CHEO TENNIS S.A.S
901924352-1

Ibagué, 31 de julio de 2026

FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
T3. ZAMBRANO GUACA GEOVANY
SUPERVISOR PRINCIPAL

ASUNTO: Informe técnico de actividades ejecutadas - Contrato No. 010-00-G-CACOM4-GRUAL-2026

Respetuosamente me permito presentar el informe técnico correspondiente a las actividades ejecutadas por CHEO TENNIS S.A.S. con corte al 31 de julio de 2026, en desarrollo del Contrato No. 010-00-G-CACOM4-GRUAL-2026, cuyo objeto es el "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES, REDES ELECTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA, CELDAS DE BAJA TENSIÓN Y PLANTAS ELECTRICAS DEL CACOM-4". El presente documento deja constancia técnica, de manera textual y detallada, de las actividades, cantidades, maniobras, verificaciones, pruebas, suministros, ajustes, conexiones y condiciones finales de funcionamiento correspondientes a los servicios ejecutados dentro del periodo informado.

IDENTIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO

OBJETO DE INFORME	Ejecución técnica de actividades de mantenimiento correspondientes al Contrato No. 010-00-G-CACOM4-GRUAL-2026.
UNIDAD / LUGAR DE EJECUCIÓN	Km 1 vía Melgar - Bogotá y zonas desconcentradas del CACOM-4, según las áreas y equipos objeto de intervención.
FECHA DEL INFORME	31 de julio de 2026

INFORMACIÓN CONTRACTUAL

Contrato	Contrato de Obra Pública No. 010-00-G-CACOM4-GRUAL-2026
Contratista	CHEO TENNIS S.A.S. - NIT 901.924.352-1
Representante legal	OSCAR ANDRES FLOREZ - C.C. 1.110.459.371
Valor inicial	$ 147.000.000,00
Adición presupuestal	$ 15.000.000,00 - Modificatorio No. 1 del 16/07/2026
Valor total	$ 162.000.000,00
Supervisor	T3. ZAMBRANO GUACA GEOVANY ALBERTO
Objeto	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES, REDES ELECTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA, CELDAS DE BAJA TENSIÓN Y PLANTAS ELECTRICAS DEL CACOM-4.
Plazo de ejecución	Hasta el 31 de agosto de 2026.

RELACIÓN Y CUMPLIMIENTO TÉCNICO DE ACTIVIDADES

Conforme al alcance contractual y a las cantidades relacionadas en el acta de recibo a satisfacción, CHEO TENNIS S.A.S. ejecutó las actividades descritas a continuación. Para cada intervención se realizaron las maniobras de seguridad, pruebas, ajustes, suministros, limpieza, montaje, conexionado y verificaciones funcionales requeridas según la naturaleza del equipo o sistema intervenido.

1. MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LAS ACOMETIDAS DE BAJA TENSIÓN Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS	**CANTIDAD 01**

Adecuación del tablero de distribución eléctrica del área de Suboficiales, con intervención integral orientada a mejorar las condiciones de distribución, protección y alimentación de los circuitos eléctricos asociados a la edificación.

Se ejecutó la instalación de la acometida mediante conductor concéntrico trifásico en cobre calibre 3 x 8 + 8 AWG, incluyendo elementos de soporte, tensores, portatensores y capacete para garantizar la fijación mecánica y la correcta llegada de la alimentación al tablero.

Se reemplazó el tablero existente por un tablero trifásico con capacidad de hasta 18 circuitos y barraje en cobre, efectuando las adecuaciones necesarias para su integración a la estructura e instalando tres interruptores bipolares de 2 x 20 A y doce interruptores monopolares de 1 x 20 A.

Se adecuaron tres circuitos parciales para alimentación de equipos de aire acondicionado a 220 V en configuración línea-línea-neutro-tierra, empleando conductor de cobre calibre 12 AWG y canalización mediante tubería PVC Conduit con uniones, curvas y terminales.

Se revisaron conexiones, terminales, empalmes, aislamiento, organización e identificación de conductores y su conexión al barraje. Finalizada la intervención se realizaron pruebas de funcionamiento, evidenciando condiciones adecuadas de alimentación, distribución y protección. La actividad fue ejecutada a todo costo, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos e insumos.

