Bogotá, D.C., 06 de diciembre del 2026.

INFORME TÉCNICO DE ACTIVIDADES

TRASLADO DE EQUIPOS COFAC169-00-A-24

Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) – Base aérea de Palanquero

---

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como finalidad describir las actividades ejecutadas en el marco del contrato de mantenimiento y adecuación de los sistemas de ayudas a la navegación aérea en el Aeropuerto de Palanquero.

Las labores desarrolladas comprendieron el desmonte, traslado, instalación y puesta en servicio de los sistemas de meteorología, control de barreras de frenado y remotización de radioayudas, incluyendo la implementación de infraestructura necesaria para su correcta operación en la nueva torre de control.

Estas actividades fueron realizadas conforme a los lineamientos técnicos establecidos, garantizando la integridad de los equipos, la continuidad operativa de los sistemas y el cumplimiento de los estándares exigidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

---

2. OBJETIVO GENERAL:

Garantizar el traslado, instalación y puesta en operación de los sistemas de meteorología, control de barreras de frenado y radioayudas en el Aeropuerto de Palanquero, asegurando su correcto funcionamiento y continuidad operativa conforme a los requerimientos técnicos establecidos.

Definir los requerimientos técnicos, de infraestructura y de conectividad necesarios para la instalación y certificación del sistema ILS CAT I, asegurando la mitigación de interferencias y la estabilidad de las señales de radio.

---

3. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Ejecutar el desmonte técnico de los equipos existentes, preservando su integridad.
- Realizar el traslado seguro de los sistemas hacia la nueva torre de control.
- Implementar las adecuaciones necesarias para el tendido de cableado eléctrico, de datos y radiofrecuencia.
- Instalar y configurar los sistemas en su nueva ubicación.
- Verificar la correcta operación mediante pruebas funcionales y operativas.
- Garantizar la disponibilidad y confiabilidad de los sistemas de ayudas a la navegación aérea.
- Identificar y reportar condiciones que afecten la operación, como interferencias o limitaciones en radioenlaces.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

4.1. Desmonte de Equipos de Meteorología

Se realizó el desmonte técnico de los equipos de meteorología marca VAISALA, incluyendo servidores y estaciones de trabajo ubicadas en la sala técnica de la antigua torre de control.

Adicionalmente, se desmontó la estación de visualización ubicada en la cabina de la torre, así como la antena instalada en la terraza. Estas actividades se ejecutaron garantizando la correcta desconexión de sistemas eléctricos y de comunicaciones, así como la identificación de cada componente para su posterior reinstalación.







4.2. Desmonte de Equipos de Control de Barreras de Frenado

Se efectuó el desmonte de los equipos de control de barreras de frenado instalados en la consola de comunicaciones de la torre antigua.

Asimismo, se desmontó la antena asociada al sistema, ubicada en la terraza, asegurando su manipulación adecuada para evitar afectaciones en su desempeño posterior.



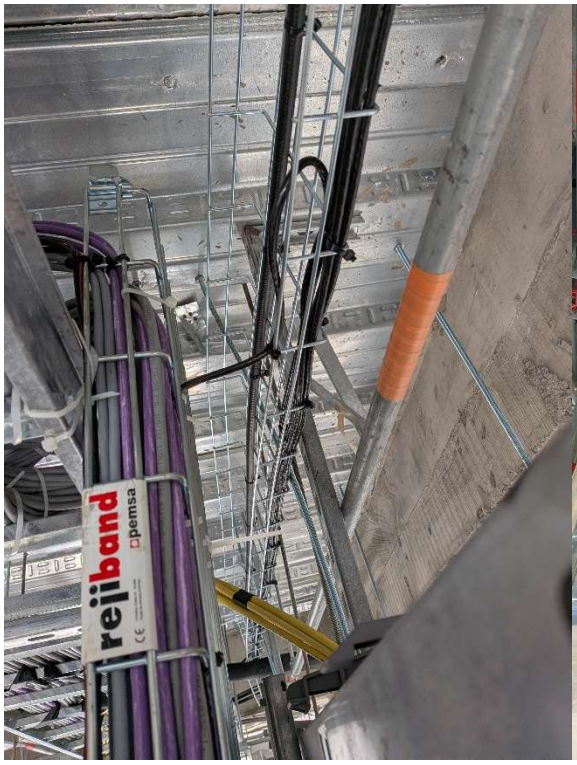


4.3. Obras de Adecuación para Tendido de Cableados

Se llevaron a cabo las adecuaciones necesarias para la instalación de cableado eléctrico, de datos y radiofrecuencia, las cuales incluyeron:

