dependencia que requiere el producto a contratar

El Grupo de Apoyo Logístico del Comando Aéreo de Combate No 5, por medio del Escuadrón de Instalaciones, es la dependencia encargada de suplir la necesidad plasmada en el presente estudio previo.

D. Fundamento Jurídico Aplicable:

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	CAUSAL	X
MÍNIMA CUANTÍA	La selección del contratista se adelantará mediante la modalidad de selección de mínima cuantía, teniendo en cuenta que la contratación no excede el 10% del presupuesto de la entidad contratante, independientemente del objeto.	X

	HERRAMIENTAS Y MECANISMOS	Aplica	No Aplica
TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO	Grandes superficies; Los servicios que se pretenden contratar no se encuentran en los catálogos de grandes superficies ofrecidos para la región.		X
	Acuerdo Marco de Precios; Los servicios que se pretenden contratar no se encuentran incluidos en ninguno de los Acuerdos Marco de precios vigentes en Colombia; Adicionalmente, se tiene por parte del Consejo de Estado una suspensión provisional del Acápite VII, con respecto a la suscripción de AMP cuando la cuantía no excede el 10% del presupuesto oficial de la entidad.		X

Justificación:

El presente proceso de selección y el contrato a suscribir como resultado del mismo, estarán sometidos a la legislación y jurisdicción colombiana y se rigen por las normas de la Ley 80 de1993, Ley 1150 de 2007, Decreto No. 1082 de 2015, las demás normas que las complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto del presente proceso de selección.

La selección del contratista se adelanta mediante la modalidad de selección de mínima cuantía, teniendo en cuenta que la contratación no excede el 10% de la menor cuantía de la entidad, independientemente del objeto.

E. Tipo de contrato

PRESTACION DE SERVICIOS.

2. OBJETO A CONTRATAR

2.1. Objeto

EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y DE LA NEVERA DEL ESM-6029 DEL CACOM-5.

2.2. Especificaciones Técnicas

La siguiente es la ficha técnica de los Mantenimientos Preventivos y Correctivos a todo costo de los equipos de Aire Acondicionado y Refrigeración del CACOM-5, que se requiere:

FICHA TÉCNICA

1. Clasificación del Servicio de acuerdo con el Clasificador de Bienes y Servicios

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72101511	Servicio de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	servicio de apoyo para la construcción	Servicio de instalación y/o mantenimiento o reparación de aires acondicionados.

DEFINICIONES:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Actividad técnica y mecánica que se realiza en el sitio del equipo instalado consistente en desarme total del equipo compuesto por condensadora y evaporadoras en el caso de los Split y/o piso techo consistente en la limpieza mediante hidrolavadora y liquido desengrasante de todo el equipo y sus partes toma de medidas básicas de compresión de la unidad compresora, toma de presión de gas refrigerante, detección de fugas, medidas de tensión, lubricación de partes móviles como rodamientos, balineras, motores y ventiladores, aplicación de pintura anticorrosiva en partes deterioradas por oxido o desgaste de pintura, verificación de resistencias y sensores de temperatura, mantenimiento de componentes eléctricos como contactores y contactos terminales eléctricos mediante limpieza de puntas por lija No 1000 y aplicación de limpia contactos Ref. 54. Dichas actividades quedaran escritas en el formato de mantenimiento dado por la empresa a la supervisión del contrato.

ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	CANTIDAD
1	**Equipo Acondicionado Servidores Cámaras:** Mantenimiento preventivo a todo costo del equipo marca YORK de 24.000 Btu 220 Voltios, este equipo requiere el mantenimiento preventivo ya estipulados al inicio de las especificaciones, desmontando la condensadora y evaporadora lavado con hidrolavadora y desengrasante a serpentines y radiador así como el fancoil. Toma de medidas de presión con manómetros, tensión y corriente, verificación de los capacitores arrancadores en el funcionamiento del equipo. Aplicación de pintura anticorrosiva en partes oxidadas. Este equipo se encuentra instalado sobre una superficie inclinada superior a los 4 metros de altura, se requiere de andamios y escaleras además de operarios calificados en trabajos de alturas CERTIFICADOS; mínimo 02 operarios por esta actividad Norma Técnica Nacional decreto 1409 de 2012.Verificacion realizada por el supervisor del contrato. Una vez finalizadas las actividades de mantenimiento los datos quedaran plasmados en un formato de visitas técnicas que contenga toda la información requerida en estas especificaciones técnicas.	1
2	**Equipo Acondicionado Monitores Cámaras:** Mantenimiento preventivo a todo costo del equipo MITSUBICHI de 32.000 Btu 220 voltios; este equipo requiere el mantenimiento ya estipulado al inicio de las especificaciones, desmontándolo en su totalidad en un área despejada fuera del recinto, para su posterior lavado con hidrolavadora y desengrasante a condensadora y fancoil, , de igual forma se verificara el kit de arranque y marcha del equipo, se tomaran presiones y niveles de tensión y corriente con el equipo en funcionamiento. Este equipo se encuentra instalado sobre una superficie inclinada superior a los 4 metros de altura, se requiere de andamios y escaleras además de operarios calificados en trabajos de alturas CERTIFICADOS; mínimo 02 operarios por esta actividad Norma Técnica Nacional decreto 1409 de 2012.Verificacion realizada por el supervisor del contrato.	1

