UNIDAD Y/O DEPENDENCIA: CACOM 6 - GRUAL

FECHA INFORME: Día: 05 Mes: 03. Año: 2026

CONTRATO N°. 011-00-I-CACOM-6-GRUAL-2026

CONTRATISTA: GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA SA GECOLSA

VALOR DEL CONTRATO: $ 140.000.000,00

FORMA DE PAGO:

No. PAGO	CORTE	VALOR PAGO	PAC
1	25 DE MARZO DE 2026	SEGÚN FACTURACION	ABRIL
2	25 DE MAYO DE 2026	SEGÚN FACTURACION	JUNIO
3	25 DE JULIO DE 2026	SEGÚN FACTURACION	AGOSTO
4	25 DE SEPTIEMBRE	SEGÚN FACTURACION	OCTUBRE
5	30 DE NOVIEMBRE DE 2026	SEGÚN FACTURACION	DICIEMBRE O DENTRO DE LOS 45 DÍAS SIGUIENTES AL ACTA DE RECIBO A SATIFACCIÓN DE LOS SERVICIOS

FECHA FIRMA CONTRATO: Día 27 Mes 01. Año 2026.

OBJETO DEL CONTRATO:
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS GENERADORES ELECTRICOS CATERPILLAR DEL CACOM-6

CONTRATO MODIFICATORIO No. 001

FECHA DE FIRMA: 11/02/2026

ASPECTOS OBJETO DE MODIFICACION: SE REALIZA OTROSI ACLARATORIO AL CLAUSULADO DEL CTO No. 011 GECOLSA LA ACLARACIÓN DEL NUMERO DE NIT DE GECOLSA COMO DEL NUMERO DEL CONTRATO

PLAZO Y CUMPLIMIENTO DE EJECUCION DEL CONTRATO:

Plazo Ejecución Contractual, desde el 06-02-2026 hasta el 30-11-2026

Porcentaje Avance en tiempo: 11,45%

Porcentaje de Ejecución (con relación a los bienes y/o servicios recibidos): 0 %

AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO:

Recursos Girados: (relacionar los pagos realizados a la fecha del informe)

Porcentaje de pagos realizados: 0 %

Porcentaje de pagos pendientes de realizar: 100 %

PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO (EXIGIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS)

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	OTROS (TARJETA PROFESIONAL/TITULO PROFESIONAL O TECNICO)
WILLIAM DARIO TIGUAQUE CAMARGO	TECNICO SERVICIO MECANICO	TECNICO MECANICO
EYFRET RICARDO ARCINIEGAS PEINADO	TECNICO MECANICA DIESEL Y ELECTRICIDAD	TECNICO MECANICA DIESEL Y ELECTRICIDAD

INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATISTA O PROBLEMAS EN LA EJECUCIÓN ATRIBUIBLES AL CONTRATISTA:

No _X_____ Sí _____

Describir sucintamente los hechos de incumplimiento y las acciones emprendidas:

A la fecha de corte de este informe de supervisión no se presentan incumplimientos por parte del contratista.

INCUMPLIMIENTO POR PARTE DE LA FAC O PROBLEMAS EN LA EJECUCIÓN ATRIBUIBLES A LA FAC:

No _x__. Sí ____.

Describir sucintamente los hechos de incumplimiento y las acciones emprendidas:

Durante el periodo de este informe de supervisión no se presentan incumplimientos por parte de la FAC

LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO ESTA ESTRUCTURADO SOBRE UN CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

No __X__ Sí ____

El contrato esta para realizar los mantenimientos de acuerdo al cumplimiento de las horas de los equipos.

DESEMPEÑO DEL CONTRATISTA AJUSTADO A LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO (PLIEGO DE CONDICIONES, INVITACION PUBLICA, SOLICITUD DE OFERTA, OFERTA, CONTRATO Y OTROS DOCUMENTOS)

No ____ Sí __x___

El contratista ha cumplido con lo requerido en los tiempos establecidos.

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS E INFORME DE TRABAJOS REALIZADOS POR EL CONTRATISTA DENTRO DEL PERIODO ANALIZADO EN EL PRESENTE INFORME DE SUPERVISIÓN
(Listar actividades específicas realizadas)

Durante el periodo del 06 de febrero al 28 de febrero de 2026 no se ejecutaron actividades del contrato.

ANEXOS SOPORTES DEL PAGO O PAGOS REALIZADOS DENTRO DEL PERIODO ANALIZADO EN EL PRESENTE INFORME DE SUPERVISION (SOPORTES DE LA FACTURACION).

(Cuando se trate de contratos de servicios de transporte (terrestre, aéreo y fluvial) servicios de operadores logísticos o cuyo objeto obedezca a servicios logísticos, servicios de atención de eventos institucionales)

Durante el periodo del 06 de febrero al 28 de febrero de 2026 no se realizaron pagos del contrato.

DESCRIPCION DETALLADA DE TRABAJOS PENDIENTES Y OBSERVACIONES:
(Listar actividades específicas pendientes y demás aspectos a tener en cuenta sobre la ejecución del contrato)

Se encuentran en el archivo anexo.

