Ciudad y fecha:	Puerto Salgar Cundinamarca 22 de febrero de 2023
Dependencia generadora:	ESCUADRÓN INSTALACIONES

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 1, en cumplimiento su misión primordial y en apoyo a las políticas de mantenimiento, requiere efectuar el mantenimiento preventivo, correctivo y recuperativo de las plantas eléctricas que hacen parte de las instalaciones de la unidad.

Dada su calidad de equipos de respaldo son usadas para dar soporte cuando existen fallas de energía de la red pública, permitiendo de esta forma la autosuficiencia en la prestación de un servicio por un periodo de tiempo, por esta razón se hace necesario efectuar un mantenimiento en las condiciones dadas en el presente estudio previo, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento frente a cualquier imprevisto eléctrico que se llegase a presentar.

El servicio de mantenimiento es necesario e indispensable para el funcionamiento de las diversas plantas eléctricas, teniendo en cuenta que éstas efectúan continuamente el soporte del mantenimiento y operación en tierra, por lo que son parte fundamental en el manejo, apoyo previo y posterior en el cumplimiento de la misión asignada al CACOM-1.

De igual modo se justifica el servicio de mantenimiento a las plantas eléctricas del Comando Aéreo de Combate No 1, considerando la disponibilidad de estos equipos de soporte y apoyo. El no contar con el servicio objeto del presente estudio afectaría el alistamiento de la unidad, teniendo en cuenta que estas plantas eléctricas son las que soportan y generan la energía eléctrica en caso de algún corte en el fluido eléctrico de la red principal de la unidad, además brindan apoyo a otros equipos que necesitan de las plantas eléctricas para su operación, provocando con ello una posible paralización de las aeronaves, sistemas de aeronavegación, entre otros, afectando así la ejecución de operaciones para el restablecimiento del orden público del país, teniendo en cuenta que la unidad es la columna vertebral de la defensa aérea de la nación para conflictos nacionales e internacionales.

La necesidad del servicio de mantenimiento a las plantas eléctricas de la unidad, permite optimizar los recursos existentes en equipos de apoyo, además el personal operario puede contar con los equipos necesarios para el desarrollo de sus labores diarias generando inmediatez en los procesos.

Con los mantenimientos en mención se benefician cerca de 1650 personas entre personal orgánico, residente y visitantes al Comando Aéreo de Combate No.1, así como a las personas que se destacan en comisión en Tibú y las operaciones aéreas de los Blart de ART destacados en estos sitios.

1.2. OBJETO A CONTRATAR.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS DEL CACOM-1, SEGÚN FICHA TÉCNICA.

1.3. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR

Plazo de ejecución	Desde el perfeccionamiento del contrato hasta el 31 de octubre del 2023 y/o hasta agotar el presupuesto oficial, lo que primero ocurra.
Lugar de ejecución	- Comando Aéreo de Combate No.1, Puerto Salgar, Cundinamarca - Tibu, Norte de Santander.
Forma de pago	La entidad pagará el VALOR TOTAL del contrato en un único pago con cargo al PAC del mes de diciembre de 2023 o dentro de los 45 días siguientes al recibo a satisfacción, previa entrega de bienes y/o servicios y todos los trámites y documentos administrativos establecidos para tal fin. **Nota:** El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

1.4. ADJUDICACIÓN

Total	X
Parcial por ítem	
Parcial por lote	

1.5 ANÁLISIS DE RIESGO

Anexo Matriz de Riesgo implementada por Colombia Compra Eficiente.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO TÉCNICO

2.1. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

2.1.1. Ficha Técnica:

RUBRO A-02-02-02-008-007-01-5-10 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE OTRA MAQUINARIA Y OTRO EQUIPO $ 70.000.000,00

ESTE PROCESO SE EJECUTARÁ TIPO BOLSA HASTA AGOTAR EL PRESUPUESTO OFICIAL

TIPO DE MANTENIMIENTO	*DESCRIPCION MANTENIMIENTO*
PLAN DE MANTENIMIENTO 1	Limpieza general del motor, generador, sistema de control y transferencia
	Lubricación de los puntos móviles
	Drenaje interno tanque de combustible.
	Revisión de Turbo cargador
	Corrección de fugas
	Verificación y ajuste de las conexiones del generador
	Verificación del sistema de protección sensores y las alarmas.
	Revisión de Bomba de agua
	Verificación y calibración de transferencias
	Verificación y limpieza de tablero de control
	Verificación de parámetros del Generador
	Revisión del motor de arranque, alternador y cargador de baterías
	Verificación empaques y de empaque de culata.
	Revisión y ajuste de sistemas de correas y elementos de transmisión
PLAN DE MANTENIMIENTO 2	**DESCRIPCIO MANTENIMIENTO**
	Cambio e instalación de aceite lubricante **15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante
	cambio o e instalación y puesta en servicio de los filtros de Combustible

NOTA: El mantenimiento correctivo se debe realizar a los equipos que dentro del mantenimiento preventivo o en las visitas de emergencia que se detecte que tengan elementos en mal estado, lo cual no se encuentran contempladas en el mantenimiento PM 2, esta novedad debe ser sustentada por el contratista para ser aprobada por parte de la supervisión y su valor será cancelado dentro del presupuesto a cargo del contrato hasta cubrir el valor contratado. Con el fin de tener una clasificación de los mantenimientos correctivos a realizar a continuación se establece el listado y alcance de mantenimientos de acuerdo con las fallas más usuales que pueden sufrir los equipos existentes, de acuerdo con la necesidad de la fuerza se pueden ejecutar en la vigencia del contrato según sea el caso, así

	DESCRIPCION MANTENIMIENTO
PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp
	Cambio de Correa de ventilador
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite
	Cambio de Sensor swich de temperatura
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR
	Cambio de Arranque automático
	Cambio de bomba de transferencia de combustible
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)
	Cambio de Bomba de agua
	Cambio de Tapa Radiador
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.

	Cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programación que se requieran para su funcionamiento
	Cambio e instalación de nueva transferencia
	Cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp

MANTENIMIENTOS POR PLANTA ELECTRICA, DE ACUERDO CON LA NECESIDAD Y EL ALCANCE DEL PRESUPUESTO:

PLANTA ELECTRICA	DESCRIPCION MANTENIMIENTO	CANTIDAD
PLANTA ELECTRICA DEL GRUAL 58 KVA - PE029-54 PUMA ***Numero inventario*** ***8004050000000000000050996***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR. 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio o e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	1
	cambio de Correa de ventilador	1
	cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1

	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programación que se requieran para su funcionamiento	1
	Cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
PLANTA ELECTRICA DEL PLANTA ELECTRICA DE CAMARAS 56.3 KVA- ODDY00581 OLIMPYAM ***Numero inventario:*** ***8004050000000000000451759***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR. 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de líquido refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	1
	cambio de Correa de ventilador	1
	cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1

	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programación que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
PLANTA ELECTRICA BACKUP 75 KVA - 60D560 PERKINS ENGLAND ***Numero inventario*** ***800405000000000000606190***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR. 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programación que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1

	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
PLANTA ELECTRICA DEL TORRE DE CONTROL 125 KVA - G6BTS9G2 CUMMINS ***Numero inventario*** ***8004050000000000000460977***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR. 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programación que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 24 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	

PLANTA ELECTRICA DEL CCOFA ALTERNO 156 KVA - UC1274D POWERIN ***Numero inventario*** ***8004050000000000000466091***	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR. 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1350 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programación que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 24V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR. 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1

PLANTA ELECTRICA DEL CEGUE 150 KVA - 6DC150-MAD ENERMAX ***Numero inventario*** ***8004050000000000000460782***	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1350 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programación que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 24 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
PLANTA ELECTRICA DEL ESM 5117 DE 168 KVA -UCI 2745 STANFOR ***Numero Inventario*** ***8004050000000000000606181***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR. 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1150 Amp	1

	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
GRUPO ELECTROGENO 210KW/230KW STANDBY (PLANTA ELECTRICA DEL COMANDO 350 KVA - 6R1600G705 MTU DISEL ENGINE)	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR.	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
Numero inventario	**MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS**	
	cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1350 Amp	1
8004050000000000000417563	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1

	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 24 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
PLANTA ELECTRICA DEL TIBU 20 KVA 437-DE20SS3 PRAMAC ***Numero inventario*** ***8004050000000000000616398***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR. 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de Combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	1
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1

	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalacion de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
PLANTA ELECTRICA ALIMENTADORA DE COMBUSTIBLES POWER LINK ***Numero inventario*** 800405000000000000606182	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de Combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1350 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1

	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 24 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
PLANTA ELECTRICA DEL EXITO 50 KVA ***Numero inventario*** ***800405000000000000606189***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1150 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	1

	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
PLANTA ELECTRICA DEL GLYDE SLOPE 75 KVA ***Numero inventario*** ***8004050000000000000606183***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1	1

PLANTA ELECTRICA DEL CABECERA 01 DE 100 KVA ***Numero Inventario*** ***8004050000000000000606185***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2**	
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
PLANTA ELECTRICA DEL CABECERA 19 DE 100 KVA ***Numero inventario*** ***8004050000000000000606186***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1

	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	1
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**	
PLANTA ELECTRICA DEL VOR 25 KVA ***Numero inventario*** ***800405000000000000606188***	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	1
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2	
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	1
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	1
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	1
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	

	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	1
	Cambio de Correa de ventilador	1
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	1
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	1
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	1
	Cambio de Sensor swich de temperatura	1
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	1
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	1
	Cambio de Arranque automático	1
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	1
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	1
	Cambio de Kit de Tria- Puente rectificadores (Generador)	1
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	1
	Cambio de Bomba de agua	1
	Cambio de Tapa Radiador	1
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	1
	cambio e instalación y puesta en funcionamiento de interruptor automático con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones técnicas, así mismo al instalarlo se deberá configurar señales automáticas con el generador eléctrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	1
	cambio e instalación de nueva transferencia	1
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	1

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

GENERALES

1. Cumplir con el objeto contratado.
2. Constituir las garantías pactadas en el contrato dentro del término que establezca en el mismo
3. Mantener con el supervisor del contrato una comunicación efectiva.
4. Cumplir el correspondiente cargue de facturas electrónicas de acuerdo con lo establecido en la Gestión Contractual para Proveedores de Colombia Compra Eficiente
5. AFILIAR Y REALIZAR EL pago al Sistema de Seguridad Social Integral a las personas destinadas para la ejecución del contrato

ESPECIFICAS

- El contratista deberá entregar registro fotográfico del estado antes y después de los bienes a intervenir para ser adjunto al informe final de los trabajos efectuados.