3	**Equipo Acondicionado Servidores Telemática:** Mantenimiento preventivo a todo costo del equipo LG de 24.000 Btu 220 Voltios, este equipo requiere los mantenimiento ya estipulado al inicio de las especificaciones, desmontándolo en su totalidad lavado con hidrolavadora y desincrustante, realizar la verificación del estado del kit de arranque de este equipo, se deben realizar las tomas de medidas de presión y gas refrigerante R22, así como las medidas de tensión y corriente con el equipo en funcionamiento; estas medidas y diagnósticos deberán presentarse en el formato de mantenimiento de la empresa los cuales serán los soportes para nuestra Unidad.	1
4	**Equipo Acondicionado Servidores DIDIN:** Mantenimiento preventivo a todo costo de los equipos marca STAR light de 12.000 Btu 220 Voltios, estos equipos requieren el mantenimiento ya estipulado al inicio de las especificaciones, desmontando condensadora y evaporadora para su lavado con hidrolavadora y desincrustante en sitio fuera del recinto; así mismo se debe lubricar rodamientos, uso de lijas y limpia contactos para los terminales de conexión eléctrica del equipo, aplicación de anticorrosivo en partes oxidadas. Toma de medidas de presión, corriente y tensión; verificación del kit de arranque y marcha del equipo, estos datos se entregaran al supervisor del contrato mediante un formato establecido por la empresa de visitas técnicas como comprobante de funcionamiento de los equipos.	1
5	**Equipo Acondicionado Servidores Torre de Control:** Mantenimiento preventivo a todo costo del equipo MITSUBICHI de 24.000 Btu 220 voltios; este equipo requiere el mantenimiento ya estipulado al inicio de las especificaciones, se debe desmontar el equipo en su totalidad lavando con hidrolavadora y desengrasante se realizaran toma de medidas con el equipo en funcionamiento ya que está presentando deficiencias en el servicio; Adicionalmente, al equipo se le verificara el estado del kit de arranque y marcha, se aplicara limpia contactos y lija en los terminales de conexión. Este equipo se encuentra instalado sobre una superficie superior a 4 metros de altura, se requiere de andamios y escaleras además de operarios calificados en trabajos de alturas CERTIFICADOS; mínimo 02 operarios por esta actividad Norma Técnica Nacional decreto 1409 de 2012.Verificacion realizada por el supervisor del contrato.	1
6	**Nevera Sanidad Militar:** Se requiere el mantenimiento preventivo de acuerdo a lo descrito en la presente ficha técnica, este equipo deberá ser retirado del laboratorio para su lavado fuera del recinto, se verificara el estado de sus elementos eléctricos como capacitores de arranque y marcha, toma de medidas de presión, tensión y corriente, aplicación de anticorrosivo en áreas deterioradas por el óxido, dichas medidas y actividades deberán quedar escritas en el formato de visitas técnicas entregado por la empresa al supervisor del contrato.	1
7	**Equipo Acondicionado Sanidad Militar:** se requiere el mantenimiento preventivo a todo costo del aire mini Split de 24.000 Btu; comprende su desinstalación y desmonte del equipo. Desarme y limpieza total del equipo con hidrolavadora; desengrasante químico a la condensadora y fancoil, este equipo está a una altura de 02 metros, se requieren escaleras, toma de medidas de presión, tensión y corriente, aplicación de lija y limpiacontactos a terminales de cableado eléctrico lubricación de motor ventilador y verificación de los kit de capacitores del equipo. Toda esta información deberá quedar por escrito en los formatos de visita técnica de la empresa, los cuales deberán ser entregados al supervisor del contrato.	1
8	**Equipo Acondicionado Grupo de Combate:** Se requiere el mantenimiento preventivo del equipo mini Split de 24.000 Btu de esta sección, de acuerdo a lo solicitado mediante la presente ficha técnica. Los trabajos para este equipo se realizan sobre cubiertas de más de 05 metros de altura en teja fibrocemento, para ello se requiere de herramientas específicas y la certificación de trabajos en alturas actualizada inferior a 01 año. Su mantenimiento comprende el desmote del equipo y su lavado respectivo con hidrolavadora y desengrasante, así mismo verificara su estado de funcionamiento capacitores, toma de medida de presiones y aplicación de pintura anticorrosiva en áreas oxidadas.	1
9	**Equipo Deshumidificador sistema DATA AIRE C3I2:** se requiere desmontar, desarmar y realizar mantenimiento preventivo de una de las manejadoras central donde está ubicado el sistema deshumidificador de uno de las manejadoras del C3I2 de 5 toneladas de capacidad, que a la fecha se encuentra averiada, presentando con ella ausencia de liquido que impide la producción de humedad en el sistema de enfriamiento del cuarto de los equipos de comunicación ubicados en el subterráneo de este edificio. Este equipo deberá ser lavado en su totalidad, limpieza de filtro de aire, aplicación de pintura anticorrosiva, verificación y estado de los contactores de ventilación y compresores.	1

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Actividad técnica y mecánica que se realiza en el sitio del equipo instalado, consistente en el cambio de partes móviles y de rotación como motores ventiladores, bujes, de condensación como **unidades compresoras** o fijas como tuberías de cobre, serpentines, cambio de elementos electromecánicos como capacitores y arrancadores, térmicos y sensores de temperatura elementos de control y accionamiento como presostatos, controladores y contactores. Dentro de este mantenimiento se contempla las cargas de componentes químicos como gases refrigerantes clase R22, R410 y 510, cambio de filtros, recuperación de gases mediante equipo recuperador, aplicación de nitrógeno para limpieza de tubería, cambio de aislante tipo Rubatex y pruebas de acidez. Todo lo anterior, estará a cargo del contratista.

ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	CANTIDAD
1	**Equipo Acondicionado Servidores Cámaras:** Mantenimiento correctivo a todo costo del equipo marca YORK de 24.000 Btu 220 Voltios, este equipo requiere los mantenimientos ya estipulados al inicio de las especificaciones, desmontándolo y realizando barrido y limpieza de todo el sistema con nitrógeno, ya que el compresor esta quemado, así mismo se debe retirar este compresor y cambiar nuevamente el compresor de igual capacidad para este equipo de igual forma se cambiara el kit de arranque y marcha del equipo y se hará nuevamente la instalación del equipo total en esta área. Se requiere gas refrigerante R22 por perdida del mismo. Este equipo se encuentra instalado sobre una superficie inclinada superior a los 4 metros de altura, se requiere de andamios y escaleras además de operarios calificados en trabajos de alturas CERTIFICADOS; mínimo 02 operarios por esta actividad Norma Técnica Nacional decreto 1409 de 2012.Verificacion realizada por el supervisor del contrato.	1
2	**Equipo Acondicionado Monitores Cámaras:** Mantenimiento correctivo a todo costo del equipo MITSUBICHI de 32.000 Btu 220 voltios; este equipo requiere el mantenimiento ya estipulado al inicio de las especificaciones, realizando barrido y limpieza de todo el sistema con nitrógeno, ya que el compresor esta fuera de servicio; así mismo se debe retirar este compresor y cambiar nuevamente el compresor de igual capacidad para este equipo (los costos de éstos repuestos serán asumidos por el contratista para cada uno de los casos que los requiera), de igual forma se cambiara el kit de arranque y marcha del equipo (los costos de éstos repuestos serán asumidos por el contratista para cada uno de los casos que los requiera), se aplicara gas refrigerante R22 por perdida del mismo. Este equipo se encuentra instalado sobre una superficie inclinada superior a los 4 metros de altura, se requiere de andamios y escaleras además de operarios calificados en trabajos de alturas CERTIFICADOS; mínimo 02 operarios por esta actividad Norma Técnica Nacional decreto 1409 de 2012.Verificacion realizada por el supervisor del contrato. También se requiere el cambio y puesta en funcionamiento de la tarjeta de control y remoto de este equipo ya que se encuentra averiada (los costos de estos repuestos serán asumidos por el contratista para cada uno de los casos que los requiera).	1
3	**Equipo Acondicionado Servidores Telemática:** Mantenimiento correctivo a todo costo del equipo LG de 24.000 Btu 220 Voltios, este requiere barrido y limpieza de todo el sistema con nitrógeno, ya que el compresor esta en corto, así mismo se debe retirar este compresor cambiarlo nuevamente el compresor por uno de igual capacidad para este equipo (los costos de éstos repuestos serán asumidos por el contratista para cada uno de los casos que los requiera), se requiere soldadura en cobre de igual forma se cambiara el kit de arranque y marcha del equipo (los costos de éstos repuestos serán asumidos por el contratista para cada uno de los casos que los requiera) y se aplicará gas refrigerante R22.	1
4	**Equipo Acondicionado Servidores DIDIN:** Mantenimiento correctivo a todo costo de los equipos marca STAR light de 12.000 Btu 220 Voltios, estos equipos requieren los mantenimientos ya estipulados al inicio de las especificaciones, desmontándolos y realizando barrido y limpieza de todo el sistema con nitrógeno, cambio de capacitores de ventiladores (los costos de éstos repuestos serán asumidos por el contratista para cada uno de los casos que los requiera); la verificación del kit de arranque y marcha del equipo y se aplicará gas refrigerante R22 para nivelación de presiones.	1
	Equipo Acondicionado Servidores Torre de Control: Mantenimiento correctivo a todo costo del equipo MITSUBICHI de 24.000 Btu 220 voltios; este equipo requiere el mantenimiento ya estipulado al inicio de las especificaciones, desmontándolo y realizando barrido y limpieza de todo el sistema con nitrógeno, ya que el compresor está presentando deficiencias en el servicio; así mismo se debe reemplazar el compresor que tiene el equipo, por uno de igual capacidad, (los costos de éstos repuestos serán asumidos por el contratista para cada uno de los casos que los	1

	requiera) y verificación de fugas.	
5	Adicionalmente, el equipo requiere el cambio del kit de arranque y marcha (los costos de éstos de estos repuestos serán asumidos por el contratista para cada uno de los casos) Finalmente, se indica que el equipo requiere aplicación de gas refrigerante R22 por pérdida del mismo, con el fin de lograr su correcto funcionamiento. Se verificaran fugas. Este equipo se encuentra instalado sobre una superficie superior a 4 metros de altura, se requiere de andamios y escaleras además de operarios calificados en trabajos de alturas CERTIFICADOS; mínimo 02 operarios por esta actividad Norma Técnica Nacional decreto 1409 de 2012.Verificacion realizada por el supervisor del contrato.	
6	**Nevera Sanidad Militar:** Se requiere el mantenimiento correctivo de acuerdo a lo descrito en la presente ficha técnica, consistente en el cambio de la unidad compresora de 3HP 220 voltios, trifásica, gas R22 por una de iguales características a la que actualmente tiene el equipo (el costo de éste repuesto será asumido por el contratista), Adicionalmente, se debe realizar barrido suficiente con nitrógeno para limpiar los ductos; también se requiere soldadura de acetileno para la instalación y refrigerante para nivelar presiones, de igual forma se cambiaran los capacitores de carga y marcha (el costo de éste repuesto será asumido por el contratista) y se detectara y corregirá la fuga que presenta.	1
7	**Equipo Acondicionado Sanidad Militar:** se requiere el mantenimiento correctivo a todo costo del aire mini Split de 24.000 Btu; comprende su desinstalación, desarme y verificación total del equipo; requiere nivelación de gas R22, cambio capacitor del FAN, verificación de fugas y nuevamente ser adecuado	1
8	**Equipo Acondicionado Grupo de Combate:** Se requiere el mantenimiento correctivo del equipo mini Split de 24.000 Btu de esta sección, de acuerdo a lo solicitado mediante la presente ficha técnica. Consistente en el cambio de los capacitores de los ventiladores de las condensadoras (el costo de éste repuesto será asumido por el contratista), Los trabajos para este equipo se realizan desmontando los equipos sobre cubiertas de más de 05 metros de altura, para ello se requiere de herramientas especificas y la certificación de trabajos en alturas actualizada inferior a 01 año. Los montajes y la instalación de los equipos de esta área deberán ser montados nuevamente de la manera más correcta y adecuada para su funcionamiento.	1
9	**Equipo Deshumidificador sistema DATA AIRE C3I2:** se requiere desmontar y reparar al sistema deshumidificador de uno de las manejadoras del C3I2 de 5 toneladas de capacidad, que a la fecha se encuentra averiada, presentando con ella ausencia de liquido que impide la producción de humedad en el sistema de enfriamiento del cuarto de los equipos de comunicación ubicados en el subterráneo de este edificio. Para ello se debe desarmar la manejadora en su totalidad y corregir la fuga, realizar las pruebas de funcionamiento	1

Es importante, que los posibles oferentes tengan en cuenta en el valor de sus propuestas, el costo de los elementos y repuestos requeridos para cada equipo a intervenir, de acuerdo a cada una de las actividades descritas en la ficha técnica, con el fin de entregarlos a la Entidad en optimo y correcto funcionamiento, esto en razón a que los mantenimientos serán a todo costo.

