FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

JEFATURA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS AERONÁUTICAS

ANEXO TÉCNICO

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

2025

ANEXO TÉCNICO

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

1. CONDICIONES GENERALES:

La Fuerza Aeroespacial Colombiana requiere la remotización de los equipos de apoyo a la navegación desde la torre antigua hacia las nuevas instalaciones, garantizando su implementación completa, óptimo funcionamiento y la verificación de las contingencias que puedan presentarse durante el proceso.

Es de interés institucional que el contratista cubra todos los imprevistos que puedan surgir durante la remotización, asegurando que el sistema opere con robustez y redundancia. Dado que el control del tráfico aéreo y el funcionamiento del aeródromo son críticos para la seguridad y operatividad de la FAC, es indispensable que la ejecución del proyecto se realice con los más altos estándares de calidad y cumplimiento normativo.

Se espera que el proveedor asuma la responsabilidad integral del proceso, asegurando la disponibilidad de los equipos y sistemas en todo momento, minimizando cualquier afectación a las operaciones de la FAC.

Adicionalmente, se exigirá al contratista una garantía de 12 meses, durante la cual deberá proporcionar respaldo y soporte técnico, asegurando el correcto funcionamiento de los equipos y la atención de cualquier eventualidad que pueda surgir en el periodo de vigencia de la garantía.

El contratista deberá cumplir con las características y/o descripciones técnicas mínimas exigidas descritas en el presente documento, así como:

a. La correcta instalación y configuración de los sistemas trasladados.

b. La validación funcional de todos los equipos en su nueva ubicación.

c. La implementación de planes de contingencia para mitigar posibles fallas.

d. La continuidad operativa sin interrupciones en los servicios aeronáuticos.

e. La remotización de manera óptima y funcional, además garantizando la estética y el ambiente de las adecuaciones a las que haya lugar.

f. Entregar los bienes contratados en el lugar y en el plazo pactado.

g. Garantizar la calidad de los bienes entregados.

h. En cuanto a la instalación, se deberán prever todos los materiales necesarios para garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos, incluyendo cableado de comunicación, conectores, soportes y cualquier otro elemento requerido para la integración del sistema.

i. El oferente debe incluir en su oferta todos los elementos necesarios para implementar al 100% la capacidad solicitada y en la configuración indicada en este documento. En

caso de faltar elementos, el contratista seleccionado deberá suministrarlos sin que esto genere costos adicionales para la ejecución del proyecto por parte de la FAC.

j. Se deberá considerar la protección mecánica y ambiental de los componentes instalados.

k. 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 del proceso.

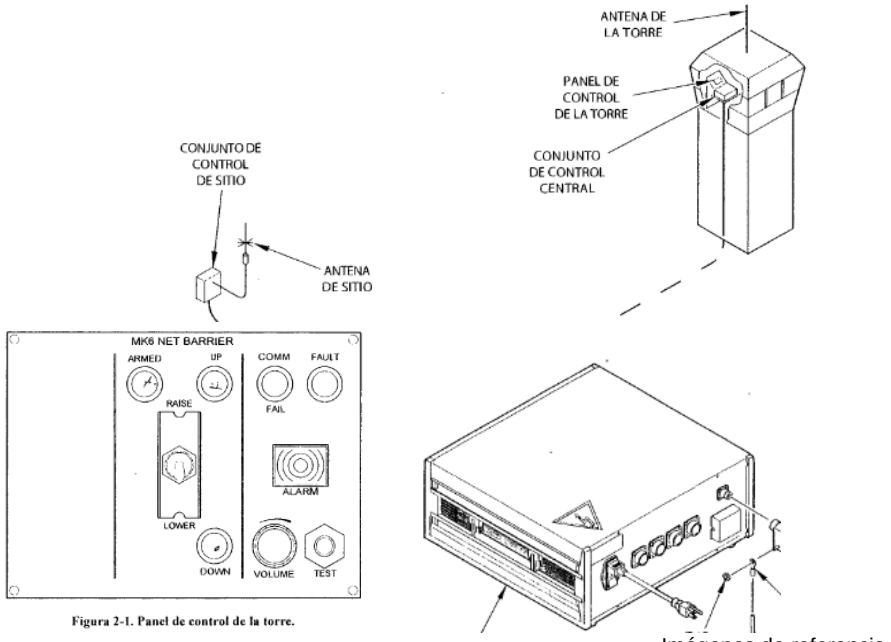
2. FICHA TÉCNICA:

ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANT
1	**REUBICACIÓN RADIOENLACE DE CONTROL REMOTO- RADIO AYUDAS**		
	 Imágenes de referencia		

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).	GL	1
1.2	**INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL RADIOENLACE PARA EL CONTROL REMOTO DE RADIOAYUDAS**	GL	1

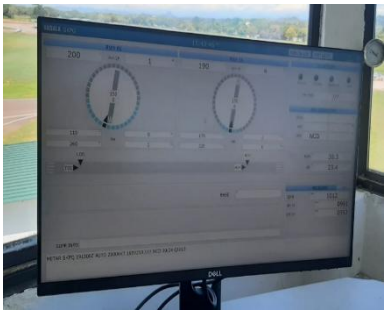
	El contratista será responsable de la instalación, configuración y puesta en servicio del sistema de radioenlace y los equipos asociados, garantizando una transmisión eficiente y estable de señales RF desde la cubierta de la torre de control hasta los equipos ubicados en el noveno piso. Para ello, se 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 requerido 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.	GL	1

	-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	GL	1

	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**		
	 Figura 2-1. Panel de control de la torre. Imágenes de referencia		
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	GL	1

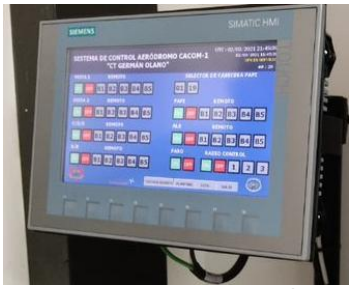
	necesario, así como la ejecución de pruebas de funcionamiento para asegurar su correcto desempeño. Una vez completado el proceso de mantenimiento, se deberán realizar los ajustes técnicos requeridos en cada equipo, conforme a las especificaciones del fabricante y los parámetros operacionales establecidos 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.	GL	1
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	GL	1

	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.	GL	1
3.	**REUBICACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACION DE METEOROLOGIA Y WORKSTATION PARA LA VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN**		

	   Imágenes de referencia		
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	GL	1

	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 cortacircuitos 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**		

	  Imágenes de referencia		
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.	GL	1

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.	GL	1
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.	GL	1

5.	**TRASLADO E INSTALACIÓN FARO DE AERÓDROMO**		
	 Imágenes de referencia		
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.	GL	1
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.	GL	1

T1. RIVEROS PEREZ JOSE ALEJANDRO
Comité Estructurador Técnico.

CR. OSCAR FERNANDO ARIAS SUÁREZ
Gerente de Proyecto