

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

Ciudad y fecha:	Rionegro, Antioquia; 23 de agosto de 2019.
Dependencia generadora:	ESINS GRUAL.

CAPÍTULO 1. ESTUDIO DE NECESIDAD

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El Comando Aéreo de Combate No. 5 en cabeza del Grupo de Apoyo Logístico cuenta con unos equipos electrógenos e infraestructura eléctrica fundamental para el funcionamiento de la Unidad y el cumplimiento de la misión asignada. Es por ello que este material no aeronáutico e infraestructura eléctrica, necesita una serie de mantenimientos preventivos y correctivos a todo costo propios de cada equipo, los cuales ya están establecidos por los fabricantes y constructores así como de la subestación, redes eléctricas y equipos motores y de bombeo que con el tiempo y el uso constante de sus operaciones requieren del cambio de componentes mayores y menores que permitan garantizar el correcto funcionamiento del bien y con ello satisfacer las necesidades de mantener, suministrar y mejorar el fluido eléctrico para las dependencias y edificaciones de la Unidad y de su puesto militar avanzado BLART en el Batallón Rifles en la ciudad de Caucaasia. Además esta necesidad obedece a los planes y programas de mantenimientos incluidos en plan de compra 2019 y establecidos por la dirección de instalaciones aéreas y los programas técnicos industriales propios de las grandes empresas para garantizar operaciones constantes seguras y confiables.

De no efectuar este mantenimiento general, preventivo y correctivo a las plantas eléctricas y equipos eléctricos de bombeo de la Unidad y del puesto BLART en el municipio de Caucaasia se presentarían fallas en su funcionamiento, afectando el rendimiento, la productividad y la salud del personal orgánico, residentes, y soldados del CACOM-5 y personal transeúnte.

Finalmente, el éste Comando Aéreo no cuenta con técnicos operarios especialistas en el mantenimiento de esta clase de equipos.

1.2. OBJETO A CONTRATAR

Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de las plantas eléctricas, subestaciones, redes eléctricas y equipos de bombeo del CACOM-5 y el Batallón RIFLES.

1.3. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR

PLAZO DE EJECUCIÓN	El mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de las plantas eléctricas, subestaciones, redes eléctricas y equipos de bombeo del CACOM-5 y el Batallón RIFLES, se ejecutará hasta el día 30 de octubre de 2019 y/o hasta agotar presupuesto oficial asignado, o lo que ocurra primero.
LUGAR DE EJECUCIÓN	El mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de las plantas eléctricas, subestaciones, redes eléctricas y equipos de bombeo del CACOM-5 y el Batallón RIFLES, se ejecutará en las instalaciones del Comando Aéreo de Combate No.5 y en el Batallón de Infantería No.31 Rifles, ubicado en el municipio de Caucaasia, Antioquia.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

FORMA DE PAGO	EL MINISTERIO, pagará al contratista el valor del contrato tal como se indica a continuación:		
	PAC	VALOR	FECHA RADICACION DOCUMENTOS PAGO
	PAC DICIEMBRE	De acuerdo a valor facturado	El día 30 de octubre de 2019
	<p>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 CACOM-5, cuando sean situados los recursos por parte de la Dirección del Tesoro Nacional y previo el trámite administrativo a que haya lugar.</p>		
	<p>NOTA 1: 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.</p>		

NOTA 2: El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

NOTA 3: La forma de pago establecida no será obstáculo para que una vez cumplida la entrega a satisfacción, EL MINISTERIO pueda efectuar el pago con anterioridad, si llegare a existir disponibilidad de recursos en el PAC y así lo acepta EL CONTRATISTA. El desembolso se efectuará, previo el cumplimiento de los trámites administrativos.

NOTA 4: El ministerio pagará al contratista el valor de la factura, siempre y cuando se encuentra correctamente publicada en la plataforma SECOP II.

1.4. ADJUDICACIÓN

Total	X
Parcial por ítem	
Parcial por lote	

1.5 ANÁLISIS DE RIESGO

Según la naturaleza del contrato a celebrar, el comité 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, este amparo cubre:

28
B

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

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.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO TÉCNICO

2.1. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

2.1.1. Ficha Técnica:

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

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72151514	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	Servicios de sistemas eléctricos	Servicio de mantenimiento de energía de emergencia o de reserva

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Actividad técnica y mecánica que se realiza en el sitio del equipo instalado consistente en desarme total del equipo y/o sistema compuesto breakers termo magnéticos, térmicos protectores, relés, contactores etc, consistente en la limpieza mediante brochas, lijas y limpia contactos y/o lubricantes desengrasante de todo el equipo y sus partes toma de medidas básicas de tensión y corrientes, verificación y estados de los componentes, conexiones, detección de puntos calientes y falta de ajustes, lubricación de partes móviles como rodamientos, balineras, motores, sellos mecánicos, bombas e impulsores, aplicación de pintura anticorrosiva en partes deterioradas por oxido o desgaste de pintura, verificación de resistencias 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.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

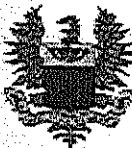
Actividad técnica y mecánica que se realiza en el sitio del equipo instalado consistente en el cambio de partes móviles y de rotación como motores ventiladores, piezas fijas como tuberías y accesorios PVC y metalizas, cambio de elementos electromecánicos como capacitores y arrancadores, térmicos, sellos mecánicos, rodamientos elementos de control y accionamiento como presostatos, controladores y contactores y micro switch. Dentro de este mantenimiento se contempla los cambios de aceite para bombas sumergibles, cambio de filtros y de aceite para el caso de las plantas eléctricas y la disposición final de estos componentes ante entidad avalada y cuya Certificación deberá ser entregada al escuadrón de Medio Ambiente. Todo lo anterior, estará a cargo del contratista.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
RUBRO 02-02-02-008-007-01-5-10: ADQUISICIÓN DE SERVICIOS-SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE OTRA MAQUINARIA Y OTRO EQUIPO, HASTA POR LA SUMA DE \$ 5'000.000.			
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO PLANTA ELECTRICA KIPOR MODELO KDE20SS3 30 KVA EN CAUCASIA		
1.1	PREVENTIVO: Planta de 30 KVA. Limpiar radiador: Drene el sistema de enfriamiento "Inspeccione el radiador desmonte el radiador verificando aletas dañadas, corrosión y contaminación, limpie el radiador con agua a presión (Menor a 40 lb); Para eliminar suciedad por aceite o grasa utilice desengrasante y vapor de agua; Incluye el suministro del desengrasante". Incluye herramienta tales como: CATCHER.). Cambio Llene el sistema de enfriamiento con refrigerante (ELC); Arranque el motor y hágalo funcionar a baja velocidad en vacío, Aumente el régimen a 1.500 RPM durante un minuto para purgar el aire de las cavidades del bloque del motor; Pare el motor y revise que el nivel de refrigerante este 13 mm por debajo de la parte inferior del tubo relleno; Limpie la tapa del tubo llenado e inspeccione la empaquetadura por condición, si está en malas condiciones cambie la tapa; Haga prueba de presión en la tapa de la abertura de llenado del sistema de enfriamiento, utilizando una bomba de presurización, si la presión no se mantiene cambia la tapa; Arranque El Motor e Inspeccione El Sistema Por Escapes Y Temperatura." Incluye el suministro del siguiente material: Refrigerante de larga duración ELC, adicional debe contar con la siguiente herramienta: Bomba de presurización 9S-8140; Ubicación del equipo electrógeno CAUCASIA ANTIOQUIA. Personal que interviene mecánico Automotriz.	GLOBAL	1
1.2	PREVENTIVO: Toma de aceite como muestra para análisis físico químico del lubricante para determinar condiciones actuales de los componentes internos del equipo electrógeno, dicha captación del aceite deberá estar contemplado bajo los procedimientos establecidos propios de la recolección, muestra y análisis del mismo; se recomienda que el resultado de los estudios provenga de los laboratorios de Colombia; quien cuenta con las certificaciones necesarias que avalan resultados serios y precisos que determinaran los pasos a seguir según el estado de las máquinas. Se requiere (bomba succión, frasco sellados esterilizados para muestras con mangueras nuevas (por cada muestra) Personal mecánico automotriz y/o industrial.	GLOBAL	1
1.3	CORRECTIVO: Para planta de 30 Kva. Cambio de aceite del motor realice el drenaje del aceite del motor de manera adecuada, utilice aceite 15W/40 DELVAC hasta verificar la medida de llenado; suministre y reemplace filtro de combustible y filtro de aceite con la herramienta adecuada para la realización de esta tarea. Reemplace el filtro. Incluye, cambio de las mangueras de alta presión de combustible y de aceites, de acuerdo a solicitud del supervisor suministro del filtro, además la herramienta adecuada para la realización de esta tarea. (El contratista deberá realizar la disposición final del aceite mediante una entidad que certifique la disposición de estos residuos de acuerdo a la autoridad ambiental pertinente y entregarla al escuadrilla del medio ambiente). Ubicación del equipo electrógeno CAUCASIA ANTIOQUIA. Personal autorizado mecánico automotriz y/o industrial	GLOBAL	1
1.4	CORRECTIVO: Mantenimiento e inspección del Motor de arranque. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Compruebe que el motor de arranque funcione de manera adecuada; desmonte este componente e Inspeccione sus instalaciones eléctricas y realice limpieza, retire mediante lija y limpia contacto los bornes de conexión, incluye el cambio de escobillas la realización de esta actividad". Ubicación del equipo electrógeno CAUCASIA ANTIOQUIA. Personal idóneo para esta actividad Eléctrico automotriz y/o Electromecánico.	GLOBAL	1

