Factura Electrónica De Venta No

GYC No. 11023

Documento Oficial de Autorización de Numeración Facturación Electrónica No. 18764067229335 que habilita desde GYC 10469 hasta GYC 15000. Vence 2025-03-13

IVA Régimen Común No somos Agentes de Retención de IVA

No somos Grandes Contribuyentes

Actividad Económica ICA 7112 8.66 X 1000

INGENIERIA Y TELEMATICA G & C S A S

Nit 800072172 9

CLIENTE	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA
NIT	899999059

DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
AV CL 26 103 15	Bogota D.C.	2963456

POR CONCEPTO DE

VIGENCIA 2024 - PAGO No 3 MTTO SIMULADOR THALES

FECHA FACTURA	FECHA VENCIMIENTO	VENDEDOR	FORMA DE PAGO
19-dic-24	26-dic-24	JENNY PAOLA ROJAS GOMEZ	Credito

Item	Descripción	Cantidad	U Medida	Valor Unitario	IVA	Valor IVA	Total
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF) VIGENCIA 2024 - HITO 3 (50% ítem No 1 - Formato No 7 Propuesta Económica)	1	Und.	165.358.585	19%	31.418.131	165.358.585
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF) VIGENCIA 2024 - HITO 3 (50% Item No 7 - Formato No 7 Propuesta Económica)	1	Und.	41.163.587	19%	7.821.081	41.163.587
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF) VIGENCIA 2024 - HITO 3 (50% Item No 8 - Formato No 7 Propuesta Económica)	1	Und.	86.012.037	19%	16.342.287	86.012.037
3	**Total Item**						

SUBTOTAL	**292.534.208**
IVA	**55.581.499**
TOTAL FACTURA	**348.115.707**

Valor en Letras

TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES CIENTO QUINCE MIL SETECIENTOS SIETE PESOS M/CTE

Notas Finales: #$24-12-00-800;23001307 H3 DE 2023;nubia.torres@aerocivil.gov.co#$

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica

Fecha y Hora de Generación: 19/12/2024 15:22:53

Cra 49 A # 91 - 85, Bogota D.C. - Colombia Teléfono 6015301659

Correo Electrónico info@gyc.com.co

CUFE: 7774145ac98c2b62074de9f99ab39767b77cac8a2e44575e6168256646fcd553967f7506c39572d26616580c73c97f67--Expedición:19/12/2024 05:10 PM

CONTENIDO DEL INFORME

1. CONDICIONES DEL CONTRATO 1
2. OBJETO DEL CONTRATO 1
3. ACTIVIDADES EJECUTADAS, OBLIGACIONES CUMPLIDAS, PRODUCTOS ENTREGADOS Y/O BIENES ENTREGADOS. 1
4. OBSERVACIONES A LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS, A LAS OBLIGACIONES CUMPLIDAS, Y A LOS PRODUCTOS Y/O BIENES ENTREGADOS. 7
5. OBSERVACIONES ADICIONALES, SI A ELLO HUBIERE LUGAR. 7
6. PORCENTAJES DE AVANCE PRESUPUESTAL Y EN EJECUCIÓN DEL CONTRATO. 8

1. CONDICIONES DEL CONTRATO

Número de Contrato:	**23001307 de la vigencia 2023**
Nombre del Contratista:	**Ingeniería y Telemática G&C SAS**
Periodo informe:	**Ítems 1,7 y 8 del formato 7 Vigencia 2024 segundo semestre**
Nombre de Supervisor:	**Nubia Torres Alvarado**
Nombre del Interventor:	**N/A**
Área perteneciente:	**Grupo de Educación Superior y Movilidad Académica**

2. OBJETO DEL CONTRATO

REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF).

3. ACTIVIDADES EJECUTADAS, OBLIGACIONES CUMPLIDAS, PRODUCTOS ENTREGADOS Y/O BIENES ENTREGADOS.

3.1. ACTIVIDADES EJECUTADAS:

VIGENCIA 2024

1. Otorgar y mantener el acceso al soporte de Thales, vía telefónica, en Colombia y/o Francia, y, a través de la página web en el enlace https://suport. scansim.com, donde se gestionará el estado de los tickets de solicitud de intervención y actualizaciones de software disponibles.

Dichos tickets permiten realizar la apertura de una solicitud de tipo consulta o soporte técnico referente a cualquier situación presentada con el estado del sistema de simulación como procedimiento de calidad, seguimiento y control. A cada uno de los tickets se les asigna un número y, teniendo en cuenta la información descriptiva suministrada en el reporte, el ticket será asignado a un especialista representados a nivel de hardware, software

redes y comunicaciones y equipos de soporte eléctrico, con el fin de brindar información necesaria al Partner de Thales en Colombia para dar una solución. Con esta herramienta se cuenta con un soporte adicional al tradicional lo cual permite tener un tiempo de respuesta mucho más rápido, efectivo, eficiente y permitiendo tener una trazabilidad de los problemas presentados para así contar con toda la información de primera mano en caso de presentarse nuevamente el problema o alguna situación similar.

7. Se debe otorgar soporte y mantención durante el periodo contractual 2024 de la conexión a internet de alta velocidad, donde se deberá garantizar la disponibilidad 7/24 de un canal a un único usuario y una confiabilidad y seguridad de conectividad relacionada con antivirus, antispam y resguardo de información. Deberá establecerse por parte del contratista, un sistema de acceso remoto al simulador, mediante el cual se podrá realizar la conexión a la red LAN del simulador con la conexión de internet dedicada/especializada y permitirá tener desde los puestos de trabajo del simulador un acceso de tipo “supervisión”. Esta solución debe ser apropiada para ver la imagen del escritorio de cada PC conectado, este acceso estará disponible en las Sala Radar y Pseudopilotos.

