	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-008
	FORMATO ACTA DE SUSPENSIÓN CONTRATOS	Versión N°:	04
		Vigencia:	12-12-2024

ACTA DE SUSPENSIÓN DE CONTRATO	FECHA 29/10/2025	HORA: 07:00
CONTRATO N°	169-00-A-COFAC-CEGOT-2025	
FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	09 DE ABRIL DEL 2025	
OBJETO DEL CONTRATO	REMOTIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE APOYO A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA TORRE DE CONTROL DEL CACOM-1.	
VALOR DEL CONTRATO	$300.000.000,00	
CONTRATISTA	RAPIDEXXUS S.A.	
INTERVENTOR (SI APLICA)	NO APLICA	
SUPERVISOR (PRINCIPAL O SUPLENTE)	TE. TABARES ZAPATA VERÓNICA ANDREA - PRINCIPAL ST. AGRESSOTH CARDONA JASSIR SNEIDER - SUPLENTE	
FORMA DE PAGO	PAGO ÚNICO: EQUIVALENTE A 100% DEL VALOR DEL CONTRATO CORRESPONDIENTES A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS REALIZADOS. EL PAGO SE EFECTUARÁ DENTRO DE LOS SESENTA (60) DÍAS POSTERIORES A LA FACTURACIÓN Y RECIBO A SATISFACCIÓN DEL MATERIAL (CUANDO APLIQUE) LO ANTERIOR PAC NOVIEMBRE 2025	
PLAZO DE EJECUCIÓN	DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO PREVIO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO HASTA EL 05 DE SEPTIEMBRE DE 2025	

El día 28 del mes de Octubre de 2025 a las 14:00 horas se reunieron: señor Coronel Mario Humberto Ciaffoni Miranda, en calidad de Ordenador del Gasto, el señor Subteniente Agressoth Cardona Jassir, en calidad de Supervisor suplente del contrato, por parte del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL- FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**, y el Señor Ricardo Acuña, en calidad de Jefe de Proyectos Rapidexxus S.A, con el fin de prorrogar la suspensión temporal de la ejecución del contrato No 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025. La presente suspensión se argumenta en el hecho de que a la fecha existen actividades previas necesarias para la correcta ejecución del contrato No. 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025, las cuales están contempladas dentro del **Contrato No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025 de DIFRA**, actualmente en **fase de ejecución**.

Dichas actividades previas, fundamentales para el desarrollo de los trabajos del contrato 169, son:

1. Canalización desde la torre de control antigua hasta la nueva
2. Instalación de la red de fibra óptica,

3. Instalación de cajas de paso en la torre de control.

Como se manifestó en la primera acta de suspensión, estas labores deben ser ejecutadas con anterioridad para garantizar las condiciones técnicas necesarias que permitan dar inicio a las actividades establecidas en el contrato objeto de esta acta, por lo que se decide prorrogar esta suspensión hasta que las condiciones técnicas lo permitan.

De acuerdo con la información suministrada por el asesor estratégico presupuestal DIFRA, mediante **oficio No**. **FAC-S-2025-202475-CI** del 21 de octubre de 2025, el Contrato No. 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025 tiene el compromiso de ejecutar, con carácter prioritario, las actividades necesarias para generar las condiciones técnicas que permitan la reanudación del Contrato No. 169. La ejecución de dichas actividades tiene como plazo y compromiso estimado de finalización, a más tardar, el día 20 de noviembre de 2025.

Teniendo en cuenta las anteriores razones y en el entendido que el contrato **No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025 de DIFRA** continúa afectando directamente la ejecución del contrato **No. 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025**, las partes contratantes, de común acuerdo suspenden la ejecución del contrato.

.
La suspensión del contrato será de 21 días calendario, contados a partir de la suscripción de la presente diligencia. (Los días serán entre el 1 de noviembre hasta el 20 de noviembre).

B) El término de suspensión no se contabiliza para los efectos de los plazos de entrega.

C) No se exigirá al contratista ampliación en su vigencia de la garantía única, pero una vez reanudado el contrato, mediante la respectiva acta, el contratista procederá a efectuar la modificación de la garantía única, a fin de actualizar su vigencia y amparos.

D) La presente acta no modifica las demás condiciones establecidas en el contrato, tales como precios y cantidades de obra.

E) Superados los inconvenientes que justificaron la suspensión, se reiniciarán los trabajos, previa elaboración y suscripción de la respectiva acta de reiniciación. Se establece como fecha tentativa de reiniciación el 20 de noviembre de 2025, sin embargo se aclara que puede reiniciarse en una fecha anterior a la planeada, de subsanarse y/o dar por superados los motivos por los cuales se suspendió el contrato.

F) Esta novedad será informada a la Compañía Aseguradora o Entidad Bancaria garante del contrato.

ANEXOS

1. Acta inicial de solicitud de suspensión
2. Oficio N° FAC-S-2025- 202475-CI
3. Informe supervisión mes de Septiembre

EN CONSTANCIA, FIRMAN QUIENES INTERVINIERON:



FÉLIX RICARDO QUIÑONES MÄCHLER
CEO - RAPIDEXXUS S. A.
Representante Legal



CR MARIO HUMBERTO CIAFFONI MIRANDA
ORDENADOR DEL GASTO

ELABORO Y V°B° SUPERVISOR ST. AGRESSOTH CARDONA JASSIR



	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-008
	FORMATO ACTA DE SUSPENSIÓN CONTRATOS	Versión N°:	04
		Vigencia:	12-12-2024

ACTA DE SUSPENSIÓN DE CONTRATO	FECHA 01/09/2025	HORA:10:00
CONTRATO N°	169-00-A-COFAC-CEGOT-2025	
FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	09 de abril del 2025	
OBJETO DEL CONTRATO	REMOTIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE APOYO A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA TORRE DE CONTROL DEL CACOM-1.	
VALOR DEL CONTRATO	$ 300.000.000 COP	
CONTRATISTA	RAPIDEXXUS S.A.	
INTERVENTOR (SI APLICA)	NO APLICA	
SUPERVISOR (PRINCIPAL O SUPLENTE)	TE. TABARES ZAPATA VERÓNICA ANDREA - PRINCIPAL ST. AGRESSOTH CARDONA JASSIR SNEIDER - SUPLENTE	
FORMA DE PAGO	PAGO ÚNICO: EQUIVALENTE A 100% DEL VALOR DEL CONTRATO CORRESPONDIENTES A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS REALIZADOS. EL PAGO SE EFECTUARÁ DENTRO DE LOS SESENTA (60) DÍAS POSTERIORES A LA FACTURACIÓN Y RECIBO A SATISFACCIÓN DEL MATERIAL (CUANDO APLIQUE) LO ANTERIOR PAC NOVIEMBRE 2025	
PLAZO DE EJECUCIÓN	DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO PREVIO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO HASTA EL 05 DE SEPTIEMBRE DE 2025	

El día 01 del mes de septiembre de 2025 a las 08:00 horas (08:00 a.m) se reunieron: señor Coronel Mario Humberto Ciaffoni Miranda, en calidad de Ordenador del Gasto, el señor Subteniente Agressoth Cardona Jassir, en calidad de Supervisor suplente del contrato, por parte del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL- FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**, y el Señor Ricardo Acuña, en calidad de Jefe de Proyectos Rapidexxus S.A, con el fin de suspender temporalmente la ejecución del contrato No 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025. La presente suspensión se argumenta en el hecho de que existen actividades previas necesarias para la correcta ejecución del contrato No. 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025, las cuales están contempladas dentro del **Contrato No. 222 - 00-A-COFAC-DIFRA-2025 de DIFRA**, actualmente en **proceso de adjudicación** y aún **no ha iniciado su fase de ejecución**.

Dichas actividades previas, fundamentales para el desarrollo de los trabajos del contrato 169, son:

1. **Canalización desde la torre de control antigua hasta la nueva**
2. **Instalación de la red de fibra óptica**,
3. **Instalación de cajas de paso en la torre de control**.

Estas labores deben ser ejecutadas con anterioridad para garantizar las condiciones técnicas necesarias que permitan dar inicio a las actividades establecidas en el contrato objeto de esta acta. El contratista **Rapidexxus S.A.** manifestó formalmente, mediante acta dirigida al supervisor del contrato, que **no es posible continuar con el desarrollo del Contrato 169** hasta tanto no se hayan culminado en su totalidad las actividades mencionadas. En consecuencia, solicitó la prórroga del contrato.

En atención a dicha solicitud, inicialmente se consideró la viabilidad de tramitar una prórroga, como fue planteado en el **Oficio No. FAC-S-2025-144846-CI del 28 de julio de 2025**. Sin embargo, tras reunión sostenida con el equipo jurídico, Ordenador del Gasto y contratista se concluyó que lo más adecuado y jurídicamente procedente era tramitar la **suspensión temporal**, dado que el Contrato No. 222 aún no ha sido firmado, lo que impide establecer con certeza una fecha para la creación de las condiciones requeridas para la ejecución del Contrato No. 169.

De acuerdo con la información suministrada por el personal de la Subdirección Técnica de Proyectos de DIFRA, en el marco de una reunión virtual realizada a través de la plataforma TEAMS, y conforme a lo indicado en el **Oficio No. FAC-S-2025-166401-CI** del 1 de septiembre de 2025, el Contrato No. 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025 tiene el compromiso de ejecutar, con carácter prioritario, las actividades necesarias para generar las condiciones técnicas que permitan la reanudación del Contrato No. 169. La ejecución de dichas actividades tiene como plazo estimado de finalización, a más tardar, el día 03 de noviembre de 2025, siempre que no surja ninguna novedad.

Teniendo en cuenta las anteriores razones y en el entendido que el contrato **No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025 de DIFRA** afecta directamente la ejecución del contrato **No. 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025**, las partes contratantes, de común acuerdo suspenden la ejecución del contrato.

A) La suspensión del contrato será de 59 días calendario, contados a partir de la suscripción de la presente diligencia. (Los días serán entre el 02 de septiembre hasta el 30 de octubre).

B) El término de suspensión no se contabiliza para los efectos de los plazos de entrega.

C) No se exigirá al contratista ampliación en su vigencia de la garantía única, pero una vez reanudado el contrato, mediante la respectiva acta, el contratista procederá a efectuar la modificación de la garantía única, a fin de actualizar su vigencia y amparos.