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

1.5	CORRECTIVO: Cambio e instalación de batería 31H 12 voltios, 1200 y con ella revisión del encendido verificación y estado de los cables de conexión líneas de conexión, si se encuentran deteriorados al relé de control DEEP SEA. Ubicación del equipo electrógeno CAUCASIA ANTIOQUIA. Actividad a realizar Eléctrico automotriz y/o Electromecánico	GLOBAL	1
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTAS 150 KVA GP CUMINS, 33 KVA TRITON MODELO 1103A-33G Y 8 KVA GUARDIAN CACOM-5		
2.1	CORRECTIVO: mantenimiento a todo costo de la planta Eléctrica PRIME CUMMINS 150 KVA CUMINS GP Incluye Cambio de aceite tipo 15w/40 con ello el cabio de los filtros de aceite y combustible así como los filtros de aire, desmotes de los componentes eléctricos como alternador, motor de arranque y solenoide para ser retirados y realizar el cambio de partes requeridas para su correcto funcionamiento. Mantenimiento del bombín por empaques y tornillo liberador de presión. Suministro y Cambio del líquido refrigerante del radiador, lavado y aplicación de presión aire para identificar fugas suministro y cambio del sensor de temperatura del radiador, este componente deberá ser original. Incluye mantenimiento de la transferencia de energía barraje y limpieza de terminales mediante lija y limpia contactos. La disposición final de los aceites y filtros deberán contar con certificación por ente ambiental y presentada a la escuadrilla del medio ambiente del CACOM-5	GLOBAL	1
2.2	CORRECTIVO: Planta Guardián 8 KVA Cambio de aceite tipo 15w/40 con ello el cabio de los filtros de aceite y combustible así como los filtros de aire, desmotes de los componentes eléctricos como alternador, motor de arranque y solenoide para ser retirados y realizar el cambio de partes requeridas para su correcto funcionamiento. Mantenimiento del bombín por empaques y tornillo liberador de presión. Suministro y Cambio del líquido refrigerante del radiador, lavado y aplicación de presión aire en radiador para identificar fugas.	GLOBAL	1
2.3	CORRECTIVO: Mantenimiento a todo costo de la planta eléctrica TRITON 33 KVA Incluye, Cambio de aceite tipo 15w/40 con ello el cabio de los filtros de aceite y combustible así como los filtros de aire, desmotes de los componentes eléctricos como alternador, motor de arranque y solenoide para ser retirados y realizar el cambio de partes requeridas para su correcto funcionamiento. Mantenimiento de la bomba de agua que presenta fugas por empaques. Suministro y Cambio del líquido refrigerante del radiador, lavado y aplicación de presión aire al radiador para identificar fugas.	GLOBAL	1
2.4	CORRECTIVO: Mantenimiento consistete en la adecuación y tratamiento de pintura a la cabina insonora de la planta Cumins de 150 Kva, ubicada en inmediaciones del C312, esta cabina deberá ser removida su pintura actual, aplicación de pinturas base y aplicación a 03 manos de pintura catalizada color gris mate, así mismo se colocaran las señales de advertencia y seguridad requeridas, incluye lavado y limpieza total del área donde se encuentra mediante equipo hidrolavadora y desengrasantes.	GLOBAL	1
RUBRO 02-02-02-005-004-02-4-10 ADQUISICIÓN DE SERVICIOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE TUBERÍAS PARA LA CONDUCCIÓN DE GAS A LARGA DISTANCIA, LÍNEAS DE COMUNICACIÓN Y CABLES DE PODER HASTA POR LA SUMA DE \$4'000.000.			
3.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS PARARAYOS Y DE APANTALLAMIENTOS DEL CACOM-5		
3.1	CORRECTIVO: Se requiere hacer el mantenimiento a todo costo al sistema de Pararrayos y de apantallamientos existentes para la Seguridad del personal, incluye instalación de 01 a 02 varillas CW 5/8" cobre 99%, punto de soldadura exotérmica, 45 kg de tratamiento fisicoquímico del terreno, cable Cu desnudo No 2/0 AWG, 01 caja de inspección de 30x30 cm con marco y tapa, y una extensión del cable al punto de mínimo 10 metros si se requiere desde la punta captadora. Se verificara que la medida de puesta a tierra sea inferior a10 Ohmios, mediante equipo medidor de tierras, por parte del	GLOBAL	1

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

	contratista. Esta actividad se realizara por personal técnico electricista T5 y/o T6 con su respectivo curso de alturas vigente.		
3.2	CORRECTIVO: Se requiere realizar la activación de la luz anti colisión del estado Mayor ubicada en el hasta de la bandera a una altura promedio 08 metros aproximadamente, incluye revisión de los conductores y cambio de ser necesario, instalación de luz blanca intermitente a 110/220, cambio de componente de activación, actividad que se recomienda realizar mediante equipo canasta por seguridad de los operarios, los cuales deberán electricistas T5 y/o T6 y poseer su respectivo curso de alturas vigente.	GLOBAL	1
3.3	CORRECTIVO: Cambio e instalación de 01 punta captadora tipo franklin con su respectiva base, incluye grapa para cable 2/0, conductor cobre desnudo 2/0 AWG y cuya terminación al piso deberá estar cubierto por tubería EMT de ½" mínimo 3 metros aterrizado y con tratamiento en el terreno y varilla cooperweil de 2,43 mts 99% cu y en caja de inspección 30x30 con tapa para medición del terreno mediada por debajo de 10 ohmios.	GLOBAL	1
4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y REDES ELECTRICAS		
4.1	CORRECTIVO: Mantenimiento a todo costo del seccionador MERLIN GERIN Principal provisto con enclavamiento en media tensión con tensión nominal 17.5 Kv y corriente nominal de 630 Amp del circuito Primario, se deberá desmontar, calibrar el cierre y la apertura, lubricar, limpiar los contactos Suministro e instalación de los fusibles HH de 3 X 100 Amperios tipo encapsulado para seccionador en media tensión ubicados en las celdas principal de la Subestación eléctrica Principal, revisar y verificar el aislamiento de los separadores entre barrajes mediante MEGGUER, cambio de ser necesarios	GLOBAL	1
4.2	CORRECTIVO: Mantenimiento a todo costo de transformador subestación tipo Jardín, que se encuentra ubicados sobres las zonas verdes de la Unidad y son los que alimentan los circuitos eléctricos de los Grupos. Incluyen remoción completa de la pintura, aplicación de base para mejorar la superficie de la laminas, lijado con orbital, aplicación de pintura base y aplicación de pintura verde oliva catalizada a tres manos y finaliza con pintura protectora; así mismo se deberá pintar la base de concreto en gris basalto., se debe adquirir las etiquetas de seguridad del equipo.	GLOBAL	1
4.3	CORRECTIVO: Adecuación e instalación de tablero eléctrico Trifásicos en el sector externo del Estado Mayor de la Unidad (Cancha de futbol y/o detrás del Comando) para cambiar el sistema de reconexión de las cajas de empalmes, los tableros deberán contar con el barraje adecuado para soportar circuitos residenciales hasta de 06 circuitos con protecciones hasta de 40 amperios y estarán montados sobre muro fundido en concreto de 50x60x30 y salidas de tubos PVC de 2" pulgadas al interior. Los empalmes se realizaran mediante conectores de ponchado en cobre para cables 2/0 y/o 4/0; los tableros deberán ser construidos en láminas galvanizadas calibra 16 de 60cm x 80cm x 30cm pintura anticorrosiva terminado en pintura a la intemperie electrostática y protección IP 54 con chapa y llaves demarcado y señales de advertencia según norma RETIE y Certificado.	GLOBAL	1
4.4	CORRECTIVO: Mantenimiento a todo costo del tablero eléctrico de control del rancho de tropa que se encuentra en pésimo estado de servicio, esta intervención técnica requiere retirar el tablero actual de 18 circuitos, por el cambio de un tablero eléctrico trifásico de 24 circuitos con puerta y chapa y con totalizador de 3x100 amperios que entregara el contratista junto con el totalizador, se requiere la instalación e identificación de cada uno de los circuitos y su respectiva demarcación, así mismo se debe cambiar los térmicos de protección para cada circuito.	GLOBAL	1