Esta funcionalidad deberá permitir a los estudiantes de control, los docentes, pseudopilotos y personal técnico específico, conectarse desde cualquier ciudad del país para establecer una sesión de simulación en condiciones adecuadas (velocidad de la señal y resolución ofrecida por los protocolos RDP y VPN), dichas condiciones de conexión y desempeño estarán limitadas a las características de rendimiento de los equipos informáticos y conexión de internet que usen los usuarios remotos (sistema operativo, velocidad de procesamiento, memoria RAM, tarjeta de video, tamaño de pantalla y resolución).

8. Se debe otorgar soporte técnico por parte de un profesional en informática o afines, con disponibilidad de tiempo completo de manera presencial en el CEA con conocimientos específicos en la suite de SCANSIM (SCANGEO, SCANSTUDIO y SCANCONFIG) para garantizar el desarrollo y actualización de las bases de datos 2D y 3D y la librería de ejercicios.

PERÍODO: ítems 1, 7 y 8 del formato 7 vigencia 2024 segundo semestre		
ACTIVIDADES	**DESCRIPCIÓN DE AVANCE O CUMPLIMIENTO**	**UBICACIÓN DE SOPORTES**
1. Otorgar y mantener el acceso al soporte de Thales, vía telefónica, en Colombia y/o Francia, y, a través de la página web en el enlace https://suport.scansim.com, donde se gestionará el estado de los tickets de solicitud de intervención y actualizaciones de software disponibles	1.Fue otorgado el acceso al soporte de Thales en Colombia y/o Francia. Fueron gestionados los tickets de solicitud de intervención atendidos durante el primer semestre (enero-junio) por parte del personal especializado de fábrica (THALES) o del personal técnico local, para la atención de mejoras, bloqueos, averías, deficiencias de los equipos y o sistemas del Simulador ATC	1. https://colombiacompra.gov.co/secop-ii Proceso numero 23001307

	Se atendieron los tickets ST-013-17062024, ST-015-17062024, ST-016-17062024, ST-018-17062024, ST-019-17062024, ST-020-17062024, ST-022-17062024, ST-024-17062024, ST-025-17062024, ST-026-17062024 y ST-027-17062024. Los documentos de reportes de soporte técnico fueron enviados a la supervisora del contrato. Dichos informes son emitidos al cierre de cada intervención donde se encuentran los detalles y las evidencias de las actividades realizadas, el procedimiento, los equipos o elementos utilizados y las recomendaciones respectivas, además de imágenes de evidencia.	
7. Otorgar soporte y mantención de la conexión a internet de alta velocidad, donde se deberá garantizar la disponibilidad 7/24 de un canal a un único usuario y una confiabilidad y seguridad de conectividad relacionada con antivirus, antispam y resguardo de información. Deberá establecerse por parte del contratista, un sistema de acceso remoto al simulador, mediante el cual se podrá realizar la conexión a la red LAN del simulador con la conexión de internet dedicada/especializada y permitirá tener desde los puestos de trabajo del simulador un acceso de tipo "supervisión". Esta solución debe ser apropiada para ver la imagen del escritorio de cada PC conectado, este acceso estará disponible en las Sala Radar y Pseudopilotos.	7. Fue otorgado el soporte y la mantención durante el segundo semestre (julio-diciembre) de la conexión remota al sistema Scansim. De manera recurrente y en compañía del equipo técnico y personal especialista de la empresa proveedora del servicio de internet, se realizaron actividades tendientes a garantizar el buen desempeño de la comunicación y servicio de red mediante la actualización de base de datos de virus, medición de velocidad de conexión, actualización de firmware, copias de seguridad, activación de protocolos, alineación y calibración de dirección de antenas, inspección del estado de equipos de conexión, entre otras.	2. https://colombiacompra.gov.co/secop-ii Proceso numero 23001307
8. Otorgar soporte técnico por parte de un profesional en informática o afines, con disponibilidad de tiempo completo de	8. Fue otorgado el soporte técnico por parte del profesional de tiempo completo y a manera presencial,	3. https://colombiacompra.gov.co/secop-ii Proceso numero 23001307

manera presencial en el CEA con conocimientos específicos en la suite de SCANSIM (SCANGEO, SCANSTUDIO y SCANCONFIG) para garantizar el desarrollo y actualización de las bases de datos 2D y 3D y la librería de ejercicios.	desarrollando tareas puntuales como transcripción a Excel de los ejercicios del curso recurrente de aproximación y área por procedimientos para que los docentes a cargo puedan preparar las sesiones de simulación previamente, para el mismo curso se procedió con la actualización en tiempos de los ejercicios con aproximación visual. Se realizó una actualización al formato de la ficha de progreso de vuelo. Actualización del archivo .prf, con el fin de adicionar modelos 3D y librerías de nuevas aeronaves compatibles con el nuevo motor de simulación, incorporadas a la base de datos 3D. Actualizaciones y mejoras en el escenario 3D del aeropuerto Olaya Herrera de Medellín, con la ¿creación de videomapas como la costa, el rio Medellín y la creación y prueba de los procedimientos de motor y al aire. Actualización del modelo 3D de Bogotá realizando un cambio en la orientación del escenario y especialmente en la actualización de la orientación de todas las designaciones de cabecera de pista pasando 13L/31R – 13R/31L a 14L/32R – 14R/32L, actualización de las cartas de navegación relacionadas y videomapa del CTR. Actualización del modelo 3D del aeropuerto de Barrancabermeja, ajustando la elevación y variación magnética, reubicación de stands realizando las correcciones necesarias en zonas de parqueo y en los ejercicios relacionados ajustando aeronaves en tierra y en aire, stands de bomberos y ambulancias, buses, follow me y camión cisterna. Creación de ejercicios para el curso internacional de bomberos	

	aeronáuticos, diseñados para entrenar a los participantes en distintos escenarios de emergencia. Se atendió solicitud de los docentes de la Tecnología en Gestión de Tránsito Aéreo para habilitar la impresión de fichas de progreso de vuelo durante la ejecución en simulación de los ejercicios.	