D) La presente acta no modifica las demás condiciones establecidas en el contrato, tales como precios y cantidades de obra.

E) Superados los inconvenientes que justificaron la suspensión, se reiniciarán los trabajos, previa elaboración y suscripción de la respectiva acta de reiniciación. Se establece como fecha tentativa de reiniciación el 01 de noviembre de 2025, sin embargo se aclara que puede reiniciarse en una fecha anterior a la planeada, de subsanarse y/o dar por superados los motivos por los cuales se suspendió el contrato.

F) Esta novedad será informada a la Compañía Aseguradora o Entidad Bancaria garante del contrato.

ANEXOS

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-008
	FORMATO ACTA DE SUSPENSIÓN CONTRATOS	Versión N°:	04
		Vigencia:	12-12-2024

1. Informe de supervisión.
2. Acta solicitud de prorroga y suspensión por parte de Rapidexxus S.A
3. Acta N° FAC-S-2025-073802-AG Verificación Cronograma y compromisos del contrato No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025
4. Oficio No**.** FAC-S-2025-166401-CI. Respuesta Impacto Contrato de Conectividad Torre Control CACOM-1

EN CONSTANCIA, FIRMAN QUIENES INTERVINIERON:

RICARDO ACUÑA JEFE DE PROYECTOS RAPIDEXXUS S. A CONTRATISTA	CR MARIO HUMBERTO CIAFFONI MIRANDA ORDENADOR DEL GASTO

ELABORO Y V°B° SUPERVISOR ST. AGRESSOTH CARDONA JASSIR

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

UNIDAD Y/O DEPENDENCIA: CACOM-1-GRUAL-ESTIC

FECHA INFORME: Día: 02 Mes: Septiembre Año: 2025

CONTRATO N°. 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025

CONTRATISTA: Rapidexxus S.A, NIT. 860.506.611

VALOR DEL CONTRATO: Trescientos millones de pesos colombianos ($300.000.000,00 COP).

FORMA DE PAGO: EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL, FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA, pagará el valor del contrato adjudicado así: pago único equivalente al 100% del valor del contrato, correspondiente a la prestación de servicios realizados. El pago se efectuará dentro de los sesenta (60) días posteriores a la facturación y recibo a satisfacción del material (cuando aplique) lo anterior con PAC noviembre 2025.

FECHA FIRMA CONTRATO: Día 09 Mes Abril Año 2025

OBJETO DEL CONTRATO:

REMOTIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE APOYO A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA TORRE DE CONTROL DEL CACOM-1.

CONTRATO MODIFICATORIO No. XXX: (repetir esta información por cada modificatorio efectuado)

FECHA DE FIRMA: N/A

ASPECTOS OBJETO DE MODIFICACION: N/A

PLAZO Y CUMPLIMIENTO DE EJECUCION DEL CONTRATO:

Plazo Ejecución Contractual, desde el 09 de abril de 2025 hasta el 05 de septiembre de 2025.

Porcentaje Avance en tiempo: 97,98%

Porcentaje de Ejecución (con relación a los bienes y/o servicios recibidos): 20,58%

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)

N/A

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

No __X___ Sí _____

Describir sucintamente los hechos de incumplimiento y las acciones emprendidas:

N/A_____

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:

N/A

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

No ____ Sí _X_

Se anexa documento Anexo 1. Cronograma traslado equipos Palanquero CTO 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025

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__

En caso negativo explicar detalladamente las razones por las cuales no se ha dado cumplimiento a los términos y condiciones por parte del contratista:

N/A

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)

Las actividades no se encuentran en línea con el cronograma establecido en el proceso, por lo que se realizan las siguientes actividades:

1. Se realiza reunión con el contratista, Ordenador del gasto, ente Jurídico DICOP, con el objetivo de analizar la viabilidad de prórroga del contrato, expuesta mediante oficio N° FAC-S-2025-144846-CI, sin embargo, debido a que existen actividades previas necesarias para la correcta ejecución del contrato N°169-00-A-COFAC-CEGOT-2025, las cuales están contempladas en el contrato N° 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025, y actualmente se encuentra en proceso de adjudicación y no ha iniciado su fase de ejecución a la fecha, se concluyó que lo más adecuado y jurídicamente procedente era tramitar la suspensión temporal del presente contrato, entendiendo que el contrato N°222, afecta directamente sobre la ejecución del contrato N° 169.

2. Posterior, se realiza reunión con personal de DIFRA, con el objetivo de verificar cómo se encuentra el proceso N° 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025 y de la cual se deja acta N° FAC-S-2025-073802-AG. En la reunión el personal de DIFRA se compromete a darle prioridad a la realización de las actividades que influyen directamente en el CTO 169 y estiman que se finalizarían esas actividades a incios del mes de noviembre. Por tanto, se realiza la solicitud ante DICOP mediante acta de suspensión de contrato, que el contrato sea suspendido desde el 2 de septiembre hasta el 30 de octubre del 2025, teniendo en cuenta que, si se solventan las actividades con anterioridad a lo estimado, se daría el reinicio del presente contrato antes de la fecha planeada.

Adjunto al presente informe de supervisión se anexa la siguiente documentación como soporte de las actividades al detalle llevadas a cabo desde el 09 de abril de 2025:

1. Anexo 1. Cronograma traslado equipos Palanquero CTO 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025
2. Acta de reunión N° FAC-S-2025-073802-AG
3. Carta Solicitud Suspensión Rapidexxus S.A
4. Acta de suspensión enviada a DICOP

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)

N/A

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

A continuación, se describen las actividades a desarrollar conforme al anexo técnico:

1. REUBICACIÓN RADIOENLACE DE CONTROL REMOTO – RADIOAYUDAS

1.1. DESMONTAJE DE EQUIPOS EXISTENTES EN LA ANTIGUA TORRE DE CONTROL.

El contratista deberá realizar el desmontaje de los equipos existentes en la antigua torre de control, evaluar su estado operativo y ejecutar las acciones necesarias para su rehabilitación y reinstalación en la nueva torre de control, garantizando su correcto funcionamiento.

-Remover los equipos existentes, incluyendo el radioenlace, RCSU (Remote Control Status Unit), entre otros componentes relevantes.
-Evaluar el estado operativo de cada equipo, determinando si es posible su reutilización.
-Ejecutar mantenimiento correctivo y preventivo en los equipos que puedan ser recuperados.
-Reemplazar componentes defectuosos, siempre que sea viable y garantice su funcionamiento óptimo.
-Actualizar el hardware, firmware y software de los equipos, si aplica, para asegurar compatibilidad con los nuevos sistemas.
-Realizar pruebas de operatividad para verificar el correcto desempeño de los equipos rehabilitados.
Con el fin de garantizar la correcta conexión de los equipos de control remoto de radioayudas, se requiere la provisión de una línea de transmisión con las siguientes características técnicas, asegurando baja atenuación, estabilidad en la señal RF y compatibilidad con los sistemas aeronáuticos.

Especificaciones Técnicas del Cable Coaxial
El cable de transmisión deberá cumplir con las siguientes características mínimas:
Tipo: Cable coaxial Heliax de 1/4".
Impedancia: 50 Ω (ohmios).
Diámetro exterior: 13.2 mm.
Aislamiento: Dieléctrico espumado de baja pérdida.
Blindaje: Cobre corrugado sólido al 100%, garantizando máxima protección contra interferencias electromagnéticas y minimizando la pérdida de señal.

El cable deberá ser nuevo y original, cumpliendo con las normativas aeronáuticas y de telecomunicaciones vigentes.
El cable se deberá suministrar con los conectores adecuados instalados, para su integración con los equipos de radioayudas sin necesidad de adaptadores adicionales.

La instalación, adecuación y configuración de la línea de transmisión deberá garantizar una óptima propagación de la señal RF y cumplir con los requisitos de estabilidad y fiabilidad operacional, (la potencia de la señal reflejada no puede ser mayor al 10% de la potencia de la señal incidente).

1.2. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL RADIOENLACE PARA EL CONTROL REMOTO DE RADIOAYUDAS

El contratista será responsable de la instalación, configuración y puesta en servicio del sistema de radioenlace y los equipos asociados, garantizando una transmisión eficiente y estable de señales RF desde la cubierta de la torre de control hasta los equipos ubicados en el noveno piso.

Para ello, se deberá asegurar una línea de vista óptima, optimizando la propagación de la señal proveniente de las radioayudas (DVOR, DME, Localizador y Glide Slope) y garantizando la integridad de las telecomunicaciones aeronáuticas.

Todos los elementos empleados en la instalación deberán cumplir con los siguientes requisitos:
-El cableado, guías de onda, soportes de antena y demás elementos requeridos en la instalación y adecuación deberán ser nuevos, de alta calidad y plenamente compatibles con los equipos y la infraestructura de la nueva torre de control.
-Se deberá realizar el reemplazo de las antenas existentes por nuevas unidades compatibles, garantizando su adecuación técnica y óptimas condiciones operativas.
-Sistemas de sujeción y anclaje: Deberán cumplir con los estándares aeronáuticos y de seguridad estructural, asegurando la estabilidad y resistencia a condiciones climáticas adversas.
-El oferente deberá incluir en su propuesta todos los elementos necesarios para implementar la solución en la capacidad y configuración requeridas en este documento. En caso de omisión de algún elemento esencial para el correcto funcionamiento del sistema, el contratista deberá suministrarlo sin costos adicionales para la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC).
-Se deberán prever y suministrar todos los materiales requeridos para la correcta instalación y operación del sistema, asegurando el cumplimiento de los parámetros técnicos y normativos aplicables.
- El contratista deberá realizar pruebas de alineación y calibración para asegurar la estabilidad y fiabilidad de la comunicación.
- Se deberá entregar un informe técnico de instalación y pruebas, incluyendo mediciones de señal, ajustes y configuraciones finales.
El cumplimiento de estas disposiciones garantizará la operatividad y confiabilidad del sistema de control remoto de radioayudas, asegurando la continuidad de las operaciones aeronáuticas bajo los más altos estándares de calidad y seguridad.

