PIA
Ingenieros & Arquitectos
NIT 900979660-8

Anexo 01.- Certificado para acreditar ofrecimiento de especificaciones técnicas

Proceso de Contratación 032-00-H-CACOM5-GRUAL-2020

Yo, **EDGAR AUGUSTO SERNA GALLO**, en mi condición de Representante Legal de **PROYECTOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA PIA S.A.S.**, declaro y acepto conocer íntegramente el contenido de todas y cada una de las especificaciones técnicas así como de los ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS detalladas en el estudio previo que hace parte del proceso de mínima cuantía **No. 032-00-H-CACOM5-GRUAL-2020.**

De igual manera, manifiesto haber efectuado en forma personal, un análisis detallado, minucioso y exhaustivo de las especificaciones técnicas contenidas en los documentos del proceso**, lo que indica expresamente, que bajo ningún motivo me exonero de la responsabilidad que me acude a su cumplimiento**.

Con la suscripción del presente Anexo, en forma voluntaria e irrevocable, **ACEPTO** las especificaciones técnicas mínimas requeridas planteadas por el Ministerio de Defensa –Fuerza Aérea Colombiana –Comando Aéreo de Combate No. 5 en el anexo técnico y especificaciones técnicas establecidas y demás que puedan surgir a partir de las diferentes adendas generadas en desarrollo del proceso; en consecuencia **ME COMPROMETO A DARLES ESTRICTO CUMPLIMIENTO, así:**

DESCRIPCIÓN	ACEPTACIÓN EXPRESA
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS del Proceso de Contratación de mínima cuantía **No. 032-00-H-CACOM5-GRUAL-2020**, cuyo objeto consiste en ejecutar EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN PARA LOS CUARTOS FRÍOS DE CONGELACIÓN, CONSERVACIÓN, NEVECONES Y LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CACOM-5 DE ACUERDO A FICHA TÉCNICA.	SI ACEPTO LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ASÍ COMO EL PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN.

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

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72151207	Servicio de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicio de mantenimiento y construcción de comercio especializado	servicio de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y aire acondicionado	Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC

Identificación Adicional Requerida:

- ✓ Los materiales y repuestos a utilizar en cada uno de los Mantenimientos correctivos y/o preventivos solicitados, estarán a cargo del contratista, los mismos deberán ser **ORIGINALES** y **CERTIFICADOS,** 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, suministrará 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.

- ✓ **El Contratista entregará una vez terminada las actividades técnicas de mantenimientos y de corrección de equipos, el formato LS-FR-33 detallado de inspección e intervención que le permita demostrar ante el CACOM-5, de la ejecución del contrato con registro fotográfico y concepto detallado de sus actividades al supervisor del contrato.**
- ✓ 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.

Unidad de Medida: Global

Calidad Mínima / Patrones de Desempeño Mínimos

- ✓ El oferente deberá presentar ficha técnica de los elementos **(MATERIALES Y REPUESTOS)** que se utilizaran en la ejecución del contrato con el fin de verificar si los mismos son óptimos para los equipos a los cuales 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 tácticos, 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	"El mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los equipos de refrigeración para los cuartos fríos de congelación conservación, nevecones del casino de oficiales, casino de suboficiales, rancho de tropa, panadería, cerro militar, y los aires acondicionados tipo data aire, mini Split y casette del CACOM-5
Usos	Sistemas de congelación y conservación de alimentos, adecuación y ventilación de ambientes cerrados.
Orígenes, fabricantes, marcas.	DATA AIRES, DANFOST,FULL GAUS, LG
Licencias y/o manuales correspondientes.	Certificación de disposición final de entidad ambiental para manejo de recipientes y cilindros usados y químicos.
Otras especificaciones	El servicio se realizara de acuerdo a las necesidades presentadas por las diferentes aéreas donde están ubicados los equipos, hasta agotar el presupuesto.

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, esto teniendo en cuenta el plan de pagos programado y por el cual es necesario que este cronograma se elabore de acuerdo a las prioridades de mantenimiento para cada sistema y necesidad. Este cronograma debe ir firmado tanto por el contratista como por el supervisor del contrato.
- ✓ **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 optimo y correcto funcionamiento, esto en razón a que los mantenimientos serán a todo costo.

- ✓ El contratista y/o empleador no podrá ingresar dentro de sus empleados personal extranjero teniendo en cuenta la prohibición establecida por el Comando de la FAC.