- Instalación de bandejas porta cables horizontales y verticales.
- Tendido de cableado RF y UTP en sala técnica, cabina y terraza.
- Implementación de sistemas de protección y canalización sin afectar la infraestructura existente.
- Instalación de caja de inspección en terraza con protección contra intemperie.
- Montaje de mástiles para soporte de antenas, evitando perforaciones en la estructura.

Estas adecuaciones garantizaron una instalación segura, ordenada y conforme a buenas prácticas de ingeniería.


reijband
pemsa















4.4. Traslado e Instalación de Equipos de Meteorología

Los equipos fueron trasladados e instalados en la sala técnica de la nueva torre de control, realizando su integración con la red de comunicaciones y sistemas eléctricos.

Se ejecutó mantenimiento preventivo a la antena, incluyendo limpieza y reinstalación en la terraza utilizando cable coaxial nuevo.

Posteriormente, se realizaron pruebas funcionales verificando la correcta operación de las estaciones de trabajo tanto en la nueva como en la antigua torre.








VAISALA SKPQ
20:23:32
RWY IN USE: R19
MAIN
GRAPHS
THUNDER
ATC
RAW
RWY 01
RWY 19
350
340
TS ACTIVITY
SKY AERODROME
NCD
32.4
24.1
1006
0985
0986
SUPP INFO
METAR SKPQ 162000Z AUTO 35007KT 320V030 //// NCD
32/24 Q1006
ACK


VAISALA SKPQ
23:17:21
R19
MAIN
GRAPHS
THUNDER
ATC
RAW
360
030
TS ACTIVITY
SKY AERODROME
NCD
27.5
23.0
1007
0986
0987
BASE
SUPP INFO
METAR SKPQ 232300Z AUTO 36004KT //// NCD 28/23 Q1007
ACK
DELL

4.5. Instalación del Sistema de Control de Barreras de Frenado

El sistema de control fue instalado en el rack correspondiente dentro de la posición de trabajo del controlador de torre en la nueva infraestructura.

La antena fue reacondicionada e instalada en un mástil en la terraza, utilizando cableado nuevo.

Se realizaron pruebas operativas, evidenciando correcto funcionamiento en la barrera norte. La barrera de cabecera sur no se encontraba operativa debido a trabajos de mantenimiento ajenos a esta intervención.







4.6. Instalación del Sistema de Control de Luces

Se instaló una nueva pantalla para el control de luces de pista, integrada en la consola de operación de la torre.

Se realizaron pruebas funcionales confirmando su correcto desempeño y respuesta operativa.


SIEMENS
SIMATIC HMI
SISTEMA DE CONTROL AERÓDROMO CACOM-1
"CT GERMÁN OLANO"
PISTA 1
REMOTO
SELECTOR DE CABECERA PAPI
PISTA 2
PAPI
C/D/E
ALS
SIN ACCESO REMOTO
A/B
FARO
RADIO CONTROL
MK6 NET BARRIER
MK6 NET BARRIER


MK6 NET BARRIER
BARRERA: UMBRAL:
MK6 NET BARRIER

4.7. Instalación del Sistema de Control y Monitoreo Remoto de Radioayudas

Se implementaron radioenlaces entre la torre de control y las estaciones de radioayudas correspondientes a:

- Localizador (LOC)
- Glide Slope (GP)
- DVOR

Se instalaron los sistemas RCSU en la sala técnica y RSU en la cabina de control, permitiendo el monitoreo y control remoto de las radioayudas.