2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE TRANSFORMADOR DE MEDIA TENSIÓN ELÉCTRICO EN ACEITE TRIFÁSICO 13200/225-123 V DE 150 KVA	**CANTIDAD 01**

Se ejecutó la desenergización, desconexión, desmontaje, cargue, transporte y descargue del equipo para su intervención, disponiendo durante el periodo de mantenimiento de un transformador de capacidad equivalente con el fin de mantener la continuidad del servicio eléctrico.

Se realizaron pruebas preliminares de relación de transformación y resistencia de aislamiento, inspección general del tanque, radiadores, boquillas y componentes asociados, revisión y corrección de fugas, cambio general de empaquetaduras, sustitución total del aceite dieléctrico por aceite nuevo y zincado de herrajes de media y baja tensión. Cuando las condiciones del equipo lo requirieron, se normalizó el visor de nivel de aceite y se exteriorizaron los TAP´s.

Se ejecutaron las adecuaciones eléctricas contempladas dentro del alcance, incluyendo cambio de bajantes con conductor de cobre forrado calibre 4/0, terminales y conectores, cambio de cajas primarias con cañuelas y fusibles y la instalación de dos juegos de DPS, uno asociado al transformador y otro en la estructura de llegada, conforme a la configuración existente.

Finalizados los trabajos se efectuó el montaje, conexionado, energización y puesta en servicio, verificando niveles adecuados de operación. Se realizó la limpieza del área y recolección de residuos, dejando el equipo en condiciones adecuadas de funcionamiento y dando cumplimiento a las actividades previstas.

3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE TRANSFORMADOR DE MEDIA TENSIÓN ELÉCTRICO EN ACEITE TRIFÁSICO 13200/225-123 V DE 112,5 KVA	**CANTIDAD 01**

Se ejecutó la desenergización, desconexión, desmontaje, cargue, transporte y descargue del equipo para su intervención, disponiendo durante el periodo de mantenimiento de un transformador de capacidad equivalente con el fin de mantener la continuidad del servicio eléctrico.

Se realizaron pruebas preliminares de relación de transformación y resistencia de aislamiento, inspección general del tanque, radiadores, boquillas y componentes asociados, revisión y corrección de fugas, cambio general de empaquetaduras, sustitución total del aceite dieléctrico por aceite nuevo y zincado de herrajes de media y baja tensión. Cuando las condiciones del equipo lo requirieron, se normalizó el visor de nivel de aceite y se exteriorizaron los TAP´s.

Se ejecutaron las adecuaciones eléctricas contempladas dentro del alcance, incluyendo cambio de bajantes con conductor de cobre forrado calibre 4/0, terminales y conectores, cambio de cajas primarias con cañuelas y fusibles y la instalación de dos juegos de DPS, uno asociado al transformador y otro en la estructura de llegada, conforme a la configuración existente.

Finalizados los trabajos se efectuó el montaje, conexionado, energización y puesta en servicio, verificando niveles adecuados de operación. Se realizó la limpieza del área y recolección de residuos, dejando el equipo en condiciones adecuadas de funcionamiento y dando cumplimiento a las actividades previstas.

4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE TRANSFORMADOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN EN ACEITE TRIFÁSICO 13200/225-123 V DE 75 KVA	**CANTIDAD 01**

Se ejecutó la desenergización, desconexión, desmontaje, cargue, transporte y descargue del equipo para su intervención, disponiendo durante el periodo de mantenimiento de un transformador de capacidad equivalente con el fin de mantener la continuidad del servicio eléctrico.

Se realizaron pruebas preliminares de relación de transformación y resistencia de aislamiento, inspección general del tanque, radiadores, boquillas y componentes asociados, revisión y corrección de fugas, cambio general de empaquetaduras, sustitución total del aceite dieléctrico por aceite nuevo y zincado de herrajes de media y baja tensión. Cuando las condiciones del equipo lo requirieron, se normalizó el visor de nivel de aceite y se exteriorizaron los TAP´s.