- Todo el personal de contratista, quedará obligado a observar las normas de seguridad en el trabajo que señale la Fuerza Aérea y la supervisión y disponer de la dotación requerida para prevenir la ocurrencia de accidentes en el curso de las obras.
- Son por cuenta y riesgo exclusivo total del Contratista, todos los daños, deterioros, pérdida total o parcial de los elementos. Materiales, equipos y repuestos, en caso de daño deterioro o pérdida, el contratista debe reparar o reemplazar el elemento dañado, a su cargo y a entera satisfacción de la Fuerza Aérea y hará disposición final de los elementos que desmonte por estar deteriorados y en pésimo estado.
- Todo el personal del contratista, quedará obligado a observar las normas de seguridad en el trabajo que señalen las Normas correspondientes y disponer de la dotación y señalización requeridas para prevenir la ocurrencia de accidentes en el curso de los trabajos. Por tanto, el contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de técnicos comprometidos en la instalación y adecuación, como para los transeúntes del sector. Deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, etc. Cualquier accidente que este comprometido con la ejecución del proyecto será responsabilidad del contratista. Finalmente deberá tener en cuenta lo establecido en" prevenciones en las Redes e Instalaciones Existentes".
- Se pide que el contratista cuando se requiera cumplir la garantía de la calidad de los bienes se encargue del transporte hasta el CACOM1, respondiendo por todos los costos tanto los originados por el embalaje como por el flete.
- Los materiales y elementos que se describen como **"cambio e instalación"** que se requieran para el cumplimiento del objeto contractual, serán asumidos por el CONTRATISTA y tiene que ser materiales nuevo, no se admiten de segunda y los materiales que sean cambiados deben ser entregados al supervisor del contrato para su disposición final.
- Así mismo, en caso de una eventualidad por falla de uno de los BIENES a los cuales el CONTRATISTA le efectuó el mantenimiento, éste deberá enviar un funcionario de la empresa dentro de las 72 horas calendario siguientes de la notificación verbal o escrita con el fin de corregir las novedades y poner en optima condiciones de operación y funcionamiento al BIEN defectuoso, entregando el respectivo reporte de mantenimiento.
- Así mismo el SERVICIO deberá efectuarse a todo costo, la empresa que resulte favorecida con el presente estudio previo, deberá coordinar con el supervisor del contrato para el ingreso del personal a las instalaciones del CACOM-1.
- El contratista deberá presentar los certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos líquidos y sólidos, emitidos por la empresa que cuente con permisos ambientales para tales fines, establecidos por las autoridades competentes, siempre y cuando sean generados en el cumplimiento del objeto del presente proceso.
- El contratista será responsable de la logística que genere el desarrollo del SERVICIO, tales como transporte, alojamiento y alimentación teniendo en cuenta los sitios de ejecución del CONTRATO.
- El contratista será responsable de la seguridad de su personal y material en el transporte a los sitios donde se realizarán los trabajos.
- Si algunos elementos especificados en la ficha técnica se encuentran descontinuado en el momento de la entrega. El contratista deberá anexar la información del fabricante, en la que se aclare el estado descontinuado y proveer el material que sustituye con el visto bueno del supervisor del contrato.
- El Oferente deberá cumplir con lo señalado en el Capítulo 6, del Decreto 1072 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo", define las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), la Resolución 0312 del 13 de Febrero de 2019: "Por medio del cual define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST ", que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

- El oferente no debe encontrarse registrado en el Registro Único de Infractores Ambiental RUIA, para la cual deberá anexar el pantallazo del aplicativo VITAL de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.
- El contratista deberá cumplir con las directrices emitidas por los directivos de la unidad.

Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio, durante y al final del contrato, serán asumidas como responsabilidad del CONTRATISTA.

OBLIGACIONES DEL OFERENTE

1. El oferente deberá aportar junto con su oferta la certificación que indique la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Resolución 0312 del 2019 - Ministerio de Trabajo) **Nota:** No están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos en la presente Resolución, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.

OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

1. El contratista y su personal para ingreso a la Unidad deberán contar con el esquema de vacunación completo contra el COVID 19.

2. El contratista deberá garantizar el cumplimiento del pago referente al sistema de seguridad social integral.

3. De conformidad con la Directiva Presidencial 9 de 2020, a partir del 1º de abril de 2021 todos los proveedores obligados a facturar electrónicamente deberán registrar el siguiente correo electrónico: siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co como receptor único de las facturas emitidas a nombre de éstas, con el fin de que las envíen automáticamente, junto con el contenedor electrónico -Documento Zip (PDF, XML), para efectuar la correspondiente validación ante la DIAN.

OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS (COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES.

Presentar el protocolo o plan de manejo de residuos convencionales y peligrosos, determinando como mínimo cómo y a quien se efectúa la disposición y entrega de residuos.

En la Ejecución del contrato deberá presentar registro de cantidad, caracterización y destino (disposición o aprovechamiento) de los residuos peligrosos generados. Por lo tanto, deberá entregar al supervisor del contrato, copia del manifiesto de recolección, transporte y certificado otorgado por disposición final de estos residuos, con empresas que cuenten con licencia ambiental vigente. Teniendo en cuenta que estos se deben almacenar en el COGFM por mínimo 5 años. Deberá contar con las hojas de seguridad de todos los residuos peligrosos que se generan.

Deberá verificar el cumplimiento de las obligaciones del transportador, en cada entrega de residuos peligrosos, para esto entregará una lista de verificación, que se deberá anexar al informe de supervisión.

Garantizar la calibración de equipos utilizados en el mantenimiento preventivo y/o correctivo. Enviando los certificados de calibración correspondientes.

1. Presentar el protocolo o plan de manejo de residuos convencionales y peligrosos, determinando como mínimo cómo y a quien se efectúa la disposición y entrega de residuos.
2. En la Ejecución del contrato deberá presentar registro de cantidad, caracterización y destino (disposición o aprovechamiento) de los residuos peligrosos generados. Por lo tanto, deberá entregar al supervisor del contrato, copia del manifiesto de recolección, transporte y certificado otorgado por disposición final de estos residuos, con empresas que cuenten con licencia ambiental vigente. Teniendo en cuenta que estos se deben almacenar en el COGFM por mínimo 5 años. Deberá contar con las hojas de seguridad de todos los residuos peligrosos que se generan.
3. Deberá verificar el cumplimiento de las obligaciones del transportador, en cada entrega de residuos peligrosos, para esto entregará una lista de verificación, que se deberá anexar al informe de supervisión.
4. Garantizar la calibración de equipos utilizados en el mantenimiento preventivo y/o correctivo. Enviando los certificados de calibración correspondientes.
5. El contratista deberá encargarse de la recolección de los envases contaminados con aceites, lubricantes, grasas y presentar los certificados de disposición final de Residuos Peligrosos por una empresa gestora, que tenga los permisos pertinentes de la autoridad ambiental.
6. El contratista debe estar asociado a fondos o iniciativas que promuevan la correcta disposición de aceites usados, debe presentar un certificado de contratos o convenios que evidencien el manejo de los aceites.
7. El contratista debe utilizar envases (Tapas y/o etiquetas) cuya materia prima sea reciclada en un 100%, el fabricante deberá suministrar la información necesaria para verificar que los envases son 100% de material reciclado y evidenciarlo mediante la ficha técnica del producto.
8. El contratista deberá presentar en la hoja de seguridad de manera explícita la toxicidad acuática y su nivel de concentración de los componentes del producto, lo cual no debe superar los 100 mg/L.
9. En la Ejecución del contrato deberá presentar registro de cantidad, caracterización y destino (disposición o aprovechamiento) de los residuos peligrosos generados. Por lo tanto, deberá entregar al supervisor del contrato, copia del manifiesto de recolección, transporte y certificado otorgado por MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES JEFATURA DE ESTADO MAYOR CONJUNTO SUBJEFATURA DE ESTADO MAYOR DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA GUÍA COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES Página: 34 de 44 Código: MDN-COGFMPRODIRES-CGDJ10-GI.95.1-8 SGI Vigente a partir de: 31-07-2020 disposición final de estos residuos, con empresas que cuenten con licencia ambiental vigente. Teniendo en cuenta que estos se deben almacenar en el COGFM por mínimo 5 años. Deberá contar con las hojas de seguridad de todos los residuos peligrosos que se generan
10. El aceite lubricante ofrecido por el contratista no debe incorporar las siguientes sustancias en cantidades superiores al 0,010% (p/p) del producto final: Metales o compuestos metálicos, excepto sodio, potasio, magnesio y calcio. En el caso de los espesantes, podrán utilizarse compuesto de litio y/o aluminio, compuestos orgánicos halogenados y compuestos de nitrito. Se debe revisar en la ficha técnica del producto el no uso de las sustancias mencionadas en las cantidades descritas.
11. El aceite lubricante ofrecido por el contratista debe cumplir los requisitos de biodegradabilidad y potencial de bioacumulación respecto a cada sustancia incorporada que esté presente en una

concentración superior a 0,10% (p/p), el oferente deberá presentar la hoja de seguridad donde se especifique la biodegrabilidad, concentración y no bioacumulación del producto.

12. El contratista deberá presentar una ficha técnica donde se evidencie que los aceites lubricantes que ofertan, tengan una vida útil mayor a los 6.000 Km, la cual está dada por las características de los aditivos dispersantes.
13. Contar con un protocolo de manejo adecuado y disposición final de los residuos sólidos provenientes del mantenimiento de los equipos.
14. Los elementos de limpieza empleados para el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos deberán ser ambientalmente amigables, demostrando estas características con las fichas de cada producto.
15. Cuando exista cambio de partes que sean consideradas como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos –RAEE-. Deberá garantizar que las partes cambiadas sean gestionadas por un gestor autorizado. Por lo tanto, deberá entregar al supervisor del contrato, copia del manifiesto de recolección, transporte y certificado otorgado por disposición final de estos residuos.