1.3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA RCSU, RADIO MÓDEM Y PROTECTOR DE SOBRETENSIÓN CON DESCARGA A GAS EN LA SALA DE EQUIPOS DEL NOVENO PISO DE LA NUEVA TORRE DE CONTROL

El contratista será responsable de la instalación, interconexión, configuración y puesta en servicio de la Remote Control Status Unit (RCSU), el radio módem y el protector de sobretensión con descarga a gas en la sala de equipos ubicada en el noveno piso de la nueva torre de control.
-Una vez finalizada la instalación del sistema de radioenlace, el contratista procederá con la interconexión de la RCSU en el rack designado por el supervisor del contrato.
-Se deberá garantizar una alimentación eléctrica estable y redundante, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad aplicables a infraestructuras aeronáuticas críticas.
-El radio módem será instalado en un punto estratégico dentro del rack, asegurando una óptima conectividad con la RCSU y la correcta propagación de la señal de datos.
-El protector de sobretensión con descarga a gas será instalado en la línea de alimentación de los equipos, con su debida conexión a tierra para mitigar el impacto de descargas transitorias y eventos eléctricos no deseados.
-El contratista deberá realizar las configuraciones necesarias en el software de la RCSU, garantizando su correcto funcionamiento dentro del sistema de control remoto de radioayudas.
-Se deberá verificar la correcta comunicación bidireccional entre la RCSU y las radioayudas aeronáuticas (DVOR, DME, Glide Slope y Localizador).
-Se ejecutarán pruebas funcionales para validar la correcta visualización y transmisión de datos operacionales hacia los sistemas de supervisión de la torre de control.
-Todos los materiales y elementos de instalación deberán ser nuevos, de alta calidad y plenamente compatibles con la infraestructura de la nueva torre de control.
-Se deberá prever la provisión de cableado de datos y alimentación, conectores, fijaciones y demás elementos necesarios para garantizar una instalación estructuralmente segura y funcional.
-Los elementos deberán cumplir con normativas aeronáuticas y de telecomunicaciones, asegurando su óptima operación en un entorno crítico para la gestión del tráfico aéreo.
-Una vez concluida la instalación y configuración, se ejecutarán pruebas de conectividad, funcionalidad y estabilidad del sistema.
-Se entregará un informe técnico detallado, incluyendo esquemas de interconexión, registros de pruebas y parámetros de configuración final.
-El sistema deberá cumplir con los requisitos de disponibilidad y confiabilidad exigidos para garantizar una operación continua y segura en la gestión del tráfico aéreo.

1.4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA RSU Y DEL CABLE DE COMUNICACIÓN CON LA RCSU EN LA CONSOLA DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO EN LA NUEVA TORRE DE CONTROL UBICADA EN EL DÉCIMO PISO

El contratista deberá llevar a cabo la instalación y puesta en servicio de la RSU en el mobiliario del décimo piso, dentro del área designada por el supervisor del contrato. La instalación debe garantizar la operatividad y accesibilidad adecuada para el personal encargado del control de tránsito aéreo.
Una vez instalada la RSU, el contratista deberá realizar su interconexión con la RCSU, asegurando una comunicación estable y fiable entre ambos equipos, permitiendo la supervisión y control remoto de las radioayudas de navegación aérea.

Para minimizar diferencias de potencial entre los equipos y garantizar la estabilidad eléctrica del sistema, se deberá realizar la equipotencialización de todos los dispositivos a un sistema de puesta a tierra de baja impedancia, cumpliendo con los estándares de seguridad y normativas aplicables en telecomunicaciones y sistemas aeronáuticos.

2. REUBICACIÓN RADIOENLACE DE CONTROL REMOTO-BARRERAS DE FRENADO

2.1. DESMONTAJE DE EQUIPOS EN LA ANTIGUA TORRE DE CONTROL- BARRERAS DE FRENADO

El contratista deberá ejecutar el desmontaje del radioenlace y los equipos asociados, incluyendo el sistema de control remoto y el conjunto de control central en la banda de 406-470 MHz, verificando el estado físico y operativo de cada componente.

Como parte del proceso, se deberá realizar un respaldo completo de la información de configuración y programación de cada uno de los equipos, garantizando su integridad y disponibilidad para su reinstalación en la nueva torre de control.

Adicionalmente, el contratista llevará a cabo un mantenimiento preventivo o recuperativo de los equipos desmontados, que incluirá limpieza, inspección de conexiones, verificación de parámetros eléctricos y mecánicos, reemplazo de elementos desgastados si es necesario, así como la ejecución de pruebas de funcionamiento para asegurar su correcto desempeño.

Una vez completado el proceso de mantenimiento, se deberán realizar los ajustes técnicos requeridos en cada equipo, conforme a las especificaciones del fabricante y los parámetros operacionales establecidos para la integración en la nueva infraestructura.

2.2. SUMINISTRO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN PARA LA CONEXIÓN DE EQUIPOS DE CONTROL REMOTO DE BARRERAS DE FRENADO

Con el objetivo de garantizar la correcta transmisión de señales para el control remoto de las barreras de frenado, se requiere el suministro e instalación de una línea de transmisión (30.00 MTS) con las siguientes especificaciones técnicas:

Tipo de cable: Heliax 1/2"
Impedancia: 50 Ω
Diámetro exterior: 13.2 mm
Aislamiento: Dieléctrico espumado
Blindaje: Cobre corrugado sólido 100%

El contratista deberá garantizar la compatibilidad del cable con los equipos existentes y su correcta instalación, asegurando el mínimo nivel de atenuación y la óptima propagación de la señal RF. Asimismo, se deben prever los materiales y conectores necesarios para una interconexión segura y eficiente dentro del sistema.

2.3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL RADIOENLACE PARA EL CONTROL REMOTO DE LAS BARRERAS DE FRENADO Y PROTECTOR DE SOBRETENSIÓN CON DESCARGA A GAS EN LA SALA DE EQUIPOS DEL NOVENO PISO DE LA NUEVA TORRE DE CONTROL

El contratista deberá realizar la instalación y puesta en servicio del radioenlace y equipos asociados desde la cubierta de la torre de control, garantizando una línea de vista sólida a fin de obtener la mejor propagación de señal RF proveniente de las cabeceras de la pista hasta los equipos ubicados en el noveno piso de la torre.

-El contratista debe garantizar que el personal involucrado en la instalación de los equipos cuente con certificación en trabajos de alturas.
-El conjunto de control central 406-470 MHz será instalado en el rack destinado por el supervisor del contrato.
-Todos los elementos de instalación, incluyendo cableado, guías de onda, soportes de antena, entre otros, deberán ser nuevos, de primera calidad y totalmente compatibles tanto con el equipo como con las nuevas instalaciones. Además, el contratista deberá reemplazar las antenas existentes por nuevas, compatibles y de alta calidad.
-El contratista será responsable de garantizar el cumplimiento de todas las normativas técnicas y de seguridad aplicables para la correcta instalación y puesta en servicio del sistema de radioenlace y control remoto de las barreras de frenado.

2.4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL CONTROL REMOTO DE LAS BARRERAS DE FRENADO EN LA CONSOLA DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO EN LA NUEVA TORRE DE CONTROL

-El contratista deberá llevar a cabo la instalación y puesta en servicio del control remoto de las barreras de frenado en la consola de control de tránsito aéreo, ubicada en la nueva torre de control.
-El contratista realizará el montaje del control de las barreras de frenado en el mobiliario del décimo piso, en el espacio designado por el supervisor del contrato.
-Se deberá garantizar que la instalación sea ergonómica, accesible y conforme a las normativas de seguridad vigentes.
-Una vez realizado el montaje, el contratista deberá llevar a cabo la alimentación eléctrica e interconexión de los dispositivos hasta el conjunto de control central, operando en la banda de 406-470 MHz, ubicado en el noveno piso.
-Se deberá utilizar cableado certificado y debidamente canalizado, cumpliendo con los estándares de telecomunicaciones y seguridad eléctrica.
-El contratista, en conjunto con el área técnica de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC), realizará pruebas operativas de subida y bajada de las barreras de frenado.
-Se deberá documentar cada prueba realizada, garantizando el cumplimiento de los requerimientos operativos y de seguridad.
-Para minimizar la diferencia de potencial entre los equipos instalados, el contratista deberá realizar la equipotencialización de los mismos, se deberá conectar los equipos a un sistema de puesta a tierra de baja impedancia, asegurando la protección contra sobretensiones y descargas eléctricas.
-Una vez finalizada la instalación y pruebas, el contratista deberá entregar un informe técnico detallado, incluyendo planos de instalación, certificaciones de materiales y resultados de pruebas.
-La aprobación final de la instalación quedará sujeta a la validación del supervisor del contrato y del área técnica de la FAC.

3. REUBICACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACION DE METEOROLOGIA Y WORKSTATION PARA LA VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN

3.1. REMOVER EL RADIOENLACE, RACK AVIMET Y EQUIPOS ASOCIADOS, VERIFICANDO LA CONDICIÓN ACTUAL DE LOS EQUIPOS ASÍ COMO SU INTERCONEXIÓN PARA SU TRASLADO A LA NUEVA TORRE DE CONTROL, UTILIZADA PARA LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA POR PARTE DE LOS CONTROLADORES AÉREOS, ASEGURANDO UNA TRANSMISIÓN SEGURA, EN TIEMPO REAL Y CON ALTA DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS METEOROLÓGICOS DESDE SU UBICACIÓN ACTUAL HASTA LA CONSOLA DE LOS CONTROLADORES EN EL DÉCIMO PISO DE LA TORRE DE CONTROL NUEVA.

Con el fin de garantizar la conexión del radioenlace se requiere el suministro de línea de trasmisión con las siguientes características:

• Cable heliax 1/2”
• Impedancia: 50 Ω.
• Diámetro exterior: 13.2 mm.
• Aislamiento: dieléctrico espumado.
• Blindaje: cobre corrugado sólido 100 %.

El contratista deberá realizar la instalación y puesta en servicio del radioenlace y equipos asociados desde la cubierta de la torre de control, garantizando una línea de vista solida a fin de obtener la mejor propagación de señal RF proveniente de cada una de las estaciones meteorológicos ubicados en cada una de las cabeceras de la pista, hasta los equipos ubicados en el noveno piso de la torre.

Los equipos del radioenlace serán instalados en la ubicación destinada por el supervisor del contrato en el noveno piso de la torre de control y conectado a su propio cortacircuito.

Todos los elementos de instalación como cableado, guías de onda, soportes de antena, etc, deberán ser nuevos, totalmente compatibles tanto con el equipo, como con las nuevas instalaciones, además deberá reemplazar las antenas de estos por nuevas y compatibles.