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

4.5	CORRECTIVO: Mantenimiento a todo costo del tablero eléctrico de control de la torre de control que se encuentra en pésimo estado de servicio, esta intervención requiere retirar el tablero actual por un tablero eléctrico trifásico de 24 circuitos con puerta y chapa y con totalizador de 3x100 amperios que suministrara el contratista, se requiere la instalación e identificación de cada uno de los circuitos y su respectiva demarcación, así mismo se debe cambiar los térmicos de protección para cada circuito. Incluye el cambio de la acometida eléctrica 3 Fases + 1 Neutro + Tierra en 25 metros calibre No 4 desde el punto de conexión.	GLOBAL	1
RUBRO 02-02-02-008-007-01-5-10 ADQUISICIÓN DE SERVICIOS – SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE OTRA MAQUINARIA Y OTRO EQUIPO, HASTA POR LA SUMA DE \$11'000.000			
5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA POTABLE DE LOS EDIFICIOS FISCALES Y DEL EDIFICIO DEL C312		
5.1	CORRECTIVO: Se requiere el cambio y la instalación de 01 tanque hidroflow de 200 litros de capacidad del cuarto de bombeo del edificio I, tipo americano con garantía mínima de funcionamiento de 02 años al sistema actual instalado en este cuarto de equipos.	GLOBAL	1
5.2	CORRECTIVO: mantenimiento a todo costo del sistema de bombeo de este edificio consistente en el desarme total de los 02 motores SIEMENS de 3HP TRIFASICOS para evidenciar su estado, que requieren cambio de los sellos mecánicos de 1' ¼ de baquelita y porcelana, cambio total de los rodamientos SKF de cada uno de los motores, cambio del micro swicht de llenado, calibración de los presostatos para cada una de las bombas, cambio e instalación de uno de los impulsores del motor de 3HP, mantenimiento al sistema de contención tipo granada y/o cambio de la granada si lo requiere. Este sistema se deberá entregar funcionando y en óptimas condiciones.	GLOBAL	1
5.3	CORRECTIVO: mantenimiento general y a todo costo del tablero eléctrico del cuarto de bombas de este edificio, consistente en el peinado completo del cableado, verificación y estado de los breakers y contactores, ajuste de conexiones y terminales, estado de relés y térmicos y cambio de los componentes si los requiere y bajo la autorización del supervisor del contrato.	GLOBAL	1
5.4	CORRECTIVO: Mantenimiento general y a todo costo del sistema de bombeo de los edificio A,B,C,D,E,F y G de esta Unidad consistente en el mantenimiento del tanque de llenado hidroflow de 200 litros, el cual se debe calibrar y aplicar aire y lavado total del sistema. De igual forma incluye el desmonte de 02 motores de 3HP trifásicos marca WEG, los cuales requieren cambio de los sellos mecánicos, cambio total de los rodamientos, calibración de los presostatos, cambio e instalación del micro swicht al igual que mantenimiento del sistema de contención tipo granada. Este sistema se deberá entregar funcionando y en óptimas condiciones.	GLOBAL	1
5.5	CORRECTIVO: mantenimiento general y a todo costo del tablero eléctrico del cuarto de bombas de este edificio, consistente en el peinado completo del cableado, verificación y estado de los breakers y contactores, ajuste de conexiones y terminales, estado de relés y térmicos y cambio de los componentes si los requiere y bajo la autorización del supervisor del contrato.	GLOBAL	1
5.6	CORRECTIVO: Mantenimiento general y a todo costo del sistema de bombeo de los edificio de esta Unidad consistente en el mantenimiento del tanque de llenado hidroflow, el cual se debe calibrar y aplicar aire y lavado total del sistema. De igual forma incluye el desmonte de 02 motores de 5HP trifásicos marca SIEMENS, los cuales requieren cambio de los sellos mecánicos, cambio total de los rodamientos, calibración de los presostatos, cambio e instalación del micro swicht al igual que mantenimiento del sistema de contención tipo granada. De igual forma se requiere la instalación de los accesorios de PVC universales de 2" pulgadas o2 sistemas de granadas, así como el cambio e instalación del flotador del tanque metálico. Este sistema se deberá entregar funcionando y en óptimas condiciones.	GLOBAL	1

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

5.7	CORRECTIVO: Mantenimiento general y a todo costo del sistema de bombeo del edificio H de esta Unidad consistente en el mantenimiento del tanque de llenado hidroflox de 100 litros, el cual se debe calibrar y aplicar aire y lavado total del sistema. De igual forma incluye el desmonte de 02 motores de 2HP trifásicos marca PEDROLLO, los cuales requieren cambio de los sellos mecánicos, cambio total de los rodamientos, calibración de los presostatos, cambio e instalación del micro swicht al igual que mantenimiento del sistema de contención tipo granada. Este sistema se deberá entregar funcionando y en óptimas condiciones.	GLOBAL	1
5.8	CORRECTIVO: mantenimiento general y a todo costo del tablero eléctrico del cuarto de bombas de este edificio, consistente en el peinado completo del cableado, verificación y estado de los breakers y contactores, ajuste de conexiones y terminales, estado de reles y térmicos y cambio de los componentes si los requiere y bajo la autorización del supervisor del contrato.	GLOBAL	1
5.9	CORRECTIVO: Mantenimiento general y a todo costo del sistema de bombeo del C3i2 de esta Unidad consistente en el mantenimiento de las 02 bombas trifásicas de 3HP que incluye el desmonte de las mismas, las cuales requieren cambio de los sellos mecánicos, cambio total de los rodamientos y cambio del aceite refrigerante, calibración de los presostatos, cambio e instalación 02 micro swicht al igual que mantenimiento del sistema de contención tipo granada. Así mismo se requiere el cambio y la instalación de 01 bomba sumergible de ½ HP en el piso falso del cuarto de comunicaciones que se encuentra averiada Este sistema se deberá entregar funcionando y en óptimas condiciones.	GLOBAL	1
5.10	CORRECTIVO: mantenimiento general y a todo costo del tablero eléctrico del cuarto de bombas de este edificio C3i2, consistente en el peinado completo del cableado, verificación y estado de los breakers y contactores, ajuste de conexiones y terminales, estado de reles y térmicos y cambio de los componentes si los requiere y bajo la autorización del supervisor del contrato. Mantenimiento total al sistema de alarma de llenado y funcionamiento de las bombas de este edificio.	GLOBAL	1

Identificación Adicional Requerida:

- ✓ Los materiales y repuestos a utilizar en cada uno de los Mantenimientos correctivos y/o preventivos solicitados, y que estarán a cargo del contratista, deberán ser **ORIGINALES, CERTIFICADOS**, de iguales especificaciones junto con su carta de instrucciones avalado por Coordinador y supervisor del Contrato
- ✓ El Comando Aéreo de Combate No.5 bajo la coordinación del Supervisor, suministrara las autorizaciones correspondientes mediante procedimientos coordinados previamente para la intervención de cada uno de los equipos a intervenir.
- ✓ Relación laboral: El proveedor y sus empleados durante la ejecución del contrato no tendrán ningún vínculo laboral con el Comando Aéreo de Combate No. 5 por tanto, cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa sus actuaciones no será responsabilidad de la Unidad Militar Aérea.
- ✓ El contratista debe acatar las recomendaciones y/o observaciones que formule el supervisor del contrato, durante la vigencia del mismo, y deberá subsanar de inmediato cualquier deficiencia en la prestación del servicio y de manera general, obrará con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
- ✓ Entregar mensualmente informes sobre el estado de cuenta de la ejecución del contrato al supervisor
- ✓ Realizar con el supervisor cortes cada vez que se vaya a realizar trámites de pago.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

Calidad Mínima / Patrones de Desempeño Mínimos:

- ✓ El oferente deberá presentar ficha técnica de los elementos (**MATERIALES Y REPUESTOS**) que se utilizarán 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 le realizó el mantenimiento. **No se recibirán elementos o repuestos Remanufacturados y/o usados.**
- ✓ Los trabajos técnicos de Mantenimiento Preventivos y Correctivos a todo costo de los equipos, tendrán una garantía de 01 y de 01 año para los elementos (materiales y repuestos) utilizados en los mantenimientos.
- ✓ Para la ejecución del contrato, se requerirá por parte del contratista la presentación de un cronograma de actividades a realizar, el cual deberá ser presentado al supervisor con el Acta de Inicio y requerirá así mismo la aprobación de éste último.
- ✓ Se solicita que el oferente allegue dentro de la propuesta la documentación de los contratistas mínimos necesarios y requeridos para los despliegues y mantenimientos a realizar, así como de los equipos de transporte a utilizar para tal fin, legalizar el ingreso a las Unidades.
- ✓ 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 y/o operario hará entrega de los repuestos al supervisor del contrato.

Para desarrollar el objeto contractual el contratista debe suministrar lo siguiente:

FICHA O ESTUDIO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	
Denominación	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de las plantas eléctricas, subestaciones, redes eléctricas y equipos de bombeo del cacom-5
Usos	Suministro y respaldo de energía eléctrica
Orígenes, fabricantes, marcas.	CUMMINS, KIPOR, SIEMENS, BARNES Y PEDROLLO
Licencias y/o manuales correspondientes.	Certificación de disposición final de entidad ambiental para manejo de aceites usados y químicos.
	Manuales de operación y programación de equipos de control electrónica, mando y sistemas de comunicación para equipos electrógenos.

Obligaciones del contratista:

- ✓ Es una obligación del contratista coordinar y elaborar, con el supervisor, el cronograma de visitas para el mantenimiento de los equipos de las unidades y sistemas a intervenir objeto del contrato, este cronograma debe ir firmado tanto por el contratista como por el supervisor del contrato.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

- ✓ En caso de requerirse un ingreso a la Unidad por necesidades imprevistas en los equipos, objeto del contrato, será obligación del contratista atender el requerimiento en un lapso de tiempo no mayor a 24 horas si es urgente, de no ser una urgencia se atenderá dentro de las 48 horas siguientes al requerimiento.
- ✓ 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 los recursos para tal fin.
- ✓ El contratista deberá cumplir con el objeto del contrato en el plazo establecido para este, de conformidad con las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos y la invitación.
- ✓ El contratista y/o empleador deberá dar cumplimiento al Decreto 1072 de 2015 que establece el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST en lo que aplique.
- ✓ El contratista y/o empleador deberá dar cumplimiento a la NORMA NTC-ISO 14001 DE 2015, que establece el Sistema de gestión Ambiental SGA en lo que implique y al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) RESOLUCION 4927
- ✓ Si se llegase a presentar alguna inconsistencia en la calidad, tanto del servicio como de los materiales y repuestos entregados, se deberá responder a más tardar dentro de los 02 días hábiles siguientes a la observación que previamente haga el supervisor.
- ✓ El supervisor puede rechazar el mantenimiento o la entrega de los trabajos si no cumple con los requisitos mínimos estipulados en la ficha técnica (correcto funcionamiento de los equipos) sin costo adicional para la fuerza (CACOM-5) dentro de los plazos fijados en el contrato.
- ✓ Al finalizar el mantenimiento de las unidades y equipos de los sistemas de aposentamiento, el contratista deberá hacer entrega de una ficha técnica informando el estado actual de los equipos y unidades para realizar seguimiento de los mismos.
- ✓ 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, esto es responsabilidad total del contratista.
- ✓ Es importante, que los posibles oferentes tengan en cuenta en el valor de sus propuestas los costos 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 óptimo y correcto funcionamiento, esto en razón a que los mantenimientos serán a todo costo.
- ✓ El contratista deberá asumir los costos derivados de su transporte y el de los equipos y elementos que requiera para efectuar los mantenimientos en Caucasia.