- ✓ Así mismo, las unidades y los equipos de los sistemas a intervenir del grupo Aposentador, se deben entregar 100% funcionales.

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.

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 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.

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, mirillas 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, 404 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.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CUARTOS FRIOS, DE CONSERVACION Y NEVECON RANCHO DE TROPA CERRO MILITAR**		
1.1	**PREVENTIVO:** Mantenimiento preventivo general a todo costo a cuartos de conservación y/o congelación de capacidad **3 toneladas por unidad compresora R 22, R 404** consistente en el desarrollo de todas las actividades de mantenimiento preventivo ya descrita anteriormente para cada uno de los cuartos de conservación y/o congelación, que comprende toma de medidas eléctricas, de presión, desmote de los equipos y lavados de los mismos con hidrolavadora y desengrasante, así como lubricación de partes móviles y aplicación de pinturas anticorrosivas en áreas oxidadas; equipos que se encuentran ubicados sobre una terraza a una altura de 4 metros de altura, se requiere de escaleras, **ANDAMIOS CERTIFICADOS**. Equipo para trabajos en altura con certificación comprobada Norma Técnica Nacional **Decreto 1409 de 2012** bajo supervisión de funcionario asignado. Estas actividades deberán quedar escritas en formato de mantenimiento suministrado por la empresa con logo datos jurídicos de la empresa y serán entregadas a la supervisión del contrato.	UNIDAD	1
1,2	**PREVENTIVO:** Detección de fugas por perdida pe presión o gas refrigerante en tuberías, y/o componentes; mediante bomba recuperadora captar el refrigerante, luego presione el sistema mediante nitrógeno hasta conseguir la presión ideal, identifique la fuga y darla a conocer al supervisor del contrato.	UNIDAD	1
1.3	**CORRECTIVO:** Reparación de fuga por perdida de presión y/o componente en la tubería de cobre, una vez identificada la fuga suelde, selle la fuga y aplique gas refrigerante nuevamente R22,R404,R507	UNIDAD	1
1.4	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de los filtros separadores del sistema de condensadoras del cuarto de conservación y/o congelación. Emerson	UNIDAD	1
1,5	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de la electroválvula (solenoide y cuerpo) del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y/o congelación. Emerson	UNIDAD	1
1.6	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de los presostatos del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y/o congelación. Emerson	UNIDAD	1
1,7	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de las mirillas cuerpo completo del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y congelación. Danfoss	UNIDAD	1
1,8	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo del mando y control de temperatura **FULL GAUS SERIE No TC900 y/o 512** del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y/o congelación.	UNIDAD	1
1,9	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo del contactor de potencia 30 Amperios con Térmicodel sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y/o congelación. Danfoss	UNIDAD	1
1,1	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de la **unidad compresora trifásica de 03 toneladas 404/507** del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y/o congelación y cambio de válvula de expansión.	UNIDAD	1
1,11	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de 30 libras de gas R22 del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
1,12	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de 30 libras de gas R 404/ 507 del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
1.13	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de equipo protección breaker Matic trifásico 30 amperios del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración. Danfoss	UNIDAD	1
1.14	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de contactor trifásico bobina a 220 voltios de 20 y 30 amperios. Incluye instalación. Danfoss	UNIDAD	1