a. OBLIGACIONES CUMPLIDAS:

1. Observar el cumplimiento de los fines del Estado, la continua y eficiente prestación del servicio, la efectividad de los derechos e intereses de LA AEROCIVIL, de conformidad con lo establecido en el artículo 3 de la Ley 80 de 1993, así como la observancia de los principios de transparencia, eficacia, lealtad y buena fe.
2. Al cumplimiento del contrato de acuerdo con lo estipulado en el Pliego de Condiciones, en sus Adendas, Anexos Técnicos: 1. Estudios Previos, 2. Especificaciones Técnicas, 3. Matriz de Riesgos, Formatos Técnicos del Proceso de Contratación Directa No. 23001307 H3 de 2023, la propuesta general junto con las subsanaciones y aclaraciones efectuadas sobre esta, de fecha 15 de diciembre de 2023, y lo previsto en el presente contrato y demás documentos que hagan parte integral del mismo.
3. Monitorear y gestionar los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidas en el Formato 9 – Matriz de Riesgos.
4. Prestar los servicios pactados para el cumplimiento del contrato, con personal técnico especializado, el cual deberá estar bajo su permanente subordinación o dependencia.
5. Desarrollar las actividades del contrato de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el Anexo Técnico, en el lugar y plazos establecidos en el presente contrato.
6. Dar a conocer a LA AEROCIVIL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
7. Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
8. Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso de contratación directa No. 23001307 H3 de 2023
9. Constituir y mantener vigentes las garantías, en los plazos y montos establecidos en el presente Contrato.
10. Coordinar con el Interventor/Supervisor, la gestión y respuesta a requerimientos recibidos de autoridades administrativas u órganos o instancias de control. Una vez el Contratista reciba el requerimiento deberá remitirlo de inmediato a la Aerocivil y a la supervisión/Interventoría con el fin de que la entidad responda directamente al peticionario con oportunidad, veracidad y dentro de los marcos legales vigentes.
11. Abstenerse de suministrar, entregar y/o publicar, sin la autorización previa de la Aerocivil, información que NO sea considerada pública, tales como la relativa a documentos que se encuentren en construcción que contengan información preliminar y no definitiva.
12. Rechazar peticiones y no acceder a amenazas de quienes actúen por fuera de la ley y dar aviso de tales circunstancias a la Aerocivil y a las autoridades competentes.
13. Asumir, por su cuenta y riesgo, todos los costos directos, indirectos, el pago de salarios, honorarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal, que contrate para la ejecución del contrato, lo

mismo que el pago de impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y todos los gastos necesarios para la ejecución del presente contrato.
14. Tener disponible y vincular para la ejecución del presente contrato el equipo, los elementos, herramientas y el personal requerido para su cumplimiento, de conformidad con lo establecido en el pliego de condiciones, adendas, anexos, apéndices y demás documentos que integran el presente contrato.
15. Atender las instrucciones del supervisor/interventor de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato y suministrar toda la información sobre la ejecución, en las condiciones y términos establecidos en el mismo.
16. Implementar y dar cumplimiento a las directrices del Decreto 1443 de 2014 “Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)” y demás normas vigentes de higiene y salud y seguridad en el trabajo. Será responsabilidad del consultor tanto la vinculación del personal como cualquier contingencia que con referencia a dicho personal se pueda presentar durante la ejecución del contrato.
17. Adoptar todas las medidas de seguridad industrial que prevengan la ocurrencia de accidentes durante la ejecución del objeto contractual. El Contratista deberá dotar a sus empleados de los elementos de seguridad industrial y de protección personal necesarios para la ejecución de las labores propias del contrato.
18. Obtener las aprobaciones por parte del interventor/supervisor o quien haga sus veces, dentro del plazo de ejecución del contrato.
19. Suscribir – conjuntamente con la Aerocivil – las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación del presente contrato.
20. Presentar a la Aerocivil todos los controles, informes, formatos, actas y demás documentos debidamente diligenciados en los términos exigidos en este contrato, documentos del proceso, Manuales y Procedimientos vigentes durante la ejecución del presente contrato.
21. Pagar las multas establecidas en el presente contrato cuando se presenten las circunstancias establecidas en la cláusula correspondiente, previo cumplimiento del procedimiento fijado en la ley.
22. Pagar la cláusula penal pecuniaria pactada en el presente contrato, cuando ésta se cause de conformidad con lo previsto en el mismo, en aplicación de la normatividad vigente.
23. Las demás que se encuentran contenidas en las Especificaciones Técnicas y/o Estudios Previos del proceso de contratación directa No. 23001307 H3 de 2023.
24. A las demás obligaciones, propias e inherentes a la naturaleza del contrato.

b. PRODUCTOS ENTREGADOS Y/O BIENES ENTREGADOS:

Se adjuntan informes detallado al presente informe de supervisión.

DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CANTIDAD	FECHA DE ENTREGA	A SATISFACCIÓN	

4. OBSERVACIONES A LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS, A LAS OBLIGACIONES CUMPLIDAS, Y A LOS PRODUCTOS Y/O BIENES ENTREGADOS.

El contratista cumplió a cabalidad con las actividades ejecutadas y las obligaciones cumplidas dentro del período relacionado en este informe.