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: (Cuando aplique)

PLANTA ELÉCTRICA CON MOTOR CUMMINS,	GMP125C6S CCOFA	800405000000000000000466091
PLANTA ELECTRICA	COMBUSTIBLEAEREO	800405000000000000000606182
PLANTA ELECTRICA	BACKAUP	800405000000000000000606190.
PLANTA ELECTRICA	V.O.R	800405000000000000000606188
PLANTA ELECTRICA	GLYPE SLOPE 1	800405000000000000000606183
PLANTA ELECTRICA	ÉXITO	800405000000000000000606189
PLANTA ELECTRICA	CABECERA 01	800405000000000000000606185
PLANTA ELECTRICA	CABECERA 19	800405000000000000000606186
PLANTA ELECTRICA	ESM 5117	800405000000000000000606181
PLANTA DIESEL CON BASE TANQUE DE COMBUSTIBLE	(ACPM 60GAL - Autonomía 16 Horas) de 50kVA, 40kW @ CCMOS	800405000000000000000451759
PLANTA ELECTRICA DE 100KM/125KVA/S-N MOTOR78016546	CTO-092-00D-CACOM1-GRUAL-2014 S/N GENER-X14H344402 TORRE C	800405000000000000000460977
PLANTA ELECTRICA DE 58 KVA TRIFASICA MODELO 2320/1	ELECTRICA DE 58 KVA TRIFASICA MODELO 2320/1800 GRUAL	800405000000000000000050996
GRUPO ELECTROGENO 210KW/230KW STANDBY (PLANTA ELECTRICA COMANDO)	COMANDO	800405000000000000000417563.
GRUPO ELECTROGENO 150KVA/120KW STANDBY	220/127V 60HZ CEGUE	800405000000000000000460782.
PLANTA ELECTRICA 22,5 KVA	CTO 118-DIFRA-2021 TIBU	800405000000000000000616398

2.1.3. Visita al lugar de ejecución:

Sí	
No	X
N/A	

Condiciones de la visita: …

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					
		2020		2021		2022	
		CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS DEL CACOM-1, SEGÚN FICHA TÉCNICA.	1	1	$42.425.000	1	$59.748.710	1	$56.845.316

Nota: Se deberá anexar el pantallazo de consulta en el SILOG. En el caso que no se evidencien existencias, el almacenista deberá certificarlo. (SOLO APLICA PARA ADQUISICIONES DE BIENES).

2.1.5 <u>El bien o servicio a contratar, aumenta la vida útil del bien a intervenir (en tiempo y/o valor):</u>

SI: __X__ NO: ____

Justificación: Estos equipos eléctricos (**PLANTAS ELECTRICAS)** son equipos muy importantes debido que trabajan como respaldo de energía en diferentes dependencias del CACOM-1 las 24 horas del día durante los 365 días del año, lo cual requieren intervenciones de mantenimiento

preventivo y correctivo, con el fin mantener en óptimas condiciones y garanticen de manera segura, continuada y confiable la distribución de energía eléctrica y así mismo dar cumplimiento de las operaciones aéreas y terrestres, en el soporte del sistema de comunicaciones, ayudas aeroportuarias, seguridad perimetral, almacenamiento de alimentos, sistema de tratamiento de aguas y bombeo de agua potable de igual manera al realizar el mantenimiento descrito en la ficha técnica se garantiza el sostenimiento de funcionalidad y así mismo se prolongue su vida útil (Esto de acuerdo al concepto técnico que emita el contratista).

De acuerdo al mantenimiento que se les realice a los generadores de energía en la actual vigencia y el concepto que da el contratista del estado interno del equipo, se determinara el tiempo que aumenta de vida útil de aprox 4 a 6 años y así mismo el aumento del valor del equipo en estados financieros.

2.2. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

2.2.1. Experiencia:

El oferente deberá adjuntar tres (3) contratos suscritos de los últimos 05 años con entidades públicas o empresas privadas legalmente constituidas en donde se haya contratado el MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS O TRABAJOS ASIMILADOS emitidas por la entidad contratante, en las que se certifique la realización del objeto contractual, cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto asignado.

Las certificaciones de experiencia deben ser expedidas por las Entidades Contratantes de los proyectos y debe incluir: Objeto del Contrato, Entidad contratante, dirección, teléfonos, constancia de recibo a satisfacción, monto del contrato, tiempo de ejecución, fecha de inicio y fecha de finalización.

2.2.2. Otros:

PERSONAL TÉCNICO

Para adelantar este proceso de mantenimiento de plantas eléctricas de la CACOM 1, se debe contar con personal con amplia experiencia en este tipo de mantenimiento.

El oferente deberá contar con un (01) tecnólogo o ingeniero eléctrico, electrónico, electromecánico, que cuente con experiencia demostrable en el mantenimiento de plantas eléctricas y/o sistemas Diesel (bombas de inyección, inyectores, Generadores, entre otros), además debe contar con Matricula profesional vigente expedida por el CONTE CLASE T1, T2, T4, T5, T6. Para la acreditación de dichos requisitos, deberá adjuntar la hoja de vida del profesional o técnico respectivo, este requerimiento será habilitante dentro de la propuesta correspondiente.

El oferente deberá tener presente que deberá presentar hoja de vida con soportes en donde relacione nombre completo, cargo a desempeñar, formación académica de Instituciones educativas avaladas por el Ministerio de Educación, experiencia relacionada con el cargo. La información suministrada será verificada por el comité técnico evaluador.

El oferente deberá presentar:

a. hoja de vida, donde se relacione la experiencia y se refieran los demás aspectos exigidos del equipo de trabajo.

b. Copia del título profesional, Matrícula y/o Tarjeta Profesional de acuerdo a lo ordenado legalmente para acreditar la profesión y certificación de la vigencia de la matrícula y/o profesional cuando aplique.

c. Certificaciones laborales o contractuales, donde se acredite la experiencia del recurso humano mínimo requerido expedida por la entidad para quien realizaron la labor.

d. Carta de intención debidamente suscrita y firmada por el profesional propuesto

Esta información será verificada en las siguientes bases de datos, según corresponda

SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior) del Ministerio de Educación Nacional

SIET (Sistema de Información de las Instituciones y Programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano) del Ministerio de Educación Nacional.

Así mismo se verificará la autenticidad de los diplomas o actas de grado aportados, por medio de las diferentes páginas web de las Instituciones que certifiquen, por ejemplo:

Para certificado o diplomas del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), se verificarán en http://oferta.senasofiaplus.edu.co/sofia-oferta/certificaciones.html

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DEL SECTOR

3.1. ASPECTOS GENERALES

3.1.1 Económico

El sector energético vive un profundo proceso de transformación. Las empresas del sector avanzan a toda velocidad hacia un modelo que implica adoptar tecnologías cada vez más verdes. La tarea no está siendo sencilla. En el camino, la industria ha tenido que hacer frente a un escenario de alta volatilidad (como el vivido en 2022), que ha llevado a una escalada en el precio de los productos energéticos, trastocando el bolsillo de los consumidores.

Del gas a la electricidad pasando por los carburantes, ningún insumo se ha salvado de la tormenta que se ha agudizado de forma significativa ante el impacto de la invasión rusa en Ucrania. ¿Cuál es el escenario que prevé el sector para este 2023? ¿Cuál será el efecto del nuevo impuesto a las energéticas? ¿Cuáles son los principales desafíos para alcanzar los objetivos hacia 20230 y 2050? ¿Qué papel juega España en la transición hacia un modelo más sostenible?

Para dar respuesta a estas preguntas, EL PAÍS y KPMG celebrarán, este próximo martes 24 de enero, un evento al que han sido invitados diversos expertos y que será inaugurado por Sara Aagesen, secretaria de Estado de Energía del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Al encuentro —que podrá seguirse en directo a partir de las 10.00 a través de la web y las redes sociales de este diario— acudirán Beatriz Corredor, presidenta de Redeia; Arturo Gonzalo Aizpiri, CEO de Enagás; Ana Paula Marques, CEO de EDP España; Andrés Guevara, presidente de BP España; Jorge Lanza, CEO de Exolum, y Carlos Solé, socio responsable de Energía de KPMG en España. La mesa de debate será moderada por Ignacio Fariza, periodista de EL PAÍS especializado en temas energéticos.

3.1.2. Técnico

Con el mantenimiento de las plantas eléctricas se destacan las siguientes ventajas:

1. Reducción de interrupciones e inactividades de equipos de forma imprevista

2. Incremento de la vida útil de los equipos y sus componentes

3. Reducción de costos de mantenimientos correctivos

4. Programación de adquisición de repuestos en forma programada

5. Aumento de la confiabilidad frente a eventos perjudiciales en redes eléctricas

En relación a la necesidad descrita en el presente estudio previo y a las razones que justifican la conveniencia y oportunidad de la contratación, se establecieron las condiciones para satisfacerla, teniendo en cuenta la ¡importancia de la prestación de servicios de calidad que respondan a los requerimientos técnicos, procedimentales; y legales establecidos por la Fuerza Aérea Colombiana en el cumplimiento de su misión. Las características técnicas solicitadas se describen en la Ficha Técnica del presente estudio previo.

Así mismo la regulación técnica a tener cumplimiento está establecida en:

El protocolo de los mantenimientos se debe realizar atendiendo lo siguiente:

1. NORMA TECNICA COLOMBIANA 2050
2. REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS (RETIE)
3. MANUAL DE INSTALACIÓN DEL FABRICANTE DE EQUIPOS ELÉCTRICOS.

3.1.3. Regulatorio

De manera general se deben tener en cuenta las siguientes normas:

- Constitución Política Colombiana, Código de Comercio, Código Civil Colombiano, Ley 1480 de 2011: “Estatuto del Consumidor y Estatuto Tributario”.

-Ley 80 de 1993: “Por la cual se expide el Estatuto de Contratación de la Administración Pública”.

-Ley 610 de 2000: “Por la cual se establece el trámite de los procesos de responsabilidad fiscal de competencia de la Contraloría, artículo 3° referentes a la igualdad, legalidad, eficiencia, economía, equidad, imparcialidad, moralidad, transparencia”.

-Ley 1150 de 2007: “Por medio de la cual se introducen, medidas para la eficiencia y transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre contratación con Recursos Públicos”.

-Ley 1474 de 2011: “Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la Gestión Pública”.

-Ley 1437 de 2011: “Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo”.

-Ley 1955 de 2019: “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad.”

-Decreto 4170 de 2011: “Por el cual se crea al Agencia Nacional de Contratación Pública-Colombia Compra Eficiente, se determina su objetivo y estructura”.

-Decreto Ley 019 de 2012: “Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública”.

-Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015: “Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector administrativo de Planeación Nacional”.

- Resolución Ministerial, No. 4130 del 16 de junio de 2022 “Por la cual se expide el Manual de Contratación y Convenios”.

- Resolución Delegación Ministerial No. 4223 del 23 de junio de 2022 “Por la cual se delegan unas funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios con destino al Ministerio de Defensa Nacional, unas funciones de carácter administrativo y se dictan otras disposiciones”.