1.15	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de equipo sonda de temperatura digital del sistema de control del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
1.16	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación a todo costo de las cortinas plásticas de los cuartos medidas de 1.60 cm de ancho x 2.30 cm de alto en plástico de 3 mm en tiras de 15 cm de ancho y sujetas con FIBRA superior.	UNIDAD	1
1.17	**CORRECTIVO:** cambio e instalación de motor ventilador y aspas de las evaporadoras y condensadoras de 34 watios y UCAS ½ HP	UNIDAD	1
1.18	**CORRECTIVO:** Test de acidez, con muestras para evidenciar y cambio de aceite de las unidades de 3 toneladas.	UNIDAD	1
1.19	**CORRECTIVO:** Cambio de aceite y filtro de acidez en succión para compresor de 3 toneladas.	UNIDAD	1
1.20	**CORRECTIVO:** Cambio de los cierres y sellos de las puertas de cuartos de conservación y congelación de 7 mts de largo.	UNIDAD	1
1.21	**CORRECTIVO:** cambio a todo costo de controlador electrónico de cuarto de Conservación / congelación y puesta en funcionamiento. Full Gaus	UNIDAD	1
1.21	**PREVENTIVO:** Mantenimiento preventivo a todo costo del nevecon industrial a dos puertas conservación y congelación del núcleo erro militar de la Unidad CACOM-5.	UNIDAD	1
2.	**CUARTOS DE CONSERVACION Y CAVAS DE CONGELACION CASINO SUBOFICIALES**		
2.1	**PREVENTIVO:** Mantenimiento preventivo general a todo costo a cuartos de conservación y/o congelación de capacidad **2 toneladas por unidad compresora GAS 404 y R22,** consistente en el desarrollo de todas las actividades de mantenimiento preventivo ya descrita anteriormente para cada uno de los cuartos de conservación y que comprende toma de medidas eléctricas de presión, desmote de los equipos y lavados de los mismos con hidrolavadora y desengrasante, así como lubricación de partes móviles y aplicación de pinturas anticorrosivas en áreas oxidadas; se requiere de escaleras TIPO TIJERA certificada, equipo para trabajos en altura con certificación comprobada Norma Técnica Nacional **Decreto 1409 de 2012** bajo supervisión de funcionario asignado. Estas actividades deberán quedar escritas en formato de mantenimiento suministrado por la empresa con logo datos jurídicos de la empresa y serán entregadas a la supervisión del contrato.	UNIDAD	1
2.2	**PREVENTIVO:** Detección de fugas por perdida pe presión o gas refrigerante en tuberías, y/o componentes; mediante bomba recuperadora captar el refrigerante, luego presione el sistema mediante nitrógeno hasta conseguir la presión ideal, identifique la fuga y darla al conocer al supervisor del contrato.	UNIDAD	1
2.3	**CORRECTIVO:** desmonte total del tablero de control del Cuarto de Conservación que cuenta con componentes deteriorados y desactualizados técnicamente así como todo el cableado. Este tablero deberá ser montado nuevamente junto con el cableado y todos los sistemas de protección incluye tablero de 40 cmx 30 cm, contactores de potencia, protectores por presión y temperatura, breaker matic, breaker de potencia, breaker de control, electroválvulas, sonda de temperatura digitales, barajes de conexión, cambio de interruptores por muletillas de inicio parada y cambio de las luces indicadores o pilotos demarcación en la conexión. Incluye controlador Full Gaus TC 512e y rieles, así como cableado e identificación y etiquetado del sistema y accesorios de instalación.	UNIDAD	1
2.4	**CORRECTIVO:** Reparación de fuga por perdida de presión y/o componente en la tubería de cobre, una vez identificada la fuga suelde selle la fuga mediante soldadura y aplique gas refrigerante nuevamente R22, R404, R507, 134	UNIDAD	1
2.5	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de los filtros separadores del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y/o congelación. Emerson	UNIDAD	1
2.6	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de la electroválvula del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y/o conservación. Danfoss	UNIDAD	1
2.7	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de los termostatos del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y/o conservación.	UNIDAD	1
2.8	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de las mirillas del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y/o congelación. Danfoss	UNIDAD	1
2.9	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo del mando y control de temperatura FULL GAUS SERIE TC No 900/ 512e del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración y/o congelación	UNIDAD	1
2.10		UNIDAD	1