5. OBSERVACIONES ADICIONALES, SI A ELLO HUBIERE LUGAR.

a. ANÁLISIS MATERIALIZACIÓN Y MITIGACIÓN DEL RIESGO:

1	¿Durante la ejecución se materializó algún riesgo?	NO
2	Tipo de riesgo	No Aplica
3	¿Cómo se materializó el riesgo?	No Aplica
4	¿Cómo se mitigó el riesgo?	No Aplica
5	¿Fue oportuna la mitigación?	No Aplica
OBSERVACIONES: No se materializó ningún riesgo		

b. VERIFICACIÓN de obligaciones frente al SGSST

5.2.1 EXAMEN OCUPACIONAL

¿CUENTA CON EL EXAMEN PREOCUPACIONAL VIGENTE?	
SI	**NO**
	X
¿FUE ENTREGADA LA COPIA DEL EXAMEN A LA SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS SRH-GSST?	
SI	**NO**
	X

En caso de ser afirmativas las anteriores respuestas, por favor diligencie la siguiente información:

FECHA DE REALIZACIÓN DEL EXAMEN	FECHA DE VENCIMIENTO DEL EXAMEN
NA	NA

5.2.2. CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

¿ASISTIÓ A LA CAPACITACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?	
SI	**NO**
X	
FECHA DE REALIZACIÓN DE LA CAPACITACIÓN	
08/11/2024	

c. PUBLICACIÓN DEL INFORME EN LA PLATAFORMA SECOP II

NÚMERO DE INFORME	PUBLICACIÓN EN SECOP II	
	SI	NO
1	X	
2	X	
3	X	
4	X	
5		X

NOTA: este cuadro deberá ser diligenciado a partir del **momento en que la Dirección Administrativa informe.**

6. PORCENTAJES DE AVANCE PRESUPUESTAL Y EN EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

a. AVANCE PRESUPUESTAL EN RAZÓN DE LOS PAGOS REALIZADOS:

# CUENTA	VALOR EJECUTADO	PORCENTAJE EJECUTADO	VALOR EJECUTADO (ACUMULADO DEL CONTRATO)	PORCENTAJE (ACUMULADO
Cuenta N°1	$10.000.000	1.48%	$10.000.000	1.48%
Cuenta N°2	$1.728.028.410	25.67%	$1.738.028.410	27.15%
Cuenta N°3	$348.115.707	5.17%	$2.086.144.117	32.32%
Cuenta N°4	$464.720.866	6.90%	$2.550.864.983	39.22%
Cuenta N°5	$348.115.707	5.17%	$2.898.980.690	44.39%
Valor Contrato	$6.730.849.294			
Termino de Realización	Hasta el 31 de julio de 2026			

b. AVANCE EN EL PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO RESPECTO DE LOS PRODUCTOS Y/O BIENES ENTREGADOS.

En mi calidad de supervisor del contrato me permito avalar el contenido del informe y el avance en la ejecución del mismo de acuerdo con lo descrito.

El contrato no presenta a la fecha dificultades en su ejecución, ni situaciones exógenas que afecten el normal desarrollo del mismo.



NUBIA TORRES ALVARADO
CC. 51.611.825
SUPERVISOR

NOTA: SI EL SUPERVISOR DEL CONTRATO REQUIERE AÑADIR CAMPOS PARA RENDIR SU INFORME PUEDE HACERLO.

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

CERTIFICACIÓN CUMPLIDO PARA PAGO
DE CONTRATOS DIFERENTES A PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Clave: APOY-2.0-12-038	**Versión:** 1	**Fecha de aprobación:** 27/Feb/2024

Fecha de Diligenciamiento: DD **24** / MM **Diciembre** / AAAA **2024**

Información Beneficiario de Pago

Nombre beneficiario de pago: **Ingeniería y Telemática G&C SAS**
NIT/CC No.: **800.072.172-9**

Información Contractual

Contrato No.: 23001307 H3 de 2023

Objeto del contrato: REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF)

Fecha de suscripción: 29 / dic / 2023 (DD / MM / AAAA)
Fecha de terminación: 31 / jul / 2026 (DD / MM / AAAA)

Estado financiero del contrato

Valor Inicial	Adiciones	Valor Ejecutado	Saldo por Ejecutar
$ 6.730.849.294,00	$ -	$ 3.247.096.396,00	$ 3.483.752.898,00

Información para pago

Concepto de Pago:

- ☐ ASEO
- ☐ COMPRAS CON INGRESO A ALMACÉN
- ☐ COMPRAS SIN INGRESO A ALMACÉN
- ☐ INTERVENTORÍA
- ☑ MANTENIMIENTO
- ☐ OBRA
- ☐ RESOLUCIÓN
- ☐ SERVICIOS PÚBLICOS
- ☐ TRANSPORTE DE CARGA
- ☐ TRANSPORTES PASAJEROS
- ☐ VIGILANCIA
- ☐ OTRO:

RELACIÓN FACTURAS, NOTAS CRÉDITO Y/O DÉBITO:

Tipo de documento	*No. Factura*	*Fecha factura*
Factura Electrónica	11023	19-dic-24

ANTICIPO - AMORTIZACIÓN

El presente pago ¿es un anticipo? No

Valor inicial del anticipo	
Valor total amortizado a la fecha	
Amortización presente pago	
Saldo pendiente de amortizar	$ -

INFORMACIÓN CUENTA BANCARIA

¿El pago se realiza a fiducia? No — NIT Fiducia:
¿Se requiere endosar el pago? No — NIT beneficiario de endoso:
Tipo cuenta bancaria: Corriente — Cuenta bancaria No.: 086030228
Nombre entidad bancaria: Banco de Bogotá