- Directiva Presidencial 08 del 17 de septiembre 2022 “Directrices de austeridad hacia un gasto público eficiente”.

-GUÍA COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES MDN-COGFM-PRODIRES-CGDJ10-GI.95.1-8, donde se establecen recomendaciones y lineamientos a tener en cuenta al momento de estructurar los procesos contractuales en los que aplique la implementación de las mismas.

A nivel específico se deberá dar cumplimiento a las siguientes normas técnicas de calidad

- **NTC 2050** Código Eléctrico Colombiano

- **Ley 143 de 1994** por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, trasmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional y se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética.

Capítulo 1. De los principios generales, donde se confieren funciones de tipo legal relacionadas con el servicio de energía eléctrica, que le permiten a esta Unidad proceder a mantener estos bienes y un óptimo servicio al personal que aquí reside. Artículo 4. El Estado, en relación con el servicio de electricidad tendrá los siguientes objetivos en el cumplimiento de sus funciones:

a) Abastecer la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cubrimiento en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país;

b) Asegurar una operación eficiente, segura y confiable en las actividades del sector;

c) Mantener y operar sus instalaciones preservando la integridad de las personas, de los bienes y del medio ambiente y manteniendo los niveles de calidad y seguridad establecidos.

Parágrafo. Si los diversos agentes económicos desean participar en las actividades de electricidad, deben sujetarse al cumplimiento de los anteriores objetivos.

Artículo 5o. La generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad están destinadas a satisfacer necesidades colectivas primordiales en forma permanente; por esta razón, son consideradas servicios públicos de carácter esencial, obligatorio y solidario, y de utilidad pública.

Artículo 6o. Las actividades relacionadas con el servicio de electricidad se regirán por principios de eficiencia, calidad, continuidad, adaptabilidad, neutralidad, solidaridad y equidad.

El principio de eficiencia obliga a la correcta asignación y utilización de los recursos de tal forma que se garantice la prestación del servicio al menor costo económico.

En virtud del principio de calidad, el servicio prestado debe cumplir los requisitos técnicos que se establezcan para la no intervención técnica de estos equipos, en cuanto a mantenimientos y reparaciones de los mismos estarían en contra vía de todos y cada uno de los artículos anteriormente mencionados de la ley 143 del 94, de donde manera general plasma el derecho de las poblaciones y ciudadanos a contar con los servicios básicos necesarios; de igual manera también existen entes controladores las comisión de regulación de energía y gas (CREG) a nivel nacional quienes son las que ejercen control y recepción de quejas y solicitudes de la población que puedan ver vulnerado su derecho y es por esto que adelantar este mantenimiento hará que la población nunca manifieste descontento alguno.

- **NTC 4052 / IEC 62053-21** Equipos de medición de energía eléctrica (C.A.). Requisitos particulares. Medidores estáticos de energía activa. (Clases 1 y 2).
- **NTC 2147 / IEC 62053-22** Equipos de medición de energía eléctrica (C.A.). Requisitos particulares. Medidores estáticos de energía activa (Clases 0,2S y 0,5S).

- **NTC 4569 / IEC 62053-23** Equipos de medición de energía eléctrica (C.A.). Requisitos particulares. Medidores estáticos de energía reactiva (Clases 2 y 3).

Así mismo, se deberá dar cumplimiento a los manuales y guías emitidas por Colombia Compra Eficiente vigentes en lo referente a los Estudios del Sector, Codificación de Bienes y Servicios, identificación y cobertura del riesgo, requisitos habilitantes; y las demás normas concordantes de la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de contratación.

3.2. ESTUDIO DE LA OFERTA

a. ¿Quién ofrece el bien o servicio?

Cualquier persona natural o jurídica que tenga la experticia en el manejo de reparaciones y mantenimientos de los elementos objetos del presente proceso

b. Cotizaciones, precios históricos, otros:

Para efectos de contar con información del mercado respecto del valor requerido, la Fuerza Aérea Colombiana solicito información a las siguientes empresas:

- GPS ELECTRONICS LTDA
- NKH ELECTRONICA S.A.S

De las cotizaciones allegadas por las empresas GPS ELECTRONICS LTDA y NKH ELECTRONICA S.A.S, se obtuvo el siguiente resultado:

PRODUCTO		VALOR UNITARIO		VALOR PROMEDIO
		FUENTE 1 (GPS)	FUENTE 2 (NKH)	
PLANTA ELECTRICA	DESCRIPCION MANTENIMIENTO			
PLANTA ELECTRICA DEL GRUAL 58 KVA - PE029-54 PUMA	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR. 5 GALONES	$ 714.000,00	$ 618.800,00	**$ 666.400,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 113.050,00	$ 160.650,00	**$ 136.850,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 133.399,00	$ 113.050,00	**$ 123.224,50**
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 380.800,00	$ 446.250,00	**$ 413.525,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 148.750,00	$ 238.000,00	**$ 193.375,00**

	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$	196.350,00	$	238.000,00	**$ 217.175,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS					
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	$	1.011.500,00	$	1.785.000,00	**$ 1.398.250,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$	261.800,00	$	130.900,00	**$ 196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$	1.725.500,00	$	1.428.000,00	**$ 1.576.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$	535.500,00	$	499.800,00	**$ 517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$	476.000,00	$	487.900,00	**$ 481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$	476.000,00	$	392.700,00	**$ 434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$	3.332.000,00	$	2.534.700,00	**$ 2.933.350,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$	1.130.500,00	$	952.000,00	**$ 1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$	1.011.500,00	$	1.785.000,00	**$ 1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$	1.699.082,00	$	1.445.850,00	**$ 1.572.466,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$	107.100,00	$	107.100,00	**$ 107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$	113.050,00	$	83.300,00	**$ 98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$	1.071.000,00	$	1.148.350,00	**$ 1.109.675,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$	1.963.500,00	$	1.332.800,00	**$ 1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$	3.451.000,00	$	2.499.000,00	**$ 2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$	190.400,00	$	357.000,00	**$ 273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$	535.500,00	$	440.300,00	**$ 487.900,00**
	cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se	$	10.591.000,00	$	9.936.500,00	**$ 10.263.750,00**

	requieran para su funcionamiento			
	cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 16.529.100,00	$ 16.660.000,00	**$ 16.594.550,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	$ 571.200,00	$ 357.000,00	**$ 464.100,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL PLANTA ELECTRICA DE CAMARAS 56.3 KVA-ODDY00581 OLIMPYAM	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$ 892.500,00	$ 618.800,00	**$ 755.650,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 148.750,00	$ 160.650,00	**$ 154.700,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 154.700,00	$ 113.050,00	**$ 133.875,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$ 190.400,00	$ 446.250,00	**$ 318.325,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de liquido refrigerante	$ 33.320,00	$ 238.000,00	**$ 135.660,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 148.750,00	$ 238.000,00	**$ 193.375,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	$ 1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.398.250,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$ 261.800,00	$ 130.900,00	**$ 196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$ 2.201.500,00	$ 1.428.000,00	**$ 1.814.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$ 535.500,00	$ 499.800,00	**$ 517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$ 476.000,00	$ 487.900,00	**$ 481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$ 476.000,00	$ 392.700,00	**$ 434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$ 3.867.500,00	$ 2.534.700,00	**$ 3.201.100,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$ 1.130.500,00	$ 952.000,00	**$ 1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$ 1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$ 1.699.082,00	$ 1.445.850,00	**$ 1.572.466,00**

	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$ 107.100,00	$ 107.100,00	**$ 107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$ 113.050,00	$ 83.300,00	**$ 98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$ 1.071.000,00	$ 1.148.350,00	**$ 1.109.675,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 1.963.500,00	$ 1.332.800,00	**$ 1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$ 3.451.000,00	$ 2.499.000,00	**$ 2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$ 190.400,00	$ 357.000,00	**$ 273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 535.500,00	$ 440.300,00	**$ 487.900,00**
	cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 10.591.000,00	$ 9.936.500,00	**$ 10.263.750,00**
	cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 18.564.000,00	$ 16.660.000,00	**$ 17.612.000,00**
	suministro e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	$ 571.200,00	$ 357.000,00	**$ 464.100,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA BACKUP 75 KVA - 60D560 PERKINS ENGLAND	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 2.080.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 2.379.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$ 892.500,00	$ 618.800,00	**$ 755.650,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 148.750,00	$ 160.650,00	**$ 154.700,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 184.450,00	$ 113.050,00	**$ 148.750,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 297.500,00	$ 446.250,00	**$ 371.875,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 331.391,00	$ 238.000,00	**$ 284.695,50**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$ 190.400,00	$ 238.000,00	**$ 214.200,00**

	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS					
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	$	1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$**	**1.398.250,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$	261.800,00	$ 130.900,00	**$**	**196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$	2.201.500,00	$ 1.428.000,00	**$**	**1.814.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$	535.500,00	$ 499.800,00	**$**	**517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$	476.000,00	$ 487.900,00	**$**	**481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$	476.000,00	$ 392.700,00	**$**	**434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$	3.867.500,00	$ 2.534.700,00	**$**	**3.201.100,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$	1.130.500,00	$ 952.000,00	**$**	**1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$	1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$**	**1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$	2.004.916,76	$ 1.445.850,00	**$**	**1.725.383,38**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$	107.100,00	$ 107.100,00	**$**	**107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$	113.050,00	$ 83.300,00	**$**	**98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$	1.071.000,00	$ 1.148.350,00	**$**	**1.109.675,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$	1.963.500,00	$ 1.332.800,00	**$**	**1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$	3.451.000,00	$ 2.499.000,00	**$**	**2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$	190.400,00	$ 357.000,00	**$**	**273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$	535.500,00	$ 440.300,00	**$**	**487.900,00**
	cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$	10.591.000,00	$ 9.936.500,00	**$**	**10.263.750,00**
	cambio e instalacion de nueva transferencia	$	19.635.000,00	$ 16.660.000,00	**$**	**18.147.500,00**