Se ejecutó el cambio de las bajantes mediante la instalación de 16 metros de conductor de cobre forrado calibre 4/0, incluyendo terminales tipo pala y conectores dentados de perforación antifraude. Se realizó el cambio de cajas primarias con

sus respectivas cañuelas y fusibles y se instalaron dos juegos de DPS para protección frente a sobretensiones transitorias, uno en el transformador y otro en la estructura de llegada.

Finalizados los trabajos se efectuó el montaje, conexionado, energización y puesta en servicio, verificando niveles adecuados de operación. Se realizó la limpieza del área y recolección de residuos, dejando el equipo en condiciones adecuadas de funcionamiento y dando cumplimiento a las actividades previstas.

5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE TRANSFORMADOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN EN ACEITE TRIFÁSICO 13200/225-123 V DE 15 KVA	**CANTIDAD 01**

Se ejecutó la desenergización, desconexión, desmontaje, cargue, transporte y descargue del equipo para su intervención, disponiendo durante el periodo de mantenimiento de un transformador de capacidad equivalente con el fin de mantener la continuidad del servicio eléctrico.

Se realizaron pruebas preliminares de relación de transformación y resistencia de aislamiento, inspección general del tanque, radiadores, boquillas y componentes asociados, revisión y corrección de fugas, cambio general de empaquetaduras, sustitución total del aceite dieléctrico por aceite nuevo y zincado de herrajes de media y baja tensión. Cuando las condiciones del equipo lo requirieron, se normalizó el visor de nivel de aceite y se exteriorizaron los TAP´s.

Se ejecutó el cambio de las bajantes mediante la instalación de 16 metros de conductor de cobre forrado calibre 4/0, incluyendo terminales tipo pala y conectores dentados de perforación antifraude. Se realizó el cambio de cajas primarias con sus respectivas cañuelas y fusibles y se instalaron dos juegos de DPS para protección frente a sobretensiones transitorias, uno en el transformador y otro en la estructura de llegada.

Finalizados los trabajos se efectuó el montaje, conexionado, energización y puesta en servicio, verificando niveles adecuados de operación. Se realizó la limpieza del área y recolección de residuos, dejando el equipo en condiciones adecuadas de funcionamiento y dando cumplimiento a las actividades previstas.

6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE TRANSFORMADOR ELÉCTRICO ELEVADOR 34,5 / 13,2 DE 2500 KVA	**CANTIDAD 01**

Se ejecutó la desenergización, desconexión, desmontaje, cargue, transporte y descargue del transformador para su intervención. Durante el periodo de mantenimiento se dispuso de un equipo de capacidad equivalente con el propósito de asegurar la continuidad del servicio eléctrico.

Se efectuaron pruebas preliminares de relación de transformación y aislamiento, inspección general del equipo, revisión y corrección de fugas en tanque y radiadores, cambio general de empaquetaduras, zincado de herrajes de media y baja tensión y cambio total del aceite dieléctrico por aceite nuevo. Se normalizó el visor de nivel de aceite y se exteriorizaron los TAP´s cuando fue requerido.

Se ejecutó el cambio de bajantes mediante 16 metros de conductor de cobre forrado calibre 4/0, con tres terminales tipo pala ponchados y cuatro conectores dentados de perforación antifraude. Igualmente se cambiaron seis DPS poliméricos aéreos para 15 kV con sus respectivos pernos y elementos de anclaje, además de cajas primarias, cañuelas y fusibles, manteniendo los dos juegos de DPS previstos para protección del transformador y de la estructura de llegada.

Se realizó montaje, conexionado y puesta en servicio, incluyendo conectores y accesorios menores requeridos, comprobando operación normal y continuidad del servicio. Se efectuó la limpieza del área y recolección de residuos, concluyendo la actividad con cumplimiento integral del alcance técnico.

7. PLANTA TRIFÁSICA MODOSA DE 108 KVA, SERIE M10G273010 - CERRO MILITAR LA MARÍA - MOTOR DEL GENERADOR	**CANTIDAD 01**

Se ejecutó el aislamiento y desenergización de la planta mediante bloqueo, etiquetado y desconexión de las fuentes de energía, control y arranque; se desconectó el sistema de baterías y se verificó la ausencia de tensión residual y condiciones térmicas seguras antes de iniciar la intervención.