La administración, durante el proceso de evaluación, podrá solicitar al oferente aclaración de las certificaciones anexadas, así mismo podrá requerir los documentos relacionados con el contrato que permitan aclarar cualquier duda que generen las mismas. El proponente deberá, en el plazo establecido por la Administración, allegar las aclaraciones correspondientes.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

2.1.2. Codificación en el Clasificador de Bienes y servicios:

La clasificación UNSPSC del objeto del contrato a celebrar se encuentra plenamente detallada en el Certificado del Plan de Adquisiciones anexo al presente documento.

2.1.2.1 Número de Material SAP y Número de Activo Fijo:

DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	NO. DE MATERIAL SAP	NO. DE ACTIVO FIJO
PRESTACION DE SERVICIOS	2000279	N/A

2.1.3. Visita al lugar de ejecución:

Sí	X
No	

Condiciones de la visita: Teniendo en cuenta la ubicación de la Unidad, la cual cuenta con espacios abiertos al aire libre y de conformidad con el cronograma que para el efecto tenga el Comando de la Fuerza, el contratista adjudicatario tendrá la oportunidad de visitar las instalaciones antes del inicio de las labores para la correcta verificación del lugar, espacio, dimensiones del trabajo a realizarse.

Para coordinar el ingreso al lugar de ejecución del contrato, el contratista adjudicatario deberá comunicarse anterioridad al evento con el Señor CT. VHILAMAK PAZMIÑO RAFAEL al teléfono (4) 5352300 extensión 1930 o celular 3217716947 o al correo electrónico rafael.chilamak@fac.mil.co, para suministrar información acerca del personal que visitara la unidad.

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

Producto a contratar	Cantidad autorizada CPA	Adquisiciones últimos años en concordancia con la consulta SILOG					
		2016		2017		2018	
		CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de las plantas eléctricas, subestaciones, redes eléctricas y equipos de bombeo del CACOM-5 y el Batallón RIFLES.	1	1	\$ 27.799.996	1	N/A	1	\$ 37.000.000

2.2. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

2.2.1. Experiencia:

DOCUMENTO	CANTIDAD PERSONAL	TIPO ACREDITACION
El oferente deberá presentar con la propuesta certificación de: mínimo 01 técnico MECANICO y/o tecnólogo ELECTROMECAÁNICO quien realizará los trabajos de intervención técnica sobre las plantas eléctricas.	01 OPERARIO	Acreditación, certificación y/o diploma SENA
El oferente deberá presentar con la propuesta certificación de: mínimo 02 operarios certificados ante el CONTE en categorías T5 y/o T6, quienes serán los que intervengan los sistemas eléctricos descritos en el presente procesos.	02 OPERARIO	Certificación de acreditación CONTE

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

2.2.2. Otros:

DOCUMENTO	TIPO
El oferente deberá adjuntar certificaciones de experiencia en el diseño, la instalación y/o mantenimiento de sistemas de bombeo de agua potable para edificaciones y/o mantenimiento de bombas y motores de mínimo 3HP 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 25 SMLMV (\$ 20'702.900 M/cte) para cada una de las certificaciones.	Acreditación o certificación

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DEL SECTOR

3.1. ASPECTOS GENERALES

3.1.1 Económico

“La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

División según la economía clásica:

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.

Sector terciario o de servicios

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.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

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

	FUERZA AEREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

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.

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.

Los servicios a adquirir, en Colombia tienen la oferta necesaria y calificada para el desarrollo de esta actividad. En las ciudades principales e intermedias se pueden encontrar en los diferentes sectores y diferentes establecimientos comerciales personal técnico calificado, dedicados al mantenimiento de este tipo de redes y equipos de acuerdo a la necesidad.

Recientemente, el Dane reveló que el PIB-real de Colombia se expandió a 1.8% durante todo el año 2017 (vs. 2% de un año atrás), valor que pronosticaba Anif y el grueso del mercado, aunque ello fue consecuencia de la revisión al alza de la dinámica de valor agregado en los primeros trimestres de 2017 (ver Informe Semanal No. 1401 de marzo de 2018). Sectorialmente, dicha expansión se explicó por el buen desempeño del sector agropecuario (4.9% anual vs. 1.6% en 2016); los establecimientos financieros (3.8% vs. 4.4%); y los servicios sociales (3.4% vs. 2%). En cambio, resultaron muy preocupantes las contracciones en: i) la construcción (-0.7% anual vs. +4.5 en 2016), lejos de las expansiones que uno hubiera esperado tras los reiterados anuncios de las obras AG; ii) la industria (-1% vs. +3.4. Pese al crecimiento del +4.9% en la refinación de petróleo); evidenciando la falta de competitividad del sector; y iii) la minería (-3.6% vs. -7%), a pesar de la recuperación del precio internacional del petróleo y del carbón¹.

El Escuadrón de Instalaciones del Grupo de Apoyo Logístico del Comando Aéreo de Combate No. 5 consultó un número determinado de empresas que prestan sus servicios en la ciudad de Medellín y en el Oriente Antioqueño, a fin de conocer a los proveedores que ofrecen estos servicios.

3.1.2. Técnico

Las especificaciones técnicas para el presente proceso contractual serán de acuerdo a la Ficha Técnica. La cual fue estructurada por el grupo de apoyo logístico, grupo que conoce los bienes muebles a los cuales se les va hacer el mantenimiento por tener las hojas de vida de estos equipos y hacerle seguimiento constante de los mantenimientos que requieren ya sea por el deterioro natural de su uso o por la falta de mantenimiento preventivo

3.1.3. Regulatorio

Los servicios que se pretenden contratar son ofertados en condiciones relativamente uniformes en el mercado, asegurando desde ya la existencia de proponentes plurales en la presente contratación.

En este sentido, se verificará la capacidad jurídica del proponente para asumir las obligaciones derivadas del contrato en cuanto al objeto social y la aptitud jurídica de sus representantes, por otro lado, establecer el

¹ Sector minero energético DESEMPEÑO 2017 Y PERSPECTIVAS 2018, INTELIGENCIAPETROLERA, En: <http://inteligenciapetrolera.com.co/inicio/sector-minero-energetico-desempeno-2017-perspectivas-2018-informe-del-centro-estudios-economicos-la-anif/> consultado el 12 de marzo de 2019.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS, PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

cumplimiento del pago de aportes parafiscales en los términos del Art.50 de la Ley 789 de 2002 y la inexistencia de causales de inhabilidad o incompatibilidad legal para contratar con el Estado.

Las entidades dedicadas a la prestación de servicios, están sometidas a la regulación y controles estatales relacionadas con su objeto social, razón por lo cual sus efectos jurídicos varían con ocasión al contrato que se celebre. Es así como las empresas que tengan interés en participar en el presente proceso de contratación, deben ajustarse a la normatividad colombiana vigente, destinada al sector.

De manera general se deben regir por la Constitución Política Colombiana, Código de Comercio, Código Civil Colombiano, Ley 1480 de 2011 "Estatuto del Consumidor" y Estatuto Tributario.

3.2. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.2.1. Los servicios a adquirir, en Colombia tienen una buena oferta. En las ciudades principales e intermedias se pueden encontrar en los diferentes sectores y diferentes establecimientos comerciales personal técnico dedicados a la comercialización y al mantenimiento de este tipo de equipos de acuerdo a la necesidad del usuario.

El Escuadrón de Instalaciones del Grupo de Apoyo Logístico del Comando Aéreo de Combate No. 5 consultó un número determinado de empresas que prestan sus servicios en la ciudad de Medellín y en el Oriente Antioqueño, a fin de conocer a los proveedores que ofrecen estos servicios.