	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	$ 571.200,00	$ 357.000,00	**$ 464.100,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL TORRE DE CONTROL 125 KVA - G6BTS9G2 CUMMINS	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$ 952.000,00	$ 618.800,00	**$ 785.400,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 49.563,50	$ 160.650,00	**$ 105.106,75**
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 134.529,50	$ 113.050,00	**$ 123.789,75**
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 106.207,50	$ 446.250,00	**$ 276.228,75**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 283.220,00	$ 238.000,00	**$ 260.610,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$ 190.400,00	$ 238.000,00	**$ 214.200,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			
	cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	$ 2.023.000,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.904.000,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$ 261.800,00	$ 130.900,00	**$ 196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$ 1.725.500,00	$ 1.428.000,00	**$ 1.576.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$ 535.500,00	$ 499.800,00	**$ 517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$ 476.000,00	$ 487.900,00	**$ 481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$ 476.000,00	$ 392.700,00	**$ 434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$ 3.332.000,00	$ 2.534.700,00	**$ 2.933.350,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$ 1.130.500,00	$ 952.000,00	**$ 1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$ 1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$ 1.699.082,00	$ 1.445.850,00	**$ 1.572.466,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$ 107.100,00	$ 107.100,00	**$ 107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$ 113.050,00	$ 83.300,00	**$ 98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$ 1.071.000,00	$ 1.148.350,00	**$ 1.109.675,00**

	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 1.963.500,00	$ 1.332.800,00	**$ 1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$ 3.451.000,00	$ 2.499.000,00	**$ 2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$ 190.400,00	$ 357.000,00	**$ 273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 535.500,00	$ 440.300,00	**$ 487.900,00**
	cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 10.591.000,00	$ 9.936.500,00	**$ 10.263.750,00**
	cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 20.944.000,00	$ 16.660.000,00	**$ 18.802.000,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 24 V 5 Amp	$ 690.200,00	$ 357.000,00	**$ 523.600,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL CCOFA ALTERNO 156 KVA - UC1274D POWERIN	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$ 952.000,00	$ 618.800,00	**$ 785.400,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 142.800,00	$ 160.650,00	**$ 151.725,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 190.400,00	$ 113.050,00	**$ 151.725,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 357.000,00	$ 446.250,00	**$ 401.625,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 166.600,00	$ 238.000,00	**$ 202.300,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$ 190.400,00	$ 238.000,00	**$ 214.200,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			
	cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1350 Amp	$ 2.618.000,00	$ 1.785.000,00	**$ 2.201.500,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$ 261.800,00	$ 130.900,00	**$ 196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$ 1.725.500,00	$ 1.428.000,00	**$ 1.576.750,00**

	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$ 535.500,00	$ 499.800,00	**$ 517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$ 476.000,00	$ 487.900,00	**$ 481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$ 476.000,00	$ 392.700,00	**$ 434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$ 3.332.000,00	$ 2.534.700,00	**$ 2.933.350,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$ 1.130.500,00	$ 952.000,00	**$ 1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$ 1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$ 1.699.082,00	$ 1.445.850,00	**$ 1.572.466,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$ 107.100,00	$ 107.100,00	**$ 107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$ 113.050,00	$ 83.300,00	**$ 98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$ 1.071.000,00	$ 1.148.350,00	**$ 1.109.675,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 1.963.500,00	$ 1.332.800,00	**$ 1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$ 3.451.000,00	$ 2.499.000,00	**$ 2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$ 190.400,00	$ 357.000,00	**$ 273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 535.500,00	$ 440.300,00	**$ 487.900,00**
	cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 10.591.000,00	$ 9.936.500,00	**$ 10.263.750,00**
	cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 19.992.000,00	$ 16.660.000,00	**$ 18.326.000,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 24V 5 Amp	$ 690.200,00	$ 357.000,00	**$ 523.600,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL CEGUE 150 KVA	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			

- 6DC150-MAD ENERMAX	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$	952.000,00	$	618.800,00	**$**	**785.400,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$	142.800,00	$	160.650,00	**$**	**151.725,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$	190.400,00	$	113.050,00	**$**	**151.725,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$	357.000,00	$	446.250,00	**$**	**401.625,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$	166.600,00	$	238.000,00	**$**	**202.300,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$	190.400,00	$	238.000,00	**$**	**214.200,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS						
	cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1350 Amp	$	2.618.000,00	$	1.785.000,00	**$**	**2.201.500,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$	261.800,00	$	130.900,00	**$**	**196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$	1.725.500,00	$	1.428.000,00	**$**	**1.576.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$	535.500,00	$	499.800,00	**$**	**517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$	476.000,00	$	487.900,00	**$**	**481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$	476.000,00	$	392.700,00	**$**	**434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$	3.332.000,00	$	2.534.700,00	**$**	**2.933.350,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$	1.130.500,00	$	952.000,00	**$**	**1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$	1.011.500,00	$	1.785.000,00	**$**	**1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$	1.699.082,00	$	1.445.850,00	**$**	**1.572.466,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$	107.100,00	$	107.100,00	**$**	**107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$	113.050,00	$	83.300,00	**$**	**98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$	1.071.000,00	$	1.148.350,00	**$**	**1.109.675,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$	1.963.500,00	$	1.332.800,00	**$**	**1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$	3.451.000,00	$	2.499.000,00	**$**	**2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$	190.400,00	$	357.000,00	**$**	**273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$	535.500,00	$	440.300,00	**$**	**487.900,00**

	cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 10.591.000,00	$ 9.936.500,00	**$ 10.263.750,00**
	cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 19.992.000,00	$ 16.660.000,00	**$ 18.326.000,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 24 V 5 Amp	$ 690.200,00	$ 357.000,00	**$ 523.600,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL ESM 5117 DE 168 KVA -UCI 2745 STANFOR	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$ 1.130.500,00	$ 618.800,00	**$ 874.650,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 101.150,00	$ 160.650,00	**$ 130.900,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 133.399,00	$ 113.050,00	**$ 123.224,50**
	cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 105.315,00	$ 446.250,00	**$ 275.782,50**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 280.840,00	$ 238.000,00	**$ 259.420,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$ 172.550,00	$ 238.000,00	**$ 205.275,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			
	cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1150 Amp	$ 1.309.000,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.547.000,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$ 261.800,00	$ 130.900,00	**$ 196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$ 1.725.500,00	$ 1.428.000,00	**$ 1.576.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$ 535.500,00	$ 499.800,00	**$ 517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$ 476.000,00	$ 487.900,00	**$ 481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$ 476.000,00	$ 392.700,00	**$ 434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma	$ 3.332.000,00	$ 2.534.700,00	**$ 2.933.350,00**

	referencia del actualmente instalado			
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$ 1.130.500,00	$ 952.000,00	**$ 1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$ 1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$ 1.699.082,00	$ 1.445.850,00	**$ 1.572.466,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$ 107.100,00	$ 107.100,00	**$ 107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$ 113.050,00	$ 83.300,00	**$ 98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$ 1.071.000,00	$ 1.148.350,00	**$ 1.109.675,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 1.963.500,00	$ 1.332.800,00	**$ 1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$ 3.451.000,00	$ 2.499.000,00	**$ 2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$ 190.400,00	$ 357.000,00	**$ 273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 535.500,00	$ 440.300,00	**$ 487.900,00**
	Cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 10.591.000,00	$ 9.936.500,00	**$ 10.263.750,00**
	Cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 23.562.000,00	$ 16.660.000,00	**$ 20.111.000,00**
	suministro e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	$ 401.200,00	$ 357.000,00	**$ 379.100,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL COMANDO 350 KVA - 6R1600G705 MTU DISEL ENGINE	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR .	$ 1.725.500,00	$ 1.725.500,00	**$ 1.725.500,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 333.200,00	$ 333.200,00	**$ 333.200,00**

Cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 535.500,00	$ 535.500,00	**$**	**535.500,00**
Cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 892.500,00	$ 892.500,00	**$**	**892.500,00**
Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$ 280.840,00	$ 280.840,00	**$**	**280.840,00**
MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS				
Cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1350 Amp	$ 2.618.000,00	$ 2.618.000,00	**$**	**2.618.000,00**
Cambio de Correa de ventilador	$ 1.999.200,00	$ 1.999.200,00	**$**	**1.999.200,00**
Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$ 8.151.500,00	$ 8.151.500,00	**$**	**8.151.500,00**
Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$ 2.201.500,00	$ 2.201.500,00	**$**	**2.201.500,00**
Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$ 2.201.500,00	$ 2.201.500,00	**$**	**2.201.500,00**
Cambio de Sensor swich de temperatura	$ 3.213.000,00	$ 3.213.000,00	**$**	**3.213.000,00**
Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$ 4.105.500,00	$ 4.105.500,00	**$**	**4.105.500,00**
Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$ 3.189.200,00	$ 3.189.200,00	**$**	**3.189.200,00**
Cambio de Arranque automático	$ 535.500,00	$ 535.500,00	**$**	**535.500,00**
Cambio de bomba de transferencia de combustible	$ 10.055.500,00	$ 10.055.500,00	**$**	**10.055.500,00**
Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$ 98.294,00	$ 98.294,00	**$**	**98.294,00**
Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$ 91.273,00	$ 91.273,00	**$**	**91.273,00**
Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$ 1.606.500,00	$ 1.606.500,00	**$**	**1.606.500,00**
Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 7.735.000,00	$ 7.735.000,00	**$**	**7.735.000,00**
Cambio de Bomba de agua	$ 17.255.000,00	$ 17.255.000,00	**$**	**17.255.000,00**
Cambio de Tapa Radiador	$ 315.350,00	$ 315.350,00	**$**	**315.350,00**
Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 773.500,00	$ 773.500,00	**$**	**773.500,00**
Cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas,	$ 10.591.000,00	$ 10.591.000,00	**$**	**10.591.000,00**

	asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento			
	cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 53.550.000,00	$ 53.550.000,00	**$ 53.550.000,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 24 V 5 Amp	$ 690.200,00	$ 690.200,00	**$ 690.200,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL TIBU 20 KVA 437-DE20SS3 PRAMAC	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$ 773.500,00	$ 618.800,00	**$ 696.150,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 142.800,00	$ 160.650,00	**$ 151.725,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 172.550,00	$ 113.050,00	**$ 142.800,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 178.500,00	$ 446.250,00	**$ 312.375,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 166.600,00	$ 238.000,00	**$ 202.300,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de Combustible	$ 160.650,00	$ 238.000,00	**$ 199.325,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			
	Cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	$ 1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.398.250,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$ 261.800,00	$ 130.900,00	**$ 196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$ 2.201.500,00	$ 1.428.000,00	**$ 1.814.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$ 535.500,00	$ 499.800,00	**$ 517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$ 476.000,00	$ 487.900,00	**$ 481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$ 476.000,00	$ 392.700,00	**$ 434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$ 3.867.500,00	$ 2.534.700,00	**$ 3.201.100,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$ 1.130.500,00	$ 952.000,00	**$ 1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$ 1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$ 3.153.500,00	$ 1.445.850,00	**$ 2.299.675,00**