	CORRECTIVO: Cambio a todo costo del contactor de potencia 30 Amperios del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración. Danfoss		
2.11	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de la unidad compresora trifásica de 02 toneladas 507/ 404 del sistema de condensadoras del cuarto de conservación, incluye cambio válvula de expansión y orificio.	UNIDAD	1
2.12	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de 30 libras de gas R22 del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
2.13	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de 30 libras de gas R 404/507 del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
2.14	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de equipo protección breaker Matic trifásico 50 amperios del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
2.15	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación de una malla en varilla de ½" cuadrada y pintada sujeta mediante chazo metálico y pintada en color café que permita mejor ventilación a los equipos de condensadoras del casino de suboficiales con una medida de 60 cm x 3 Metros	UNIDAD	1
2.16	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de equipo sonda de temperatura digital del sistema de control del cuarto de refrigeración y/o congelacion.	UNIDAD	1
2.17	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación a todo costo de la chapa y cerradura en acero inoxidable de la puerta principal del cuarto de conservación.	UNIDAD	1
2.18	**CORRECTIVO:** cambio e instalación de motor ventilador de las evaporadoras y Condensadoras	UNIDAD	1
2.19	**CORRECTIVO:** Cambio de los sellos y cierres plásticos de las puertas principales de este cuarto de 4 cm de grueso por 7 metros de largo.	UNIDAD	1
3.	**CUARTOS DE REFRIGERACION Y NEVECONES DE CONGELACION CASINO OFICIALES**		
3.1	**PREVENTIVOS:** Mantenimiento preventivo general a todo costo a cuartos de conservación y congelación de capacidad **2 toneladas por unidad compresora R 134** consistente en el desarrollo de todas las actividades de mantenimiento preventivo ya descrita anteriormente para cada uno de los cuartos de conservación y que comprende toma de medidas eléctricas de presión, desmote de los equipos y lavados de los mismos con hidrolavadora y desengrasante, así como lubricación de partes móviles y aplicación de pinturas anticorrosivas en áreas oxidadas; se requiere de escaleras TIPO TIJERA certificada equipo para trabajos en altura con certificación comprobada Norma Técnica Nacional **Decreto 1409 de 2012** bajo supervisión de funcionario asignado. Estas actividades deberán quedar escritas en formato de mantenimiento suministrado por la empresa con logo datos jurídicos de la empresa y serán entregadas a la supervisión del contrato.	UNIDAD	1
3.2	**PREVENTIVO:** Detección de fugas por perdida pe presión o gas refrigerante en tuberías, y/o componentes; mediante bomba recuperadora captar el refrigerante, luego presione el sistema mediante nitrógeno hasta conseguir la presión ideal, identifique la fuga y darla al conocer al supervisor del contrato.	UNIDAD	1
3,3	**CORRECTIVO:** Reparación de fuga por perdida de presión y/o componente en la tubería de cobre, una vez identificada la fuga suelde selle la fuga y aplique gas refrigerante nuevamente R 134	UNIDAD	1
3.4	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de los filtros separadores del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
3.5	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de la electroválvula del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
3.6	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de los termostatos del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
3.7	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo del mando y control de temperatura FULL GAUS SERIE No TC 900 del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
3.8	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo del contactor de potencia 30 Amperios del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
3.9	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de la unidad compresora trifásica de 02 toneladas 404/507 del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración de conservación, incluye sistema de ductería, filtros protecciones de presión alta y baja, mirillas y la construcción de recinto para la protección de este equipo.	UNIDAD	1
3.10	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de 30 libras de gas R22 del sistema de condensadoras del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1
3.11	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de equipo sonda de temperatura digital del sistema de control del cuarto de refrigeración.	UNIDAD	1