Información Presupuestal y Ejecución del Contrato

Vigencia presupuestal: Vigencia Actual

No. Compromiso presupuestal / RP 1	76923
Código rubro presupuestal a afectar	**Valor Total (Incluido IVA)**
C-2403-0600-52-0-2403113-02	$ 348.115.707,00
Total a pagar:	**$ 348.115.707,00**

No. Compromiso presupuestal / RP 2	
Código rubro presupuestal a afectar	**Valor total (incluido IVA)**
Total a pagar:	**$ -**

Autorización de pago por parte del (los) supervisor(es) o Interventor (es)

En mi calidad de supervisor o interventor del contrato enunciado, certifico que he verificado el cumplimiento a satisfacción de las obligaciones que emanan del contrato, a través de la elaboración de los informes de supervisión o interventoría, la acreditación del pago de las obligaciones con el sistema de seguridad social integral, las cifras y valores correspondientes al periodo certificado para el reconocimiento del pago que por este instrumento se acredita.

Firma:
Nombre: Nubia Torres Alvarado
Cargo: Coordinadora Grupo Educación Superior y Movilidad Académica
Dependencia: CEA

Firma:
Nombre:
Cargo:
Dependencia:

OBSERVACIONES

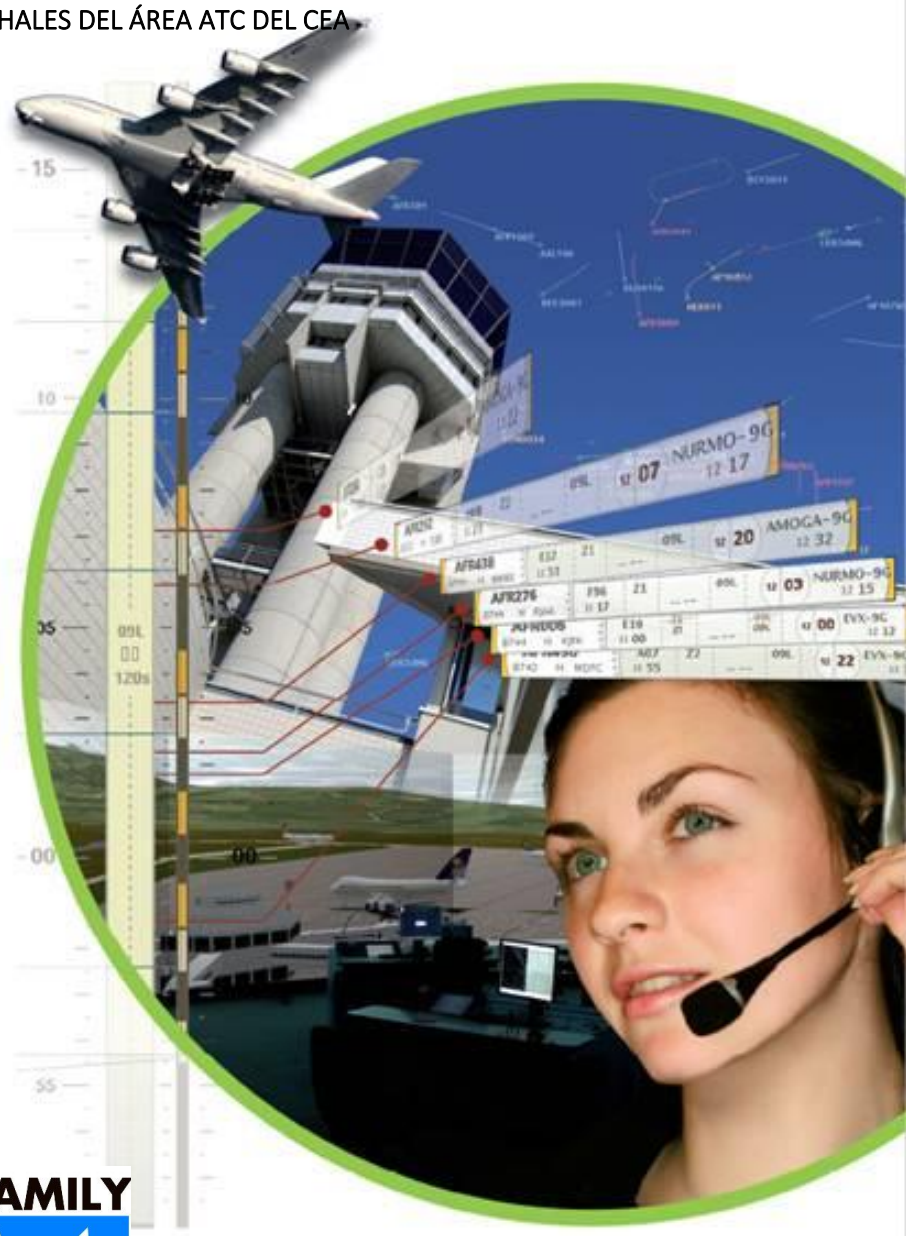
G&C Ingeniería y Telemática
NIT.: 800.072.172-9

THALES

INFORME DE DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

SCANSIM 2024

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY
SCANSIM
OF ATC SIMULATORS

Titulo :	*INFORME DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS SCANSIM 2024*

-*Divulgación, reproducción y uso estrictamente prohibido sin previa autorización por escrito. –*

Autor:	Cesar Peñaloza

Aprobado por:

Función	Nombre	Fecha	Visado
Project manager	Maritza Clavijo	JULIO -DICIEMBRE.2024	MO