3.2.2. Cotizaciones, precios históricos, otros:

Para efectos de contar con información del mercado respecto del valor requerido, la Fuerza Aérea Colombiana solicitó información a las siguientes empresas: Todo plantas S.A.S; Internacional Logistic Service S.A.S y T.C.M Ingeniería LTDA

De las cotizaciones solicitadas, se allegaron las respuestas de dos de las empresas: Internacional Logistic Service S.A.S y T.C.M Ingeniería LTDA, motivo por el cual, el estudio de mercado se efectuó sobre el análisis de los valores consignados en cada una de las solicitudes, de las cuales se obtuvo el siguiente resultado:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT	FUENTE1	FUENTE2	PROMEDIO
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO PLANTA ELECTRICA KIPOR 30 KVA EN CAUCASIA					
1.1	PREVENTIVO: Planta de 30 KVA. Limpiar radiador; Drene el sistema de enfriamiento "Inspeccione el radiador desmonte el radiador verificando aletas dañadas, corrosión y contaminación, limpie el radiador con agua a presión (Menor a 40 lb); Para eliminar suciedad por aceite o grasa utilice desengrasante y vapor de agua; Incluye el suministro del desengrasante". Incluye herramienta tales como: Cácher.). Cambio Llene el sistema de enfriamiento con refrigerante (ELC); Arranque el motor y hágalo funcionar a baja velocidad en vacío, Aumente el régimen a 1.500 RPM durante un minuto para purgar el aire de las cavidades del bloque del motor; Pare el motor y revise que el nivel de refrigerante este 13 mm por debajo de la parte inferior del tubo relleno; Limpie la tapa del tubo llenado e inspeccione la empaquetadura por condición, si está en malas condiciones cambie la tapa; Haga prueba de presión en la tapa de la abertura de llenado del sistema de enfriamiento, utilizando una bomba de	GLOBAL	1	\$ 250.000	\$546.250	\$398.125

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

	presurización, si la presión no se mantiene cambia la tapa; Arranque El Motor e Inspeccione El Sistema Por Escapes Y Temperatura. Incluye el suministro del siguiente material: Refrigerante de larga duración ELC, adicional debe contar con la siguiente herramienta: Bomba de presurización 9S-8140). Ubicación del equipo electrógeno CAUCASIA ANTIOQUIA. Personal que interviene mecánico Automotriz.					
1.2	PREVENTIVO: Toma de aceite como muestra para análisis físico químico del lubricante para determinar condiciones actuales de los componentes internos del equipo electrógeno, dicha captación del aceite deberá estar contemplado bajo los procedimientos establecidos propios de la recolección, muestra y análisis del mismo; se recomienda que el resultado de los estudios provenga de los laboratorios de Colombia; quien cuenta con las certificaciones necesarias que avalan resultados serios y precisos que determinaran los pasos a seguir según el estado de las máquinas. se requiere (bomba succión, frasco sellados esterilizados para muestras con mangueras nuevas.(por cada muestra) Personal mecánico automotriz y/o industrial.	GLOBAL	1	\$250.000	\$308.750	\$279.375
1.3	CORRECTIVO: Para planta de 30 Kva. Cambio de aceite del motor realice el drenaje del aceite del motor de manera adecuada, utilice aceite 15W/40 DELVAC hasta verificar la medida de llenado; suministre y reemplace filtro de combustible y filtro de aceite con la herramienta adecuada para la realización de esta tarea. Reemplace el filtro. Incluye, cambio de las mangueras de alta presión de combustible y de aceites, de acuerdo a solicitud del supervisor suministro del filtro, además la herramienta adecuada para la realización de esta tarea. (El contratista deberá realizar la disposición final del aceite mediante una entidad que certifique la disposición de estos residuos de acuerdo a la autoridad ambiental pertinente). Ubicación del equipo electrógeno CAUCASIA ANTIOQUIA. Personal autorizado, mecánico automotriz y/o industrial	GLOBAL	1	\$1.200.000	\$299.250	\$749.625
1.4	CORRECTIVO: Mantenimiento e inspección del Motor de arranque. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Compruebe que el motor de arranque funcione de manera adecuada; desmonte este componente e Inspeccione sus instalaciones eléctricas y realice limpieza, retire mediante lija y limpia contacto los bornes de conexión, incluye el cambio de escobillas la realización de esta actividad". Ubicación del equipo electrógeno CAUCASIA ANTIOQUIA. Personal idóneo para esta actividad Eléctrico automotriz y/o Electromecánico.	GLOBAL	1	\$180.000	\$161.500	\$170.750
1.5	CORRECTIVO: Cambio e instalación de batería 31H 12 voltios, 1200 y con ella revisión del e encendido verificación y estado de los cables de conexión líneas de conexión, si se encuentran deteriorados al relé de control DEEP SEA. Ubicación del equipo electrógeno CAUCASIA ANTIOQUIA. Actividad a realizar Eléctrico automotriz y/o Electromecánico	GLOBAL	1	\$ 600.000	\$109.250	\$ 354.625
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTAS 150 KVA, 33 KVA Y 8 KVA CACOM-5					
2.1	CORRECTIVO: mantenimiento a todo costo de la planta Eléctrica PRIME CUMMINS 150 KVA Incluye Cambio de aceite tipo 15w/40 con ello el cabio de los filtros de aceite y combustible así como los filtros de aire, desmotes de los componentes eléctricos como alternador, motor de arranque y solenoide para ser retirados y realizar el cambio de partes requeridas para su correcto funcionamiento. Mantenimiento del bombín por empaques y tornillo liberador de presión. Suministro y Cambio del líquido refrigerante del radiador, lavado y aplicación de presión aire para identificar fugas suministro y cambio del sensor de temperatura del radiador, este componente deberá ser original. Incluye mantenimiento de la transferencia de energía barraje y limpieza de terminales mediante lija y limpia contactos.	GLOBAL	1	\$ 550.000	\$ 546.250	\$ 548.125
2.2	CORRECTIVO: Planta Guardián 8 KVA Cambio de aceite tipo 15w/40 con ello el cabio de los filtros de aceite y combustible así como los filtros de aire, desmotes de los componentes eléctricos como alternador, motor de arranque y solenoide para ser retirados y realizar el cambio de partes requeridas para su correcto funcionamiento. Mantenimiento del bombín por empaques y tornillo liberador de presión. Suministro y Cambio del líquido refrigerante del radiador, lavado y aplicación de presión aire en	GLOBAL	1	\$ 550.000	\$ 350.000	\$ 450.000

**FUERZA AÉREA COLOMBIANA****Código:****DE-DEAJU-FR-012****FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS
PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA****Versión N°:****02****Vigencia:****07-05-19**

	radiador para identificar fugas.					
2.3	CORRECTIVO: Mantenimiento a todo costo de la planta eléctrica TRITON 33 KVA Incluye, Cambio de aceite tipo 15w/40 con ello el cable de los filtros de aceite y combustible así como los filtros de aire, desmotes de los componentes eléctricos como alternador, motor de arranque y solenoide para ser retirados y realizar el cambio de partes requeridas para su correcto funcionamiento. Mantenimiento de la bomba de agua que presenta fugas por empaques. Suministro y Cambio del líquido refrigerante del radiador, lavado y aplicación de presión aire al radiador para identificar fugas.	GLOBAL	1	\$ 550.000	\$ 299.250	\$ 424.625
2.4	CORRECTIVO: Mantenimiento consistete en la adecuación y tratamiento de pintura a la cabina insonora de la planta Cumins de 150 Kva, ubicada en inmediaciones del C312, esta cabina deberá ser removida su pintura actual, aplicación de pinturas base y aplicación a 03 manos de pintura catalizada color gris mate, así mismo se colocaran las señales de advertencia y seguridad requeridas, incluye lavado y limpieza total del área donde se encuentra mediante equipo hidrolavadora y desengrasantes.	GLOBAL	1 +	\$ 800.000	\$ 170.000	\$ 485.000
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS PARARAYOS Y DE APANTALLAMIENTOS DEL CACOM-5					
3.1	CORRECTIVO: Se requiere hacer el mantenimiento a todo costo al sistema de Pararrayos y de apantallamientos existentes para la Seguridad del personal, incluye instalación de 01 a 02 varillas CW 5/8" cobre 99%, punto de soldadura exotérmica, 45 kg-de tratamiento físico-químico del terreno, cable Cu desnudo No 2/0 AWG, 01 caja de inspección de 30x30 cm con marco y tapa, y una extensión del cable al punto de mínimo 10 metros si se requiere desde la punta captadora. Se verificara que la medida de puesta a tierra sea inferior a10 Ohmios, mediante equipo medidor de tierras, por parte del contratista. Esta actividad se realizara por personal técnico electricista T5 y/o T6 con su respectivo curso de alturas vigente.	GLOBAL	1	\$1.200.000	\$1.400.000	\$ 1.300.000
3.2	CORRECTIVO: Se requiere,realizar la activación de la luz anti colisión del estado Mayor ubicada en el hasta de la bandera a una altura promedio 08 metros aproximadamente, incluye revisión de los conductores y cambio de ser necesario, instalación de luz blanca intermitente a 110/220, cambio de componente de activación, actividad que se recomienda realizar mediante equipo canasta por seguridad de los operarios, los cuales deberán electricistas T5 y/o T6 y poseer su respectivo curso de alturas vigente.	GLOBAL	1	\$1.200.000	\$ 653.000	\$ 926.500
3.3	CORRECTIVO: Cambio e instalación de 01 punta captadora tipo franklin con su respectiva base, incluye grapa para cable 2/0, conductor cobre desnudo 2/0 AWG y cuya terminación al piso deberá esta cubierto por tubería EMT de ½" mínimo 3 metros aterrizado y con tratamiento en el terreno y varilla cooperwell de 2,43 mts 99% cu y en caja de inspección 30x30 con tapa para medición del terreno mediada por debajo de 10 ohmios.	GLOBAL	1	\$1.500.000	\$1.552.000	\$ 1.526.000
4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SUBESTACIONES Y REDES ELECTRICAS					
4.1	CORRECTIVO: Mantenimiento a todo costo del seccionador MERLIN GERIN Principal provisto con enclavamiento en media tensión con tensión nominal 17.5 Kv y corriente nominal de 630 Amp del circuito Primario, se deberá desmontar, calibrar el cierre y la apertura, lubricar, limpiar los contactos Suministro e instalación de los fusibles HH de 3 X 100 Amperios tipo encapsulado para seccionador en media tensión ubicados en las celdas principal de la Subestación eléctrica Principal, revisar y verificar el aislamiento de los separadores entre barrajes mediante MEGGUER, cambio de ser necesarios	GLOBAL	1	\$ 850.000	\$1.050.000	\$ 950.000
4.2	CORRECTIVO: Mantenimiento a todo costo de transformador subestación tipo Jardín, que se encuentra ubicados sobres las zonas verdes de la Unidad y son los	GLOBAL	1	\$1.500.000		