Durante las pruebas:

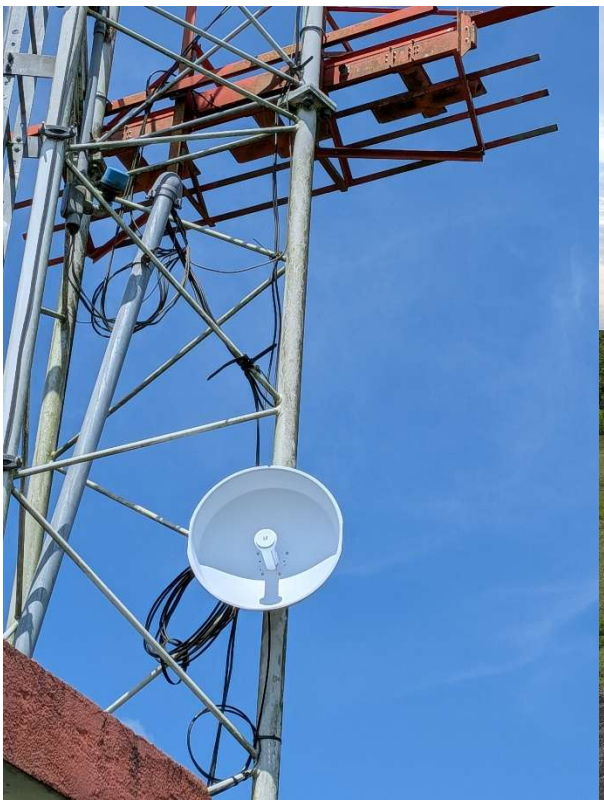
- Los sistemas LOC y Glide Slope operaron correctamente.
- El sistema DVOR presentó limitaciones debido a obstrucción en la línea de vista causada por vegetación.