Así mismo, los equipos se deben entregar 100% funcionales.

2. Unidad de Medida

Global de acuerdo a CPA

- **Calidad Mínima / Patrones de Desempeño Mínimos**

✓ El oferente deberá presentar ficha técnica de los repuestos (material eléctrico) que se utilizaran en la ejecución del contrato con el fin de verificar si los mismos son óptimos para el (los) equipo (s) al (a los) cual (es) se utilizaran en cada uno de los mantenimientos. **no se recibirán elementos o materiales remanufacturados y/o usados**

✓ Para la ejecución del contrato, se requerirá por parte del oferente la presentación de un cronograma de actividades a realizar, el cual deberá ser presentado al supervisor del contrato y requerirá así mismo la aprobación de éste último, mediante la suscripción del acta de inicio.

✓ Se solicita que el oferente allegue la documentación de los contratistas operarios, para así mismo legalizar el ingreso a la unidad.

✓ Toda actividad técnica de mantenimiento que se haga sobre cualquier equipo deberá estar respaldada con un informe técnico mediante formato establecido, donde aparezca las condiciones actuales del equipo, las actividades realizadas así como las necesidades y/o sugerencias y conceptos por parte del personal técnico.

✓ El contratista será el encargado de efectuar la destinación final de los repuestos retirados de los equipos intervenidos, de acuerdo a las políticas ambientales que para el caso se indiquen.

(i) Para desarrollar el objeto contractual el contratista debe suministrar lo siguiente

DOCUMENTO	CANTIDAD CERTIFICACIONES	TIPO
El (los) técnico (s) que realice los trabajos en alturas deberán contar con todos los EPP (Elementos de protección personal) y sus respectivas certificaciones de trabajos en altura con una vigencia mínima de un (1) año las cuales deberá adjuntar.	02	Acreditación o certificación
El oferente deberá adjuntar certificaciones de experiencia en el mantenimiento de aires acondicionados, y neveras, emitidas por la entidad contratante los dos (2) últimos años en contratos terminados y liquidados, en las que se certifique la realización del objeto contractual, cuya sumatoria sea igual o superior a 15 SMLMV ($ 11'065.755 M/cte).	02	Certificación
El contratista deberá contar con mínimo 02 operarios calificados con curso o acreditación de experiencia en mantenimiento y reparación de aires acondicionados y neveras, con una vigencia mínima actualización de 02 años y quienes serán los que intervengan los equipos.	02 OPERARIOS	Certificaciones y/o documentos como Técnicos en Refrigeración

(ii) Otras condiciones necesarias de acuerdo con la modalidad de selección y el objeto a contratar

- ✓ El contratista deberá contar con todos y cada uno de los implementos y herramientas necesarias para la correcta ejecución del objeto del presente proceso, teniendo en cuenta que el CACOM-5 no cuenta con las herramientas necesarias, ni el personal capacitado.
- ✓ Si se llegase a presentar alguna inconsistencia en la calidad del servicio como de los repuestos empleados se deberá responder a más tardar dentro de los 05 días calendario siguiente a la observación que previamente haga el supervisor.
- ✓ El contratista deberá tener como tiempo de respuesta un máximo 48 horas posteriores al requerimiento hecho por el supervisor del contrato.
- ✓ El supervisor puede rechazar los mantenimientos realizados si no cumplen con los requisitos mínimos estipulados en la ficha técnica (correcto funcionamiento y estado de los materiales) sin costo adicional para la fuerza (CACOM-5) dentro de los plazos fijados en el contrato.
- ✓ Los mantenimientos serán realizados en las instalaciones del Comando Aéreo de Combate No 5, Base Aérea BG. Arturo Lema Posada, Rionegro – Antioquia y bajo la presencia del supervisor del proyecto
- ✓ El personal que efectúe los mantenimientos debe estar asegurado al sistema de seguridad social y riesgos profesionales. Es obligación del contratista hacer que el personal de trabajadores utilice y cuente con los implementos de seguridad según el tipo de actividad que realicen.
- ✓ Los repuestos que deba emplear el contratista en virtud de los mantenimientos correctivos, deben ser de primera calidad, nuevos, cumpliendo con las características técnicas estipuladas con sus garantías respectivas y deben ser instalados y probados en el sitio asignado.
- ✓ Es importante, que los posibles oferentes tengan en cuenta en el valor de sus propuestas, el costo de los elementos y repuestos requeridos para cada equipo a intervenir, en razón a cada mantenimiento correctivo, de acuerdo a cada una de las actividades descritas en la ficha técnica, con el fin de entregarlos a la Entidad en optimo y correcto funcionamiento, esto en razón a que los mantenimientos serán a todo costo.
- ✓ Así mismo, los equipos se deben entregar 100% funcionales.

(iii) ¿Al presente proceso de selección, le aplica norma urbanística?:

SI: ____ NO: _X___

Norma urbanística aplicable: ___N.A__

(iv) El bien o servicio a contratar, afecta la vida útil del bien a intervenir aumentando su valor:

SI: ____ NO: __X__

Justificación: Si afecta la vida útil del bien; pero no aumenta su valor.

(v) Al presente proceso le aplica el procedimiento Planeación, estructuración y ejecución infraestructura y o servicios asociados en las UMAS?.

SI_____ NO _X_____

Justificación: No es la naturaleza del objeto del contrato

(vi) Se programará visita técnica al lugar de ejecución del contrato?