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA		Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA		Versión N°:	02
			Vigencia:	07-05-19

	que alimentan los circuitos eléctricos de los Grupos. Incluyen remoción completa de la pintura; aplicación de base para mejorar la superficie de la laminas; lijado con orbital; aplicación de pintura base y aplicación de pintura verde oliva catalizada a tres manos y finaliza con pintura protectora; así mismo se deberá pintar la base de concreto en gris basalto, se debe adquirir las etiquetas de seguridad del equipo.				\$ 2.341.000	\$ 1.920.500
4,3	CORRECTIVO: Adecuación e instalación de tablero eléctrico Trifásicos en el sector externo del Estado Mayor de la Unidad (Cancha de futbol y/o detrás del Comando) para cambiar el sistema de reconexión de las cajas de empalmes, los tableros deberán contar con el barraje adecuado para soportar circuitos residenciales hasta de 06 circuitos con protecciones hasta de 40 amperios y estarán montados sobre muro fundido en concreto de 50x60x30 y salidas de tubos PVC de 2" pulgadas al interior. Los empalmes se realizaran mediante conectores de ponchado en cobre para cables 2/0 y/o 4/0; los tableros deberán ser construidos en láminas galvanizadas calibre 16 de 60cm x 80cm x 30cm pintura anticorrosiva terminado en pintura a la intemperie electrostática y protección IP 54 con chapa y llaves demarcado y señales de advertencia según norma RETIE y Certificado.	GLOBAL	1	\$1.500.000	\$ 1.349.000	\$ 1.424.500
4,4	CORRECTIVO: Mantenimiento a todo costo del tablero eléctrico de control del rancho de tropa que se encuentra en pésimo estado de servicio, esta intervención técnica requiere retirar el tablero actual de 18 circuitos, por el cambio de un tablero eléctrico trifásico de 24 circuitos con puerta y chapa y con totalizador de 3x100 amperios que entregara el contratista junto con el totalizador, se requiere la instalación e identificación de cada uno de los circuitos y su respectiva demarcación, así mismo se debe cambiar los térmicos de protección para cada circuito.	GLOBAL	1	\$ 1.500.000	\$ 1.350.000	\$ 1.425.000
4,5	CORRECTIVO: Mantenimiento a todo costo del tablero eléctrico de control de la torre de control que se encuentra en pésimo estado de servicio, esta intervención requiere retirar el tablero actual por un tablero eléctrico trifásico de 24 circuitos con puerta y chapa y con totalizador de 3x100 amperios que suministrara el contratista, se requiere la instalación e identificación de cada uno de los circuitos y su respectiva demarcación, así mismo se debe cambiar los térmicos de protección para cada circuito. Incluye el cambio de la acometida eléctrica 3 Fases + 1 Neutro + Tierra en 25 metros calibre No 4 desde el punto de conexión.	GLOBAL	1	\$1.500.000	\$1.350.000	\$ 1.425.000
5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA POTABLE DE LOS EDIFICIOS FISCALES Y DEL EDIFICIO DEL C3I 2					
5.1	CORRECTIVO: Se requiere el cambio y la instalación de 01 tanque hidroflo de 200 litros de capacidad del cuarto de bombeo del edificio I, tipo americano con garantía mínima de funcionamiento de 02 años al sistema actual instalado en este cuarto de equipos.	GLOBAL	1	\$1.000.000	No Cotiza	\$1.000.000
5,2	CORRECTIVO: mantenimiento a todo costo del sistema de bombeo de este edificio consistente en el desarme total de los 02 motores SIEMENS de 3HP TRIFASICOS para evidenciar su estado, que requieren cambio de los sellos mecánicos de 1" ¼ de baquelita y porcelana, cambio total de los rodamientos SKF de cada uno de los motores, cambio del micro switch de llenado, calibración de los presostatos para cada una de las bombas, cambio e instalación de uno de los impulsores del motor de 3HP, mantenimiento al sistema de contención tipo granada y/o cambio de la granada si lo requiere. Este sistema se deberá entregar funcionando y en óptimas condiciones.	GLOBAL	1	\$500.000	No Cotiza	\$500.000
5.3	CORRECTIVO: mantenimiento general y a todo costo del tablero eléctrico del cuarto de bombas de este edificio, consistente en el peinado completo del cableado, verificación y estado de los breakers y contactores, ajuste de conexiones y terminales, estado de relés y térmicos y cambio de los componentes si los requiere y bajo la autorización del supervisor del contrato.	GLOBAL	1	\$500.000	No Cotiza	\$500.000
5.4	CORRECTIVO: Mantenimiento general y a todo costo del sistema de bombeo de los edificios A,B,C,D,E,F y G de esta Unidad consistente en el mantenimiento del tanque de llenado hidroflo de 200 litros, el cual se debe calibrar y aplicar aire y lavado total del sistema. De igual forma incluye el desmonte de 02 motores de 3HP trifásicos marca WEG, los cuales requieren cambio de los sellos mecánicos, cambio total de los rodamientos, calibración de los presostatos, cambio e instalación del micro switch al	GLOBAL	1	\$500.000		

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

	igual que mantenimiento del sistema de contención tipo granada. Este sistema se deberá entregar funcionando y en óptimas condiciones.				No Cotiza	\$500.000
5.5	CORRECTIVO: mantenimiento general y a todo costo del tablero eléctrico del cuarto de bombas de este edificio, consistente en el peinado completo del cableado, verificación y estado de los breakers y contactores, ajuste de conexiones y terminales, estado de relés y térmicos y cambio de los componentes si los requiere y bajo la autorización del supervisor del contrato.	GLOBAL	1	\$500.000	No Cotiza	\$500.000
5.6	CORRECTIVO: Mantenimiento general y a todo costo del sistema de bombeo de los edificios de esta Unidad consistente en el mantenimiento del tanque de llenado hidroflo, el cual se debe calibrar y aplicar aire y lavado total del sistema. De igual forma incluye el desmonte de 02 motores de 5HP trifásicos marca SIEMENS, los cuales requieren cambio de los sellos mecánicos, cambio total de los rodamientos, calibración de los presostatos, cambio e instalación del micro switch al igual que mantenimiento del sistema de contención tipo granada. De igual forma se requiere la instalación de los accesorios de PVC universales de 2" pulgadas o 2 sistemas de granadas, así como el cambio e instalación del flotador del tanque metálico. Este sistema se deberá entregar funcionando y en óptimas condiciones.	GLOBAL	1	\$500.000	No Cotiza	\$500.000
5.7	CORRECTIVO: Mantenimiento general y a todo costo del sistema de bombeo del edificio H de esta Unidad consistente en el mantenimiento del tanque de llenado hidroflo de 100 litros, el cual se debe calibrar y aplicar aire y lavado total del sistema. De igual forma incluye el desmonte de 02 motores de 2HP trifásicos marca PEDROLLO, los cuales requieren cambio de los sellos mecánicos, cambio total de los rodamientos, calibración de los presostatos, cambio e instalación del micro switch al igual que mantenimiento del sistema de contención tipo granada. Este sistema se deberá entregar funcionando y en óptimas condiciones.	GLOBAL	1	\$500.000	No Cotiza	\$500.000
5.8	CORRECTIVO: mantenimiento general y a todo costo del tablero eléctrico del cuarto de bombas de este edificio, consistente en el peinado completo del cableado, verificación y estado de los breakers y contactores, ajuste de conexiones y terminales, estado de relés y térmicos y cambio de los componentes si los requiere y bajo la autorización del supervisor del contrato.	GLOBAL	1	\$500.000	No Cotiza	\$500.000
5.9	CORRECTIVO: Mantenimiento general y a todo costo del sistema de bombeo del C3i2 de esta Unidad consistente en el mantenimiento de las 02 bombas trifásicas de 3HP que incluye el desmonte de las mismas, las cuales requieren cambio de los sellos mecánicos, cambio total de los rodamientos y cambio del aceite refrigerante, calibración de los presostatos, cambio e instalación 02 micro switch al igual que mantenimiento del sistema de contención tipo granada. Así mismo se requiere el cambio y la instalación de 01 bomba sumergible de ½ HP en el piso falso del cuarto de comunicaciones que se encuentra averiada. Este sistema se deberá entregar funcionando y en óptimas condiciones.	GLOBAL	1	\$500.000	No Cotiza	\$500.000
5.10	CORRECTIVO: mantenimiento general y a todo costo del tablero eléctrico del cuarto de bombas de este edificio C3i2, consistente en el peinado completo del cableado, verificación y estado de los breakers y contactores, ajuste de conexiones y terminales, estado de relés y térmicos y cambio de los componentes si los requiere y bajo la autorización del supervisor del contrato. Mantenimiento total al sistema de alarma de llenado y funcionamiento de las bombas de este edificio.	GLOBAL	1	\$500.000	No Cotiza	\$500.000
SUBTOTAL				\$21.180.000	\$ 23.776.500	\$ 22.478.250
IVA 19%				\$4.024.200	\$ 4.517.535	\$ 4.270.867
TOTAL				\$25.204.200	\$ 28.294.035	\$ 26.749.117

Fuente 1: INTERNATIONAL LOGISTIC SERVICE S.A.S
Fuente 2: T.C.M INGENIERIA LTDA.