Se realizó limpieza general del conjunto motor-generador retirando polvo, grasa, aceite, hollín y demás contaminantes, con protección previa del alternador, tableros, sensores, arneses, conectores y componentes electrónicos. La limpieza incluyó bloque, soportes, bastidor, radiador, intercooler, tuberías, filtros, carcasas, rejillas, conductos de ventilación, generador, borneras y terminales.

En el motor se efectuó ajuste general, diagnóstico operativo, cambio de aceite y filtros de aceite y combustible, revisión, ajuste y calibración de sistemas de control y protección, combustible, admisión, escape y refrigeración, sustitución de refrigerante, retorqueo de tornillería, instalación de kit de correas y cambio de mangueras de refrigeración, aceite y combustible que presentaban deterioro, junto con mantenimiento del motor de arranque.

En el generador se realizó limpieza, ajuste, medición y calibración de parámetros de funcionamiento, revisión de circuitos de control y fuerza, sistemas de regulación y protección, comunicación motor-generador, acoplamiento, rodamientos e interruptor

de fuerza. Se realizó el cambio y puesta en funcionamiento de la batería de 12 V y la instalación del cargador automático de batería de 12 V y 15 A. Finalizadas las actividades se reconectó el sistema y se realizaron verificaciones funcionales, dejando la planta en condiciones adecuadas de operación.

8. PLANTA TRIFÁSICA CATERPILLAR DE 50 KVA, SERIE JMF01287	**CANTIDAD 01**

Se ejecutó el mantenimiento integral del grupo electrógeno iniciando con bloqueo y etiquetado, desconexión de fuentes de alimentación, circuitos de control y sistema de arranque, desconexión del banco de baterías y verificación de ausencia de tensión residual.

Se efectuó inspección y limpieza técnica del conjunto motor-generador, protegiendo alternador, tableros eléctricos, módulos de control, sensores, arneses y conectores. Se utilizó aire comprimido seco y regulado, limpieza mecánica controlada y productos apropiados, evitando contacto de líquidos con devanados, aislamientos y componentes eléctricos. Se limpiaron partes externas e internas accesibles del generador, sistema de ventilación, borneras, terminales y conexiones eléctricas.

En el motor se realizó limpieza y ajuste general, cambio de aceite lubricante y filtros de aceite y combustible, revisión de sistemas de combustible, admisión, escape y refrigeración, sustitución del refrigerante, retorqueo de tornillería y revisión, ajuste y calibración de los sistemas eléctricos de control y protección.

En el generador se midieron y calibraron parámetros eléctricos, se revisaron conexiones de fuerza y control, sistemas de control, protección y regulación, comunicación entre motor y generador, sistema de acoplamiento, rodamientos e interruptor principal de fuerza. Se realizó el cambio y puesta en servicio de la batería de 12 V y del cargador automático de batería de 12 V y 15 A. Finalmente se reconectaron los sistemas y se verificó la puesta en funcionamiento del grupo electrógeno, evidenciando condiciones adecuadas de operación.

9. MANTENIMIENTO RECUPERATIVO A TODO COSTO DE TRANSFORMADOR ELÉCTRICO TIPO POSTE O PAD MOUNTED DE HASTA 250 KVA, 13,2 KV	**CANTIDAD 02**

Se ejecutó el mantenimiento recuperativo de dos (02) transformadores tipo poste o Pad Mounted, intervención orientada a recuperar sus características eléctricas, dieléctricas y mecánicas para garantizar la correcta operación y posterior puesta en servicio.

Inicialmente se revisaron datos de placa, capacidad nominal, relación de tensión, grupo de conexión, nivel básico de aislamiento BIL, sistema de refrigeración y antecedentes operativos. Se desenergizaron los circuitos de media y baja tensión y se aisló la zona de trabajo, incluyendo tierras temporales visibles y señalización de seguridad.

Se inspeccionaron tanque, radiadores, boquillas de media y baja tensión y accesorios, verificando fugas, corrosión o deterioro. Se realizó muestreo de aceite dieléctrico para pruebas de rigidez dieléctrica, humedad, acidez y color; posteriormente se efectuó drenaje controlado e inspección interna de núcleo, bobinados y aislamiento sólido.

