	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	CÓDIGO:	DE-DEAJU-FR-027
	FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL	VERSIÓN N°:	04
		VIGENCIA:	12-12-2024

UNIDAD Y/O DEPENDENCIA: JETIC DITAE SUSNA

FECHA INFORME: Día: 12 Mes: Diciembre Año: 2024
CONTRATO N°. 044-00-A-COFAC-CEGOT-2024
CONTRATISTA: RAPIDEXXUS S.A.

VALOR DEL CONTRATO: $ 962.399.985 COP

FORMA DE PAGO:

La Nación - Ministerio De Defensa Nacional - Fuerza Aérea Colombiana pagará al Contratista el valor total del contrato así: El valor total adjudicado se cancelará dentro de los 60 días posteriores a la entrega del 100% de los bienes con cargo al PAC de DICIEMBRE Y/O PAC CUENTAS POR PAGAR, pagaderas primer trimestre de 2025.

Notas:

1. El pago al Contratista se realizará previa presentación de la facturación, el acta de recibo a satisfacción suscrito por el Supervisor del Contrato y demás trámites administrativos a que haya lugar. Por lo tanto, la Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.
2. Para la realización de los pagos por parte del Ministerio de Defensa – Fuerza Aérea Colombiana se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses.
3. Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento.
4. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
5. El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa del PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito público.

FECHA FIRMA CONTRATO: Día 13. Mes Junio. Año 2024.

OBJETO DEL CONTRATO: ADQUISICIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE AYUDAS VISUALES PARA LA FAC.

CONTRATO MODIFICATORIO No. NO APLICA A LA FECHA

FECHA DE FIRMA: NO APLICA

ASPECTOS OBJETO DE MODIFICACION: NO APLICA

PLAZO Y CUMPLIMIENTO DE EJECUCION DEL CONTRATO:

Plazo Ejecución Contractual, desde el 13-JUNIO-2024 hasta el 30-NOVIEMBRE-2024
Porcentaje Avance en tiempo: 100%
Porcentaje de Ejecución (con relación a los bienes y/o servicios recibidos): 100%

AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO:

Recursos Girados: (relacionar los pagos realizados a la fecha del informe)
Porcentaje de pagos realizados: 00%
Porcentaje de pagos pendientes de realizar: 100%

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

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	OTROS (TARJETA PROFESIONAL/TITULO PROFESIONAL O TECNICO)
JIMMY ALEXANDER GUERRERO VIRACACHA	Tecnólogo en automatización	921400303069 SENA
RICARDO ANDRES ACUÑA QUIROGA	Tecnólogo en mantenimiento electrónico	92100020513 SENA

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

No _X_. Sí ___

Describir sucintamente los hechos de incumplimiento y las acciones emprendidas:

NO APLICA

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:

NO APLICA

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

No _X_. Sí ____

(En caso afirmativo deberá anexarse el cronograma con el porcentaje de avance de cada tarea o actividad).

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 _X_. Sí _____

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

_____

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)

ÍTEM		ELEMENTO	CANTIDAD	PARTE NUMERO
1		**PRECISION APPROACH PATH INDICATOR**	12	L-880
2	2.1	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE ALPHA sencillo leyenda A según ficha técnica y AIP	1	L-858
	2.2	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE BRAVO Sencillo leyenda B según ficha técnica y AIP	1	L-858
	2.3	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE DELTA doble leyenda D según ficha técnica y AIP	1	L-858
	2.4	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE ECO Doble leyenda E según ficha técnica y AIP	1	L-858
	2.5	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE ECO Doble, leyenda 01-19 y RAMP E según ficha técnica y AIP	1	L-858
	2.6	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE DELTA doble, l leyenda 19-01 y RAMP D según ficha técnica y AIP	1	L-858
	2.7	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE CHARLIE Doble, leyenda 01-19 y C según ficha técnica y AIP	1	L-858
	2.8	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE ALPHA sencillo, leyenda 19 según ficha técnica y AIP	1	L-858