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-ER-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

Nota: De acuerdo al análisis de las cotizaciones allegadas, se tiene que el valor promedio de las cotizaciones superan el valor del presupuesto oficialmente asignado para llevar a cabo el proceso contractual, sin embargo, el comité económico estructurador considera viable la apertura del proceso contractual, teniendo en cuenta que de acuerdo a los valores adjudicados en las ultimas vigencias, las empresas del sector al momento de presentar su oferta, tienden a disminuir sus ofertas hasta en un 15% con el fin de ser competitivos, adicionalmente, el proceso se adjudicará por el valor total del presupuesto asignado y se agotará de acuerdo a la necesidad presentada teniendo en cuenta el número de requerimientos posibles que se presenten durante la vigencia contractual.

3.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

3.3.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado el bien, obra y/o servicio?

Esta Unidad ha venido adquiriendo esta clase de servicio de forma anual y mediante la contratación por modalidad de mínima cuantía.

3.3.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas el bien, obra y/o servicio?

a) Procesos objetos similares:

ENTIDAD	FUERZA AEREA COLOMBIANA	FUERZA AEREA COLOMBIANA
PLAZO EN DIAS	60 DIAS	60 DIAS
MODALIDAD DE SELECCIÓN	MINIMA CUANTIA	MINIMA CUANTIA
OBJETO DEL CONTRATO	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS SERVICIOS DE CONTROL, PROTECCIÓN, DISTRIBUCIÓN DE BAJA Y	MANTENIMIENTO, REDES, PLANTAS Y SUBESTACIONES ELECTRICAS
CONTRATISTA	GRUPOS ELECTROGENOS VILLAVICENCIO S.A.S	LUIS ALEJANDRO BELTRAN BELTRAN
CANTIDAD ADQUIRIDA	1	1
UNIDAD DE MEDIDA	GLOBAL	GLOBAL
VALOR UNITARIO SIN IVA	\$ 20.412.773	\$ 54.621.849
VALOR TOTAL SIN IVA	\$ 20.412.773	\$ 54.621.849
FORMA DE PAGO	PAC JULIO	PAC NOVIEMBRE
OFERENTES PARTICIPANTES EN EL PROCESO	GRUPOS ELECTROGENOS VILLAVICENCIO S.A.S	MULTIFUNCIONAL DE COLOMBIA S.A.S
	DIMAEI S.A.S	TDM S.A.S
	INGYEMEL S.A.S	CFP Y AB COMPRESORES
LUGAR DE ENTREGA	LA PRIVAMERA VICHADA	CACOM -3 MALAMBO ATLANTICO

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

CAPÍTULO 4. ESTUDIO ECONÓMICO

4.1. REQUISITOS HABILITANTES ECONÓMICOS

4.1.1. Capacidad financiera y Organizacional

Capacidad financiera:

Como quiera que el presente proceso se adelantará a través de una selección de mínima cuantía, la cual, entre otras cosas se caracteriza por ser un proceso de contratación con menores formalidades, no se exigirán dentro del presente proceso la capacidad financiera de los oferentes como requisito habilitante, lo anterior de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del Art. 2.2.1.2 1.5.2. Del Dcto. 1082/2015.

Por lo anteriormente expuesto, no se realizará el análisis de esta perspectiva, como quiera que no se establezca esta exigencia dentro de los requisitos habilitantes a exigir, no obstante el oferente con su propuesta deberá anexar:

- Copia actualizada del RUT
- Certificación bancaria a nombre de representante legal y/o de la compañía no mayor a 30 días.
- Lista de precios con la respectiva discriminación del IVA cuando a este haya lugar.

4.2. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aérea Colombiana de acuerdo al estudio del mercado efectuado a partir del análisis de los valores de cada una de las actividades cotizadas, estima que el valor del contrato a celebrar ascenderá aproximadamente a la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE (\$ 20'000.000)

Justificación: La información tenida en cuenta por la Entidad Estatal Contratante para determinar el valor estimado del contrato fue la necesidad planteada por el Grupo de Apoyo Logístico y los requerimientos de las diferentes áreas del CACOM-5 de acuerdo a la necesidad de realizar los mantenimientos programados y establecidos por el uso y el trabajo de los equipos, además del plan de mantenimiento del escuadrón Instalaciones del CACOM-5, el estudio del mercado, la comparación de contratos con otras entidades públicas y contrataciones de años anteriores

4.3. DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR

El proponente tendrá en cuenta que se aplicarán los impuestos que por ley correspondan de acuerdo a su calidad de contribuyente, según la normatividad vigente.

De acuerdo al concepto presupuestal emitido por el DEFIN CACOM-5, se tiene que el presente servicio está correctamente clasificado en el rubro presupuestal.

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

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA		Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA		Versión N°:	02
			Vigencia:	07-05-19

IMPUESTO	%
ESTAMPILLA POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	El impuesto de estampilla Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid aplica si es entidad privada del 0.4 % sobre el valor facturado antes de IVA, según artículo 3 y 4 de la ordenanza No 16 del 1 de septiembre de 2009 de la Asamblea Departamental de Antioquia, si es entidad pública este impuesto no aplica. Los demás impuestos que en el momento de realizar la ejecución del contrato entren en vigencia por reformas tributarias, ordenanzas o acuerdos.
IVA	De acuerdo a la tarifa asignada al servicio o al impuesto que se aplique
RETE IVA	DE ACUERDO A LA TARIFA ASIGNADA SEGÚN LA CALIDAD DE CONTRIBUYENTE
RETE FUENTE SERVICIOS	SEGÚN LA CALIDAD DE CONTRIBUYENTE

Adicionalmente, para la ejecución del contrato se debe tener en cuenta las siguientes deducciones que aplican a este tipo de contratos:

1. El objeto a contratar tiene aplicabilidad del IVA del 19%. Se debe tener en cuenta para la liquidación del IVA lo conceptualizado por la DIAN mediante concepto No. 23184 del 09 de Abril de 2014.
2. Retención en la Fuente

Los demás impuestos que en el momento de realizar la ejecución del contrato entre en vigencia por reformas tributarias, ordenanzas o acuerdos.

4.4. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	N°	3119	FECHA	25-01-2019 modificado el 22-07-2019.
	RUBRO	A-02-02-02-008-10: SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS Y SERVICIOS DE PRODUCCIÓN.	VALOR	\$ 16'000.000
		A-02-02-02-005-10: SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN.		\$ 4'000.000

4.5. CERTIFICADO DEL PLAN DE ADQUISICIONES.

No. CPA	FECHA	IMPUTACIÓN								RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	CÓDIGO CLASIFICACIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR TOTAL
		CTA	SUB CTA	OBJ	ORD	SUB ORD	ITEM	SUB ITEM 1	REC						
27	29-07-2019, modificado el 29-07-2019.	02	02	02	008	007	01	5	10	Adquisición de servicios - Servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo	MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS	72151514	GLOBAL	1	\$ 5.000.000,00
27	29-07-2019	02	02	02	005	004	02	4	10	Adquisición de servicios - Servicios generales de construcción de tuberías para la construcción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder	MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS	72151514	GLOBAL	1	\$ 4.000.000,00

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

27	29-07-2019	02	02	02	008	007	01	5	10	Adquisición de Servicios- servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo.	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA	70171704	GLOBAL	1	\$ 11'000.000,00
----	------------	----	----	----	-----	-----	----	---	----	--	---	----------	--------	---	------------------

CAPÍTULO 5. ESTUDIO JURÍDICO

5.1. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL EXIGIRÁ PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

AMPAROS EXIGIBLES	%	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	30%	Desde la firma de la aceptación de la oferta, por el término de ejecución y cuatro (4) meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5%	Desde la firma de la aceptación de la oferta, por el término de ejecución del mismo y hasta por tres (3) años más.
Calidad del servicio	20%	Desde la firma de la aceptación de la oferta, por el término de ejecución del mismo.

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 amparos 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.

5.2. TIPO DE CONTRATO

PRESTACION DE SERVICIOS

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

5.3. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

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
	Grandes superficies: No aplica toda vez que el objeto contractual no se encuentra en ninguno de los catálogos vigentes.		X
	Acuerdo Marco de Precios: El objeto contractual que se pretende ejecutar no se encuentra incluido en ninguno de los Acuerdos Marco de precios vigentes en Colombia; Adicionalmente, si así fuera, 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 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 de 1993, 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.

Por otro lado, los servicios objeto del presente proceso contractual, no se encuentran en los catálogos de Colombia Compra Eficiente de acuerdos marco de precios vigentes, y si así fuere actualmente existe una suspensión provisional del acápite VII del manual de aplicación de dichos acuerdos con respecto a las mínimas cuantías, de acuerdo a lo establecido por el Consejo de Estado.

5.4. CAPACIDAD JURIDICA

En el presente Proceso de Contratación pueden participar (i) personas jurídicas, nacionales o extranjeras; (ii) personas naturales que tengan capacidad para obligarse por sí mismas; y (iii) consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura conformados por las personas naturales o jurídicas en las condiciones previstas anteriormente, cuyo objeto social les permita cumplir con el objeto del Contrato. La duración de esta asociación debe ser por lo menos por la vigencia del Contrato y un año más.