En relación con los servicios, deberán preverse al momento de realizar la oferta todos los costos asociados a desplazamientos de personal a los sitios, transporte de equipos a los sitios, seguros locales, viáticos, arrendamiento de bodegas de almacenamiento en el caso de aplicar, alquiler de instrumentos, ingeniería y soporte especializado con el objeto de cumplir al 100% con lo solicitado en el proceso.

Para garantizar la continuidad operativa y minimizar el riesgo de pérdida de datos, se deberá implementar un canal redundante de comunicación que opere en una ruta física y/o lógica independiente de la principal. En caso de falla en la conexión primaria, el sistema deberá conmutar automáticamente al enlace de respaldo sin interrupciones en la transmisión de los datos meteorológicos.

Antes de proceder con la reubicación de los equipos, el contratista deberá realizar una tarea de verificación de funcionamiento con el fin de evaluar su estado operativo y garantizar que la reubicación se realice sin afectar la operatividad del sistema. Esta verificación incluirá inspección visual y estructural, revisión de carcasas, conectores, pantallas, soportes y cableado, Identificación de signos de desgaste o daños físicos.

Pruebas funcionales: encendido y verificación del correcto arranque del sistema, comprobación de la conectividad con los servidores y redes de datos meteorológicos, revisión de la calidad y estabilidad de la visualización en los displays, pruebas de carga en la workstation y switches de red, monitoreo del tráfico de datos y detección de posibles fallos en la transmisión.

Cualquier anomalía deberá ser documentada y reportada al supervisor del contrato antes de la reubicación. Una vez completada la verificación de funcionamiento, el contratista deberá realizar un mantenimiento preventivo en los equipos a reubicar, incluyendo:

-Limpieza interna y externa: Eliminación de polvo, residuos y verificación de ventilación adecuada.
-Revisión y ajuste de conexiones: Tornillos, conectores, tarjetas y módulos internos.
-Sustitución de elementos deteriorados: Cambio de cables, ventiladores y otros componentes según sea necesario.
-Actualización de software y firmware: Si aplica, previa aprobación del supervisor del contrato.
-Instalación y Configuración en el Mobiliario del Décimo Piso, la workstation deberá ser instalada de manera ergonómica y estética en el mobiliario del décimo piso, asegurando una distribución eficiente del espacio y cumpliendo con las normas de seguridad y confort laboral.
-Garantizar un montaje seguro y ajustable que optimice la visibilidad y operatividad.
-Asegurar la correcta interconexión con cableado y soportes adecuados.
-El contratista deberá configurar los switches de la red Vaisala, asegurando una correcta segmentación y priorización del tráfico de datos meteorológicos mediante:
-Asignación de VLANs para separación lógica del tráfico.
-Configuración de protocolos de redundancia y failover.
-Implementación de Quality of Service (QoS) para priorización de datos.
-Aplicación de políticas de seguridad en los puertos de acceso y uplink.
-Después de la instalación, el contratista deberá realizar pruebas en conjunto con el personal técnico para verificar:
-Transmisión y visualización correcta de los datos meteorológicos en la workstation.
-Operatividad del canal redundante y conmutación automática en caso de falla.
-Estabilidad y seguridad de la red VAISALA sin interrupciones en los datos meteorológicos.
-Correcto desempeño de los equipos reubicados tras la verificación funcional y mantenimiento preventivo.
-Cualquier ajuste o corrección necesaria deberá realizarse sin costo adicional para la FAC.

4. REMOTIZACIÓN CONTROL REMOTO PLC LUCES DE PISTA

4.1. DESMONTAJE DE LA PANTALLA DE CONTROL REMOTO DE LUCES DE PISTA Y EQUIPOS ANEXOS DE LA ANTIGUA TORRE DE CONTROL.

El contratista deberá realizar el desmontaje de la pantalla de control de luces de pista que se encuentra al servicio del personal de controladores aéreos, verificando su condición actual e interconexión para su traslado a la nueva torre de control.

4.2. INSTALACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO PANTALLA DE CONTROL REMOTO DE LUCES DE PISTA Y EQUIPOS ANEXOS EN LA NUEVA TORRE DE CONTROL.

Con el fin de garantizar el control del sistema de luces de pista desde la nueva torre de control, el contratista deberá realizar el montaje de la pantalla de control remoto de luces de pista y equipos asociados en el mobiliario del décimo piso destinado por el supervisor del contrato.
El contratista realizara las configuraciones de red y programaciones que sean requeridas.
El contratista deberá suministrar una pantalla HMI del modelo SIMATIC HMI KTP700 Basic, con las siguientes características técnicas:

Tipo: Basic Panel
Operación: Teclas y pantalla táctil
Pantalla: 7" TFT, 65,536 colores
Software de Configuración: WinCC Basic V13 / STEP 7 Basic V13
Software de Código Abierto: Contiene software de código abierto, proporcionado sin costo adicional (incluido en el CD adjunto).

Esta HMI deberá ser instalada en la posición del supervisor, donde funcionará como sistema alterno para el control de luces.

Deberán preverse todos los materiales de instalación necesarios que garanticen el correcto funcionamiento de los equipos a instalar. El contratista realizara las configuraciones de red y programaciones que sean requeridas.

4.3. CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PANTALLA DE CONTROL REMOTO DE LUCES DE PISTA AL PLC EN LA SALA DE REGULADORES MEDIANTE CANAL DE FIBRA ÓPTICA.

A fin de garantizar la operación de la pantalla de control remoto de luces de pista, el contratista deberá realizar la conexión del PLC ubicado en la sala de reguladores hasta los equipos de fibra óptica en la nueva torre de control, realizando las configuraciones de red y programaciones que sean requeridas para comunicarse con la pantalla de control remoto de luces de pista instalada en el décimo piso de la torre de control.

Una vez realizadas las conexiones y programaciones correspondientes el supervisor del contrato junto con el personal técnico realizaran las pruebas de control de luces correspondientes, las cuales incluyen el encendido, apagado y control de intensidades de cada uno de los circuitos de pista.

5. TRASLADO E INSTALACIÓN FARO DE AERÓDROMO

5.1. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE FARO GIRATORIO DE AERÓDROMO TIPO LED L-802 A.

El contratista deberá trasladar, instalar y poner en servicio un faro giratorio de aeródromo tipo led L-802 A en la cubierta de la nueva torre de control de acuerdo con las especificaciones técnicas el cual debe ser removido del lugar donde se encuentra actualmente instalado (Torre Antigua).

El faro deberá ser interconectado a su propio cortacircuitos y al PLC de control de luces ubicado en el cuarto de reguladores.

5.2. INTEGRACIÓN DEL CONTROL DE ENCENDIDO-APAGADO DEL FARO A LA PANTALLA DE CONTROL REMOTO DE LUCES DE PISTA.

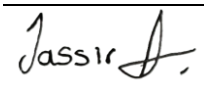
El contratista deberá efectuar la conexión física, desarrollo y modificaciones necesarias para incluir el encendido y apagado del faro giratorio al sistema de control de luces existentes en el aeródromo, este desarrollo incluirá la integración en el mímico de las pantallas HMI que hace parte del sistema a intervenir.

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.

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

NOMBRE SUPERVISOR:	ST. AGRESSOTH CARDONA JASSIR SNEIDER
FIRMA:	
C.C. No.	1.030.686.753 de Bogotá D.C
DEPENDENCIA:	CACOM-1-GRUAL-ESTIC

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

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,	**X**		

ITEM	SEGUIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	cronogramas, estudios, cálculos; si aplica)			
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 y cualquier otro requisito aplicable según la naturaleza del contrato.	**X**		
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**

INSTRUCCIONES ELABORACIÓN INFORME DE SUPERVISIÓN

1. Se deberá diligenciar de forma obligatoria en su totalidad y relacionar la información exacta, específica y detallada que se solicita en cada ítem.

2. Para la elaboración de los informes de supervisión se deben tener en cuenta adicionalmente las funciones que se detallan de manera específica en el cuerpo del contrato.

3. Se debe diligenciar los datos básicos del contrato

4. Es obligatorio que los informes de supervisión contengan el porcentaje de avance del contrato en tiempo (hallando la relación de los días calendario o meses transcurridos al momento del informe con respecto al total de días o meses según aplique) y el porcentaje de avance del contrato en ejecución (hallando la relación de los bienes y servicios recibidos a la fecha del informe con respecto a los bienes o servicios que se deben recibir en total una vez finalizado el contrato), contados a partir del cumplimiento del último requisito de ejecución (Registro Presupuestal, Aprobación Garantía Única y/o firma del Acta de inicio, según corresponda).

5. Es obligatorio indicar en los informes de supervisión el porcentaje de avance financiero del contrato, indicando el porcentaje de pagos realizados y la relación específica de los mismos hasta el momento de elaboración del informe y el porcentaje de pagos pendientes.

6. Se debe diligenciar de forma completa el personal exigido en las especificaciones técnicas para la ejecución del objeto contractual.

7. Es obligatorio que los informes reflejen en todo momento la calidad e idoneidad de los bienes, servicios y/u obras objeto del contrato, así como el desempeño del contratista durante la ejecución de este y relacionar de forma específica y clara el detalle de actividades realizadas y/o bienes y servicios entregados, así como los pendientes.

8. Es obligatorio diligenciar los informes de supervisión de acuerdo con la periodicidad establecida en la Resolución de nombramiento como supervisores del contrato y de acuerdo con la naturaleza del mismo

9. Se debe reportar con suficiente anticipación a la Dirección de Compras Públicas o Departamento de Compra Públicas, según corresponda, los casos de incumplimiento o vicisitudes en la ejecución del contrato, para emprender las acciones legales que correspondan de manera oportuna.

10. El informe debe comprender también la manera como se están cumpliendo las obligaciones por parte de la FAC de acuerdo a lo establecido en los estudios previos, pliegos de condiciones, invitación pública, solicitud de oferta, contrato y sus anexos.

11. El informe de supervisión debe describir y anexar los soportes de los pagos realizados al contratista dentro del periodo analizado en el informe, 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.

12. El informe de supervisión debe llevar de manera obligatoria, la firma del Supervisor del Contrato, en constancia que lo registrado en el informe es información verídica.

13. Se debe hacer seguimiento a los riesgos establecidos en la matriz registrada en los estudios previos, con el fin de reportar frecuentemente la posibilidad de materialización de algún riesgo, para así tomar las medidas necesarias para controlarlo.