SI__X___ NO _____

Justificación: Teniendo en cuenta que el aire acondicionado ubicado en el C3I2 de la Unidad posee unas características específicas y diferentes a las comercialmente instaladas, se requiere que se conozca su funcionamiento y la ubicación del mismo.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR

3.1. Análisis el Sector – Estudio del mercado:

El mercado de Aires Acondicionados y equipos de refrigeración está relacionado directamente con el sector de la construcción ya que los edificios nuevos requieren sistemas de control y manipulación para acondicionar el aire y la temperatura; para el caso ubicación de los equipos a intervenir en esta Unidad Militar Aérea; en la región se cuenta con empresas dedicadas al mantenimiento, reparación e instalación de equipos de climatización como aires acondicionados y de refrigeración; así mismo a nivel nacional existe la posibilidad que empresas fuera de este departamento puedan prestar sus servicios técnicos en mantenimiento y reparación de los mismos como es el caso de unidades y entes oficiales que han recibido esta prestación de servicios por parte de empresas diferentes a la de la región, demostrando con ello la variedad y diversidad de empresas en todo el territorio posibilitadas para la elaboración de actividades técnicas de esta clase; con ello se evidencia un mercado viable y de fácil consecución para cumplir dichas actividades.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- *Sector primario o sector agropecuario.*
- *Sector secundario o sector Industrial.*
- *Sector terciario o sector de servicios.*

"El presente proceso apunta al sector terciario, el cual: "(...) incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

"Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional. (...)

Donde hacen parte del sector terciario los siguientes:

*"**2. Sector de servicios:** Corresponde al sector terciario mencionado anteriormente.*

*"**5. Sector de comercio:** Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresitos, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional".*

El objeto que trata el presente proceso, hace parte del sector terciario o sector de los servicios, teniendo en cuenta que de lo que se trata es de actividades comerciales ya sea con la prestación de un servicio (para el caso un mantenimiento) y una compraventa.

Visto lo anterior, el presente proceso se ubica dentro del sector terciario o de los servicios, teniendo en cuenta que, de lo que se trata, es de la prestación de un servicio, el cual hace parte, no solo del sector como tal sino que también hace parte de una actividad comercial.

Fuente: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/econo53.htm

3.2. Aspectos Generales del sector

El objetivo principal del mantenimiento es la conservación a través de la reparación, mantenimiento y mejoramiento de equipos, máquinas y herramientas requeridas por los diferentes sistemas de producción. Se precisa mantener confiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad y longevidad de los equipos para así garantizar su funcionamiento y exactitud, asegurando lo que el cliente externo ha solicitado en las especificaciones de los productos. El mantenimiento significa la protección de la inversión, la garantía de producción, la seguridad de un servicio y obedece a una planificación adecuada donde se involucra al personal de la empresa, los proveedores y los contratistas. Los tipos de mantenimiento se clasifican en:

- Mantenimiento predictivo o basado en la condición: consiste en inspeccionar los equipos a intervalos regulares y tomar acciones para prevenir las fallas o evitar las consecuencias de las mismas. Incluye tanto las inspecciones objetivas (con los instrumentos) y subjetivas (con los sentidos), como la reparación del defecto (falla potencial).

- Mantenimiento preventivo o basado en el tiempo: consiste en reacondicionar o sustituir a intervalos regulares un equipo o sus componentes, independientemente de su estado en ese momento.

- Mantenimiento detectivo o búsqueda de fallas: consiste en la inspección de las funciones ocultas, a intervalos regulares, para ver si han fallado y reacondicionarlas en caso de falla (falla funcional).

- Mantenimiento correctivo: consiste en el reacondicionamiento o sustitución de partes en un equipo una vez que han fallado, es la reparación de la falla (falla funcional), ocurre de urgencia o emergencia. El mercado Colombiano ofrece los servicios de mantenimiento así:

  Equipos de Aires Acondicionados:
  Actualmente el mantenimiento de equipos de aires acondicionado es prestado por pequeñas firmas de ingeniería especializadas en la reparación de equipos, que tienen respaldo de los distribuidores de las marcas.

  (i) Agentes que componen el sector: El sector está compuesto por empresas privadas que actúan como contratantes y prestadores de servicios dentro de los cuales se encuentra el servicio de mantenimiento de equipos de mantenimiento de aires acondicionados.

  (ii) Gremios y asociaciones que participan en el sector: A nivel general es posible afirmar que gremios como la Federación Nacional de Comerciantes - FENALCO, la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas –ACOPI y la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia –ANDI, incluyen a los fabricantes y prestadores de servicio de mantenimiento de equipos. ACAIRE- Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración Acaire

  (iii) Cifras totales de ventas: Aunque no existe una cifra consolidada y certificada de la dinámica comercial del negocio del aire y la refrigeración en Colombia, el gremio Acaire, que reúne a 270 empresas del sector, estima que en el primer semestre de 2015 este negocio facturó 200 millones de dólares en el país (unos 647.600 millones de pesos).

Análisis técnico: Esta contratación contempla el Mantenimiento Preventivo y Correctivo de aires Acondicionados, incluida mano de obra y suministro de repuestos originales nuevos y genuinos, por lo que se requiere mano de obra especializada. Las condiciones técnicas del servicio se presentan en los estudios previos que hacen parte integral del presente proceso.

3.2.1. Perspectiva financiera y organizacional

PERSPECTIVA FINANCIERA:

Como quiera que el presente proceso se adelantara a través de una selección de mínima cuantía, la cual, entre otras cosas se caracteriza por ser un proceso de contratación con menores formalidades, en la cual no se exige dentro de los requisitos habilitantes capacidad financiera, a menos que la Entidad realice un pago antes de la entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios, lo anterior de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del Art. 2.2.1.2.1.5.2. Del Dcto. 1082/2015, no se realizará el análisis de esta perspectiva, como quiera que no se establezca esta exigencia dentro de los requisitos habilitantes a exigir en la futura contratación.

Por lo anterior, los requisitos hábiles serán:

- Registro único tributario incluyendo NIT
- Certificación Bancaria expedida por la entidad bancaria en la cual el proveedor tenga la cuenta, especificando tipo de cuenta, nombre de la entidad bancaria, nombre del titular de la cuenta incluido NIT.
- Precio: Los requisitos habilitantes serán verificados al proponente con el precio más bajo.
- La oferta deberá presentarse en pesos colombianos.