El Ministerio de Defensa – Fuerza Aérea Colombiana – Comando Aéreo de Combate No. 5, también revisará que los Proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad, incompatibilidad para celebrar o ejecutar el contrato. Para ello, revisará el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios, el certificado de antecedentes judiciales y el RUP para verificar que no haya sanciones inscritas

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

- Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta o desde su requerimiento, en el cual conste que el representante legal no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la persona jurídica, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social directo que lo faculta.
- Certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio del domicilio del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, con fecha de expedición igual o inferior a treinta (30) días calendario anteriores a su presentación o subsanación.
- Para el caso de las personas naturales con establecimiento de comercio, deberán allegar el certificado de matrícula mercantil expedido dentro de los 30 días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta o subsanación.
- Las personas jurídicas o proponentes plurales deben tener una duración por lo menos igual a la vigencia del Contrato y un año más.
- En el evento que el proponente se presente en calidad de profesión liberal, no estarán obligados en presentar ningún documento que acredite su existencia, pero sí deberán allegar junto con su oferta la tarjeta o matrícula profesional expedida por la autoridad correspondiente, y adicionalmente, un oficio donde manifieste expresamente que se presenta en dicha calidad.
- Acreditar que el objeto social principal de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere cuando su objeto sea indeterminado.
- En caso de existir limitaciones estatutarias frente a las facultades del representante legal, el oferente debe allegar las respectivas autorizaciones para desarrollar el presente proceso de selección, el contrato y todas las actividades relacionadas directa o indirectamente.
- Copia del acuerdo para conformar el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, en el cual debe constar la participación de cada uno de los miembros del Proponente plural, la representación legal del Proponente plural o el poder otorgado a quien suscribe los documentos en nombre del Proponente plural.
- Para el caso de Instituciones de Educación Superior se deberá dar aplicación a lo establecido en el artículo 44 del Decreto 2150 de 1995, artículo 1 de la Ley 537 de 1999 y artículo 124 del Decreto 266 de 2000.
- En el evento de ser una persona jurídica de naturaleza pública, deberá acreditar su existencia y representación legal. Para el efecto, deberán citarse los documentos y actos administrativos que conforme con la Ley sean expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos para su eficacia y posibilidad ante terceros. En todo caso, deberá citarse el

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-ER-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

documento mediante el cual se dio la autorización para ofertar, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta. Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere. Los municipios, y las entidades públicas de creación constitucional o legal no deben acreditar su existencia. No se deberá acreditar la representación de la Nación, departamentos, municipios y distritos. Para el caso de las Entidades Públicas que no son de creación constitucional o legal se podrá presentar el o los acto(s) administrativo(s) donde se pueda verificar la información antes solicitada.

5.4.1. FOTOCOPIA CEDULA DE CIUDADANIA: El oferente deberá allegar con su oferta fotocopia de la Cédula de ciudadanía del Representante Legal o de quien firma la propuesta.

El oferente extranjero deberá allegar con su oferta fotocopia de la Cédula de Extranjería del Representante Legal o de quien firma la propuesta. En caso de que no cuente con dicho documento deberá allegar copia del Pasaporte

5.4.2 SITUACION MILITAR:

De conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la ley 1780/2016, el Comité Jurídico Evaluador, en su momento, verificará el estado de la situación militar de las personas que deseen celebrar contratos con el Estado por medio de la oficina de la Jefatura de reclutamiento de las Fuerzas Militares de Colombia a través del siguiente link:

5.5. CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y APORTES PARAFISCALES PARA PERSONAS JURÍDICAS Y NATURALES NACIONALES:

- Las personas jurídicas lo harán mediante certificación expedida por el revisor fiscal o representante legal, según corresponda y las planillas de pago de los últimos seis (06) meses.
- Las personas naturales empleadoras lo harán mediante certificación expedida por el oferente y las planillas de pago de los últimos seis (06) meses.
- Cuando se trate de persona natural no empleadora deberá acreditar el pago de sus aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, mediante certificación y Planillas de aportes al sistema de Seguridad social de los últimos seis (06) meses.
- Cuando se trate de personas naturales que nunca han contratado con el estado, y/o que nunca han estado afiliadas al sistema de seguridad social, deberán acreditar el certificado de afiliación de la EPS y Pensión.
- Cuando se trate de personas con asignación de retiro, la cotización del 12,5% por salud deberá efectuarla al FOSYGA por tratarse de ingresos adicionales (artículo 279 ley 100/93, Concepto

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

20131120-1062071 del 15 de agosto del 2013). No deberán hacer aportes a pensión (artículo 4 ley 797/03) y tampoco será obligatorio aportar al sistema de riesgos laborales (ley 1562 de 2011).

NOTA 1: 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.

NOTA 2: En todo caso la Entidad podrá requerir los documentos que soporten las afirmaciones presentadas por el representante legal, revisor fiscal y/o persona natural según el caso.

NOTA 3: Este requisito también será exigible además para la firma del contrato y para los pagos.

5.6. REPORTE DE MULTAS Y SANCIONES DE CONTRATOS ANTERIORES Y DE INHABILIDADES, INCOMPATIBILIDADES O PROHIBICIONES PARA CONTRATAR:

Se aplicará lo estipulado en el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011. Para efectos de definir si el proponente se encuentra incurso en inhabilidad por incumplimiento reiterado, bastará con que se verifique por parte del comité jurídico evaluador la configuración de alguna de las conductas señaladas en el art. 90 de la Ley 1474 de 2011, para que el comité aplique la causal de rechazo y el proponente quede excluido del proceso.

Conforme a lo anterior, deberá tenerse en cuenta que la inhabilidad se extiende por un término de 3 años (límite temporal) contados a partir de la inscripción de la última multa o incumplimiento.

Por otra parte, la Entidad verificará la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades, prohibiciones o cualquier otro tipo de limitación de la capacidad de los proponentes que impidan la habilitación de los mismos en el proceso de selección.

5.7 EXISTENCIA DE MEDIDAS CORRECTIVAS O MULTAS REGISTRADAS EN EL SISTEMA DEL REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS DE LA POLICIA NACIONAL.

De conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico Colombiano en materia de contratación Estatal, el Comité Jurídico Evaluador, en su momento, verificará la existencia de multas o la imposición de medidas correctivas en el sistema de registro de medidas correctivas de la policía nacional, a través del siguiente link: https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cno_consulta.aspx

5.8 EXISTENCIA DE MEDIDAS CORRECTIVAS O MULTAS REGISTRADAS EN EL SISTEMA DEL REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS DE LA POLICIA NACIONAL.

De conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico Colombiano en materia de contratación Estatal, el Comité Jurídico Evaluador, en su momento, verificará la existencia de multas o la imposición de medidas correctivas en el sistema de registro de medidas correctivas de la policía nacional, a través del siguiente link: https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cno_consulta.aspx

	FUERZA AÉREA COLÓMBIANA		Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA		Versión N°:	02
			Vigencia:	07-05-19

5.9 ACUERDOS COMERCIALES QUE COBIJAN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

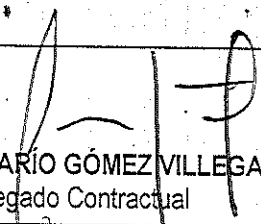
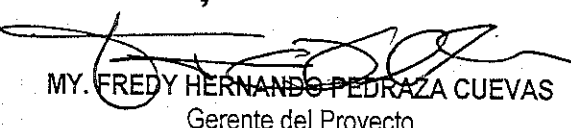
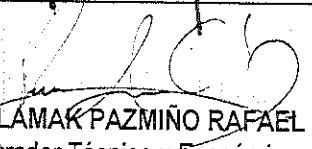
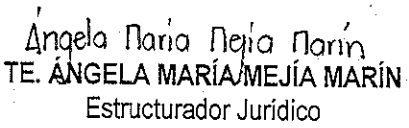
Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza del Pacífico	Chile	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO
Corea		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	NO	NO	NO
México		SI	NO	NO	NO
Triángulo del Norte	El Salvador	SI	NO	NO	NO

El objeto del presente estudio, no está sujeto a un Acuerdo Internacional o un Tratado de Libre Comercio Vigencia para el Estado Colombiano en los términos del Decreto 1082 del 2015 subsección III artículo 2.2.1.1.1.3.1; Así mismo, pese a que las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al Proceso de Contratación que están diseñando, aquellas que adelantan sus procesos de conformidad con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía.

CAPITULO 6 ANEXOS QUE HACEN PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE DOCUMENTO

No.	DOCUMENTO	SI	N/A
1	Acto de designación del Gerente del Proyecto y del Comité Estructurador	X	
2	Certificado del Plan de Adquisiciones	X	
3	Certificado de Disponibilidad Presupuestal – SIIF Nación	X	
4	Oficio de autorización de vigencias futuras		X
5	Documentos Soportes Estudio del Sector	X	

FIRMAS:

 CR. IVÁN DARÍO GÓMEZ VILLEGAS Delegado Contractual	 MY. FREDY HERNANDO PEDRAZA CUEVAS Gerente del Proyecto
 CT. CHILAMAK PAZMIÑO RAFAEL Estructurador Técnico y Económico	 TE. ÁNGELA MARÍA MEJÍA MARÍN Estructurador Jurídico



FUERZA AÉREA COLOMBIANA

Código:

DE-DEAJU-FR-012

FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS
PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA

Versión N°:

02

Vigencia:

07-05-19