RAPIDEXXUS S.A.
INGENIERÍA, AERONÁUTICA Y COMUNICACIONES

Ave. Eldorado N° 68C-61, OF. 503
PBX: (571) 427 5133 – Cel. 300 265 0977
rapidexxus@rapidexxus.com – www.rapidexxus.com

Nuestra ref.: REX-02.09.25-2202

Bogotá D.C., 02 de septiembre de 2025

Señores:
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
Ciudad

Ref.: 169-00-A-COFAC-CEGOT-2024
Asunto: Solicitud Suspensión Plazo Ejecución Contrato

Respetados Señores,

Conforme lo indicado en el Contrato referenciado, y según lo establecido en la cláusula 16 de Suspensión Temporal del Plazo de Ejecución. "*Si dentro del día hábil siguiente a la ocurrencia del evento de fuerza mayor o caso fortuito, la cual ha sido aceptado por la parte a quien le fue invocada, no se han superado sus efectos las partes convendrán un plazo de suspensión del término del contrato mientras se supera la situación.", n*os permitimos muy comedidamente solicitar a la Supervisoría del Contrato y al Ordenadora del gasto, considerar una Suspensión de este, por mutuo acuerdo, y en consideración a las situaciones que no permiten terminar el objeto contractual, a partir del día treinta y uno (2) de septiembre de 2025 y hasta que la situación que genera la suspensión desaparezca ó por un término de dos (59) días los cuales terminarían el veintiocho (30) de Octubre de 2025, conforme a las disposiciones y hechos que a continuación describimos para su análisis y decisión al respecto.

1. La presente suspensión se argumenta en el hecho de que existen actividades previas necesarias para la correcta ejecución del contrato No. 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025, las cuales están contempladas dentro de otro objeto contractual. actualmente en **proceso de adjudicación** y aún **no ha iniciado su fase de ejecución**.

2. Dichas actividades previas, fundamentales para el desarrollo de los trabajos del contrato 169, son:

   1. Mobiliario instalado (la entidad debe confirmar fecha en la que se encuentre disponible).
   2. instalación de ups existente.
   3. Canalización entre torre control antigua torre control nueva (la entidad debe confirmar fecha en la que se encuentre disponible).
   4. Instalación de fibra óptica entre torre control antigua y torre de control nueva (la entidad debe confirmar fecha en la que se encuentre disponible).
   5. Fecha de desconexión equipos para su traslado.

3. Estas labores deben ser ejecutadas con anterioridad para garantizar las condiciones técnicas necesarias que permitan iniciar las actividades establecidas en el contrato objeto de esta acta.

manifestamos formalmente, mediante acta de visita enviada el 5 de junio 2025 dirigido al supervisor del contrato, que **no es posible continuar con el desarrollo del Contrato 169** hasta tanto no se hayan culminado en su totalidad las actividades mencionadas.

Cordialmente,

FÉLIX RICARDO QUIÑONES MÄCHLER
CEO- RAPIDEXXUS S.A.
Representante Legal

FAC-S-2025-166401-CI
Al contestar, cite este número
Página 1 de 2, de la Comunicación Radicado
No FAC-S-2025-166401-CI del 1 de septiembre de 2025 / MDN-COGFM-FAC-COFAC-JEMFA-CODAF-JELOG-DIFRA

Señora Coronel
MERY CECILIA MELENDEZ QUINTERO
Jefe Jefatura Tecnologías De La Información Y Comunicaciones
Ciudad

Asunto: Respuesta Impacto Contrato de Conectividad Torre Control CACOM-1

En referencia al oficio No. FAC-S-2025-162527-CI del 26 de agosto de 2025 / MDN-COGFM-FAC-COFAC-JEMFA-CODAF-JETIC, donde se pone en conocimiento el estado de los contratos en ejecución que dependen de la conectividad de la fibra óptica de la torre de control del CACOM-1 para poder ser recibidos a satisfacción; me permito informar a la señora Coronel Jefe Jefatura Tecnologías de la Información y Comunicaciones, que la Dirección de Infraestructura tiene contemplado dentro de las actividades contractuales del proceso 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025, cuyo objeto es la “CONTRUCCIÓN FASE IV TORRE DE CONTROL CACOM-1 UBICADO EN PUERTO SALGAR CUNDINAMARCA”, la instalación de la fibra óptica de acuerdo con las actividades estructuradas por personal de la JETIC, proceso que en el cronograma contractual está para término de adjudicación y perfeccionamiento la primer semana del mes de septiembre de 2025.

Por lo anterior, y si no surge ninguna novedad, se podría iniciar ejecución de actividades de obra entre la segunda y tercera semana del mes de septiembre de 2025.

Respetuosamente,

Teniente Coronel FABIO ANDRES ROBLES RAMIREZ
Director Infraestructura

Anexo: Número de folios (si los hay)
AS14. NASMIN / DIFRA; TC. GARCES / SUTEP; T2. VILLAMIL / SUSES

Elaboró: MY. RODRIGUEZ / APROE Revisó: TC. ROBLES / DIFRA Aprobó:TC. ROBLES / DIFRA

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEGED-FR-003
	FORMATO ACTA GENERAL	Versión N°:	1
		Vigencia:	03-03-2025

Acta Consecutivo No.	FAC-S-2025-073802-AG	Lugar y Fecha	TEAMS - CACOM-1,01-09-2025

Asunto	Verificación Cronograma y compromisos del contrato No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025		
Oficina Productora	ESTIC		
Hora Inicio	15:00	**Hora Finalización**	15:30
Ausentes	N/A		

Orden del día:

1. Verificación Objetivo de la Reunión
2. Necesidades CTO No. 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025
3. Cronograma CTO No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025
4. Compromisos

Desarrollo:

En la fecha y hora arriba mencionada, se llevó acabo una reunión virtual, por medio del aplicativo TEAMS, entre la Subdirección Tecnica de Proyectos de la Dirección de Infraestructura (DIFRA) y el Supervisor del contrato N° 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025, que tiene por objeto la *Remotización De Los Equipos De Apoyo A La Navegación Aérea De La Torre De Control Del Cacom-1.* El objetivo de la reunión es la de identificar el proceso en el cuál se encuentra en CTO 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025, a fin de generar un cronograma en el que se le dé prioridad a ciertas actividades que afectan directamente la ejecución del CTO 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025.

En primer lugar interviene el señor St Agressoth Cardona Jassir, en calidad de supervisor suplente del contrato N° 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025, explicando el motivo de la reunión e indicando:

Que existen actividades previas necesarias para la correcta ejecución del contrato No. 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025, las cuales están contempladas dentro del **Contrato No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025 de DIFRA**, actualmente en proceso de adjudicación y aún no ha iniciado su fase de ejecución.

Dichas actividades previas, fundamentales para el desarrollo de los trabajos del contrato 169, son:

1. **Canalización desde la torre de control antigua hasta la nueva**
2. **Instalación de la red de fibra óptica**,
3. **Instalación de cajas de paso en la torre de control**.

Estas labores deben ser ejecutadas con anterioridad para garantizar las condiciones técnicas necesarias que permitan dar inicio a las actividades establecidas en el contrato N°169.

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEGED-FR-003
	FORMATO ACTA GENERAL	Versión N°:	1
		Vigencia:	03-03-2025

Posterior interviene el Señor Mayor Yezid Ferreira Rodriguez, en calidad de representación de la parte de la gestión de proyectos de DIFRA, quien indica que el CTO No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025, fue adjudicado el 01/09/2025 y contempla el siguiente cronograma, el cual está sujeto a variaciones por novedades logísticas y/o administrativas que se puedan presentar para la ejecución del CTO N°222:

FECHA	ACTIVIDAD
1 DE SEPTIEMBRE DEL 2025	CTO No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025 **ADJUDICADO**
8 AL12 DE SEPTIEMBRE DEL 2025	CTO No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025 **FIRMADO**
15 DE SEPTIEMBRE DEL 2025	CTO No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025 **RESOLUCIÓN DE OBSERVACIONES**
16 AL 26 DE SEPTIEMBRE DEL 2025	CTO No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025 **POLIZAS Y PERFECCIONAMIENTO**
01 DE OCTUBRE DEL 2025	CTO No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025 **INICIO DE EJECUCIÓN**
03 DE NOVIEMBRE DEL 2025	CTO No. 222 -00-A-COFAC-DIFRA-2025 **FINALIZACIÓN ACTIVIDADES QUE INFLUYEN SOBRE LA EJECUCIÓN DEL CTO N°169**

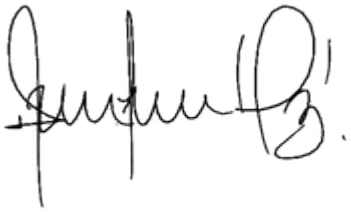
Por lo anterior, y en atención a que el Contrato No. 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025, suscrito por DIFRA, incide de manera directa en la ejecución del Contrato No. 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025, la parte responsable del Contrato 222 se compromete a dar prioridad, al inicio de su ejecución, a las actividades previamente relacionadas en la presente acta, con el fin de garantizar las condiciones necesarias para la reanudación oportuna del Contrato 169.

Actividades a Realizar

Actividad	Responsable	Fecha Entrega
N/A	N/A	N/A

Convocatoria Próxima Reunión

Tema	N/A		
Fecha - Hora	-	**Lugar**	-



Mayor YEZID FERREIRA RODRIGUEZ
Especialista Operacional Programación Y Gestión Proyectos



Mayor GENNY ALEXANDRA RODRIGUEZ MARTINEZ
Especialista Operacional Programación Y Gestión Proyectos



Subteniente JASSIR SNEIDER AGRESSOTH CARDONA
Comandante Escuadrilla Informática Y Seguridad

Elaboró: ST. AGRESSOTH / ESISE Revisó: ST. AGRESSOTH / ESISE Aprobó:ST. AGRESSOTH / ESISE

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

UNIDAD Y/O DEPENDENCIA: CACOM-1-GRUAL-ESTIC

FECHA INFORME: Día: 05 Mes: octubre Año: 2025

CONTRATO N°. 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025

CONTRATISTA: Rapidexxus S.A, NIT. 860.506.611

VALOR DEL CONTRATO: Trescientos millones de pesos colombianos ($300.000.000,00 COP).