	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$ 107.100,00	$ 107.100,00	**$ 107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$ 113.050,00	$ 83.300,00	**$ 98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$ 1.071.000,00	$ 1.148.350,00	**$ 1.109.675,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 1.963.500,00	$ 1.332.800,00	**$ 1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$ 3.451.000,00	$ 2.499.000,00	**$ 2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$ 190.400,00	$ 357.000,00	**$ 273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 535.500,00	$ 440.300,00	**$ 487.900,00**
	Cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 10.591.000,00	$ 9.936.500,00	**$ 10.263.750,00**
	cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 22.015.000,00	$ 16.660.000,00	**$ 19.337.500,00**
	cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	$ 571.200,00	$ 357.000,00	**$ 464.100,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA ALIMENTADORA DE COMBUSTIBLES POWER LINK	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$ 1.011.500,00	$ 618.800,00	**$ 815.150,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 101.150,00	$ 160.650,00	**$ 130.900,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 172.550,00	$ 113.050,00	**$ 142.800,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 297.500,00	$ 446.250,00	**$ 371.875,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 148.750,00	$ 238.000,00	**$ 193.375,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de Combustible	$ 172.550,00	$ 238.000,00	**$ 205.275,00**

MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS				
Cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1350 Amp	$ 2.618.000,00	$ 1.785.000,00	**$**	**2.201.500,00**
Cambio de Correa de ventilador	$ 261.800,00	$ 130.900,00	**$**	**196.350,00**
Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$ 1.725.500,00	$ 1.428.000,00	**$**	**1.576.750,00**
Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$ 535.500,00	$ 499.800,00	**$**	**517.650,00**
Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$ 476.000,00	$ 487.900,00	**$**	**481.950,00**
Cambio de Sensor swich de temperatura	$ 476.000,00	$ 392.700,00	**$**	**434.350,00**
Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$ 3.332.000,00	$ 2.534.700,00	**$**	**2.933.350,00**
Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$ 1.130.500,00	$ 952.000,00	**$**	**1.041.250,00**
Cambio de Arranque automático	$ 1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$**	**1.398.250,00**
Cambio de bomba de transferencia de combustible	$ 1.904.000,00	$ 1.445.850,00	**$**	**1.674.925,00**
Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$ 107.100,00	$ 107.100,00	**$**	**107.100,00**
Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$ 113.050,00	$ 83.300,00	**$**	**98.175,00**
Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$ 1.071.000,00	$ 1.148.350,00	**$**	**1.109.675,00**
Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 1.963.500,00	$ 1.332.800,00	**$**	**1.648.150,00**
Cambio de Bomba de agua	$ 3.451.000,00	$ 2.499.000,00	**$**	**2.975.000,00**
Cambio de Tapa Radiador	$ 190.400,00	$ 357.000,00	**$**	**273.700,00**
Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 535.500,00	$ 440.300,00	**$**	**487.900,00**
Cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 10.591.000,00	$ 9.936.500,00	**$**	**10.263.750,00**
Cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 19.635.000,00	$ 16.660.000,00	**$**	**18.147.500,00**

	Cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 24 V 5 Amp	$	678.300,00	$	357.000,00	**$**	**517.650,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**						
PLANTA ELECTRICA DEL EXITO 50 KVA	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$	1.130.500,00	$	2.677.500,00	**$**	**1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2						
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$	833.000,00	$	618.800,00	**$**	**725.900,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$	124.950,00	$	160.650,00	**$**	**142.800,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$	196.350,00	$	113.050,00	**$**	**154.700,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$	327.250,00	$	446.250,00	**$**	**386.750,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$	148.750,00	$	238.000,00	**$**	**193.375,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$	172.550,00	$	238.000,00	**$**	**205.275,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS						
	Cambio e instalación y puesta en servicio 02 baterías de 12 voltios 4D 1150 Amp	$	1.309.000,00	$	1.785.000,00	**$**	**1.547.000,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$	261.800,00	$	130.900,00	**$**	**196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$	1.725.500,00	$	1.428.000,00	**$**	**1.576.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$	535.500,00	$	499.800,00	**$**	**517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$	476.000,00	$	487.900,00	**$**	**481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$	476.000,00	$	392.700,00	**$**	**434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$	3.332.000,00	$	2.534.700,00	**$**	**2.933.350,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$	1.130.500,00	$	952.000,00	**$**	**1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$	1.011.500,00	$	1.785.000,00	**$**	**1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$	1.699.082,00	$	1.445.850,00	**$**	**1.572.466,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$	107.100,00	$	107.100,00	**$**	**107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$	113.050,00	$	83.300,00	**$**	**98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$	1.071.000,00	$	1.148.350,00	**$**	**1.109.675,00**

	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 1.963.500,00	$ 1.332.800,00	**$ 1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$ 3.451.000,00	$ 2.499.000,00	**$ 2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$ 190.400,00	$ 357.000,00	**$ 273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 535.500,00	$ 440.300,00	**$ 487.900,00**
	Cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 10.591.000,00	$ 9.936.500,00	**$ 10.263.750,00**
	Cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 17.374.000,00	$ 16.660.000,00	**$ 17.017.000,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	$ 571.200,00	$ 357.000,00	**$ 464.100,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL GLYDE SLOPE 75 KVA	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$ 833.000,00	$ 618.800,00	**$ 725.900,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 124.950,00	$ 160.650,00	**$ 142.800,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 196.350,00	$ 113.050,00	**$ 154.700,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 327.250,00	$ 446.250,00	**$ 386.750,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 148.750,00	$ 238.000,00	**$ 193.375,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$ 184.450,00	$ 238.000,00	**$ 211.225,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			
	Cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	$ 1.309.000,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.547.000,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$ 261.800,00	$ 130.900,00	**$ 196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$ 1.725.500,00	$ 1.428.000,00	**$ 1.576.750,00**

	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$ 535.500,00	$ 499.800,00	**$ 517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$ 476.000,00	$ 487.900,00	**$ 481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$ 476.000,00	$ 392.700,00	**$ 434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$ 3.332.000,00	$ 2.534.700,00	**$ 2.933.350,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$ 1.130.500,00	$ 952.000,00	**$ 1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$ 1.011.500,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$ 1.880.200,00	$ 1.445.850,00	**$ 1.663.025,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$ 107.100,00	$ 107.100,00	**$ 107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$ 113.050,00	$ 83.300,00	**$ 98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$ 1.071.000,00	$ 1.148.350,00	**$ 1.109.675,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 1.963.500,00	$ 1.332.800,00	**$ 1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$ 3.451.000,00	$ 2.499.000,00	**$ 2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$ 190.400,00	$ 357.000,00	**$ 273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 535.500,00	$ 440.300,00	**$ 487.900,00**
	Cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 10.591.000,00	$ 9.936.500,00	**$ 10.263.750,00**
	Cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 17.374.000,00	$ 16.660.000,00	**$ 17.017.000,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	$ 571.200,00	$ 357.000,00	**$ 464.100,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			

CABECERA 01 DE 100 KVA	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$ 833.000,00	$ 618.800,00	**$ 725.900,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 124.950,00	$ 160.650,00	**$ 142.800,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 196.350,00	$ 113.050,00	**$ 154.700,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 327.250,00	$ 446.250,00	**$ 386.750,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 148.750,00	$ 238.000,00	**$ 193.375,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$ 160.650,00	$ 238.000,00	**$ 199.325,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			
	Cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	$ 1.309.000,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.547.000,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$ 261.800,00	$ 130.900,00	**$ 196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$ 1.725.500,00	$ 1.428.000,00	**$ 1.576.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$ 535.500,00	$ 499.800,00	**$ 517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$ 476.000,00	$ 487.900,00	**$ 481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$ 476.000,00	$ 392.700,00	**$ 434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$ 2.876.000,00	$ 2.534.700,00	**$ 2.705.350,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$ 3.332.000,00	$ 952.000,00	**$ 2.142.000,00**
	Cambio de Arranque automático	$ 1.130.500,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.457.750,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$ 1.011.500,00	$ 1.445.850,00	**$ 1.228.675,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$ 1.880.200,00	$ 107.100,00	**$ 993.650,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$ 107.100,00	$ 83.300,00	**$ 95.200,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$ 113.050,00	$ 1.148.350,00	**$ 630.700,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 1.071.000,00	$ 1.332.800,00	**$ 1.201.900,00**
	Cambio de Bomba de agua	$ 1.963.500,00	$ 2.499.000,00	**$ 2.231.250,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$ 3.451.000,00	$ 357.000,00	**$ 1.904.000,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 190.400,00	$ 440.300,00	**$ 315.350,00**

	Cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 535.500,00	$ 9.936.500,00	**$ 5.236.000,00**
	Cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 10.591.000,00	$ 16.660.000,00	**$ 13.625.500,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	$ 17.374.000,00	$ 357.000,00	**$ 8.865.500,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL CABECERA 19 DE 100 KVA	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR . 5 GALONES	$ 833.000,00	$ 618.800,00	**$ 725.900,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 124.950,00	$ 160.650,00	**$ 142.800,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$ 196.350,00	$ 113.050,00	**$ 154.700,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$ 327.250,00	$ 446.250,00	**$ 386.750,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$ 148.750,00	$ 238.000,00	**$ 193.375,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$ 160.650,00	$ 238.000,00	**$ 199.325,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			
	Cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	$ 1.309.000,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.547.000,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$ 261.800,00	$ 130.900,00	**$ 196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$ 1.725.500,00	$ 1.428.000,00	**$ 1.576.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$ 535.500,00	$ 499.800,00	**$ 517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$ 476.000,00	$ 487.900,00	**$ 481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$ 476.000,00	$ 392.700,00	**$ 434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma	$ 3.332.000,00	$ 2.534.700,00	**$ 2.933.350,00**

	referencia del actualmente instalado			
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$ 1.130.500,00	$ 952.000,00	**$ 1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$ 1.111.500,00	$ 1.785.000,00	**$ 1.448.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$ 1.150.200,00	$ 1.445.850,00	**$ 1.298.025,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$ 1.597.100,00	$ 107.100,00	**$ 852.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$ 108.050,00	$ 83.300,00	**$ 95.675,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$ 266.000,00	$ 1.148.350,00	**$ 707.175,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$ 1.213.500,00	$ 1.332.800,00	**$ 1.273.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$ 2.201.000,00	$ 2.499.000,00	**$ 2.350.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$ 2.930.400,00	$ 357.000,00	**$ 1.643.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$ 245.500,00	$ 440.300,00	**$ 342.900,00**
	Cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento	$ 2.141.000,00	$ 9.936.500,00	**$ 6.038.750,00**
	Cambio e instalacion de nueva transferencia	$ 11.810.800,00	$ 16.660.000,00	**$ 14.235.400,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	$ 15.411.200,00	$ 357.000,00	**$ 7.884.100,00**
PLANTA ELECTRICA	**DESCRIPCION MANTENIMIENTO**			
PLANTA ELECTRICA DEL VOR 25 KVA	**PLAN DE MANTENIMIENTO No. 1**	$ 1.130.500,00	$ 2.677.500,00	**$ 1.904.000,00**
	PLAN DE MANTENIMIENTO No. 2			
	Cambio e instalación de aceite lubricante 15W40, CALIDAD CI-4 O SUPERIOR. 5 GALONES	$ 833.000,00	$ 618.800,00	**$ 725.900,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de aceite	$ 124.950,00	$ 160.650,00	**$ 142.800,00**