3.3. Estudio de la demanda:

En el estudio de demanda la Entidad revisa y analiza los Procesos de Contratación de Entidades Estatales que han que han ejecutado obras 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 se puede observar entre otros aspectos, las especificaciones técnicas habilitantes, método de evaluación de ofertas y las modalidades de contratación utilizadas. Esta información se puede observar en los pliegos de condiciones, adendas, observaciones a los pliegos, actas de evaluación, contratos y demás Documentos del Proceso. No obstante, para la consulta y empleo de la información, la Entidad Estatal debe tener en cuenta que hay una buena práctica cuando en el Proceso de Contratación hubo competencia de ofertas, el contratista cumplió con el objeto del contrato oportunamente y en los términos acordados y la ciudadanía recibió el bien, obra o servicio. La información histórica de la demanda es importante para definir ciertos puntos respecto al conocimiento particular de la necesidad a contratar, proveedor y precio de adquisición. El análisis de esta información histórica proporciona a la Entidad Estatal herramientas para tomar mejores decisiones de compra.

Concepto	Detalle
Objeto a Contratar	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.
Modalidad de selección	Mínima Cuantía
Contrato	Comunicación de Aceptación 023 de 2014
Cuantía a contratar	$27.500.000
Tipo de contrato	servicios
Entidad contratante	SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
Nombre del contratista	AIR COOL INGENIERÍA SAS
Fecha de inicio de ejecución del contrato	23 de Julio de 2014
Plazo de ejecución del contrato	6 Meses
Garantías exigidas	**Cumplimiento:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual al término de duración del mismo y seis (6) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato. **Pagos de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones:** Equivalente al cinco (5%) del valor del contrato, con una vigencia igual al término de duración del mismo y tres (3) años más. **Calidad del Servicio prestado:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual al término de duración del mismo y cuatro (4) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato. **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y cuatro (4) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato. **Responsabilidad Civil Extracontractual:** Equivalente a 200 SMLMV, con delimitación temporal en modalidad de ocurrencia de acuerdo con lo indicado en el Artículo 16 del Decreto 1510 de 2013.

Concepto	Detalle
Objeto a Contratar	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.
Modalidad de selección	Mínima cuantía
Contrato	Comunicación de Aceptación 006 de 2016
Cuantía a contratar	$ 18.000.000
Tipo de contrato	servicios
Entidad contratante	SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Nombre del contratista	AIRCOOL INGENIERÍA
Fecha de inicio de ejecución del contrato	6 de Abril de 2016
Plazo de ejecución del contrato	8 meses
Garantías exigidas	**Cumplimiento:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual al término de duración del mismo y cuatro (4) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato. **Responsabilidad Civil Extracontractual:** Equivalente a 200 SMLMV, con delimitación temporal en modalidad de ocurrencia de acuerdo con lo indicado en el Artículo 16 del Decreto 1510 de 2013. **Pagos de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones:** Equivalente al cinco (5%) del valor del contrato, con una vigencia igual al término de duración del mismo y tres (3) años más. **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y cuatro (4) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato.

Como conclusión del análisis de la demanda, se observa que el Servicio de Mantenimiento de aires acondicionado que el CACOM5 requiere, se ha contratado en años anteriores por parte de otras entidades, de igual forma se revisó a través del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) que las entidades públicas requieren el servicio de "servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados", lo cual permite afianzar que la necesidad del Servicio Geológico Colombiano, es una necesidad a nivel de estado con el fin de mantener los equipos de aire acondicionado en buen estado. Así mismo, de la información acopiada, se revisaron los requisitos técnicos, jurídicos, financieros, obligaciones del contratista, garantías, con el fin de obtener y aplicar las mejores prácticas de contratación de procesos similares.

4. VALOR DEL PRESUPUESTO DEL PROCESO

4.1. Cotizaciones

Para efectos de contar con información del mercado respecto del valor requerido, la Fuerza Aérea Colombiana solicitó información a las siguientes empresas: SOLOGEM S.A.S; SABLE S.A.S, PIA S.A.S

De las cotizaciones allegadas o catálogos consultados por las empresas se obtuvo el siguiente resultado:

PRODUCTO	FUENTES CONSULTADAS			PROMEDIO
	SOLOGEM S.A.S	SABLE S.A.S	PIA S.A.S	
EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y DE LA NEVERA DEL ESM-6029 DEL CACOM-5.	$ 9'662.800	$ 9'305.800	$ 9'722.300	$ 28'690.900
Valor Total Estimado				**$ 9'563.633**

Fuente 1: SOLOGEM S.A.S
Fuente 2: SABLE S.A.S
Fuente 3: PIA S.A.S

Del estudio de mercado efectuado, se puede determinar que en el sector hay variedad de oferentes que están en capacidad de prestar los servicios objeto del contrato; Adicionalmente se evidencia que los precios se ajustan a la ficha técnica.

4.2. Cantidad del producto a contratar y adquisición últimos años en la FAC

Producto a contratar	Cantidad autorizada CPA	Cantidad requerida (Necesidad real)	Adquisiciones últimos años en concordancia con la consulta SILOG					
			2014		2015		2016	
			CANT	VALOR UNITARIO	CANT	VALOR UNITARIO	CANT	VALOR UNITARIO
EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y DE LA NEVERA DEL ESM-6029 DEL CACOM-5.	1	1	N/A	N/A	1	$ 14'999.996	1	$ 15'000.000

4.2.1. Procesos objetos similares:

De acuerdo a la información recolectada en la página de contratación estatal Colombia compra eficiente www.colombiacompra.gov.co se puede determinar que el objeto a contratar es usado por instituciones diferentes a la fuerza aérea, así:

Entidad	CACOM-1 Fuerza Aérea Colombiana	CACOM-5 Fuerza Aérea Colombiana	CACOM-1 Fuerza Aérea Colombiana
No de Proceso	027-00-D-GRUAL-2016	021-00-H-GRUAL-2016	020-00-D-GRUAL-2015
Plazo en días	90 DIAS	70 DIAS	90 DIAS
Modalidad de selección	MENOR CUANTIA	MINIMA CUANTIA	MINIMA CUANTIA
Objeto del contrato	MANTO AIRES ACONDICIONADOS SPLIT Y CENTRALES	MANTO CUARTOS FRIOS Y AIRES ACONDICIONADOS	MANTO AIRES ACONDICIONADOS SPLITS Y TIP CASETE
Contratista	HELIODORO HERNANDEZ	SOLOGEM S.A.S	SERVITEC S.A.S
Cantidad Adquirida	280 AIRES ACONDICIONADOS	15 EEQUIPOS ENTRE AIREAS Y CUARTOS	68 AIRES ACONDICIONADOS
Unidad de medida	UNITARIO	UNITARIO	UNITARIO
Valor total del contrato	$ 75'000.000	$ 15'000.000	$ 20'700.000
Forma de pago	DE ACUERDO AL PAC 2016	DE ACUERDO AL PAC 2016	DE ACUERDO AL PAC 2015
Oferentes participantes en el proceso	UNINGECOL S.A FERCOL SAS	SERVICENTRALES S.A.S SOLOGEM S.A.S	FERCOL S.A.S SERVITEC S.A.S
Lugar de entrega	PUERTO SALGAR CUNDINAMARCA	RIONEGRO ANTIOQUIA	RIONEGRO ANTIOQUIA

4.3. Determinación de los impuestos a que haya lugar

Se pudo determinar que algunos de estos bienes pueden estar gravados con el impuesto sobre las ventas IVA, y es importante señalar que para efectos de este impuesto y su correspondiente declaración, el Estatuto Tributario determina que la declaración de IVA deben presentarla todas las personas naturales y jurídicas pertenecientes al régimen común.

Así mismo señala que las personas naturales que venden productos gravados o prestan servicios gravados, en la medida en que cumplan algunos requisitos legales, están exentos de la obligación de presentar la declaración de IVA. A estas personas se les conoce como responsables del régimen simplificado

El objeto a contratar tiene aplicabilidad del IVA del 19% y del AIU

Para el presente proceso contractual se deberán asumir por parte del oferente las siguientes deducciones:

IMPUESTO	%
ESTAMPILLA POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	0.4% sobre el valor facturado, si es entidad privada. Si es Entidad Pública, el impuesto no aplica.
IVA	De acuerdo a la tarifa asignada al servicio que se encuentre gravado con el impuesto.
RETE IVA	De acuerdo a la calidad del contribuyente
RETE FUENTE SERVICIOS	4% O 6% de acuerdo a la calidad del contribuyente
ESTAMPILLA UNIVERSIDAD NACIONAL	0.5%
CONTRIBUCION CONTRATOS DE OBRA PUBLICA	5%

4.4. Determinación del valor estimado del proceso contractual

Como resultado del análisis de la información recolectada y analizada, se tiene que el presente proceso contractual se adjudicará por la totalidad del presupuesto oficialmente asignado, y se agotará de acuerdo a necesidad. Razón por la cual se estima que el valor del contrato a celebrarse es por la suma de **DIEZ MILLONES DE PESOS M/CTE ($10.000.000)** incluidos todas las tasas, impuestos y contribuciones a que haya lugar.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	GA-FR-009
	FORMATO: ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	9
		Vigencia:	10-07-2017

5. PLAN DE ADQUISICIONES:

PRODUCTO	CERTIFICADO DE PLAN DE ADQUISICIONES	
	N°	Fecha
VIGENCIA 2017		
MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS	79	18-08-2017

6. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL Y/O AUTORIZACIÓN DE VIGENCIAS FUTURAS:

Certificado de Disponibilidad presupuestal.	N°	13317	FECHA	22-08-2017
	RUBRO(S)	204-5-2: Mantenimiento de Bienes Muebles, Equipos y Enseres	VALOR	$ 10.000.000

7. EXPERIENCIA, CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

7.1. EXPERIENCIA:

Se requiere que el oferente acredite experiencia de la siguiente manera:

DOCUMENTO	CANTIDAD CERTIFICACIONES	TIPO
El (los) técnico (s) que realice los trabajos en alturas deberán contar con todos los EPP (Elementos de protección personal) y sus respectivas certificaciones de trabajos en altura con una vigencia mínima de un (1) año las cuales deberá adjuntar.	02	Acreditación o certificación
El oferente deberá adjuntar certificaciones de experiencia en la instalación o mantenimiento de ductos de ventilación, salidas de aire de manejadoras industriales y aires centrales emitidas por la entidad contratante los dos (2) últimos años, en las que se certifique la realización del objeto contractual, cuya sumatoria sea igual o superior a 15 SMLMV, ($ 11'065.755 M/cte)	02	Acreditación o certificación
El contratista deberá contar con mínimo de 02 operarios calificados con curso o acreditación de experiencia en mantenimiento y reparación de cuartos fríos y aires acondicionados con una vigencia mínima actualización de 02 años y quienes serán los que	02 OPERARIOS	Certificaciones y/o documentos como Técnicos en Refrigeración

intervengan los equipos.		

7.2. CAPACIDAD FINANCIERA:

De conformidad con lo estipulado en el Art.2.2.1.2.1.5.2 N°. 2 del Decreto 1082 de 2015 no se solicitan indicadores financieros.

8. ANÁLISIS DE RIESGOS

Anexo 1. Matriz de Riesgo implementada por Colombia Compra Eficiente

9. GARANTIAS A SOLICITAR DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DEL OBJETO CONTRACTUAL

AMPAROS EXIGIBLES	%	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	20%	Desde la firma del contrato, por el perfeccionamiento del contrato y hasta el término de liquidación del mismo
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5%	Desde la firma del contrato, por el perfeccionamiento del contrato y hasta tres (03) años más contados a partir de la de ejecución del contrato
Calidad del servicio	20%	Desde la firma del contrato, el perfeccionamiento del mismo, hasta el Plazo de ejecución.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	20%	Desde el perfeccionamiento del contrato, hasta el Plazo de ejecución y seis (06) meses más.

Justificación:

Según la naturaleza del contrato a celebrar, el comité Jurídico estructurador determinó que los amparos solicitados son los que cubren a la Entidad de los riesgos previsibles que se pueden dar en la ejecución del contrato y que le permiten a la misma permanecer indemne y poder garantizar o el cumplimiento del contrato, o las condiciones de garantía técnicas de los bienes establecidos. Lo anterior, teniendo en cuenta que, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015, estos amaros cubren:

Cumplimiento del contrato. Este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios derivados de: 3.1 El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; 3.2 El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; 3.3 Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y 3.4 El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.