FORMA DE PAGO: EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL, FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA, pagará el valor del contrato adjudicado así: pago único equivalente al 100% del valor del contrato, correspondiente a la prestación de servicios realizados. El pago se efectuará dentro de los sesenta (60) días posteriores a la facturación y recibo a satisfacción del material (cuando aplique) lo anterior con PAC noviembre 2025.

FECHA FIRMA CONTRATO: Día 09 Mes Abril Año 2025

OBJETO DEL CONTRATO:

REMOTIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE APOYO A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA TORRE DE CONTROL DEL CACOM-1.

CONTRATO MODIFICATORIO No. XXX: (repetir esta información por cada modificatorio efectuado)

FECHA DE FIRMA: N/A

ASPECTOS OBJETO DE MODIFICACION: N/A

PLAZO Y CUMPLIMIENTO DE EJECUCION DEL CONTRATO:

Plazo Ejecución Contractual, desde el 09 de abril de 2025 hasta el 05 de septiembre de 2025.

Porcentaje Avance en tiempo: 116,67%

Porcentaje de Ejecución (con relación a los bienes y/o servicios recibidos): 20,58%

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)

N/A

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

No __X___ Sí _____

Describir sucintamente los hechos de incumplimiento y las acciones emprendidas:

N/A_____

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:

N/A

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

No ____ Sí _X_

Se anexa documento Anexo 1. Cronograma traslado equipos Palanquero CTO 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025

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__

En caso negativo explicar detalladamente las razones por las cuales no se ha dado cumplimiento a los términos y condiciones por parte del contratista:

N/A

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)

Las actividades no se encuentran en línea con el cronograma establecido en el proceso, por lo que se realizan las siguientes actividades:

1. Se realiza reunión con la Ordenación del Gasto, la Dirección de Tecnologías Aeronáuticas, la Dirección de Telecomunicaciones y la supervisora orgánica del Comando Aéreo de Combate No. 1, en donde se verifica las líneas de tiempo de los contratos 168-00-A-COFAC-CEGOT-2025, 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025 y 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025, evidenciando que la ejecución del 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025 depende del 168-00-A-COFAC-CEGOT-2025 y 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025, por lo tanto, no será posible extender ningún tipo de plazo requerido por parte de los dos últimos contratos, ya que el cronogramada del 169-00-A-COFAC-CEGOT-2025, iniciando el 1 de noviembre terminaría el 29 de diciembre de 2025. Se le ordena a DITEL realizar un oficio en donde se referencie el oficio No. FAC-S-2025-192535-CI del 2 de octubre de 2025 / MDN-COGFM-FAC-COFAC-JEMFA-CODAF-JETIC-DITAE, indicando el plazo de envío del nuevo cronograma del contrato 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025, en donde se le debe dar prioridad a las labores de canalización y a la instalación de la fibra óptica.

Adjunto al presente informe de supervisión se anexa la siguiente documentación como soporte de las actividades al detalle llevadas a cabo desde el 09 de abril de 2025:

1. Anexo 1. FAC-S-2025-073802-AG
2. Anexo 2. Carta Solicitud de Suspensión CTO 169 FUERZA AEREA
3. Anexo 3. DE-DEAJU-FR-008 FORMATO ACTA SUSPENSIÓN CONTRATO FIRMADO
4. Anexo 4. Cronograma traslado radio ayudas V.2.
5. Anexo 5. FAC-S-2025-166401-CI
6. Anexo 6. FAC-S-2025-170861-CI
7. Anexo 7. FAC-S-2025-192535-CI

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)

N/A

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

A continuación, se describen las actividades a desarrollar conforme al anexo técnico:

1. REUBICACIÓN RADIOENLACE DE CONTROL REMOTO – RADIOAYUDAS

1.1. DESMONTAJE DE EQUIPOS EXISTENTES EN LA ANTIGUA TORRE DE CONTROL.

El contratista deberá realizar el desmontaje de los equipos existentes en la antigua torre de control, evaluar su estado operativo y ejecutar las acciones necesarias para su rehabilitación y reinstalación en la nueva torre de control, garantizando su correcto funcionamiento.

-Remover los equipos existentes, incluyendo el radioenlace, RCSU (Remote Control Status Unit), entre otros componentes relevantes.
-Evaluar el estado operativo de cada equipo, determinando si es posible su reutilización.
-Ejecutar mantenimiento correctivo y preventivo en los equipos que puedan ser recuperados.
-Reemplazar componentes defectuosos, siempre que sea viable y garantice su funcionamiento óptimo.
-Actualizar el hardware, firmware y software de los equipos, si aplica, para asegurar compatibilidad con los nuevos sistemas.
-Realizar pruebas de operatividad para verificar el correcto desempeño de los equipos rehabilitados.
Con el fin de garantizar la correcta conexión de los equipos de control remoto de radioayudas, se requiere la provisión de una línea de transmisión con las siguientes características técnicas, asegurando baja atenuación, estabilidad en la señal RF y compatibilidad con los sistemas aeronáuticos.

Especificaciones Técnicas del Cable Coaxial
El cable de transmisión deberá cumplir con las siguientes características mínimas:
Tipo: Cable coaxial Heliax de 1/4".
Impedancia: 50 Ω (ohmios).
Diámetro exterior: 13.2 mm.
Aislamiento: Dieléctrico espumado de baja pérdida.
Blindaje: Cobre corrugado sólido al 100%, garantizando máxima protección contra interferencias electromagnéticas y minimizando la pérdida de señal.

El cable deberá ser nuevo y original, cumpliendo con las normativas aeronáuticas y de telecomunicaciones vigentes.
El cable se deberá suministrar con los conectores adecuados instalados, para su integración con los equipos de radioayudas sin necesidad de adaptadores adicionales.

La instalación, adecuación y configuración de la línea de transmisión deberá garantizar una óptima propagación de la señal RF y cumplir con los requisitos de estabilidad y fiabilidad operacional, (la potencia de la señal reflejada no puede ser mayor al 10% de la potencia de la señal incidente).

1.2. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL RADIOENLACE PARA EL CONTROL REMOTO DE RADIOAYUDAS

El contratista será responsable de la instalación, configuración y puesta en servicio del sistema de radioenlace y los equipos asociados, garantizando una transmisión eficiente y estable de señales RF desde la cubierta de la torre de control hasta los equipos ubicados en el noveno piso.

Para ello, se deberá asegurar una línea de vista óptima, optimizando la propagación de la señal proveniente de las radioayudas (DVOR, DME, Localizador y Glide Slope) y garantizando la integridad de las telecomunicaciones aeronáuticas.

Todos los elementos empleados en la instalación deberán cumplir con los siguientes requisitos:
-El cableado, guías de onda, soportes de antena y demás elementos requeridos en la instalación y adecuación deberán ser nuevos, de alta calidad y plenamente compatibles con los equipos y la infraestructura de la nueva torre de control.
-Se deberá realizar el reemplazo de las antenas existentes por nuevas unidades compatibles, garantizando su adecuación técnica y óptimas condiciones operativas.
-Sistemas de sujeción y anclaje: Deberán cumplir con los estándares aeronáuticos y de seguridad estructural, asegurando la estabilidad y resistencia a condiciones climáticas adversas.
-El oferente deberá incluir en su propuesta todos los elementos necesarios para implementar la solución en la capacidad y configuración requeridas en este documento. En caso de omisión de algún elemento esencial para el correcto funcionamiento del sistema, el contratista deberá suministrarlo sin costos adicionales para la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC).
-Se deberán prever y suministrar todos los materiales requeridos para la correcta instalación y operación del sistema, asegurando el cumplimiento de los parámetros técnicos y normativos aplicables.
- El contratista deberá realizar pruebas de alineación y calibración para asegurar la estabilidad y fiabilidad de la comunicación.
- Se deberá entregar un informe técnico de instalación y pruebas, incluyendo mediciones de señal, ajustes y configuraciones finales.
El cumplimiento de estas disposiciones garantizará la operatividad y confiabilidad del sistema de control remoto de radioayudas, asegurando la continuidad de las operaciones aeronáuticas bajo los más altos estándares de calidad y seguridad.

1.3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA RCSU, RADIO MÓDEM Y PROTECTOR DE SOBRETENSIÓN CON DESCARGA A GAS EN LA SALA DE EQUIPOS DEL NOVENO PISO DE LA NUEVA TORRE DE CONTROL

El contratista será responsable de la instalación, interconexión, configuración y puesta en servicio de la Remote Control Status Unit (RCSU), el radio módem y el protector de sobretensión con descarga a gas en la sala de equipos ubicada en el noveno piso de la nueva torre de control.

-Una vez finalizada la instalación del sistema de radioenlace, el contratista procederá con la interconexión de la RCSU en el rack designado por el supervisor del contrato.
-Se deberá garantizar una alimentación eléctrica estable y redundante, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad aplicables a infraestructuras aeronáuticas críticas.
-El radio módem será instalado en un punto estratégico dentro del rack, asegurando una óptima conectividad con la RCSU y la correcta propagación de la señal de datos.
-El protector de sobretensión con descarga a gas será instalado en la línea de alimentación de los equipos, con su debida conexión a tierra para mitigar el impacto de descargas transitorias y eventos eléctricos no deseados.
-El contratista deberá realizar las configuraciones necesarias en el software de la RCSU, garantizando su correcto funcionamiento dentro del sistema de control remoto de radioayudas.
-Se deberá verificar la correcta comunicación bidireccional entre la RCSU y las radioayudas aeronáuticas (DVOR, DME, Glide Slope y Localizador).
-Se ejecutarán pruebas funcionales para validar la correcta visualización y transmisión de datos operacionales hacia los sistemas de supervisión de la torre de control.
-Todos los materiales y elementos de instalación deberán ser nuevos, de alta calidad y plenamente compatibles con la infraestructura de la nueva torre de control.
-Se deberá prever la provisión de cableado de datos y alimentación, conectores, fijaciones y demás elementos necesarios para garantizar una instalación estructuralmente segura y funcional.
-Los elementos deberán cumplir con normativas aeronáuticas y de telecomunicaciones, asegurando su óptima operación en un entorno crítico para la gestión del tráfico aéreo.
-Una vez concluida la instalación y configuración, se ejecutarán pruebas de conectividad, funcionalidad y estabilidad del sistema.
-Se entregará un informe técnico detallado, incluyendo esquemas de interconexión, registros de pruebas y parámetros de configuración final.
-El sistema deberá cumplir con los requisitos de disponibilidad y confiabilidad exigidos para garantizar una operación continua y segura en la gestión del tráfico aéreo.