SEGUIMIENTO A RIESGOS:
"¿En el periodo de ejecución reportado existe la posibilidad de materialización de algún riesgo, atendiendo la matriz de riesgos definida en los estudios y documentos previos?

SI: _____ NO: _x_____

En el evento que la respuesta sea afirmativa, se requiere se anexe el correspondiente soporte documental para su posterior ajuste y tratamiento, el cual deberá ser verificado por el supervisor del contrato en los siguientes informes de supervisión.

NOMBRE SUPERVISOR:	T4 MERCHAN RINCON DIEGO ALEJANDRO
FIRMA:	
C.C. No.	1052403056
DEPENDENCIA:	GRUAL-CACOM 6

NOTA: El presente formato deberá ser diligenciado, en su totalidad de forma obligatoria.

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	CÓDIGO:	DE-DEAJU-FR-027
	FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL	VERSIÓN N°:	05
		VIGENCIA:	12-12-2024

LISTA DE CHEQUEO SUPERVISIÓN CONTRATOS ESTATALES

ASPECTOS GENERALES IMPORTANTES A TENER EN CUENTA:

- Al supervisor le corresponde la coordinación, vigilancia y control de la ejecución del objeto contratado, para garantizar que las obligaciones contractuales se cumplan
- El supervisor debe revisar los documentos y antecedentes del contrato a suscribir, los derechos y obligaciones de las partes.
- La presente lista de chequeo es una **GUIA** para el cumplimiento de la supervisión del contrato con los controles mínimos que debe realizar el personal de supervisor. Por lo anterior, se deberá tener en cuenta las funciones asignadas en la Resolución de designación como supervisor y la normatividad contractual vigente.

ITEM	SEGUIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
1	Acto administrativo designación supervisor de contrato	X		
2	Documentos soporte perfeccionamiento y ejecución del contrato (Contrato, CRP, Garantías contractuales y su aprobación)	X		
3	Lectura y revisión de la minuta del contrato, especificaciones técnicas, otros…	X		
4	Verificar y aprobar la existencia de las condiciones técnicas para iniciar la ejecución del contrato (por ejemplo, revisión hojas de vida del personal que ejecutará el contrato según lo estipulado, planos, diseños, licencias, cronogramas, estudios, cálculos; si aplica)	X		
5	Acta de inicio firmada por las dos partes, la cual deberá ser anexada al expediente contractual; si aplica	X		
6	Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista en materia de seguridad social y parafiscales (si aplica), salud ocupacional, planes de contingencia, normas ambientales	X		

ITEM	SEGUIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	y cualquier otro requisito aplicable según la naturaleza del contrato.			
7	Evidencias de ejecución de las actividades contratadas según especificaciones y anexos técnicos	**X**		
8	Instrucciones al contratista por escrito (evidencias) de acuerdo a lo establecido en el contrato y sus especificaciones técnicas	**X**		
9	Verificar que el contratista suministre y mantenga el personal y/o equipo ofrecido con las condiciones e idoneidad pactadas inicialmente y exigir su reemplazo en condiciones equivalentes cuando fuese necesario	**X**		
10	Informes de supervisión de acuerdo a la periodicidad que se establece según la naturaleza del contrato y de acuerdo a lo establecido en la Resolución de nombramiento como supervisor	**X**		
11	Informes oportunos sobre incumplimiento del contrato o novedades presentadas en la ejecución del mismo	**N/A**		
12	Acta de liquidación del contrato o constancia de no liquidación, según corresponda	**N/A**		**Contrato en ejecución**

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

De acuerdo a la ficha técnica del contrato las labores a realizar son las siguientes:

" MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS GENERADORES ELECTRICOS CATERPILLAR DEL CACOM 6 (C-18 AR301142, C-27 DWB01797 (2010), C-27 DWB01277 (2008)

MODELOS C27 DWB01797

TIPO MANTENIMIENTO
PM1
PM2
PM3
PM4
Mantenimiento Overhaul
Evaluación y diagnostico Sincronismo (No Incluye repuestos)
Suministro Correctivos

MODELOS C27 DWB01277

TIPO MANTENIMIENTO	VALOR
PM1	$ 13.944.354
PM2	$ 14.197.309
PM3	$ 16.036.011
PM4	$ 17.639.612
Mantenimiento Overhaul	$598.820.000
Evaluación y diagnostico Sincronismo (No Incluye repuestos)	$15.500.000
Suministro Correctivos	$ 98.872.146

MODELO C18 AR301142

TIPO MANTENIMIENTO
PM1
PM2
PM3
PM4
Mantenimiento Overhaul
Evaluación y diagnostico Sincronismo (No Incluye repuestos)
Suministro Correctivos

MODELOS C27 DWB01277

TIPO MANTENIMIENTO	VALOR
PM1	$ 13.944.354
PM2	$ 14.197.309
PM3	$ 16.036.011
PM4	$ 17.639.612
Mantenimiento Overhaul	$598.820.000
Evaluación y diagnostico Sincronismo (No Incluye repuestos)	$15.500.000
Suministro Correctivos	$ 98.872.146

MODELO C18 AR301142

TIPO MANTENIMIENTO
PM1
PM2
PM3
PM4
Evaluación y diagnostico Sincronismo (No Incluye repuestos)
Suministro Correctivos