Pago de salarios, prestaciones sociales indemnizaciones laborales: El amparo cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que este obligado el contratista, garantizando de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato.

Calidad del servicio. Este amparo cubre a la Entidad Estatal por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.

Calidad y correcto funcionamiento de los bienes. Este mecanismo de cobertura se exige además de lo contemplado en el Decreto 1082 de 2015 Calidad y correcto funcionamiento de los bienes, porque se debe cubrir la calidad e idoneidad señaladas en el Estatuto del Consumidor y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Entidad Estatal en cumplimiento al objeto del contrato, estableciendo que son destinados al uso para el cual fueron adquiridos o a satisfacer la necesidad planteada en el numeral 1.1 de este estudio.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	GA-FR-009
	FORMATO: ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	9
		Vigencia:	10-07-2017

10. CONDICIONES DEL CONTRATO

Plazo	El objeto Contractual deberá ejecutarse en su totalidad a más tardar el día **15 DE DICIEMBRE DE 2017.**
Lugar de ejecución	El objeto Contractual deberá ejecutarse en las instalaciones del COMANDO AÉREO DE COMBATE No.5, VEREDA LA BODEGA – BASE AÉREA - COMANDO AEREO DE COMBATE No 5 (RIONEGRO ANTIOQUIA)
Valor	El valor del contrato a celebrarse será por la suma de DIEZ MILLONES DE PESOS M/CTE ($10.000.000) en los rubros 204-5-4-10, y se agotará de acuerdo a necesidad.
Forma de pago	El MINISTERIO pagará al contratista el valor del contrato en un pago total así:

PAC	VALOR	FECHA RADICACION DOCUMENTOS PAGO
Contra facturación PAC Cuentas por pagar primer trimestre 2018	Valor total adjudicado	5 días hábiles posteriores a la fecha de ejecución del contrato.

El desembolso de los recursos se efectuará, una vez **EL CONTRATISTA** presente la factura, con los paz y salvos de los aportes parafiscales y a los fondos de pensiones y cesantías, de acuerdo con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo primero de la Ley 828 de 2003, información que será verificada por el Departamento Financiero FAC, cuando sean situados los recursos por parte de la Dirección del Tesoro Nacional y previo el trámite administrativo a que haya lugar.

NOTA: Cuando de conformidad con lo establecido en el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento

Otros	N/A

11. RELACIÓN DE ANEXOS

N°	Título
1	Resolución de designación No. 001
2	Solicitud CDP KAWAK
3	Solicitud SIIF CDP
4	CPA
5	CDP
6	Concepto presupuestal
7	Formato de Pre-cotización
8	Cotizaciones
9	Anexo 1 Tabla de Riesgo

FIRMAS:

CR. JUAN FRANCISCO MOSQUERA DUEÑAS **Delegado Contractual**	TC. JORGE ANDRES NARVAEZ VASQUEZ **Gerente del Proyecto**
Angela Maria Mejia Marin ST. MEJÍA MARÍN ÁNGELA MARÍA **Comité Jurídico Estructurador**	T3. ARANDA GOMEZ ELBER **Comité Económico Estructurador**
TS. LUIS CARLOS PERDOMO PARADA **Comité Técnico Estructurador**	

ANEXO 1

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgos	Descripción	Consecuencia / efecto de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	GENERAL	INTERNO	PLANEA Y EJECU	ECONOMICO	Comportamiento del mercado, y Disponibilidad de los Materiales.	Afecta directamente la ejecución del objeto contractual	3	2	5	MEDIO	CONTRATISTA	Verificación del contratista de la Disponibilidad del mercado que requiera así como la disponibilidad de Materiales en el menor tiempo posible.	2	1	3	BAJO	SI	CONTRATISTA	DENTRO DE LA EJECUCION DEL CONTRATO	DENTRO DE LA EJECUCION DEL CONTRATO	Verificación y actualización de proveedores y la variación de precios en el mercado	SEMANAL
2	GENERAL	INTERNO	PLANE Y EJE	FINANCIEROS	Cambios inesperados en lo contemplado en el proyecto, afectando la disponibilidad económica.	Afecta el desarrollo directamente del objeto del contrato	3	4	7	ALTO	CONTRATISTA	Seguimiento del contratista a las Actividades contratadas y a desarrollar en el proyecto.	2	3	5	MEDIO	SI	CONTRATISTA	DENTRO DE LA EJECUCION DEL CONTRATO	DENTRO DE LA EJECUCION DEL CONTRATO	Actualización Continua del cronograma de Actividades.	SEMANAL
3	GENERAL	INTERNO	EJECUCION	DE LA NATURALEZA	Afectar la entrega de los servicis a satisfacción a la hora de que el contratista no cumpla con el cronograma de actividades por Existencia de eventos naturales (Inundaciones, derrumbes en la carretera, paros transportadores, temblores, etc)	Afecta directamente la Ejecución del Proyecto	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	Realizar verificación a la hora de la ejecución y la entrega de los bienes y servicios por parte del contratista	2	2	4	BAJO	SI	CONTRATISTA	DENTRO DE LA EJECUCION DEL CONTRATO	DENTRO DE LA EJECUCION DEL CONTRATO	Verificación a las diferentes zonas de acceso y control y monitoreo del clima y del sistema de transporte nacional	SEMANAL
1	GENERAL	INTERNO		AMBIENTALES	Se refiere a las obligaciones que emanan de las licencias ambientales, de los planes de manejo ambiental, de las condiciones ambientales o ecológicas exigidas y de la evolución de las mismas.	Afecta directamente la Ejecución del Proyecto	2	1	4	BAJO	CONTRATISTA	Realizar verificación a la hora de la ejecución y la entrega de los bienes y servicios por parte del contratista	2	1	3	BAJO	SI	CONTRATISTA	ETAPA CONTRACTUAL	ETAPA CONTRACTUAL	Sistemas de control	SEMANAL