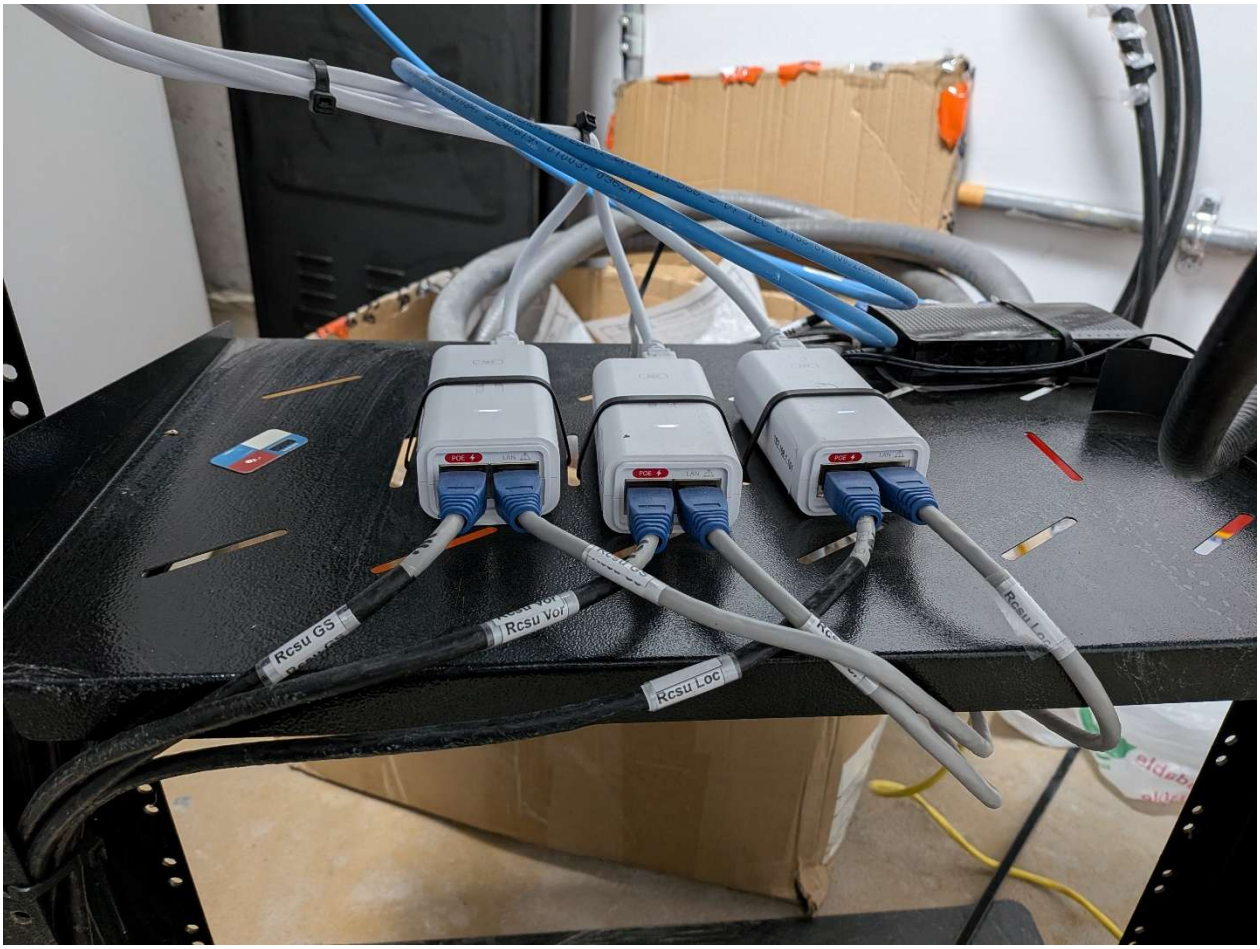






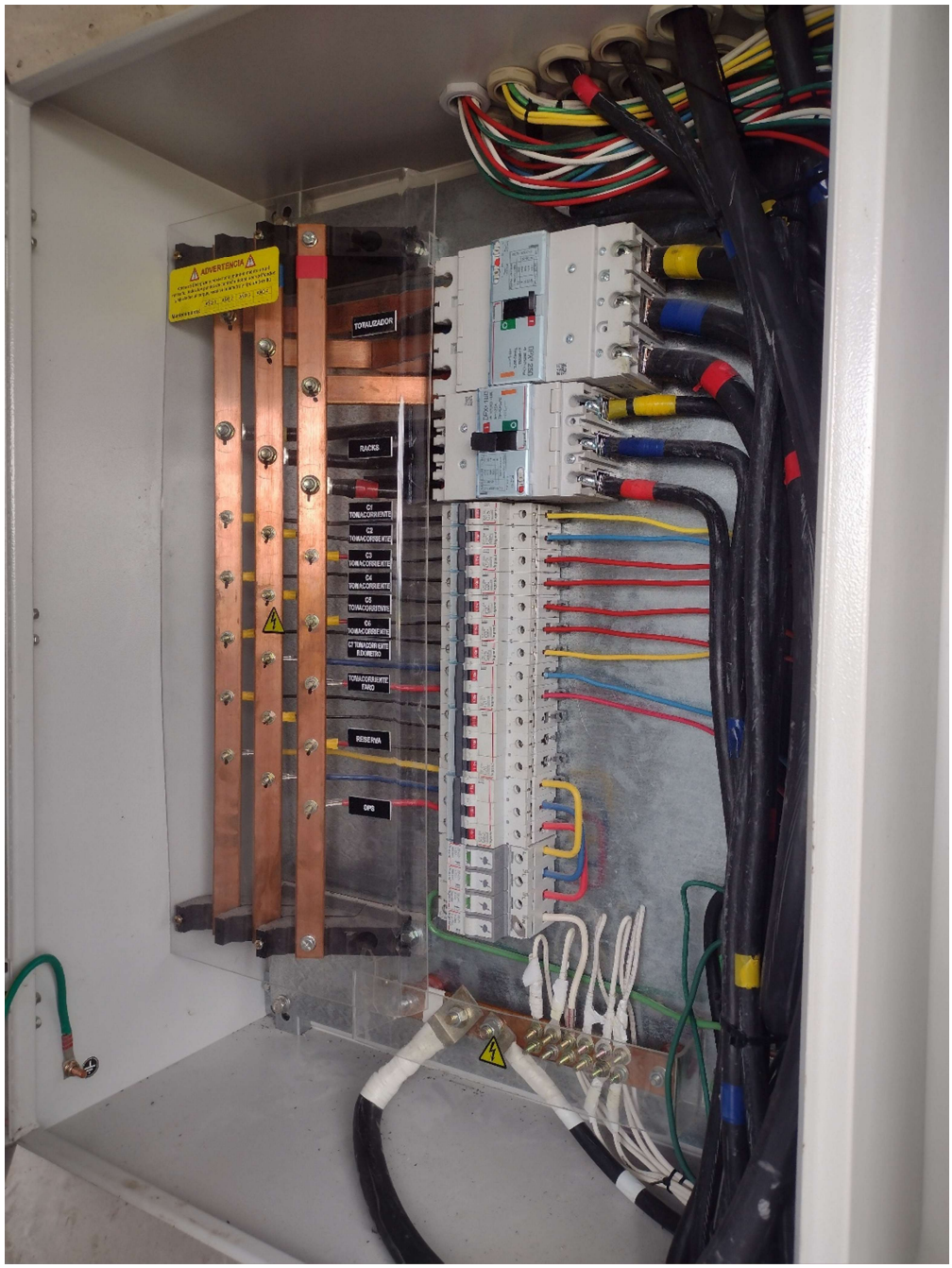






4.8. Alimentación Eléctrica del Sistema de Meteorología

Se implementó la alimentación eléctrica en 110VAC para el rack del sistema VAISALA, garantizando condiciones adecuadas de funcionamiento y estabilidad.


ADVERTENCIA
TOTALIZADOR
RACKS
C1 TOMACORRIENTE
C2 TOMACORRIENTE
C3 TOMACORRIENTE
C4 TOMACORRIENTE
C5 TOMACORRIENTE
C6 TOMACORRIENTE
C7 TOMACORRIENTE EXCLUSIVO
TOMACORRIENTE FARO
RESERVA
DPS

4.9. Integración de Sistemas de Consola de Control

Se verificó la correcta integración de los sistemas de meteorología, control de luces y control de barreras dentro de la consola de operación de la torre, asegurando ergonomía y funcionalidad para el personal operativo.



4.10. Desmonte e Instalación de Faro Giratorio

Se realizó el desmonte del faro giratorio de la antigua torre de control, ejecutando la desconexión controlada de la alimentación eléctrica y del sistema de control asociado, conforme a los procedimientos técnicos establecidos. Durante esta actividad, se efectuó la identificación y marcación de conductores, así

como la inspección del estado general del equipo, incluyendo conjunto óptico, sistema de rotación y elementos de fijación.

Posteriormente, el equipo fue trasladado a la terraza de la nueva torre de control, instalándolo sobre una nueva estructura de soporte, verificando su correcta nivelación, alineación y orientación conforme a los requerimientos operacionales.

Se ejecutaron las conexiones eléctricas correspondientes, incluyendo alimentación y control. Finalmente, se llevaron a cabo pruebas funcionales, verificando:

- Encendido y operación continua del sistema.
- Velocidad y uniformidad de rotación del mecanismo.