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS MANTENIMIENTOS SEGÚN CUMPLIMIENTO DE HOROMETO DEL GRUPO ELECTROGENO (PM1-PM2-PM3-PM4

1. CATERPILLAR C-27 DWB01797 Modelo 2010

Se realizarán eventos de mantenimiento tipo CSA cada 250 horas que serán PM1, PM2, PM3 o PM4 dependiendo del horómetro de la planta eléctrica y funcionamiento, para lo cual se requiere:

Suministro de KIT DE MANTENIMIENTO que se compone en el suministro de mano de obra, insumos (aceites, filtros, refrigerantes), análisis de fluidos y monitoreo de la condición de los equipos y visitas para la realización de los mantenimientos de 250, 500, 750, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000 horas o hasta agotar presupuesto.

2. CATERPILLAR C-27 DWB01277 Modelo 2008

Se realizarán eventos de mantenimiento tipo CSA cada 250 horas que serán PM1, PM2, PM3 o PM4 dependiendo del horómetro de la planta eléctrica y su funcionamiento, para lo cual se requiere:

Suministro de KIT DE MANTENIMIENTO que se compone en el suministro de mano de obra, insumos (aceites, filtros, refrigerantes), análisis de fluidos y monitoreo de la condición de los equipos y visitas para la realización de los mantenimientos de 250, 500, 750, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000 horas o hasta agotar presupuesto.

3. CATERPILLAR C-18 AR301142,

Se realizarán eventos de mantenimiento tipo CSA cada 250 horas, que serán PM1, PM2, PM3 o PM4 dependiendo del horómetro de la planta eléctrica, y su funcionamiento para lo cual se requiere:

Suministro de KIT DE MANTENIMIENTO que se compone en el suministro de mano de obra, insumos (aceites, filtros, refrigerantes), análisis de fluidos y monitoreo de la condición de los equipos y visitas para la realización de los mantenimientos de 250, 500, 750, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000 horas o hasta agotar presupuesto.

4. Imprevistos: los imprevistos serán informados por el supervisor del contrato al ordenador del gasto y contratista con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los generadores eléctricos, lo cual de acuerdo al tipo de improviso se procederá de acuerdo a lo estipulado en la ley (MODIFICACIÓN DEL CONTRATO) o en dado cado se esperará al contrato del próximo año para tenerlo como prioridad en la ficha técnica.

ACLARACION DE LOS MANTENIMIENTOS PM1-PM2-PM3-PM4

1. MANTENIMIENTO CADA 250, 750, 1250, 1750 HORAS (Plan de Mantenimiento 1; PM1)	
1,1	Reemplazar elemento filtro de aire, Sustituir elemento separador de agua, cambiar el aceite del motor y filtro, tomar y analizar S-O-S de aceite del motor, Tomar y analizar refrigerante del sistema de enfriamiento
1,2	Lubricar unidad de ventilador Fan Drive, Inspeccionar enfriador, Inspeccionar amortiguador de cigüeñal y Polea, inspeccionar y reemplazar aceite del motor, inspeccionar y/o reemplazar correas, inspeccionar refrigerante del motor, inspeccionar las baterías, inspeccionar el generador, inspeccionar módulo de control electrónico, inspeccionar indicador de filtro de aire, inspeccionar mangueras y líneas, Inspeccionar línea de tierra, limpieza del motor, inspeccionar respiradero del carter, limpieza del radiador, inspeccionar y limpiar sensor de velocidad del motor, Inspeccionar fugas de aceite con el motor en marcha.
1,3	Drenar separador de agua, drenar tanque de combustible, revisar sistema eléctrico, verificar funcionamiento del generador, revisar generador de energía eléctrica, revisar protecciones, alarmas e indicadores, revisar instrumentos e indicadores, inspeccionar y verificar refrigerante, realizar pruebas a generador, prueba de energía eléctrica al generador, Medir generación de energía eléctrica.
2. MANTENIMIENTO CADA 500, 1500, 2500,3500 HORAS (Plan de Mantenimiento 2; PM2)	
2,1	Inspeccionar, ajustar y reemplazar correas en ventilador del radiador Referencia No. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Inspeccione las correas del alternador y las de impulsión del ventilador por desgaste o agrietamiento, reemplácelas si es necesario, Compruebe la tensión de las correas según las especificaciones dadas por el manual de servicio. Incluye herramienta tales como: Tensiómetro.
2,2	Inspeccionar, limpiar, apretar prisionero a tierra de la culata. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Limpie el prisionero de conexión a tierra de la culata y los terminales de la correa a atierra de la culata con un trapo limpio, Si las conexiones están corroídas límpielas con una disolución de bicarbonato y agua, Mantenga el prisionero a tierra de la culata y las correas limpias y cubiertas de grasa MPGM o vaselina."; adicional incluye el suministro del bicarbonato y de la grasa MPGM o vaselina.)
2,3	Limpiar inspeccionar detectores magnéticos, (de acuerdo al siguiente procedimiento: "Quite el detector magnético de la caja del volante y compruebe el estado de la punta magnética observando si hay limallas; Quite las limallas y demás partículas del imán; Instale detector magnético hasta que el imán haga contacto con el diente de la corana del volante; Afloje el detector magnético girándolo 180 grados y apreté la contratuerca a un par de apriete de
3. MANTENIMIENTO CADA 1000 y 3000 HORAS (Plan de Mantenimiento 3; PM3)	