	2.9	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE ECO Doble, leyenda RAMP y 01 según ficha técnica y AIP	1	L-858
	2.10	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE DELTA Doble, leyenda RAMP y RAMP según ficha técnica y AIP	1	L-858
	2.11	**LED SINGS** / CALLE DE RODAJE CHARLY Doble, leyenda RAMP y C según ficha técnica y AIP	1	L-858
3		SIGNAL LIGHT GUN	1	SLG
4		LED ROTATING BEACON	1	L-802AL

- Se recibe a satisfacción todos los elementos descritos en la minuta del contrato, y de la misma manera en el acta de recibido a satisfacción, es de resaltar y aclarar que el contratista cumplió con el objetivo y a fecha 30-11-24, los elementos que faltaban por instalar que eran 11 avisos luminosos, quedaron operando de manera satisfactoria
- El T1 Reyes JETIC-DITAE-SUSNA supervisor suplente del contrato, asistió a la unidad de CACOM1 y recibió los trabajos por parte del contratista, adicional a esto se pasó revista de nuevo del resto de equipos que se habían instalado anteriormente, sin encontrar novedad.
- Anexo al informe de supervisión anexare el reporte de trabajos que hizo el contratista, para dejar evidencia clara de todos los trabajos realizados.
- El acta de recibido a satisfacción se pasó dentro de los días factibles para ello, contando con el aval de AT Perea Asesora de la parte de la parte financiera de todos los procesos en Bogotá.
- Todos los papeles de pago quedaron cargados en la carpeta compartida, la ordenadora del gasto, enterada de todos los documentos que se pasaron.

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)

- Al momento de la fecha no se tienen pagos realizados, de acuerdo al pliego es un único pago al final de recibir a satisfacción de acuerdo al objeto del contrato.

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

- NO QUEDAN ELEMENTOS POR ENTREGAR, TODO SE CUMPLIO DE ACUERDO A LA MINUTA DEL CONTRATO.

De acuerdo al anexo técnico expuesto en el proceso de publicación.

1. OBLIGACIONES PARA LA ADQUISICIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS:

a) Todas las actividades técnicas que demanden el uso de equipos o instrumentos de medición por parte del oferente para el desarrollo del proyecto, deben ser realizadas con instrumentación y equipos de medición calibrados y con certificados de calibración vigentes, acorde a los estándares de trazabilidad de patrones nacionales e internacionales.

b) Los elementos se reciben por parte de la Dirección de Tecnologías Aeronáuticas de la Fuerza Aérea Colombiana, en adelante FAC, serán nuevos, de primera calidad, con la última tecnología del mercado para esos tipos de bienes, de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el numeral segundo, las cuales permiten que los elementos sean aptos para resistir las condiciones ambientales del sitio donde se instalarán.

c) El tiempo mínimo de vigencia de la garantía técnica será de 24 meses contados a partir del acta final del recibo a satisfacción, en consecuencia, en caso de defectos en los bienes adquiridos, el contratista se obliga a reparar y reemplazar a todo costo aquellos equipos, materiales o partes que resultaren con defectos de fabricación.

d) Los equipos deben integrarse a las cargas de los CCRs (reguladores de corriente constante) existentes en la pista y al control de luces (PLC), así como los sistemas de monitoreo y controles existentes. Para la adquisición y puesta en funcionamiento de los elementos, por lo tanto, el contratista no deber modificar ninguno de los parámetros existentes dentro del sistema.

e) Una vez puestos en sitio, los bienes serán sujetos a las validaciones respectivas para su funcionamiento, de conformidad con el numeral quinto de este documento.

f) Para la entrega y puesta en servicio de los bienes, el gerente del proyecto, supervisor y personal técnico de la FAC junto con el contratista establecerán una reunión de coordinación en donde se validarán aspectos administrativos relacionados con la entrega y puesta en sitio de los bienes, así como la disponibilidad operativa de la base aérea para realizar el objeto del proceso. La fecha de la reunión será acordada y validada por mutuo acuerdo con la supervisión del contrato y el contratista.

g) Los bienes remplazados deberán ser entregados por parte del contratista al supervisor del contrato una vez puestos los bienes adquiridos en el sitio de ejecución, el lugar deberá quedar limpio, ordenado y en el estado en que estaba.