1. TABLA DE CONTENIDO

1. TABLA DE CONTENIDO 3
2. LISTA DE TABLAS E IMÁGENES 4
3. INTRODUCCIÓN 5
4. ACCESO A SOPORTE TÉCNICO TELEFÓNICO EN COLOMBIA Y/O FRANCIA - ATENCIÓN DE REPORTES DE SOPORTE TÉCNICO DE SIMULADOR. 6
4.1. Listado de Solicitudes de soporte técnico (TICKETS). 6
4.2. Observación 6
5. SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ACCESO REMOTO A SIMULADOR ATC 7
5.1. Mantenimiento de Sistema de Acceso y soporte remoto. 7
5.2. Parámetros de red para acceso y soporte remoto. 7

2. LISTA DE TABLAS E IMÁGENES

Tabla 1. Solicitudes de soporte técnico 6
Imagen 1. Uso de memoria de Julio2024. 7
Imagen 2. Porcentaje de uso de disco de Julio2024. 8
Imagen 3. Transferencia de datos de Julio2024. 8
Imagen 4. Transferencia de datos por puerta de enlace Julio2024. 8
Imagen 5. Uso de memoria de Agosto2024. 9
Imagen 6. Porcentaje de uso de disco de Agosto2024. 9
Imagen 7. Transferencia de datos de Agosto 2024. 9
Imagen 8. Transferencia de datos por puerta de enlace Agosto 2024. 10
Imagen 9. Uso de memoria de Septiembre2024. 10
Imagen 10. Porcentaje de uso de disco de Septiembre 2024. 10
Imagen 11. Transferencia de datos de Septiembre2024. 11
Imagen 12. Transferencia de datos de subida/bajada Septiembre2024. 11
Imagen 13. Uso de memoria de Octubre2024. 11
Imagen 14. Porcentaje de uso de disco de Octubre2024. 12
Imagen 15. Transferencia de datos de Octubre2024. 12
Imagen 16. Transferencia de datos de subida/bajada Octubre2024. 12
Imagen 17. Uso de memoria de Noviembre2024. 13
Imagen 18. Porcentaje de uso de disco de Noviembre2024. 13
Imagen 19. Transferencia de datos de Noviembre2024. 13
Imagen 20. Transferencia de datos de subida/bajada Noviembre2024. 14
Imagen 21. Uso de memoria de Diciembre2024. 14
Imagen 22. Porcentaje de uso de disco de Diciembre2024. 14
Imagen 23. Transferencia de datos de Diciembre2024. 15
Imagen 24. Transferencia de datos de subida/bajada Diciembre2024. 15

3. INTRODUCCIÓN

Dentro de los compromisos del contrato No: **223001307 H3 DE 2023,** que tiene por objeto **REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA**, se realiza seguimiento a la actividades contractuales como es el acceso a soporte técnico telefónico en Colombia y/o Francia relacionada con la atención de soporte técnico, el soporte y mantenimiento del acceso remoto al Sistema de Simulación a las posiciones establecidas de radar, pseudopiloto y sala técnica mediante plataforma SOPHOS; de segundo semestre del año 2024, descritas en los siguientes capítulos, para lo cual se toman imágenes de evidencia plasmadas en los capítulos a continuación.

4. ACCESO A SOPORTE TÉCNICO TELEFÓNICO EN COLOMBIA Y/O FRANCIA - ATENCIÓN DE REPORTES DE SOPORTE TÉCNICO DE SIMULADOR.

4.1. Listado de Solicitudes de soporte técnico (TICKETS).

A continuación de muestra un listado de los reportes de soporte técnico atendidos durante el segundo semestre 2-24 (julio-diciembre) por parte del personal especializado de fábrica (THALES) o del personal técnico local, para la atención de bloqueos, averías, deficiencias o mejoras en los equipos y o sistemas del Simulador ATC.

Tabla 1. Solicitudes de soporte técnico

No. Ticket Asignado	Fecha Reporte	Fecha de Cierre	Tipo de Atención	Estado
ST-013-17062024	17-06-2024	25-07-2024	Especializada	Cerrado
ST-015-23082024	23-08-2024	03-10-2024	Especializada	Cerrado
ST-016-28082024	28-08-2024	12-09-2024	Técnica	Cerrado
ST-018-02092024	02-09-2024	30-09-2024	Especializada	Cerrado
ST-019-23102024	23-10-2024	21-11-2024	Técnica	Cerrado
ST-020-24102024	24-10-2024	20-11-2024	Técnica	Cerrado
ST-022-29102024	29-10-2024	05-11-2024	Especializada	Cerrado
ST-024-30102024	30-10-2024	05-11-2024	Técnica	Cerrado
ST-025-03122024	03-12-2024	04-12-2024	Técnica	Cerrado
ST-026-10122024	10-12-2024	10-12-2024	Técnica	Cerrado
ST-027-18122024	18-12-2024	20-12-2024	Técnica	Cerrado

4.2. Observación.

Los documentos de reportes de soporte técnico son enviados a la supervisoría del contrato. Dichos informes son emitidos al cierre de cada intervención se encuentran los detalles y las evidencias de las actividades realizadas, el procedimiento, los equipos o elementos utilizados y las recomendaciones respectivas, además de imágenes de evidencia.

5. SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ACCESO REMOTO A SIMULADOR ATC.

Según lo establecido en el presente contrato de mantenimiento, de manera constante se ofrece el soporte y mantenimiento del acceso remoto al sistema Scansim, específicamente a las posiciones establecidas y configuradas de sala Radar, sala Pilotos y sala Técnica, la cual consiste en una conexión dedicada a internet de alta velocidad, la cual proporciona un canal especifico de comunicación mediante una VPN que garantiza confiabilidad y seguridad de conectividad, privilegios de usuarios, con un firewall, protección anti-virus y anti-spam además del resguardo de información en el equipo SOPHOS y la correspondiente plataforma de enlace, administración y acceso.