	3,1	Limpiar respiradero del Carter. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Quite la tapa de las válvulas; Quite el conjunto del respiradero; Inspeccione el estado del sello si es necesario incluye el suministro e instalación del sello; Lave los elementos del respiradero en disolvente no inflamable; Seque con aire comprimido los elementos del respiradero e instálelos". Incluye herramienta tales como: compresor.)		
	3,2	Inspección de vibraciones del grupo electrógeno. (de acuerdo al siguiente procedimiento: "Inspeccione los componentes del grupo electrógeno por: Conexiones flojas, pernos flojos, Ruido excesivo y material aislante agrietado; Verifique las siguientes áreas por daños ocasionados por vibración: Conductores de salida del estator, encamisado de protección, Material aislante, conexiones eléctricas expuestas, transformadores, fusibles, condensadores; Compruebe el nivel de vibración del grupo electrógeno utilizando un analizador de amplio espectro ". Incluye herramienta tales como: Analizador de amplio espectro.)		
	3,3	Prueba de aislamiento. (de acuerdo al siguiente procedimiento: "Ponga el generador fuera de servicio; Inspeccione; Inspeccione visualmente para ver si hay humedad en el generador, si hay humedad no realice esta prueba hasta que este seco; Inspeccione la instalación; Descargue la capacitancia de los devanados; Aísle los devanados del estator del generador y desconecte los demás cables y conductores del generador, incluyendo las conexiones del regulador de voltaje, panel de control y equipo de conmutación; Instale el probador de aislamiento y realice pruebas de acuerdo al manual de operación y mantenimiento, parágrafo “PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA UNA PRUEBA PERIODICA DEL AISLAMIENTO” ". Incluye herramienta tales como: MEGOHMIMETRO.)		
	3,4	Limpiar radiador. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Inspeccione el radiador verificando aletas dañadas, corrosión y contaminación, si es necesario limpie el radiador con agua a presión (Menor a 40 lb); Para eliminar suciedad por aceite o grasa utilice desengrasarte y vapor de agua; Incluye el suministro del desengrasante". Incluye herramienta tales como: Hidro-lavadora.)		
	3,5	Comprobar conductores del estator. (de acuerdo al siguiente procedimiento: "Inspeccione visualmente si hay grietas o daños físicos en las siguientes áreas: Conductores de salida del estator, encamisado de protección, Material aislante".)		
	4. MANTENIMIENTO CADA 2000 y 4000 HORAS (Plan de Mantenimiento 4; PM4)			
	4,1	Inspección del alternador. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Inspeccione el alternador por conexiones flojas y si las baterías se cargan de forma apropiada; Compruebe el alternador y el cargador de batería para ver si funciona bien".)		
	4,2	Cambiar refrigerante del sistema de enfriamiento. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Drene el sistema de enfriamiento; Inspeccione la bomba de agua, el termostato y sus mangueras, reemplace si es necesario; Rellene el sistema con el líquido de enfriamiento ". Incluye el suministro del siguiente material: Líquido refrigerante ELC.)		
	4,3	Reemplazar termostato del agua del sistema de enfriamiento. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Retire y reemplace el termostato del agua del sistema de enfriamiento". Incluye el suministro del siguiente material: Termostato del agua del sistema de enfriamiento.)		
	4,4	Inspección del amortiguador de vibraciones del cigüeñal. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Inspeccione por las siguientes condiciones el amortiguador: Abollamiento, grietas, fugas de líquidos, pintura descolorida, amortiguador doblado, agujeros de pernos desgastados y averías en el cigüeñal, si una de las anteriores condiciones se presenta cambie el amortiguador".		
	4,5	Inspeccionar soporte del motor. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Inspeccione por deterior amiento los soportes del motor, si es necesario reemplácelos, incluye el suministro de estos elementos".		
	4,6	Comprobación, limpieza y calibración de los censores de velocidad. 2(De acuerdo al siguiente procedimiento: "Quite los censores y verifique si hay desgaste; Limpie las virutas metálicas y demás contaminantes".		

4,7	Inspección del rota válvulas del motor. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Arranque y opere el motor a velocidad baja en vació; Observe que la superficie superior de la rota válvula gire ligeramente cuando las válvulas se cierran".
4,8	Inspección del Motor de arranque. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Compruebe que el motor de arranque funcione de manera adecuada; Inspeccione sus instalaciones eléctricas y realice limpieza si es necesario; incluye la realización de esta actividad".
4,9	Inspección del turbo compresor. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Inspeccione por escapes el turbocompresor; Verifique que la rueda de compresor y la rueda de la turbina no tengan contacto con la caja del turbocompresor, limpie la rueda del turbocompresor, inspeccione el orificio de la caja de la turbina por corrosión, limpie la caja del turbocompresor con disolvente y un cepillo de cerdas suaves." Incluye el suministro del siguiente material: Disolvente; además debe tener como herramienta el cepillo de cerdas suaves.)
5	Inspección Bomba de agua. (De acuerdo al siguiente procedimiento: "Inspeccione visualmente la bomba de agua por fugas, si existen fugas reemplace el sello".)