3.12	**CORRECTIVO:** cambio e instalación de motor ventilador de las evaporadoras y condensadoras UCAS 1/3 hp.	UNIDAD	1
3.13	**CORRECTIVO:** Pintura a todo costo zona de refrigeración del Casino de Suboficiales de 20 metros cuadrados, incluye remoción total de la pintura de las paredes metálicas internas, mediante removedor y posterior lijas orbitales, aplicación de pintura base gris mate a 03 manos, aplicación de pintura final a 3 manos con pintura especial para la recepción de alimentos, y pintura protectora, incluye preparación de la superficie y pintura sobre superficie de almacenamiento a tres manos con pintura epóxica y catalizador color gris.	UNIDAD	1
4.	**EQUIPO DATA AIRE DEL C3I2**		
4.1	**Mantenimiento Preventivo** a todo costo de Data Aire del C3I2 marca AIRFLEX este aire central consta de 02 módulos controladores con 05 unidades condensadores de 60.000 BTU controladas desde dos equipos internos (MANEJADORAS) que distribuyen los caudales de aire y frio a todo el sótano del C3I2. Este equipo central requiere mantenimiento preventivo que comprenda la toma de medidas de presión y vacío que verifique el estado de presiones y estado de cargas de gas de cada una de las 05 condensadoras; aplicación de pintura anticorrosiva al interior de las condensadoras; lavado y desengrase con liquido desengrasante e hidrolavadora de las 05 condensadoras, lubricación de partes móviles, cambiar todos los terminales de conexión y aplicación de limpia contactos en spray. Se deben retirar las 05 rejillas de ventilación internas de salida del aire en el cuarto de las manejadoras principales para ser limpiadas, comprobar su estado. De igual manera se lavara el interior de las 02manejadoras en el cuarto de equipos y allí se deberá comprobar el estado de los equipos electromecánicos como contactores, térmicos, resistencias y sensores de temperatura, se destaparan los 02 motores de caudal para verificar sus rodamientos y su respectiva lubricación así como el estado de sus poleas y bandas. Se retiraran y limpiaran los filtros de aire de cada una de las manejadoras.	UNIDAD	1
4.2	**PREVENTIVO:** Detección de fugas por perdida pe presión o gas refrigerante en tuberías de 7/8" ½" y 1 1/8" pulgadas, y/o componentes; mediante bomba recuperadora captar el refrigerante, luego presione el sistema mediante nitrógeno hasta conseguir la presión ideal, identifique la fuga y darla al conocer al supervisor del contrato.	UNIDAD	1
4.3	**CORRECTIVO:** Corrección de fugas por deterioro de tubería de 7/8"y ½"pulgada aplique nitrógeno hasta conseguir la presión adecuada, corrija mediante soldadura y aplique gas refrigerante hasta alcanzar 200 lbs de presión corrija fugas, cambie filtros y verifique.	UNIDAD	1
4.2	**PREVENTIVO:** Mantenimiento a todo costo de los tanques deshumidificadores del sistema, requiere el desarme completo de las manejadoras desprendimiento de los tanques.	UNIDAD	1
4.5	**CORRECTIVO:** SIPS de 01 unidad compresora de 60.000 Btu Trifásica a 220 voltios 410/R22 incluye cambio de válvula de expansión. Copelad, york.	UNIDAD	1
4.6	**CORRECTIVO:** Cambio de los filtros separadores de la condensadora de 5 toneladas. Emerson	UNIDAD	1
4.7	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación de 01 juego de correa americanas ubicadas en los motores y poleas de las manejadoras.	UNIDAD	1
4.8	**CORRECTIVO:** cambio e instalación de motor ventilador de las condensadoras 1/ 2 HP	UNIDAD	1
4.9	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación de tira de Rubatex por 1,50 metros	UNIDAD	1
4.10	**CORRECTIVO:** Cambio de contactor potencia motores trifásicos en las manejadoras del Data Aire. Danfoss 30 amp	UNIDAD	1
4.11	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación de controlador digital y programador de funciones DATA AIRE AIRFLEX ORIGINAL, con su respectivo BUS de datos.	UNIDAD	1
4.12	**CORRECTIVO:** Se requiere el mantenimiento general de pintura todo costo de las carcasas metálicas de las condensadoras marca LG, estas deberán ser lavada, lijadas median lija orbital, masilla, pintura base a 03 manos y aplicación final de pintura blanca brillante uso exterior a 03 manos más capa de pintura protectora.	UNIDAD	1
4.13	**CORRECTIVO:** Desmonte y desarme total del sistema frontal de contactores, y componentes de una de las manejadoras del data Aire para retirar el eje principal, el cual deberá ser retirado, verificar su estado, cambio total de esta pieza de ¾" de pulgada y 1.20 mts y cambio total de las chumaceras donde se encuentran instaladas las correas del sistema de ventilación.	UNIDAD	1
	CORRECRIVO: Desmonte total **de** controlador de manejadoras por equipo electrónico de sensores de temperatura variado y múltiple que permita ejercer nuevos controles y manejo del equipo Data Aire en diferentes áreas del edificio del C3I2.	UNIDAD	1