	Cambio e instalación y puesta en servicio filtros de aire	$	196.350,00	$	113.050,00	**$**	**154.700,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de refrigerante	$	327.250,00	$	446.250,00	**$**	**386.750,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de refrigerante	$	148.750,00	$	238.000,00	**$**	**193.375,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio de los filtros de combustible	$	172.550,00	$	238.000,00	**$**	**205.275,00**
	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS						
	Cambio e instalación y puesta en servicio 01 baterías de 12 voltios 1150 Amp	$	1.309.000,00	$	1.785.000,00	**$**	**1.547.000,00**
	Cambio de Correa de ventilador	$	261.800,00	$	130.900,00	**$**	**196.350,00**
	Cambio de Kit Empaquetadura del motor	$	1.725.500,00	$	1.428.000,00	**$**	**1.576.750,00**
	Cambio de Pera control de temperatura de refrigerante (Agua)	$	535.500,00	$	499.800,00	**$**	**517.650,00**
	Cambio de Sensor swich de presión de aceite	$	476.000,00	$	487.900,00	**$**	**481.950,00**
	Cambio de Sensor swich de temperatura	$	476.000,00	$	392.700,00	**$**	**434.350,00**
	Cambio de Módulo de control de transferencia DEEP SAE o misma referencia del actualmente instalado	$	3.332.000,00	$	2.534.700,00	**$**	**2.933.350,00**
	Cambio de Tarjeta Reguladora De voltaje AVR	$	1.130.500,00	$	952.000,00	**$**	**1.041.250,00**
	Cambio de Arranque automático	$	1.011.500,00	$	1.785.000,00	**$**	**1.398.250,00**
	Cambio de bomba de transferencia de combustible	$	1.880.200,00	$	1.445.850,00	**$**	**1.663.025,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 24 VDC	$	107.100,00	$	107.100,00	**$**	**107.100,00**
	Cambio de Relevo automático para arranque - Actuador 12 VDC	$	113.050,00	$	83.300,00	**$**	**98.175,00**
	Cambio de Kit de Tria-Puente rectificadores (Generador)	$	1.071.000,00	$	1.148.350,00	**$**	**1.109.675,00**
	Cambio de Gobernador electrónico (controlador de velocidad)	$	1.963.500,00	$	1.332.800,00	**$**	**1.648.150,00**
	Cambio de Bomba de agua	$	3.451.000,00	$	2.499.000,00	**$**	**2.975.000,00**
	Cambio de Tapa Radiador	$	190.400,00	$	357.000,00	**$**	**273.700,00**
	Cambio de Kit de Mangueras Sistema de refrigeración.	$	535.500,00	$	440.300,00	**$**	**487.900,00**
	Cambio e instalacion y puesta en funcionamiento de interruptor automatico con la misma referencia del actualmente del instalado (3VL9600-3MQ00 SIEMENS accesorio para VL630, VL800 Accionamiento por motor con acumulador de	$	10.591.000,00	$	9.936.500,00	**$**	**10.263.750,00**

	resorte 220...250V AC/DC) o de mejores especificaciones tecnicas, asi mismo al instalarlo se debera configurar señales automaticas con el generador electrico y programacion que se requieran para su funcionamiento			
	Cambio e instalación de nueva transferencia	$ 17.374.000,00	$ 16.660.000,00	**$ 17.017.000,00**
	Cambio e instalación y puesta en servicio Cargador para baterías 12 V 5 Amp	$ 571.200,00	$ 357.000,00	**$ 464.100,00**
TOTAL		**$ 873.500.832,26**	**$ 821.397.857**	**$ 847.449.344,63**

Fuente 1: GPS ELECTRONICS LTDA
Fuente 2: NKH ELECTRONICA S.A.S

3.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

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

Este proceso en los años anteriores se ha adquirido por el SECOP II atreves de la modalidad de contratación de mínima cuantía tales como:

Año 2018 con el contrato número 054-00-D-CACOM-1-GRUAL-2018
Año 2019 con el contrato número 054-00-D-CACOM-1-GRUAL-2019
Año 2020 con el contrato número 046-00-D-CACOM-1-GRUAL-2020
Año 2021 con el contrato número 043-00-D-CACOM-1-GRUAL-2021
Año 2022 con el contrato número 067-00-D-CACOM-1-GRUAL-2022

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

a) **Procesos objetos similares:**

ENTIDAD	GACAR, GACAS, GAAMA	COMANDO FUERZA AÉREA COLOMBIANA	COFAC
NO PROCESO	180-00-B-COFAC-BACOF-2022	124-00-A-COFAC-DIFRA-2021	SA-001-2018
PLAZO EN DÍAS	158 DÍAS	150 DÍAS	240
MODALIDAD DE SELECCIÓN	MÍNIMA CUANTÍA	MÍNIMA CUANTÍA	MENOR CUANTIA

OBJETO DEL CONTRATO	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS, SUBESTACIONES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES, TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA, CELDAS DE CORTE Y MANIOBRA UBICADOS EN LA BASE AÉREA COMANDO EN LA GUARNICIÓN DE BOGOTÁ D.C. Y GRUPOS AÉREOS (GACAR, GACAS, GAAMA) DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE ENERGÍA, EQUIPOS DE GENERACIÓN, TRANSFORMADORES Y PLANTAS ELÉCTRICAS DEL GACAR, VILLAGULES Y RADAR QUE INCLUYE MANO DE OBRA, INSUMOS, REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES A TODO COSTO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS SUBESTACIONES Y PLANTAS ELECTRICAS DE EMERGENCIA Y SUBESTACIONES DE LA GOBERNACION DEL ATLANTICO, BIBLIOTECA Y LABORATORIO DE SALUD PUBLICA
CONTRATISTA	ENGELEC S.A.S	MAFER SAS	MONTAJES Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A.S
CANTIDAD ADQUIRIDA	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL
UNIDAD DE MEDIDA	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL
VALOR TOTAL SIN IVA	82.711.800 COP	30.960.000 COP	$84,175,040.00 PESO COLOMBIANO
FORMA DE PAGO	EL VALOR DEL PRESENTE CONTRATO CORRESPONDE A LA SUMA DE NOVENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($98.950.000,00), SIENDO DIECISEIS MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS ($16.500.000,00) M/CTE PARA LA VIGENCIA 2022 Y OCHENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS ($82.450.000,00) M/CTE PARA LA VIGENCIA 2023	30 DE JUNIO DE 2021 DE ACUERDO A FACTURACIÓN. HASTA POR EL 50% DEL CONTRATO AGOSTO 31 DE OCTUBRE DE 2021 VALOR DEL SALDO ADJUDICADO DICIEMBRE	PAGOS PARCIALES , PREVIA PRESENTACION DE LA FACTURA DE COBRO Y RECIBOO A SATISFACCION EXPEDIDO POR EL SUPERVISOR

OFERENTES PARTICIPANTES EN EL PROCESO	ENGELEC S.A.S	MAFER SAS	SERVOBRAS LTDA TEC-CONS INGENIERIA SAS FLUJOTEC SAS
LUGAR DE ENTREGA	GRUPOS AÉREOS (GACAR, GACAS, GAAMA) DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA	COMANDO FUERZA AÉREA COLOMBIANA	DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

CAPÍTULO 4. ESTUDIO ECONÓMICO

4.1. REQUISITOS HABILITANTES ECONÓMICOS

4.1.1. Capacidad financiera y Organizacional (Verificar si Aplica de acuerdo con el objeto y las condiciones contractuales):

Para el presente proceso de contratación no se exigirán indicadores financieros, teniendo en cuenta que conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.2, numeral 2 del decreto 1082 del 26 de mayo del 2015, en el proceso de selección mínima cuantía , se da potestad a la administración para su exigencia y en este caso de acuerdo al presupuesto oficial, la forma de pago establecida y alcance del objeto contractual, no es necesaria la exigencia de una capacidad financiera mínima al futuro contratista. Lo cual se respaldará mediante garantías exigidas.

4.2. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aérea Colombiana. De acuerdo al estudio de mercado en donde se observa que las cotizaciones allegadas a la entidad tienen un valor promedio de OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL TRECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/C ***$*** **847.449.344**

Justificación: ***Este proceso será en modalidad tipo bolsa para los cual será hasta agotar el presupuesto oficial, debido a lo anterior el valor de todos los ítems son superior en el valor promedio.***

Al valor del presupuesto oficial el cual es por $ 70.000.000 por lo que se adjudicará por este valor.

4.3. DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR

En Colombia existen impuestos a nivel nacional y regional. Los impuestos de carácter nacional aplican para todas las personas naturales o jurídicas residentes en el país y los impuestos de carácter regional son determinados por cada departamento o municipio conforme los parámetros fijados por la ley. Este análisis corresponde a las tarifas o tributos del IVA e impuestos al consumo. En referencia a las liquidaciones de Retenciones en la Fuente el funcionario revisor de los pagos o

quien haga sus veces en el Departamento Financiero del CACOM-1 procede a realiz.ar la liquidación de las retenciones a que haya lugar.

El Departamento Financiero del CACOM-1 liquidara los impuestos correspondientes de conformidad con la normatividad vigente y al concepto presupuestal, a la fecha de la realización de los pagos al contratista seleccionado, de todas formas verificar las bases y tarifas en la tabla de retenciones que son parte integral del presente estudio previo y que se anexa.

El oferente debe tener en cuenta que a la firma del contrato se verá en la obligación de facturar electrónicamente al Comando Aéreo de Combate No. 1.

El oferente debe tener en cuenta que las retenciones varía de acuerdo a la calidad de contribuyente que tenga al a hora del proceso de contratación y tener en cuenta el RÉGIMEN SIMPLE EN EL IMPUESTO DE RENTA.

El oferente debe tener en cuenta si tiene el deber formal de emitir nominas electrónicas a la fecha de la suscripción del contrato.