MANTENIMIENTOS PM1-PM2-PM4-PM4 A GENERADORES ELECTRICOS (MODELOS C27 DWB01797 Y C27 DWB01277:

REALIZAR EN	LABOR A REALIZAR	CANT	P/N
PM1	Engine Oil Sample - Obtain	1	SOS2002A-400
PM1	Coolant Sample - Obtain	1	SOS2002R-400
PM1	Engine Oil Filter- Replace	2	1R1808
PM1	Engine Air Primary Filter - Replace	2	1421339
PM1	Engine Oil - Change (18 GAL)	3	5153975-406
PM1		3	5153973-406
PM1	CAT GREASE	1	4540291-406
PM1	Fuel System Filter - Replace	1	1R0755
PM1	Fuel System Primary Filter (Water Separator) Element - Replace	1	3261641
PM2-PM3	Engine Air Secundary Filter - Replace	2	1421404
PM2-PM3	Engine Crankcase Breather - Clean	2	2389204
PM2-PM3	CAT GREASE	1	4540291-406
PM4	Water Temperature Regulator - Replace	2	2485513
PM4		2	1075769
PM4	Engine Valve Lash - Replace gasket	6	4499059

MANTENIMIENTOS PM1-PM2-PM4-PM4 A GENERADORES ELECTRICOS (MODELO C18 AR301142)

REALIZAR EN	LABOR POR REALIZAR	CANT	P/N
PM1 - PM12000	Fuel System Water Separator - Replace	1	3261644
PM1 - PM12000	Fuel Primary Filter - Replace	1	1R0749
PM1 - PM12000	Engine Oil Filter- Replace	2	1R1808
PM1 - PM12000	Engine Air Primary Filter - Replace	1	2465009
PM1 - PM12000	Engine Oil - Change (20,1 GAL)	4	5153975-406
		1	5153973-406
PM1 - PM12000	CAT Grease	1	4526006-406
PM1 - PM12000	Engine Oil Sample - Obtain	1	SOS2002A-400
PM1 - PM12000	Coolant Sample - Obtain	1	SOS2002R-400
PM2 - PM12000	Engine Air Secundary Filter - Replace	1	2465010
PM3 - PM12000	CAT Grease	1	4526006-406
PM4-PM12000	Engine Valve Lash - Replace gasket	3	2429537
PM4 - PM12000	CAT Grease	1	4526006-406

MANTENIMIENTO MAYOR (CORRECTIVOS)
NOTA: Este mantenimiento se llevará a cabo llegado el caso se cuente con el apoyo presupuestal.

1. CATERPILLAR C-27 DWB01797 Modelo 2010

Se realizarán eventos de mantenimiento mayor cada 10000 horas que serán dependiendo del horómetro de la planta eléctrica y funcionamiento, para lo cual se requiere:

Servicio de mano de obra calificada en las instalaciones de GECOLSA, incluye cambio de partes y piezas desgastadas, los insumos requeridos (aceites, filtros, refrigerantes), análisis de fluidos y monitoreo de la condición de los equipos, pruebas de funcionamiento y visitas para la realización del mantenimiento mayor y desinstalación e instalación en sitio

2. CATERPILLAR C-27 DWB01277 Modelo 2008

Se realizarán eventos de mantenimiento mayor cada 10000 horas que serán dependiendo del horómetro de la planta eléctrica y funcionamiento, para lo cual se requiere:

Servicio de mano de obra calificada en las instalaciones de GECOLSA, incluye cambio de partes y piezas desgastadas, los insumos requeridos (aceites, filtros, refrigerantes), análisis

de fluidos y monitoreo de la condición de los equipos, pruebas de funcionamiento y visitas para la realización del mantenimiento mayor y desinstalación e instalación en sitio

3. CATERPILLAR C-18 AR301142

Se realizarán eventos de mantenimiento mayor cada 10000 horas que serán dependiendo del horómetro de la planta eléctrica y funcionamiento, para lo cual se requiere:

Servicio de mano de obra calificada en las instalaciones de GECOLSA, incluye cambio de partes y piezas desgastadas, los insumos requeridos (aceites, filtros, refrigerantes), análisis de fluidos y monitoreo de la condición de los equipos, pruebas de funcionamiento y visitas para la realización del mantenimiento mayor y desinstalación e instalación en sitio

4. Imprevistos: los imprevistos serán infirmados por el supervisor del contrato al ordenador del gasto y contratista con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los generadores eléctricos.