1.4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA RSU Y DEL CABLE DE COMUNICACIÓN CON LA RCSU EN LA CONSOLA DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO EN LA NUEVA TORRE DE CONTROL UBICADA EN EL DÉCIMO PISO

El contratista deberá llevar a cabo la instalación y puesta en servicio de la RSU en el mobiliario del décimo piso, dentro del área designada por el supervisor del contrato. La instalación debe garantizar la operatividad y accesibilidad adecuada para el personal encargado del control de tránsito aéreo.
Una vez instalada la RSU, el contratista deberá realizar su interconexión con la RCSU, asegurando una comunicación estable y fiable entre ambos equipos, permitiendo la supervisión y control remoto de las radioayudas de navegación aérea.

Para minimizar diferencias de potencial entre los equipos y garantizar la estabilidad eléctrica del sistema, se deberá realizar la equipotencialización de todos los dispositivos a un sistema de puesta a tierra de baja impedancia, cumpliendo con los estándares de seguridad y normativas aplicables en telecomunicaciones y sistemas aeronáuticos.

2. REUBICACIÓN RADIOENLACE DE CONTROL REMOTO-BARRERAS DE FRENADO

2.1. DESMONTAJE DE EQUIPOS EN LA ANTIGUA TORRE DE CONTROL- BARRERAS DE FRENADO

El contratista deberá ejecutar el desmontaje del radioenlace y los equipos asociados, incluyendo el sistema de control remoto y el conjunto de control central en la banda de 406-470 MHz, verificando el estado físico y operativo de cada componente.

Como parte del proceso, se deberá realizar un respaldo completo de la información de configuración y programación de cada uno de los equipos, garantizando su integridad y disponibilidad para su reinstalación en la nueva torre de control.

Adicionalmente, el contratista llevará a cabo un mantenimiento preventivo o recuperativo de los equipos desmontados, que incluirá limpieza, inspección de conexiones, verificación de parámetros eléctricos y mecánicos, reemplazo de elementos desgastados si es necesario, así como la ejecución de pruebas de funcionamiento para asegurar su correcto desempeño.

Una vez completado el proceso de mantenimiento, se deberán realizar los ajustes técnicos requeridos en cada equipo, conforme a las especificaciones del fabricante y los parámetros operacionales establecidos para la integración en la nueva infraestructura.

2.2. SUMINISTRO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN PARA LA CONEXIÓN DE EQUIPOS DE CONTROL REMOTO DE BARRERAS DE FRENADO

Con el objetivo de garantizar la correcta transmisión de señales para el control remoto de las barreras de frenado, se requiere el suministro e instalación de una línea de transmisión (30.00 MTS) con las siguientes especificaciones técnicas:

Tipo de cable: Heliax 1/2"
Impedancia: 50 Ω
Diámetro exterior: 13.2 mm
Aislamiento: Dieléctrico espumado
Blindaje: Cobre corrugado sólido 100%

El contratista deberá garantizar la compatibilidad del cable con los equipos existentes y su correcta instalación, asegurando el mínimo nivel de atenuación y la óptima propagación de la señal RF. Asimismo, se deben prever los materiales y conectores necesarios para una interconexión segura y eficiente dentro del sistema.

2.3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL RADIOENLACE PARA EL CONTROL REMOTO DE LAS BARRERAS DE FRENADO Y PROTECTOR DE SOBRETENSIÓN CON DESCARGA A GAS EN LA SALA DE EQUIPOS DEL NOVENO PISO DE LA NUEVA TORRE DE CONTROL

El contratista deberá realizar la instalación y puesta en servicio del radioenlace y equipos asociados desde la cubierta de la torre de control, garantizando una línea de vista sólida a fin de obtener la mejor propagación de señal RF proveniente de las cabeceras de la pista hasta los equipos ubicados en el noveno piso de la torre.

-El contratista debe garantizar que el personal involucrado en la instalación de los equipos cuente con certificación en trabajos de alturas.
-El conjunto de control central 406-470 MHz será instalado en el rack destinado por el supervisor del contrato.
-Todos los elementos de instalación, incluyendo cableado, guías de onda, soportes de antena, entre otros, deberán ser nuevos, de primera calidad y totalmente compatibles tanto con el equipo como con las nuevas instalaciones. Además, el contratista deberá reemplazar las antenas existentes por nuevas, compatibles y de alta calidad.
-El contratista será responsable de garantizar el cumplimiento de todas las normativas técnicas y de seguridad aplicables para la correcta instalación y puesta en servicio del sistema de radioenlace y control remoto de las barreras de frenado.

2.4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL CONTROL REMOTO DE LAS BARRERAS DE FRENADO EN LA CONSOLA DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO EN LA NUEVA TORRE DE CONTROL

-El contratista deberá llevar a cabo la instalación y puesta en servicio del control remoto de las barreras de frenado en la consola de control de tránsito aéreo, ubicada en la nueva torre de control.
-El contratista realizará el montaje del control de las barreras de frenado en el mobiliario del décimo piso, en el espacio designado por el supervisor del contrato.
-Se deberá garantizar que la instalación sea ergonómica, accesible y conforme a las normativas de seguridad vigentes.
-Una vez realizado el montaje, el contratista deberá llevar a cabo la alimentación eléctrica e interconexión de los dispositivos hasta el conjunto de control central, operando en la banda de 406-470 MHz, ubicado en el noveno piso.
-Se deberá utilizar cableado certificado y debidamente canalizado, cumpliendo con los estándares de telecomunicaciones y seguridad eléctrica.
-El contratista, en conjunto con el área técnica de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC), realizará pruebas operativas de subida y bajada de las barreras de frenado.
-Se deberá documentar cada prueba realizada, garantizando el cumplimiento de los requerimientos operativos y de seguridad.
-Para minimizar la diferencia de potencial entre los equipos instalados, el contratista deberá realizar la equipotencialización de los mismos, se deberá conectar los equipos a un sistema de puesta a tierra de baja impedancia, asegurando la protección contra sobretensiones y descargas eléctricas.
-Una vez finalizada la instalación y pruebas, el contratista deberá entregar un informe técnico detallado, incluyendo planos de instalación, certificaciones de materiales y resultados de pruebas.
-La aprobación final de la instalación quedará sujeta a la validación del supervisor del contrato y del área técnica de la FAC.

3. REUBICACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACION DE METEOROLOGIA Y WORKSTATION PARA LA VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN

3.1. REMOVER EL RADIOENLACE, RACK AVIMET Y EQUIPOS ASOCIADOS, VERIFICANDO LA CONDICIÓN ACTUAL DE LOS EQUIPOS ASÍ COMO SU INTERCONEXIÓN PARA SU TRASLADO A LA NUEVA TORRE DE CONTROL, UTILIZADA PARA LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA POR PARTE DE LOS CONTROLADORES AÉREOS, ASEGURANDO UNA TRANSMISIÓN SEGURA, EN TIEMPO REAL Y CON ALTA DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS METEOROLÓGICOS DESDE SU UBICACIÓN ACTUAL HASTA LA CONSOLA DE LOS CONTROLADORES EN EL DÉCIMO PISO DE LA TORRE DE CONTROL NUEVA.

Con el fin de garantizar la conexión del radioenlace se requiere el suministro de línea de trasmisión con las siguientes características:

• Cable heliax 1/2"
• Impedancia: 50 Ω.
• Diámetro exterior: 13.2 mm.

• Aislamiento: dieléctrico espumado.
• Blindaje: cobre corrugado sólido 100 %.

El contratista deberá realizar la instalación y puesta en servicio del radioenlace y equipos asociados desde la cubierta de la torre de control, garantizando una línea de vista solida a fin de obtener la mejor propagación de señal RF proveniente de cada una de las estaciones meteorológicos ubicados en cada una de las cabeceras de la pista, hasta los equipos ubicados en el noveno piso de la torre.

Los equipos del radioenlace serán instalados en la ubicación destinada por el supervisor del contrato en el noveno piso de la torre de control y conectado a su propio cortacircuito.

Todos los elementos de instalación como cableado, guías de onda, soportes de antena, etc, deberán ser nuevos, totalmente compatibles tanto con el equipo, como con las nuevas instalaciones, además deberá reemplazar las antenas de estos por nuevas y compatibles.

En relación con los servicios, deberán preverse al momento de realizar la oferta todos los costos asociados a desplazamientos de personal a los sitios, transporte de equipos a los sitios, seguros locales, viáticos, arrendamiento de bodegas de almacenamiento en el caso de aplicar, alquiler de instrumentos, ingeniería y soporte especializado con el objeto de cumplir al 100% con lo solicitado en el proceso.

Para garantizar la continuidad operativa y minimizar el riesgo de pérdida de datos, se deberá implementar un canal redundante de comunicación que opere en una ruta física y/o lógica independiente de la principal. En caso de falla en la conexión primaria, el sistema deberá conmutar automáticamente al enlace de respaldo sin interrupciones en la transmisión de los datos meteorológicos.

Antes de proceder con la reubicación de los equipos, el contratista deberá realizar una tarea de verificación de funcionamiento con el fin de evaluar su estado operativo y garantizar que la reubicación se realice sin afectar la operatividad del sistema. Esta verificación incluirá inspección visual y estructural, revisión de carcasas, conectores, pantallas, soportes y cableado, Identificación de signos de desgaste o daños físicos.

Pruebas funcionales: encendido y verificación del correcto arranque del sistema, comprobación de la conectividad con los servidores y redes de datos meteorológicos, revisión de la calidad y estabilidad de la visualización en los displays, pruebas de carga en la workstation y switches de red, monitoreo del tráfico de datos y detección de posibles fallos en la transmisión.