h) El personal que participará de la ejecución del contrato deberá cumplir con las normas de confidencialidad de la FAC. Así mismo, deberá realizar los trámites respectivos para efectuar ESTUDIO DE SEGURIDAD ante la Dirección de Apoyo al Comando y Control de la Fuerza Aérea Colombiana. El cual podrá ser realizado en cualquier momento y cuantas veces sea necesario.

i) Plazo máximo de ejecución del contrato es hasta el 30 de noviembre de 2024, tiempo en el cual el contratista deberá entregar los elementos, estando debidamente instalados, estabilizados, integrados al sistema y sobre los mimos haber realizados las pruebas de aceptación en sitio de conformidad con lo establecido en este documento.

2. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES:

a) El contratista deberá proveer el personal, herramientas y equipos de prueba requeridos para el proceso de instalación, pruebas y puesta en servicio de los elementos objeto del presente contrato. Para ello deberá contar con el siguiente personal:

CARGO	DESCRIPCION
Tecnólogo en automatización	Tecnólogo en automatización industrial con más de 5 años de experiencia en proyectos relacionados con la instalación y/o mantenimiento de ayudas visuales para aeropuertos.
Tecnólogo en mantenimiento electrónico	Tecnólogo en electrónica e instrumentación industrial con más de 5 años de experiencia en proyectos relacionados con la instalación y/o mantenimiento de ayudas visuales para aeropuertos.

b) La puesta en marcha deberá ser verificada a la red de alimentación eléctrica del cuarto de equipos (reguladores) de CACOM-1, garantizando un óptimo funcionamiento de los equipos objeto de la contratación. Lo anterior, debe ser verificado por el contratista, en el sentido que, al realizar la vinculación de los elementos a las cargas de los CCRs, estos últimos deberán ser ajustados con la carga asociada para un mejor funcionamiento de los sistemas.

3. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR TRAS PUESTA EN SITIO:

Al finalizar la instalación de los elementos adquiridos el contratista deberá hacer entrega de la siguiente documentación:

a) **Manual de Operación, mantenimiento y caza fallas**

- Información de todos los parámetros normales de operación del sistema.
- Planes de mantenimiento preventivo dentro de rutinas especificadas por el fabricante.
- Manual de operación del equipo, con procedimientos de alineamiento y ajuste recomendados por el fabricante.
- Lista de Chequeos diarios para el técnico de sitio, recomendados por el fabricante.
- Procedimientos de remoción e instalación.

b) **Manual de diagramas esquemáticos**

- Diagramas de interconexión e interfaces.
- Esquemático de tarjetas entregadas por el fabricante.
- Planos de instalación y cableado.

c) **Manual ilustrado de partes.**

- Durante el periodo de garantía las actualizaciones de los manuales serán entregadas tanto de forma física como en digital sin costo para la Fuerza Aérea Colombiana.
- Se requieren dos copias en digital y dos impresas empastadas.

d) **Documentos de orden legal a la adquisición del objeto.**

- Adicionalmente, el contratista al finalizar la entrega y puesta en servicio de los bienes adquiridos deberá entregar la factura legal de compra, la declaración de importación, documento de transporte, declaración de aduanas y demás documentos de orden legal que respalden la adquisición de los objetos a comprar.

4. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN EN SITIO

Durante el tiempo de estabilidad de los elementos suministrados, y en caso de ser requerido, el contratista deberá garantizar asistencia en sitio de un representante técnico autorizado por la fábrica, esto con el fin de tener el personal técnico especializado directamente del diseñador de los elementos adquiridos por la FAC.

a) El contratista no se podrá retirar del sitio de instalación hasta que el sistema esté complemente estable y el aeródromo garantice una operatividad sin caídas ni degradación de los elementos.
b) El contratista deberá realizar pruebas del sistema en sitio (SAT). Las pruebas SAT consistirán en un trabajo teórico-práctico con 02 técnicos de la compañía para comprobar el cumplimiento a las condiciones de operatividad y calidad por un periodo máximo de tres (03) días, con el fin de comprobar su correcto funcionamiento y cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos por la Fuerza Aérea Colombiana.