5	**MANTENIMIENTO OVERHOUL A LAS 10000 HORAS DE TRABAJO GENERADORES C-18 AR301142,, C-27 DWB01797 2010, C-27 DWB01277 2008**
5,1	**Llegada y recibo de la Unidad Generador** • Inicialmente luego de la descarga de la unidad se realiza el pre lavado para retirar contaminantes y residuos que contaminen el taller. • Muestra de aceite, muestra de refrigerante y combustible, tomadas para analizar en el laboratorio e identificar las partículas presentes y calidad de los fluidos. • Inventario de componentes acoplados a la unidad (Identificación de componentes ausentes)
5,2	**Evaluación inicial pre desarme** • Alimentación del panel de control y módulo de control, para identificar el estado del sistema eléctrico, diagnóstico de estado del arnés, sensores, corte de inyectores, descarga del Histograma del módulo y alarmas presentadas durante la operación de la unidad. • Desacople del generador y panel de control. • Desacople del motor y conjunto del radiador del patín.
5,3	**ACTIVIDADES GENERALES ASOCIADAS A LA REPARACION DEL MOTOR Y RADIADOR** • Desarme general del motor • Lavado de componentes del motor • Evaluación tornillería • Evaluación mecanismo de válvulas • Evaluación líneas de aire, refrigeración y lubricación • Evaluación carcasas, tapa válvulas y carter • Evaluación piñones de repartición y volante • Evaluación bloque (realización de tintas penetrantes), cigüeñal y eje de levas • Evaluación de pistones, bielas y camisas • Evaluación de turbo • Evaluación de motor de arranque • Evaluación alternador • Evaluación bomba de agua • Evaluación bomba de aceite

		• Evaluación de culata • Evaluación de poleas, ventilador, fan drive, guardas de ventilador y láminas de enfocador • Revisión, limpieza y sondeo de paneles y tanques de radiador y enfriador de aire
	5,4	**Entrega de Informe Técnico, formatos de evaluación y cotización de partes**
	5,5	**Activación de Partes y Programación del arme de la Unidad**
	5,6	**Arme Motor** • Lavado de componentes previo al arme. • Arme de los componentes menores y ensamble final.
	5,7	**Prueba de desempeño motor en el dinamómetro** • Acople del motor en el soporte de montaje en el dinamómetro. • Montaje del conjunto del radiador y ventilador. • Acople al cardán del dinamómetro. • Conexión de líneas de suministro y retorno de combustible. • Prueba de Fuga de refrigerante por conductos del bloque, líneas y galerías de refrigeración hacia el cárter. • Pre lubricación del motor alrededor de 50 PSI previo al encendido. • Realización del procedimiento de prueba de dinamómetro basado en la carta de especificaciones de fábrica. • Verificación de fugas externas de aceite, se utiliza un aditivo revelador que se evidencia fácilmente al utilizar luz negra.
	5,8	**Desacople motor a dinamómetro y Acople al patín** • Desacople del motor del cardán del dinamómetro. • Desacople del soporte del dinamómetro y acople al patín de la unidad junto con el conjunto del radiador. • Se calibra nuevamente la tolerancia de ajuste de las válvulas “CALIBRACION DE VALVULAS MOTOR”
	5,9	**ACTIVIDADES GENERALES ASOCIADAS A LA REPARACION DE LOS GENERADORES** • Desacople a motor • Desarme de generador • Evaluación eléctrica generador (megatest, puente de diodos, varistor, resistencia) • Evaluación rodamiento y escudo • Evaluación panel de control • Lavado generador y panel de control • Introducir generador a horno
		• Evaluación aislamiento previa a arme de generador reparación • Arme generador • Acople a motor • Verificación alineación • Calibración de grupo electrógeno • Pruebas en vacío • Pruebas con carga acoplamiento a banco de resistencias

	5,10	**Entrega de Informe Técnico, formatos de evaluación y cotización de partes**
	5,11	**Activación de Partes y Programación del arme de la Unidad**
	5,12	**Arme Motor** • Lavado de componentes previo al arme. • Arme de los componentes menores y ensamble final.
	5,13	**Prueba de desempeño motor en el dinamómetro** • Acople del motor en el soporte de montaje en el dinamómetro. • Montaje del conjunto del radiador y ventilador. • Acople al cardán del dinamómetro. • Conexión de líneas de suministro y retorno de combustible. • Prueba de Fuga de refrigerante por conductos del bloque, líneas y galerías de refrigeración hacia el cárter. • Pre lubricación del motor alrededor de 50 PSI previo al encendido. • Realización del procedimiento de prueba de dinamómetro basado en la carta de especificaciones de fábrica. • Verificación de fugas externas de aceite, se utiliza un aditivo revelador que se evidencia fácilmente al utilizar luz negra.
	5,14	**Desacople motor a dinamómetro y Acople al patín** • Desacople del motor del cardán del dinamómetro. • Desacople del soporte del dinamómetro y acople al patín de la unidad junto con el conjunto del radiador. Se calibra nuevamente la tolerancia de ajuste de las válvulas “CALIBRACION DE VALVULAS MOTOR
	5,15	**ACTIVIDADES GENERALES ASOCIADAS A LA REPARACION DE GENERADOR** • Desacople a motor • Desarme de generador • Evaluación eléctrica generador (megatest, puente de diodos, varistor, resistencia) • Evaluación rodamiento y escudo • Evaluación panel de control • Lavado generador y panel de control • Introducir generador a horno
		• Evaluación aislamiento previa a arme de generador reparación • Arme generador • Acople a motor • Verificación alineación • Calibración de grupo electrógeno • Pruebas en vacío • Pruebas con carga acoplamiento a banco de resistencias
	5,16	**Alistamiento, Pintura y Entrega de la Unidad** • Limpieza y pintura de la unidad GENERADOR. • Control de calidad previo a la entrega del equipo. • Embalaje del equipo y componentes reemplazados. • Entrega al cliente de la unidad GENERADOR. • Instalación y puesta en funcionamiento.