Cualquier anomalía deberá ser documentada y reportada al supervisor del contrato antes de la reubicación. Una vez completada la verificación de funcionamiento, el contratista deberá realizar un mantenimiento preventivo en los equipos a reubicar, incluyendo:

-Limpieza interna y externa: Eliminación de polvo, residuos y verificación de ventilación adecuada.
-Revisión y ajuste de conexiones: Tornillos, conectores, tarjetas y módulos internos.
-Sustitución de elementos deteriorados: Cambio de cables, ventiladores y otros componentes según sea necesario.
-Actualización de software y firmware: Si aplica, previa aprobación del supervisor del contrato.
-Instalación y Configuración en el Mobiliario del Décimo Piso, la workstation deberá ser instalada de manera ergonómica y estética en el mobiliario del décimo piso, asegurando una distribución eficiente del espacio y cumpliendo con las normas de seguridad y confort laboral.
-Garantizar un montaje seguro y ajustable que optimice la visibilidad y operatividad.
-Asegurar la correcta interconexión con cableado y soportes adecuados.
-El contratista deberá configurar los switches de la red Vaisala, asegurando una correcta segmentación y priorización del tráfico de datos meteorológicos mediante:
-Asignación de VLANs para separación lógica del tráfico.
-Configuración de protocolos de redundancia y failover.
-Implementación de Quality of Service (QoS) para priorización de datos.
-Aplicación de políticas de seguridad en los puertos de acceso y uplink.
-Después de la instalación, el contratista deberá realizar pruebas en conjunto con el personal técnico para verificar:
-Transmisión y visualización correcta de los datos meteorológicos en la workstation.
-Operatividad del canal redundante y conmutación automática en caso de falla.
-Estabilidad y seguridad de la red VAISALA sin interrupciones en los datos meteorológicos.
-Correcto desempeño de los equipos reubicados tras la verificación funcional y mantenimiento preventivo.
-Cualquier ajuste o corrección necesaria deberá realizarse sin costo adicional para la FAC.

4. REMOTIZACIÓN CONTROL REMOTO PLC LUCES DE PISTA

4.1. DESMONTAJE DE LA PANTALLA DE CONTROL REMOTO DE LUCES DE PISTA Y EQUIPOS ANEXOS DE LA ANTIGUA TORRE DE CONTROL.

El contratista deberá realizar el desmontaje de la pantalla de control de luces de pista que se encuentra al servicio del personal de controladores aéreos, verificando su condición actual e interconexión para su traslado a la nueva torre de control.

4.2. INSTALACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO PANTALLA DE CONTROL REMOTO DE LUCES DE PISTA Y EQUIPOS ANEXOS EN LA NUEVA TORRE DE CONTROL.

Con el fin de garantizar el control del sistema de luces de pista desde la nueva torre de control, el contratista deberá realizar el montaje de la pantalla de control remoto de luces de pista y equipos asociados en el mobiliario del décimo piso destinado por el supervisor del contrato.
El contratista realizara las configuraciones de red y programaciones que sean requeridas.
El contratista deberá suministrar una pantalla HMI del modelo SIMATIC HMI KTP700 Basic, con las siguientes características técnicas:

Tipo: Basic Panel
Operación: Teclas y pantalla táctil
Pantalla: 7" TFT, 65,536 colores
Software de Configuración: WinCC Basic V13 / STEP 7 Basic V13
Software de Código Abierto: Contiene software de código abierto, proporcionado sin costo adicional (incluido en el CD adjunto).

Esta HMI deberá ser instalada en la posición del supervisor, donde funcionará como sistema alterno para el control de luces.

Deberán preverse todos los materiales de instalación necesarios que garanticen el correcto funcionamiento de los equipos a instalar. El contratista realizara las configuraciones de red y programaciones que sean requeridas.

4.3. CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PANTALLA DE CONTROL REMOTO DE LUCES DE PISTA AL PLC EN LA SALA DE REGULADORES MEDIANTE CANAL DE FIBRA ÓPTICA.

A fin de garantizar la operación de la pantalla de control remoto de luces de pista, el contratista deberá realizar la conexión del PLC ubicado en la sala de reguladores hasta los equipos de fibra óptica en la nueva torre de control, realizando las configuraciones de red y programaciones que sean requeridas para comunicarse con la pantalla de control remoto de luces de pista instalada en el décimo piso de la torre de control.

Una vez realizadas las conexiones y programaciones correspondientes el supervisor del contrato junto con el personal técnico realizaran las pruebas de control de luces correspondientes, las cuales incluyen el encendido, apagado y control de intensidades de cada uno de los circuitos de pista.

5. TRASLADO E INSTALACIÓN FARO DE AERÓDROMO

5.1. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE FARO GIRATORIO DE AERÓDROMO TIPO LED L-802 A.

El contratista deberá trasladar, instalar y poner en servicio un faro giratorio de aeródromo tipo led L-802 A en la cubierta de la nueva torre de control de acuerdo con las especificaciones técnicas el cual debe ser removido del lugar donde se encuentra actualmente instalado (Torre Antigua).

El faro deberá ser interconectado a su propio cortacircuitos y al PLC de control de luces ubicado en el cuarto de reguladores.

5.2. INTEGRACIÓN DEL CONTROL DE ENCENDIDO-APAGADO DEL FARO A LA PANTALLA DE CONTROL REMOTO DE LUCES DE PISTA.

El contratista deberá efectuar la conexión física, desarrollo y modificaciones necesarias para incluir el encendido y apagado del faro giratorio al sistema de control de luces existentes en el aeródromo, este desarrollo incluirá la integración en el mímico de las pantallas HMI que hace parte del sistema a intervenir.

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.

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

NOMBRE SUPERVISOR: TE. TABARES ZAPATA VERÓNICA ANDREA

FIRMA: 

C.C. No. 1.017.229.721 de Medellín, Antioquia

DEPENDENCIA: CACOM-1-GRUAL-ESTIC

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

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,	**X**		

ITEM	SEGUIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	cronogramas, estudios, cálculos; si aplica)			
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 y cualquier otro requisito aplicable según la naturaleza del contrato.	**X**		
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**

INSTRUCCIONES ELABORACIÓN INFORME DE SUPERVISIÓN

1. Se deberá diligenciar de forma obligatoria en su totalidad y relacionar la información exacta, específica y detallada que se solicita en cada ítem.

2. Para la elaboración de los informes de supervisión se deben tener en cuenta adicionalmente las funciones que se detallan de manera específica en el cuerpo del contrato.

3. Se debe diligenciar los datos básicos del contrato

4. Es obligatorio que los informes de supervisión contengan el porcentaje de avance del contrato en tiempo (hallando la relación de los días calendario o meses transcurridos al momento del informe con respecto al total de días o meses según aplique) y el porcentaje de avance del contrato en ejecución (hallando la relación de los bienes y servicios recibidos a la fecha del informe con respecto a los bienes o servicios que se deben recibir en total una vez finalizado el contrato), contados a partir del cumplimiento del último requisito de ejecución (Registro Presupuestal, Aprobación Garantía Única y/o firma del Acta de inicio, según corresponda).

5. Es obligatorio indicar en los informes de supervisión el porcentaje de avance financiero del contrato, indicando el porcentaje de pagos realizados y la relación específica de los mismos hasta el momento de elaboración del informe y el porcentaje de pagos pendientes.

6. Se debe diligenciar de forma completa el personal exigido en las especificaciones técnicas para la ejecución del objeto contractual.

7. Es obligatorio que los informes reflejen en todo momento la calidad e idoneidad de los bienes, servicios y/u obras objeto del contrato, así como el desempeño del contratista durante la ejecución de este y relacionar de forma específica y clara el detalle de actividades realizadas y/o bienes y servicios entregados, así como los pendientes.

8. Es obligatorio diligenciar los informes de supervisión de acuerdo con la periodicidad establecida en la Resolución de nombramiento como supervisores del contrato y de acuerdo con la naturaleza del mismo

9. Se debe reportar con suficiente anticipación a la Dirección de Compras Públicas o Departamento de Compra Públicas, según corresponda, los casos de incumplimiento o vicisitudes en la ejecución del contrato, para emprender las acciones legales que correspondan de manera oportuna.

10. El informe debe comprender también la manera como se están cumpliendo las obligaciones por parte de la FAC de acuerdo a lo establecido en los estudios previos, pliegos de condiciones, invitación pública, solicitud de oferta, contrato y sus anexos.

11. El informe de supervisión debe describir y anexar los soportes de los pagos realizados al contratista dentro del periodo analizado en el informe, 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.

12. El informe de supervisión debe llevar de manera obligatoria, la firma del Supervisor del Contrato, en constancia que lo registrado en el informe es información verídica.

13. Se debe hacer seguimiento a los riesgos establecidos en la matriz registrada en los estudios previos, con el fin de reportar frecuentemente la posibilidad de materialización de algún riesgo, para así tomar las medidas necesarias para controlarlo.

FAC-S-2025-202475-CI

Defensa

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

FAC-S-2025-202475-CI
Al contestar, cite este número

No FAC-S-2025-202475-CI del 21 de octubre de 2025 / MDN-COGFM-FAC-COFAC-JEMFA-CODAF-JELOG-DIFRA

Señor Coronel
OSCAR FERNANDO ARIAS SUAREZ
Director Tecnologías Aeronáuticas
Bogotá D. C

Asunto: Envío programación aprobada Contrato No. 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025

En referencia al oficio No. FAC-S-2025-194676-CI del 8 de octubre de 2025, respetuosamente me permito informar al señor Coronel Director de Tecnologías Aeronáuticas que, luego de la respectiva verificación técnica, la programación de actividades correspondiente al contrato No. 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025, cuyo objeto es la *"Obra pública para la construcción de la Fase IV de la Torre de Control del Comando Aéreo de Combate No. 1, ubicado en Puerto Salgar – Cundinamarca"*, ha sido revisada, validada y aprobada por la supervisión principal, en cumplimiento de los lineamientos técnicos, administrativos y contractuales establecidos por la Dirección de Infraestructura.

Así mismo, se tiene previsto que la entrega de los trabajos correspondientes a la red de fibra óptica se realice, a más tardar, el 20 de noviembre de 2025.

Por lo anterior, me permito enviar programación aprobada por la supervisión, con el fin de dar a conocer las actividades y fechas estimadas de ejecución de las obras contratadas.

Respetuosamente,

SIC ITUR AD ASTRA

Defensa

FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

Teniente Coronel JUAN CARLOS CASSIANO FERNANDEZ
Asesor Estratégico Presupuestal

Con Traspaso de Funciones Administrativas y de Mando como Director de Infraestructura.

Anexo: Programación contrato No. 222-00-A-COFAC-DIFRA-2025

TE. CHAMORRO / ARESU

Elaboró: CT. VERA / ESING Revisó: TC. SALAS / SUBEC Aprobó: TC. CASSIANO / DIFRA

SIC ITUR AD ASTRA