Se ejecutaron las actividades recuperativas requeridas sobre componentes internos, incluyendo ajuste de amarres y estructuras, reparación o reemplazo de elementos de aislamiento y sustitución de accesorios deteriorados como boquillas, empaques, juntas, válvula de alivio, visor de nivel y fusibles internos. El aceite dieléctrico fue filtrado y desgasificado al vacío o reemplazado totalmente por aceite certificado según la necesidad determinada durante el mantenimiento.

Terminada la intervención interna se realizó cierre hermético del tanque, aplicación de torque y verificación de estanqueidad. Se efectuaron pruebas eléctricas en frío de resistencia de aislamiento, relación de transformación TTR y resistencia óhmica de devanados. También se verificó el sistema de puesta a tierra mediante continuidad y medición de resistencia.

Finalmente se realizó montaje, reconexión de media y baja tensión, verificación de terminales, protecciones y rotulación, energización controlada y pruebas en operación, comprobando niveles de tensión y corriente y comportamiento térmico. Los dos transformadores quedaron puestos en servicio en condiciones adecuadas, cumpliendo el alcance recuperativo previsto.

10. MANTENIMIENTO RECUPERATIVO A TODO COSTO EN RED ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN DE HASTA 300 METROS POR LÍNEA PARA 34,5 O 13,2 KVA EN ALUMINIO - CIRCUITO INTERNO UMA SIMULADOR UH-60	**CANTIDAD 05**

Se ejecutaron cinco (05) intervenciones de mantenimiento recuperativo sobre el circuito interno de media tensión asociado a la UMA del Simulador UH-60, con el propósito de recuperar las condiciones de operación y garantizar la alimentación eléctrica de los equipos asociados.

Para cada intervención se identificó y aisló el circuito, se efectuó la desenergización, verificación de ausencia de tensión y aplicación de medidas de seguridad eléctrica. Se inspeccionó el recorrido de la red, condiciones de conductores de aluminio, conexiones, empalmes, terminales, soportes, aislamiento y demás componentes asociados.

De acuerdo con las condiciones encontradas se recuperaron los tramos y componentes con deterioro o deficiencias, se adecuaron conexiones y puntos de terminación y se corrigieron elementos de aislamiento y soporte requeridos para mantener

las distancias eléctricas y condiciones mecánicas. Se verificó continuidad de conductores e integridad de conexiones asociadas al sistema de puesta a tierra.

Una vez ejecutadas las adecuaciones se realizaron verificaciones de continuidad, aislamiento, conexiones y ausencia de anomalías. Posteriormente se normalizó y energizó el circuito de manera controlada, verificando el comportamiento de la red y la correcta alimentación de la UMA del Simulador UH-60. Las intervenciones dejaron el circuito en condiciones adecuadas de continuidad, confiabilidad y funcionamiento.

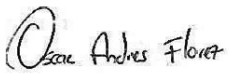
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las actividades relacionadas fueron ejecutadas de acuerdo con las cantidades descritas y con el alcance técnico establecido para cada servicio. Como resultado de las intervenciones se restablecieron y/o mejoraron las condiciones de operación, protección, confiabilidad y seguridad de los sistemas eléctricos, transformadores y grupos electrógenos intervenidos. Los equipos y circuitos fueron sometidos a las pruebas, ajustes, verificaciones y puesta en servicio correspondientes, sin evidenciarse al cierre de las actividades condiciones que impidieran su operación dentro del alcance ejecutado.

Se recomienda mantener el seguimiento periódico de los equipos y sistemas intervenidos, conservar los registros de mantenimiento y realizar las rutinas preventivas de acuerdo con las condiciones de servicio, con el fin de preservar la confiabilidad operativa y detectar oportunamente novedades que requieran intervención.

Observaciones: Ninguna / sin observaciones. Las actividades aquí relacionadas se soportan mediante la descripción técnica de ejecución y las verificaciones efectuadas durante el desarrollo de los trabajos, sin incluir espacios destinados a registro fotográfico en el presente informe.

Cordialmente,



OSCAR ANDRES FLOREZ
C.C. 1110459371
CHEO TENNIS S.A.S.
NIT. 901924352-1
CEL. 3138742738