	6.OTROS
6,1	El contratista se encargará de realizar la desinstalación total del generador incluido desinstalación de las líneas eléctricas y líneas de combustible de los generadores.
6,2	El contratista se encarga de sacar el generador del cuarto de generadores y en coordinación con el supervisor, la unidad apoyara con el transporte desde las instalaciones de la subestación hasta la rampa operativa, para transporte a Bogotá el contratista deberá contar con la maquinaria para el transporte de la maquinaria en las instalaciones de CATAM.
6,3	Una vez realizados los trabajos de overhaul de los generadores el contratista apoyara en el transporte de los generadores desde las instalaciones de GECOLSA hasta CATAM para el ingreso de los equipos mediante vuelo de apoyo, previa coordinación con el supervisor.
6,4	El contratista se encargará de la instalación total de los generadores en la subestación y deberá hacer seguimiento de la puesta en funcionamiento de los generadores con la carga del sitio.
6,5	Realizar el mantenimiento de las plantas eléctricas CATERPILLAR C-18 AR301142,, C-27 DWB01797 2010, C-27 DWB01277 2008 de la subestación principal del CACOM-6.

CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A SUSCRIBIR OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista encargado del mantenimiento de los generadores eléctricos principales para el Comando Aéreo de Combate No. 6 (CACOM-6) deberá proporcionar los siguientes servicios logísticos:

Transporte Especializado: Deberá disponer de cama-bajas y montacargas para transportar, recibir y enviar los equipos electrógenos en (CATAM). Este transporte debe estar disponible para gestionar las necesidades de mantenimiento correctivo y/o preventivo de los generadores eléctricos en cualquier momento requerido, ya sea por urgencias o programaciones de mantenimiento.

1. Deberá coordinarse con los vuelos de apoyo a fin de garantizar el transporte de los equipos electrógenos hacia y desde CATAM, conforme a las necesidades logísticas y operativas del CACOM-6. Esta coordinación deberá asegurar la capacidad de movilizar los generadores de manera oportuna, tanto en situaciones de emergencia como para la ejecución de mantenimientos programados. Lo anterior obedece a que el principal medio de acceso al CACOM-6 es mediante vuelos de apoyo, razón por la cual la Fuerza Aérea Colombiana (FAC) brindará dicho soporte.

Estos servicios son esenciales para garantizar la disponibilidad continua y el funcionamiento óptimo de los generadores eléctricos, asegurando así la capacidad de respuesta del CACOM-6 ante cualquier interrupción en la red eléctrica nacional y la protección de las operaciones aéreas críticas de la unidad militar.

- Se usará el presupuesto asignado para el suministro, instalación y reparación

de repuestos y accesorios para generadores eléctricos principales, en los casos que sea urgente y perentorio, para garantizar el correcto funcionamiento y operación, teniendo en cuenta el tiempo de operación de las máquinas y el desgaste de las piezas, lo anterior demostrado por el supervisor del contrato y el contratista.

- La cantidad de mantenimientos preventivos y PM de cada generador eléctrico, dependerá de las horas de funcionamiento de cada máquina, según su Horómetro, hasta no cumplirse las 250 horas de operación del equipo o 10000 horas para mantenimiento mayor o en su defecto 6 meses desde el último mantenimiento, no será necesario dicho mantenimiento.

- Se realizarán tantos mantenimientos preventivos y correctivos como sea necesario, hasta agotar el presupuesto asignado.

- El contratista deberá brindar una garantía por los repuestos instalados de 04 meses a partir de la instalación y de 02 meses por la mano de obra.

- El contratista deberá entregar de manera digital al supervisor del contrato, después de cada mantenimiento de los generadores eléctricos, el diagnóstico y el informe de las labores realizadas por cada equipo intervenido.

Este mantenimiento deberá efectuarse a todo costo, haciendo el cambio según ficha técnica de los materiales, elementos o partes, durante el tiempo de garantía, los cuales deberán ser suministrados por cuenta del contratista y sin costo adicional para el CACOM -6, igualmente los gastos que se generen por transporte, flete y demás gastos de envío y recepción (aplicados también para el caso de garantía), el personal y el equipo será a cargo del contratista (GECOLSA).

- El contratista después de firmado el contrato debe coordinar con el supervisor del contrato el diligenciamiento de los estudios de seguridad del personal que va a realizar los trabajos y tramitar los permisos necesarios para el ingreso del respectivo personal a la Unidad, según las normas de seguridad que se manejan internamente en la entidad.

- El contratista deberá contar con la herramienta, elementos de protección personal, equipos y personal idóneo para los mantenimientos respectivos a los generadores eléctricos principales del CACOM-6, el cual se deberá realizar dentro de las instalaciones de la Unidad, según corresponda.

- El presente objeto del Servicio de Mantenimiento de los generadores eléctricos principales del Comando Aéreo de Combate No.6, se realizará en las instalaciones del CACOM-6 para mantenimientos preventivos y en los talleres de la empresa GECOLSA.