5.1. Mantenimiento de Sistema de Acceso y soporte remoto.

De manera frecuente y en compañía del equipo técnico y personal especialista de la empresa proveedora del servicio de internet, se realizan actividades tendientes a garantizar el buen desempeño de la comunicación y servicio de red, como actualización de base de datos de virus, medición de velocidad de conexión, actualización de firmware, copias de seguridad, activación de protocolos, alineación y calibración de dirección de antenas, inspección del estado de equipos de conexión, entre otras.

5.2. Parámetros de red para acceso y soporte remoto.

A continuación se muestran las gráficas de algunos parámetros tomadas de la plataforma SOPHOS, del semestre de julio a diciembre de 2024, correspondientes a los registros de:

- Uso de memoria del equipo
- Porcentaje de uso de disco del equipo
- Transferencia de datos de subida/bajada.
- Transferencia de datos total por puerta de enlace.

Imagen 1. Uso de memoria de Julio2024.

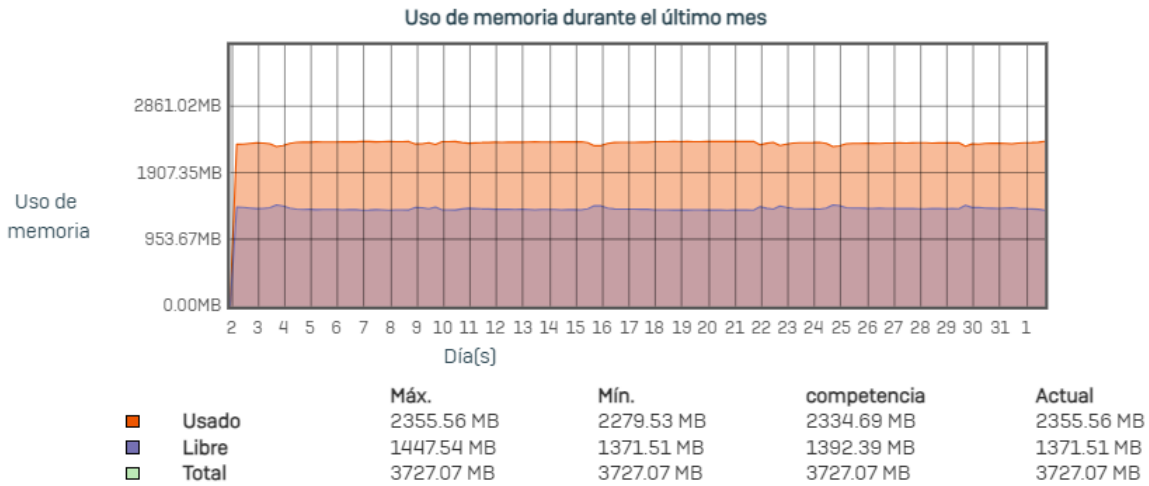


Imagen 2. Porcentaje de uso de disco de Julio2024.

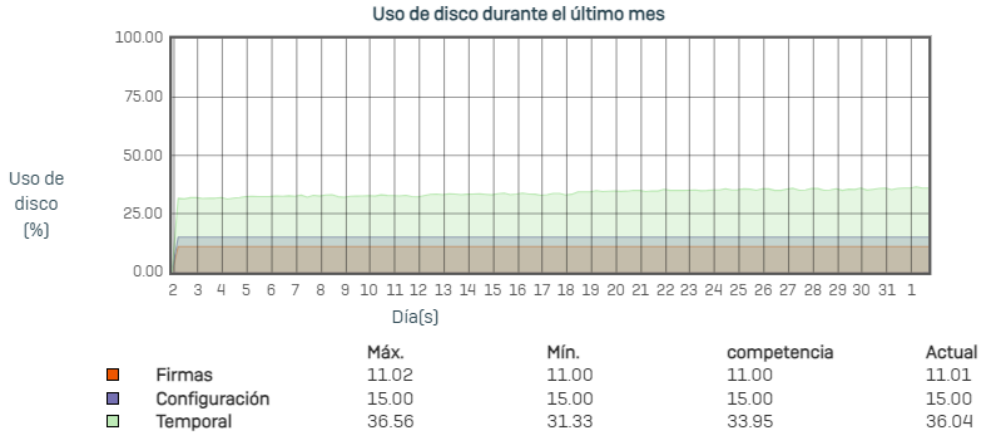


Imagen 3. Transferencia de datos de Julio2024.

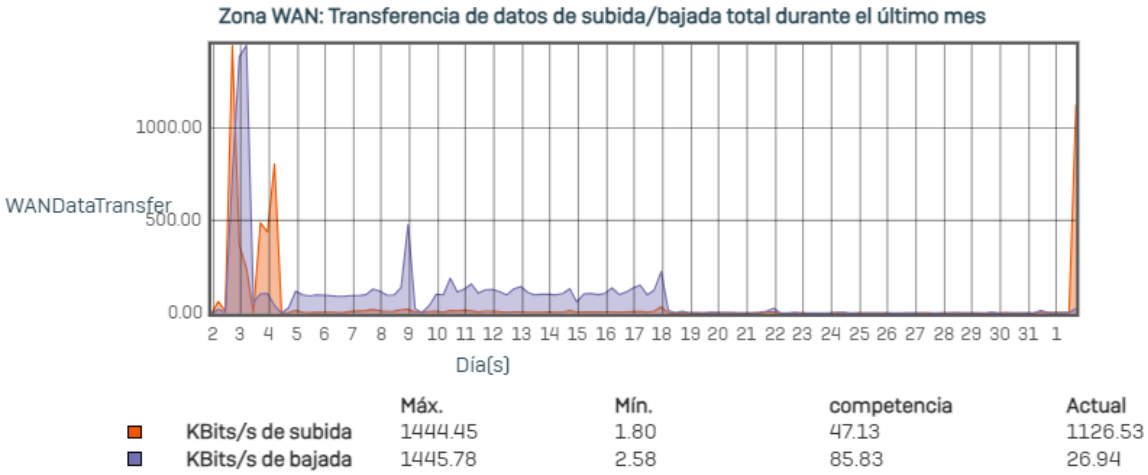


Imagen 4. Transferencia de datos por puerta de enlace Julio2024.