5. GARANTIA TÉCNICA:

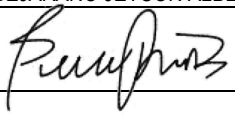
a) El contratista deberá dar respuesta en un tiempo no superior a 48 horas una vez sea informada la falla por parte del supervisor.
b) El cambio1 y/o reparación de equipos por garantía es a todo costo por parte del contratista, y no debe ser superior a 60 días calendario si la reparación se realiza localmente, y no superior a 90 días calendario si la reparación es en el exterior; Los anteriores se cuentan a partir de la entrega del equipo para hacer efectiva la garantía por parte de la FAC al futuro contratista.
c) Mientras el producto es reparado y/o sustituido en cumplimiento de la garantía, el contratista está obligado a entregar a la FAC los elementos y equipos que llegaran a faltar en un tiempo no superior a 10 días hábiles; en caso de que la reparación de algún componente deba ser realizada en el exterior, el contratista deberá incluir dentro de la respuesta que debe darle a la FAC el cronograma los tiempos y fechas estimadas para la entrega y devolución del material o equipo, así como los detalles logísticos requeridos para el envío del material a reparación.

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

SI: _____ **NO:** X

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

NOMBRE SUPERVISOR: T1 REYES BEJARANO JEYSON ALBERTO

FIRMA: 

C.C. No. 1015408791

DEPENDENCIA: CODAF-JETIC-DITAE-SUSNA

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

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	CÓDIGO:	DE-DEAJU-FR-027
	FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL	VERSIÓN N°:	04
		VIGENCIA:	12-12-2024

LISTA DE CHEQUEO SUPERVISIÓN CONTRATOS ESTATALES

ASPECTOS GENERALES IMPORTANTES A TENER EN CUENTA:

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

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

ITEM	SEGUIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	y cualquier otro requisito aplicable según la naturaleza del contrato.			
7	Evidencias de ejecución de las actividades contratadas según especificaciones y anexos técnicos	**X**		
8	Instrucciones al contratista por escrito (evidencias) de acuerdo a lo establecido en el contrato y sus especificaciones técnicas	**X**		POR PALATAFORMA SECOP II
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**		ENTREGADAS EN LA OFERTA DEL PROCESO Y SU ADJUDICACION
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**		LOS PRIMEROS DIAS DE CADA MES DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO
11	Informes oportunos sobre incumplimiento del contrato o novedades presentadas en la ejecución del mismo	**X**		NO APLICA A LA FECHA
12	Acta de liquidación del contrato o constancia de no liquidación, según corresponda	**X**		NO APLICA A LA FECHA

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

FUERZA AÉREA COLOMBIANA

INFORME DE INSTALACION

CONTRATO FAC-044-24

OBJETO. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA LOS SISTEMAS DE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREADE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA CONFORME AL ANEXO TÉCNICO

BOGOTÁ DC.
29 DE NOVIEMBRE DE 2024

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

OBJETIVO GENERAL:

- Disponer de una infraestructura aeroportuaria robusta y confiable para brindar información oportuna a las tripulaciones en el desarrollo de operaciones aéreas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Disminuir los índices de fallas generadas en los sistemas de ayudas a la navegación aérea.
- Reducir el tiempo de inoperatividad de los sistemas de ayudas a la navegación aérea a raíz de fallas imprevistas.
- Disponer de la cadena de suministro de los repuestos requeridos para ser remplazados en caso deuna falla imprevista.
- Incrementar el tiempo medio entre fallas de los diferentes sistemas.
- Finalmente, con la contratación del servicio de mantenimiento para los sistemas de ayudas a la navegación aérea de la Fuerza Aérea Colombiana la población beneficiada será todas la Unidades Militares Aéreas que cuentan con la infraestructura para el desarrollo de operaciones aéreas.
- Contar con especialistas que realicen las actividades propias del contrato con alta calidad.