4.14	**CORRECTIVO:** Desinstalación total de los ductos en láminas calibre 18 instalados al inicio de las manejadoras, los cuales deberán ser invertidos o en su defecto, cambio y/o instalación de nuevos ductos metálicos o flexibles de similares dimensiones que permitan mejorar el sistema de enfriamiento del sótano y edificio del C3I2. Esta adecuación requiere separación de las manejadoras mediante muro y puerta en madera.	UNIDAD	1
5.	**MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS GRUTE**		
5.1	**PREVENTIVO:** Revisión previa del estado y funcionamiento del aire central de 48.000 BTU marca TRANE y/o LG ubicado en el Clean Room o Armamento Aéreo, se desarmara y limpiara con hidrolavadora y desengrasantes químicos. Desmonte del ducto de ventilación, de las rejillas de ventilación y limpieza seguir procedimientos descritos al inicio de la ficha técnica.	UNIDAD	1
5,2	**PREVENTIVO:** Detección de fugas por perdida pe presión o gas refrigerante en tuberías de 5/8 y ½ pulgadas, y/o componentes; mediante bomba recuperadora captar el refrigerante, luego presione el sistema mediante nitrógeno hasta conseguir la presión ideal 200 lbs, identifique la fuga y darla al conocer al supervisor del contrato.	UNIDAD	1
5.3	**CORRECTIVO:** Cambio de 01 unidad compresora de 48.000 Btu Trifásica a 220 voltios	UNIDAD	1
5.4	**CORRECTIVO:** Cambio de los filtros separadores de las condensadoras de 5 toneladas	UNIDAD	1
5.5	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación de 02 correas americanas ubicadas en los motores y poleas de las manejadoras.	UNIDAD	1
5.6	**CORRECTIVO:** cambio e instalación de motor ventilador ½ HP de las condensadoras	UNIDAD	1
5.7	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación de tira de rubatex por 1,50 metros	UNIDAD	1
5.8	**CORRECTIVO:** Cambio de contactor trifásico en las manejadora del TRANE.	UNIDAD	1
5.9	**CORRECTIVO:** Cambio de kit de arranque trifásico condensadora capacitores de arranque y marcha	UNIDAD	1
5.10	**CORRECTIVO:** Cambio total de los rodamientos y sellos del motor de la manejadora y las correas instalados en la polea de este equipo.	UNIDAD	1
5.11	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación de elemento de control y tarjeta de encendido para aire acondicionado tipo piso techo y/o mini Split.	UNIDAD	1
6.	**MANTENIMIENTO AIRES DIDIN**		
6.1	**PREVENTIVO:** Revisión previa del estado y funcionamiento del aire central de 48.000 btu marca BLUE ubicado en las oficinas del DIDIN se desarmara y limpiara con hidrolavadora y desengrasantes químicos. Desmonte de la evaporadora de ventilación, de las rejillas de ventilación y limpieza.	UNIDAD	1
6.2	**PREVENTIVO:** Revisión previa del estado y funcionamiento del aire mini split de 18.000 y/o 12.000 btu marca STAR/ BLUE, ubicados en el edificio DIDIN se desarmaran y limpiara con hidrolavadora y desengrasantes químicos. Desmonte de las evaporadoras de ventilación, de las rejillas de ventilación y limpieza, desarme de la condensadoras toma de presiones	UNIDAD	1
6.3	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación a todo costo de 01 compresor trifásico 220 voltios de 48.000 BTU con su kit de arranque.	UNIDAD	1
6.4	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación a todo costo de 01 compresor monofásico 220 voltios de 18.000 BTU con su kit de arranque.	UNIDAD	1
7.	**MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS E.S.M Y CCOSD**		
7.1	**PREVENTIVO:** Mantenimiento a todo costo incluye desmontar, desarmar equipos de condensadoras y evaporadoras para lavado con hidrolavadora, lubricación revisión presiones de aires acondicionado de 12.000 y 24.000 BTU 220 voltios MARCAS YORK Y CIAC Trabajos que se realizaran sobre cubierta requiere escaleras y andamios.	UNIDAD	1
7.2	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación de tubería en cobre de ¼" y ½" de pulgada con una distancia de 05 metros requiere racores de conexión y soldadura junto con recubrimiento rubatex las tuberías y carga de gas R 22 para aire de 18.000 BTU	UNIDAD	1
8.	**MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS EQUIPO ORUS**		
8.1	**PREVENTIVO:** Mantenimiento a todo costo del aire acondicionado nvertir de 18.000 BTU LG del conteiner del programa ORUS, de acuerdo a lo estipulado al inicio de las especificaciones técnicas	UNIDAD	1
8.2	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación de 01 un compresor tipo nvertir de 18.000 BTU 220 voltios.	UNIDAD	1
8.3	**CORRECTIVO:** Cambio de tarjeta controladora de aire acondicionado nvertir maraca LG	UNIDAD	1
9.	**MANTENIMIENTO EQUIPOS AIRES ACONDICIONADOS TELEMATICA , GRUEA Y TORRE DE CONTROL**		
9.1	**PREVENTIVO:** Mantenimiento a todo costo de los aires de 12.000 y 18.000 Btu de estas áreas ubicadas arriba de las cubiertas del GRUEA a una altura superior a 4 metros	UNIDAD	1