El oferente debe tener en cuenta que si se presenta como no responsable de IVA y en la ejecución por cualquier motivo cambia de régimen a responsable de IVA tendrá que asumirlo.

De conformidad con la Directiva Presidencial 9 de 2020, a partir del 1º de abril de 2021 todos los proveedores obligados a facturar electrónicamente deberán registrar el siguiente correo electrónico: siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co como receptor único de las facturas emitidas a nombre de éstas, con el fin de que las envíen automáticamente, junto con el contenedor electrónico -Documento Zip (PDF, XML), para efectuar la correspondiente validación ante la DIAN.

4.4. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

CDP No.	***5923 - 2023-01-16***
Oficio de autorización de vigencias futuras No.	N/A

CAPÍTULO 5. ESTUDIO JURÍDICO

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

Conforme lo dispuesto en el Articulo 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015, éstos mecanismos de cobertura son requeridos por el CACOM-1 teniendo en cuenta que el objeto de los mismos sirve para respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del contrato frente a la administración y/o terceros por la razón de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, la entidad solicita sean expedidos las siguientes garantías:

AMPARO	%	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	30	Desde el perfeccionamiento por el termino de ejecución del contrato y hasta la liquidación del mismo
Pago de salarios, prestaciones sociales indemnizaciones laborales legales	5 %	Desde el perfeccionamiento del contrato por el término de ejecución del mismo y 3 años más.
Calidad del servicio	20 %	Durante el periodo de ejecución del contrato y posterior al recibo a satisfacción de los servicios durante seis (06) meses más..
AMPARO	**SMMLV**	**VIGENCIA**
Responsabilidad Extracontractual	200	Por el término de la ejecución del contrato

5.2. TIPO DE CONTRATO

La tipología contractual que regirá el futuro contrato esta denominada como **PRESTACIÓN DE SERVICIOS**, contrato regulado inicialmente en el Código Civil y en el Código de Comercio.

El Código Civil, señala en su Capítulo IX "Del Arrendamiento de Servicios Inmateriales" lo siguiente: "Las obras inmateriales o en que predomina la inteligencia sobre la obra-de mano, como una composición literaria, o la corrección tipográfica de un impreso, se sujetan a las disposiciones especiales de los artículos 2054, 2055, 2056, y 2059"

Sin embargo, la Ley 80 de 1993 recopila aspectos normativos contractuales de orden administrativo enunciando que el contrato de prestación de servicios tiene por finalidad ejecutar actividades relacionadas con la administración de la entidad o el cumplimiento de sus funciones; su carácter es temporal. Es posible su celebración con personas naturales o con personas jurídicas. Con personas naturales cuando se trate de desarrollar actividades relacionadas con la administración o el funcionamiento de la entidad que no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimientos especializados. También es admisible suscribir este tipo de contratos con personas jurídicas; para lo cual el contratista goza de autonomía e independencia para la ejecución de las prestaciones; el contenido obligacional se circunscribe a una prestación de hacer, a la realización de actividades o el despliegue de alguna acción que no pueda desarrollar la entidad por su escasez de personal de planta sin que se constituya para ello una nómina paralela.

Consecuente con lo anterior, el contrato de prestación de servicios, incluye la sumatoria de diversos aspectos que deben ser acordados como el objeto, remuneración por los servicios prestados, termino de ejecución de las actividades contratadas y las causas de terminación del contrato, sin que ello se denomine como una relación de carácter laboral, por lo tanto no le son aplicables las disposiciones contenidas en el Código Sustantivo del Trabajo sobre el reconocimiento y pago de la liquidación de prestaciones sociales.

La Corte Constitucional mediante Sentencia C-154 de 1997, señaló que "un contrato de prestación de servicios era la actividad independiente desarrollada, que puede provenir de una persona jurídica con la que no existe el elemento de la subordinación laboral o dependencia consistente en la potestad de impartir órdenes en la ejecución de la labor contratada."

El contrato de prestación de servicios, incluye la sumatoria de diversos aspectos que deben ser acordados como el objeto, remuneración por los servicios prestados, termino de ejecución de las actividades contratadas y las causas de terminación del contrato, sin que ello se denomine como una relación de carácter laboral, por lo tanto no le son aplicables las disposiciones contenidas en el Código Sustantivo del Trabajo sobre el reconcomiendo y pago de la liquidación de prestaciones sociales

5.3. CAPACIDAD JURÍDICA

PERSONAS JURÍDICAS	PERSONAS NATURALES
Las personas jurídicas colombianas acreditan su capacidad jurídica con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio de su domicilio, el cual debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación o por la entidad que tenga la competencia para expedirlo. En dicho documento se verificará: a) Que el objeto social permita cumplir con el objeto del contrato. b) La calidad de representante legal de quien suscribe la oferta. c) Las facultades del representante legal de la persona jurídica para presentar la oferta y obligar a la persona jurídica a cumplir con el objeto contractual. Las personas jurídicas extranjeras deben presentar los documentos con los cuales se acredita su existencia y representación legal teniendo en cuenta su propia legislación. El objeto social de las personas jurídicas integrantes de un proponente plural debe permitir la ejecución del contrato, bien por ser parte de su objeto social principal o por ser una actividad conexa al mismo, y sus representantes legales deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica. Las personas jurídicas o proponentes plurales deben tener una duración por lo menos igual a la vigencia del Contrato y un año más. En caso de existir limitaciones estatutarias frente a las facultades del representante legal, se deberán anexar las	Las personas naturales acreditan su capacidad jurídica con la mayoría de edad, la cual es acreditada con la cédula de ciudadanía, para los nacionales colombianos, y con la cédula de extranjería o el pasaporte para los extranjeros no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, 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 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. 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 matricula profesional

respectivas autorizaciones para desarrollar el presente proceso de selección, el contrato y todas las actividades relacionadas directa o indirectamente. En caso de presentarse como proponente plural, 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.	expedida por la autoridad correspondiente.

CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES RELATIVOS AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL, ASÍ COMO LOS PROPIOS DEL SENA, ICBF Y CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR 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. Este requisito también será exigible además para la firma del contrato y para los pagos.

Personas jurídicas: aportar certificación expedida por el revisor fiscal o representante legal, según corresponda.

Personas naturales empleadoras: aportar certificación expedida por el oferente y las planillas de pago de los últimos (6) seis meses.
Persona natural no empleadora: aportar planillas de pago de sus aportes al sistema de Seguridad social de los últimos 6 meses o según corresponda.

Personas naturales que nunca han contratado con el estado, y/o que nunca han estado afiliadas al sistema de seguridad social: aportar certificado de afiliación de la EPS y Pensión.
Personas con asignación de retiro: aportar cotización del 12,5% por salud al FOSYGA (artículo 279 ley 100/93, Concepto 20131120-1062071 del 15 de agosto del 2013). No deberán hacer aportes a pensión (artículo 4 ley 797/03) y será obligatorio aportar al sistema de riesgos laborales (ley 1562 de 2012.
Personas exentas de aportes SENA - ICBF: de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, adicionado por el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, 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.
Adicionalmente, el MDN-FAC verificará la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones de la persona para contratar con el Estado a través de los siguientes medios:

1. Declaración de la persona en el “Cuestionario” del proceso habilitado en la plataforma del SECOP II, en donde se certifique que la persona natural o jurídica (ni su representante legal o apoderado) están incursos en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones.
2. La consulta de los sistemas de información de antecedentes judiciales, de la Procuraduría General de la Nación, Contraloría General de la República, Policía Nacional y Medidas Correctivas.
3. Verificar Libreta Militar del Representante Legal o quien firme la propuesta en caso de ser varón menor de 50 años. Si es militar retirado y aporta cédula militar, se debe verificar la fecha de retiro para tenerla en cuenta en caso de una posible inhabilidad.

OTROS DOCUMENTOS DE VERIFICACIÓN JURÍDICA:

1) **CARTA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS** conforme con el modelo contenido en el Anexo "Formato Carta de presentación de ofertas" y será firmada por el proponente o apoderado, si a ello hubiere lugar.

2) **Diligenciamiento de los Anexos**:
   - Pacto de Integridad
   - Compromiso anticorrupción
   - Manifestación de Inhabilidades e Incompatibilidades
   - Pacto Expreso de Multas y Sanciones
   - Reporte de Multas y Sanciones de contratos anteriores.
   - Declaración bajo la gravedad de juramento de conflictos de interés con personal orgánico de la Fuerza Aérea Colombiana.
   -Compromiso Antisoborno.
   -Pacto de Transparencia.

NOTA:

De conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la ley 1780/2016, el Comité Jurídico Evaluador 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: https://www.libretamilitar.mil.co/Modules/Consult/MilitarySituation.

Durante el plazo de evaluación, EL CACOM-1 podrá solicitar aclaraciones y/o que se subsanen los documentos que verifiquen las condiciones del proponente o soporten el contenido de la oferta, y que no constituyan los factores de escogencia. Para tal efecto, en el documento en que conste el requerimiento se señalará el plazo perentorio dentro del cual el oferente podrá subsanar y/o aclarar la información solicitada o pena de rechazo de la oferta.

En desarrollo de la previsión anterior, EL CACOM-1 no permitirá que se subsane la falta de capacidad para presentar la oferta, ni que se acrediten circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso, ni que se adicione o mejore el contenido de la oferta, en consecuencia, el proponente no podrá completar, adicionar, modificar o mejorar su propuesta.
Realizada la evaluación, EL CACOM-1 publicará en el SECOP II el respectivo informe, corriendo traslado por un (1) día hábil para que los proponentes ejerzan su derecho a presentar observaciones al mismo.

CAPITULO 6 ANEXOS QUE HACEN PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE DOCUMENTO

No.	DOCUMENTO	SI	N/A
1	Acto de designación del Gerente del Proyecto, Comité Estructurador y supervisor del contrato	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	
6	Matriz de riesgos	X	
7	Pantallazo consulta SILOG o Certificación Almacenista cuando no hay existencias en los inventarios		X

FIRMAS:

CR. NAILY AKID GANEM HERNANDEZ **Delegado Contractual**	**TC. RAUL SANTIAGO MOLINA MOLANO** **Gerente del Proyecto**
T3. CELY LIZCANO CRISTIAN RICARDO **Comité Estructurador Técnico**	**PD4. MONTOYA CORONADO JUAN CARLOS** **Comité Estructurador Económico**
TE. MARULANDA ARBELÁEZ JULIÁN ESTEBAN **Comité Estructurador Jurídico**	