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

1. INSTALACIÓN DE LUCES PAPI

1.1 CABECERA 19

Se realiza instalación del sistema Indicador de trayectoria de aproximación de precisión (AVPAPI) en los dos constados de la cabecera 19, realizando las siguientes actividades:

1. Verificación de operación del regulador de corriente constante de las luces PAPI.
2. Se realiza topografía en campo y se toma referencia de la ubicación exacta de cada una de las unidades y la altura de cada luz PAPI con relación al eje de la pista.
3. Identificación y desconexión del cableado primario.
4. Retiro de unidades PAPI existentes, incluyendo estructura, pernos, conectores, cableado y transformadores.
5. Mantenimiento, limpieza y adecuaciones de cajas de paso existentes, adicional se instalan tapas nuevas de las cajas de paso.
6. Instalación de varilla puesta a tierra 5/8” x 2.40m en cada una de las cajas de paso existente.
7. Cambio de conectores primarios en la totalidad de cajas existentes.
8. Instalación del sistema de anclaje para las unidades PAPI nuevas de acuerdo con la topografía tomada anteriormente.
9. Instalación de las luces PAPI
10. Instalación de cableado secundario, conectores secundarios macho, transformador de aislamiento de 200w, cableado puesta a tierra 6 AWG.
11. Instalación de conectores cable – varilla y conexión del sistema puesta a tierra de las luces PAPI.
12. Conexión y configuración interna de cada unidad PAPI.
13. Ajuste del Angulo de inclinación según ángulos de inclinación y tolerancias estándar para una pendiente de planeo de 3°.
14. Toma final de topografía para comprobar la posición correcta de las unidades PAPI.
15. Encendido de las luces, verificación de operación en los 5 niveles de brillo.

- **NOTA:** Se realiza acompañamiento y calibración con el personal de la DE-AAAES quienes realizan el vuelo de comprobación y certificación de las luces PAPI cabecera 19, las luces quedan operando correctamente, calibradas y certificadas.

- A continuación se muestran imágenes del proceso y resultado final de la instalación y puesta en funcionamiento de las luces PAPI cabecera 19.



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

Nuestra ref.: Informe Fuerza Aérea Colombiana











Imágenes. Instalación luces papi cabecera 19.

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

Nuestra ref.: Informe Fuerza Aérea Colombiana

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	CÓDIGO	DE-AAAES-FR-010
	REPORTE VUELO DE INSPECCIÓN SISTEMA LUCES PAPI	VERSIÓN N°:	2
		VIGENCIA:	26/08/2024

AERÓDROMO EAE: SKPQ

Reporte No.	2	Fecha de Vuelo	5 de noviembre de 2024	Tipo de Aeronave	UAS
Serie UAS	4GCCC7ER0A0HMV	Operador UAS	T3. ROJAS CORTES JEFERSON DUVAN	Tipo de Inspeccion	COMISIONAMIENTO Y CERTIFICACION
Operador estación base GNSS-RTK	MY. MISAEL GUERRERO BONILLA	Tecnico de Ayudas Visuales		SP. GALLEGO GALLEGO EDISON ANDRES	
Jeje Oficina AAAES	CR. SAAVEDRA CHACON JORGE AUGUSTO	CERTIFICACION FACILIDAD	APROBADAS CABECERAS 01 Y 19 W Y E		

PARAMETROS

CABECERA 01
ANGULO NORMAL DE APROXIMACION 3°

BALIZA	ANGULO	ANGULO PREVUELO	ANGULO POSVUELO
1	3°30	3°28	3°28
2	3°10	3°19	3°10
3	2°50	2°40	2°49
4	2°30	2°29	2°30

CABECERA
ANGULO NORMAL DE APROXIMACION

BALIZA	ANGULO	ANGULO	ANGULO
1	N/A	N/A	N/A
2	N/A	N/A	N/A
3	N/A	N/A	N/A
4	N/A	N/A	N/A

CABECERA 19 WISKY
ANGULO NORMAL DE APROXIMACION 2°50

BALIZA	ANGULO NOMINAL	ANGULO PREVUELO	ANGULO POSVUELO
1	3°20	3°21	3°18
2	3°00	3°12	2°59
3	2°40	2°42	2°39
4	2°20	2°33	2°18