	trabajo con andamios certificados, equipos requieren lavado con hidrolavadora, desengrasante, desmonte de las evaporadoras y lavado como aparece en las especificaciones técnicas.		
9.2	**PREVENTIVO:** Mantenimiento a todo costo de aire de 24.000 Btu de la torre de control, ubicado sobre la cubierta de este edificio, se requiere curso de altura y el uso de cuerpos de andamios	UNIDAD	1
9.2	**CORRECTIVO:** Mantenimiento a todo costo del equipo del cuarto de servidor principal TIPO MINI SPLIT de 18.000 btu, requiere detección de fuga mediante presurización con nitrógeno, reparación de la fuga, limpieza ducteria, puesta en funcionamiento.	UNIDAD	1
9.3	**CORRECTIVO:** Cambio y puesta en funcionamiento de compresor 220 voltios de 24.000 Btu R 22, icluye cambio de filtro separador.	UNIDAD	1
10.	**MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS DEL TEATRO CACOM-5**		
10.1	**PREVENTIVO:** Mantenimiento a todo costo de los aires tipo casette del teatro marca LG de 48.000 Btu de la unidad, esta actividad requiere de **04 cuerpos de andamios certificados** y el uso de implementos de seguridad por la posición en la que se encuentran. Cada unidad deberá ser lavada y puesta en funcionamiento normal; de acuerdo a procedimiento ya establecido, se requiere curso de alturas para trabajo de cubiertas mayor a 7 mts d altura.	UNIDAD	1
10.2	**PREVENTIVO:** Mantenimiento a todo costo del equipo mini Split de 18.000 Btu ubicado en la sala de control del teatro, el cual deberá ser desmontado en su totalidad.	UNIDAD	1
10.3	**CORRECTIVO:** Cambio e instalación a todo costo de 01 compresor trifásico 220 voltios de 48.000 BTU con su kit de arranque.	UNIDAD	1
10.4	**CORRECTIVO:** cambio a todo costo e instalación de la bomba de agua del aire tipo casette de 48.000 BTU marca LG	UNIDAD	1
10.5	**CORRECTIVO:** Cambio a todo costo de la tarjeta controladora del aire tipo casette del teatro.	UNIDAD	1
11.	**MANTENIMIENTOS AIRES ACONDICIONADOS CAUCASIA ANTIOQUIA**		
11.1	**PREVENTIVO:** Mantenimiento a todo costo de los aires tipo mini Split de aires de 18.000 Btu del Blart CAUCASIA ubicados en EL AREA BOSCOSA del batallón rifles, incluye la desarmada total del equipo prueba de presiones, detección de fugas y puesta en funcionamiento. Ubicados en el municipio de **Caucasia Antioquia**, actividad que deberá realizarse en este lugar con el personal técnico de la empresa. El transporte y estadía será por cuenta de la empresa contratista	UNIDAD	1
11.2	**CORRECTIVO:** Mantenimiento a todo costo de los equipos mini Split de 18.000 BTU incluye reparación por fugas, kit de arranque y carga de gas refrigerante. Ubicados en el Municipio de **Caucasia Antioquia**, actividad que deberá realizarse en este lugar con el personal técnico de la empresa. El transporte y estadía será por cuenta de la empresa contratista	UNIDAD	1
12.	**MANTENIMIENTO NEVERAS Y CAVA PANADERIA**		
12.1	**PREVENTIVO:** Mantenimiento a todo costo de la nevera de tipo vitrina de la panadería y del equipo de congelación tipo botellero, que se encuentra ubicado en la panadería, incluye toma de presiones y recargas de gas	UNIDAD	1
12.2	**CORRECTIVO:** Mantenimiento a todo costo botellero de 04 puertas de la panadería que presenta fuga, incluye barrido de las tuberías, presión con nitrógeno, reparación de la fuga, recarga de gas refrigerante 134 y puesta en funcionamiento.	UNIDAD	1
12.3	**CORRECTIVO:** Mantenimiento a todo costo de la nevera de la panadería que esta fuera de servicio por compresor, incluye barrido de las tuberías, presión con nitrógeno, cambio de compresor de 1HP, recarga de gas refrigerante R22 y puesta en funcionamiento.	UNIDAD	1

EDGAR AUGUSTO SERNA GALLO
C.C. 15.441.014
Representante Legal PIA S.A.S.