- Intensidad y cobertura lumínica de la baliza.
- Correcta respuesta a los sistemas de control.

Los resultados obtenidos evidencian un funcionamiento adecuado del faro giratorio aeronáutico, cumpliendo con los parámetros técnicos y operacionales requeridos para su servicio.





5. CONCLUSIONES

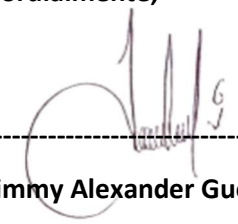
- Las actividades de desmonte, traslado, instalación y puesta en servicio de los sistemas de meteorología, control de barreras de frenado y radioayudas fueron ejecutadas de manera satisfactoria.
- Los equipos fueron instalados en la nueva torre de control y se verificó su correcto funcionamiento mediante pruebas operativas, garantizando la continuidad del servicio.
- Se evidenció una adecuada planificación y ejecución de las actividades, sin afectaciones a la integridad de los equipos.
- Se identificó una limitación en el radioenlace del sistema DVOR debido a obstrucción en la línea de vista, recomendando la intervención sobre la vegetación para optimizar su desempeño.

Agradecemos a la Fuerza Aeroespacial Colombiana por la confianza depositada en la ejecución de las actividades desarrolladas, así como al personal técnico y operativo de la Base Aérea de Palanquero por el apoyo y la coordinación brindada durante cada una de las fases del proyecto.

El trabajo conjunto permitió cumplir de manera satisfactoria con los objetivos establecidos, garantizando la correcta instalación y puesta en operación de los sistemas intervenidos.

Quedamos atentos a cualquier requerimiento adicional y reiteramos nuestro compromiso con la calidad, confiabilidad y continuidad de los servicios prestados.

Cordialmente,



Jimmy Alexander Guerrero Viracacha
Coordinador de Proyectos
RAPIDEXXUS SA