CABECERA 19 ECHO
ANGULO NORMAL DE APROXIMACION 2°50

BALIZA	ANGULO NOMINAL	ANGULO PREVUELO	ANGULO POSVUELO
1	3°20	3°24	3°19
2	3°00	3°06	2°59
3	2°40	2°42	2°40
4	2°20	2°09	2°22

	CABECERA 1	CABECERA 19
ANGULO DE DESPEGE (clerance)	Satisfactorio	Satisfactorio
COBERTURA ANGULAR (plano horizontal)	Satisfactorio	Satisfactorio
NIVELES DE INTENSIDAD (3 a 5 pasos de brillo)	Satisfactorio, conmutable desde la torre de	Satisfactorio, conmutable desde la torre de control
COLOR DE LOS FILTROS	Satisfactorio	Satisfactorio

OBSERVACIONES:
DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS DE VUELO DE COMISIONAMIENTO Y CALIBRACION CON UAS SE CONCLUYE , QUE EL SISTEMA PAPI DE LAS CABECERAS 01 Y 19 CUMPLEN CON LOS REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS PARA SUMINISTRAR INFORMACION CONFIABLE DEL ANGULO DE PLANEO A LAS AERONAVES Y SE PUEDE COLOCAR AL SERVICIO.
RECOMENDACIONES:
MANTENER EL AREA DEL SISTEMA PAPI LIBRE DE MALEZA.
COMPROBAR PERIODICAMENTE LOS ANGULOS DE LAS BALIZAS EN TIERRA POST VUELO E INFORMAR EN CASO DE ENCONTRAR INCONGRUENCIAS.

T3. ROJAS CORTES JEFERSON DUVAN Operador UAS	MY. MISAEL GUERRERO BONILLA Operador estación base GNSS-RTK	SP. GALLEGO GALLEGO EDISON ANDRES Técnico de Ayudas Visuales	CR. SAAVEDRA CHACON JORGE AUGUSTO Jefe Oficina Autoridad Aeronautica Aviacion de Estado

Imagen. Certificación luces papi cabecera 19.

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

1.2 CABECERA 01

Se realiza instalación del sistema Indicador de trayectoria de aproximación de precisión (AVPAPI) en los dos constados de la cabecera 01, realizando las siguientes actividades:

1. Verificación de operación del regulador de corriente constante de las luces PAPI.
2. Se realiza topografía en campo y se toma referencia de la ubicación exacta de cada una de las unidades y la altura de cada luz PAPI con relación al eje de la pista.
3. Identificación y desconexión del cableado primario.
4. Retiro de unidades PAPI existentes, incluyendo estructura, pernos, conectores, cableado y transformadores.
5. Mantenimiento, limpieza y adecuaciones de cajas de paso existentes, adicional se instalan tapas nuevas de las cajas de paso.
6. Instalación de varilla puesta a tierra 5/8” x 2.40m en cada una de las cajas de paso existente.
7. Cambio de conectores primarios en la totalidad de cajas existentes
8. Instalación del sistema de anclaje para las unidades PAPI nuevas de acuerdo con la topografía tomada anteriormente.
9. Instalación de las luces PAPI
10. Instalación de cableado secundario, conectores secundarios macho, transformador de aislamiento de 200w, cableado puesta a tierra 6 AWG.
11. Instalación de conectores cable – varilla y conexión del sistema puesta a tierra de las luces PAPI.
12. Conexión y configuración interna de cada unidad PAPI
13. Ajuste del Angulo de inclinación según ángulos de inclinación y tolerancias típicos para una pendiente de planeo de 3°
14. Toma final de topografía para comprobar la posición correcta de las unidades PAPI.
15. Encendido de las luces, verificación de operación en los 5 niveles de brillo.

- **NOTA:** Se realiza acompañamiento y calibración con el personal de la DE-AAAES quienes realizan el vuelo de comprobación y certificación de las luces PAPI cabecera 19, las luces quedan operando correctamente, calibradas y certificadas.

- A continuación se muestran imágenes del proceso y resultado final de la instalación y puesta en funcionamiento de las luces PAPI cabecera 01



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

Nuestra ref.: Informe Fuerza Aérea Colombiana








Imágenes. Instalación luces papi cabecera 19.