- El contratista debe garantizar la entera satisfacción por parte del Supervisor del Contrato de la entrega de los mantenimientos.

- El contratista debe ingresar a la Unidad con la disponibilidad de la maquinaria y equipo necesario para el completo desarrollo del objeto contractual.

- El contratista deberá asumir todos los riesgos que se deriven de actividades contratadas, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que surjan del contrato.

  NOTA: El transporte fuera y dentro de la UNIDAD, es de exclusiva responsabilidad del contratista por lo que no puede ser tenido en cuenta como riesgos.

- El contrato deberá ser realizado a todo costo por el contratista: entiéndase como a todo costo, que el contratista suministrará la herramienta, maquinaria, Mano de obra, material y todo lo necesario para llevar a buen término el objeto del contrato en mención.

- El contratista deberá saber que luego de la adjudicación del contrato deberá cumplir diversas normas y reglas dentro de la Unidad, que deberá acatar a cabalidad, las

  cuales el supervisor con ayuda del personal encargado de la seguridad se las hará saber antes de iniciar el objeto del proceso correspondiente.

- El contratista debe darles manejo adecuado a los residuos generados por los mantenimientos realizados.

- El contratista cuenta hasta con tres (03) días hábiles posterior a la suscripción del acta de recibo a satisfacción de bienes y servicios, para entregar en debida forma la factura y todos los documentos requeridos para el trámite de pago. Si el contratista está obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020.

- La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al CONTRATISTA cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

- Una vez aprobada la factura por parte del Supervisor, el Contratista deberá cargarla en la plataforma

OTROS ASPECTOS A CUMPLIR: Además de las obligaciones inherentes al presente contrato, el contratista se compromete a:

Los generadores eléctricos principales objeto del presente contrato son marca **CATERPILLAR.** La empresa GECOLSA es la única autorizada en Colombia para la venta y reparación de estos equipos.

Por lo anterior, una vez analizado las necesidades para los mantenimientos de los generadores eléctricos principales de la UMA, se puede determinar que dentro de los factores organizacionales que debe tener:

1. Contar con suficiente personal técnico idóneo y certificado en el área técnica que le permita prestar un excelente servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los generadores eléctricos, así mismo de brindar el servicio y la garantía de los equipos del Comando Aéreo de Combate No.6.
2. El proveedor debe tener la capacidad y la infraestructura para realizar en sus instalaciones o en las del contratante los mantenimientos y revisiones de acuerdo al manual del mantenimiento del equipo, así mismo debe contar con las herramientas, equipos de diagnóstico, herramienta especializada y demás elementos requeridos para realizar el mantenimiento y la garantía; por ende, en ningún momento el contratante será el responsable de suministrar herramienta o insumos para dichos mantenimientos y revisiones.

3. Contar con las herramientas tecnológicas como página web, correo electrónico, línea celular y de más herramientas tecnológicas que garanticen una permanente comunicación entre contratante y contratista, para que la respuesta a los requerimientos e inquietudes se dé en forma rápida y oportuna a pesar de la distancia que geográficamente pueda existir entre el contratante y el contratista.

4. Asumir dentro del proceso contractual todos los gastos e impuestos de nacionalización e importación de repuestos y equipos, si hay lugar, y realizarlo bajo las normas establecidas por el Ministerio de Comercio Exterior y la reglamentación de la DIAN.

5. El Ministerio de Minas y Energía como máxima autoridad en materia energética, adopta las normas y reglamentos técnicos orientados a garantizar la protección de las personas contra los riesgos que puedan provenir de los bienes y servicios relacionados con el sector a su cargo. Es por ello que este Ministerio incluye en el reglamento técnico las prescripciones de carácter general, donde se establecen los requisitos mínimos que garanticen los objetivos, como requisitos obligatorios para la seguridad en las instalaciones eléctricas, que para este caso son los generadores eléctricos principales de la UMA, el cual deberá cumplir con todas las especificaciones que allí se exijan y se requieran según el **REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE)** en su última versión en lo que respecta, entre otros:

CAPÍTULO 3:

REQUISITOS DE PRODUCTOS

ARTÍCULO 20º. REQUERIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS.

20.23 TABLEROS ELÉCTRICOS Y CELDAS

20.23.1 TABLEROS DE BAJA TENSIÓN

20.23.2 CELDAS DE MEDIA TENSIÓN

20.23.3 CERTIFICACIÓN DE TABLEROS Y CELDAS

6. Se deberá dar cumplimiento al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, norma NTC 2050, y tener certificado de trabajo en alturas y equipos apropiados y certificados, esto se verificará antes de realizar cualquier mantenimiento a los equipos. Como también se debe cumplir con las especificaciones técnicas mínimas del numeral 2.4. ", Considerando que el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) en el capítulo X, articulo 44.6.1 (Declaración de Cumplimiento) indica: La persona calificada responsable de los trabajos, deberá declarar el cumplimiento del RETIE, diligenciando el formato “Declaración de Cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas”. Esta declaración se considera un documento público que es emitido bajo la gravedad de juramento que se constituye en documento fundamental del proceso de certificación y quien la suscribe asume la mayor responsabilidad de los efectos de la instalación.