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

2. INSTALACIÓN DE BEACON

Se realiza instalación de LED Rotating Beacon en la torre de control realizando las siguientes actividades:

1. Desmonte y acopio del beacon existente.
2. Cambio de voltaje de alimentación de 220vac a 120vac para alimentación del beacon nuevo.
3. Instalación de beacon LED L-801A (L), instalación de tornillería y sistema de anclaje.
4. Encendido, pruebas de operación desde el sistema de control, Queda operando correctamente.

- A continuación se muestran imágenes del proceso y resultado final de la instalación y puesta en funcionamiento del LED Rotating Beacon.



Imágenes. Instalación de Beacon.

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

3. INSTALACION DE LETREROS:

Se realiza instalación de las señalizaciones de calles de rodaje y pista en todo el aeródromo realizando las siguientes actividades:

1. Verificación de operación del regulador de corriente constante de taxeo E, C, D y taxeo A, B de los cuales el primero no funciona y muestra alarma de Imin, en el transcurso de la instalación el personal técnico de la base corrige el daño.
2. Se revisa corriente en cada olla de los avisos, de los cuales 3 se encuentran sin alimentación (A→, B→, 01-19 / A B→), pendiente solución por parte de la entidad.
3. Identificación y desconexión del cableado primario.
4. Retiro de letreros existentes, incluyendo estructura, pernos, cableado y transformadores.
5. Mantenimiento, limpieza y adecuaciones de ollas de paso existentes y se realiza mantenimiento a los conectores.
6. Instalación de cajas de inspección, varillas puestas a tierra 5/8” x 2.40m en cada uno de los letreros.
7. Cambio de conectores primarios deteriorados.
8. Modificación de bases para la instalación de los nuevos letreros, acomodándolos a las estructuras existentes.
9. Instalación de los letreros.
10. Instalación de transformadores de aislamiento (avisos de un cuerpo 65W, avisos de dos cuerpos 100W, avisos de 3 cuerpos 200W) y cableado puesta a tierra 6 AWG.
11. Instalación de conectores cable – varilla y conexión del sistema puesta a tierra de los letreros.
12. Se realiza decoración de la zona verde en compañía del personal de la base, se aplica veneno, se instala plástico a 30 cm del contorno de cada letrero y se aplica gravilla para evitar que el pasto tape las señalizaciones como se encontraron los letreros en la visita site survey.
13. Encendido de los letreros, verificación de operación en los 5 niveles de brillo.

- A continuación se muestran imágenes del proceso y resultado final de la instalación y puesta en funcionamiento de las luces PAPI cabecera 01



]

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.: Informe Fuerza Aérea Colombiana



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



Imágenes. Instalación de Letreros.

4. ENTREGA DE PISTOLA DE SEÑALES:

Se realiza la entrega de la pistola de señales, se verifica la operación, se realizan pruebas y se entrega a satisfacción.

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



Imágenes. Instalación de Letreros.

5. CAPACITACIÓN:

Se realiza capacitación sobre los sistemas instalados al personal técnico de la entidad en donde se indica el procedimiento caza fallas, se indican todos los parámetros normales de operación del sistema, se indican los planes de mantenimiento preventivo dentro de rutinas específicas de mantenimiento del fabricante, se indican los procedimientos de remoción e instalación de los sistemas. Se socializan los diagramas de interconexión e interfaces, los esquemáticos de tarjetas entregadas por el fabricante, planos y cableado de los sistemas. Se revisan las ilustraciones de partes de los sistemas. Se socializa los ítems descritos anteriormente en la instalación y se dan las recomendaciones para lograr mantener los sistemas en el tiempo, se entregan los manuales y fichas técnicas de los equipos. Se realizó retroalimentación y verificación de la instalación ítem por ítem y de todos los sistemas con los asistentes.

- A continuación se muestran imágenes de la capacitación dada por parte de rapidexxus al personal de la fuerza aérea.

J

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.: Informe Fuerza Aérea Colombiana









Imágenes. Capacitación sistemas instalados.

JIMMY GUERRERO
COORDINADOR DE PROYECTOS
RAPIDEXXUS SA

NOMBRE:
CARGO:
FUERZA AEREA COLOMBIANA