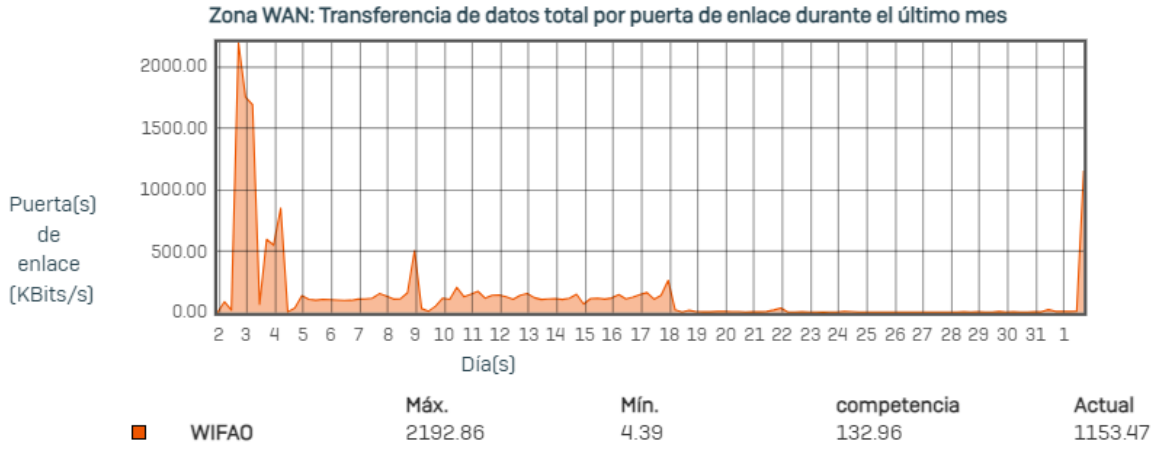
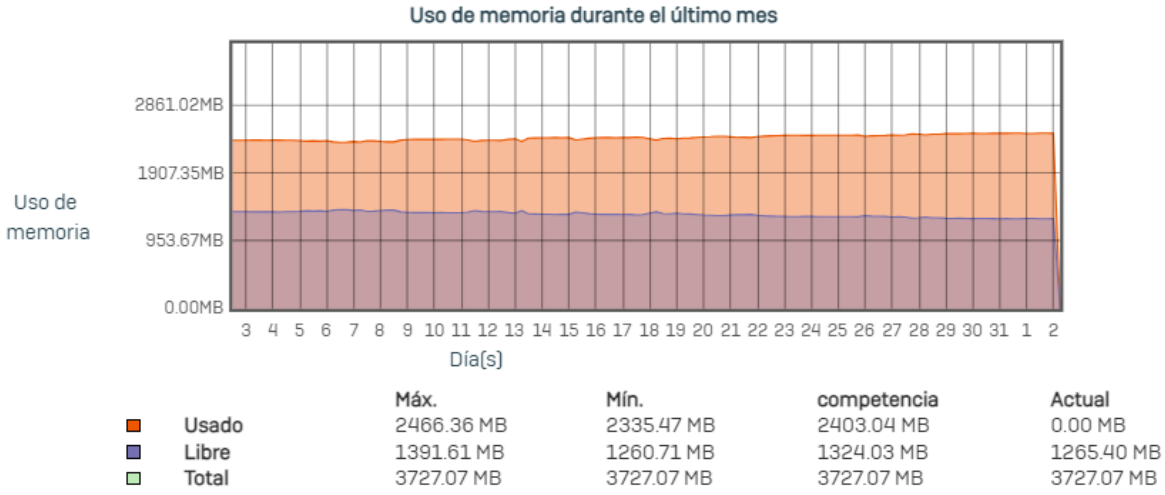
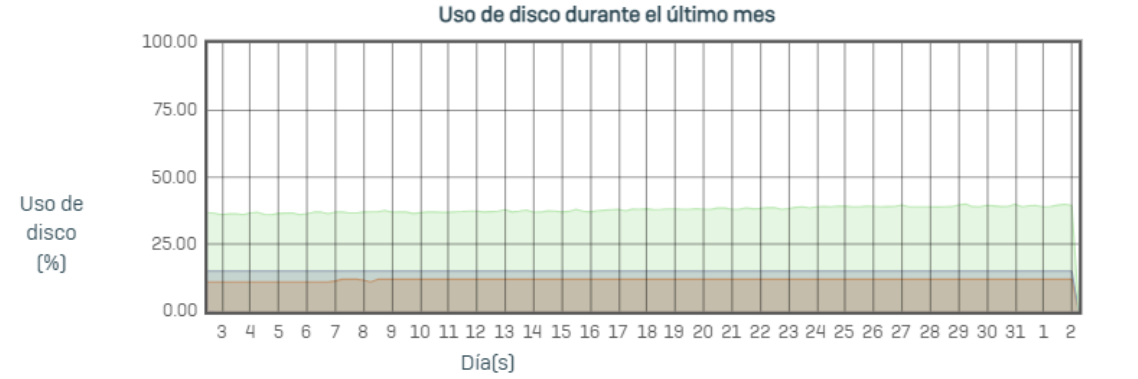


Imagen 5. Uso de memoria de Agosto2024.



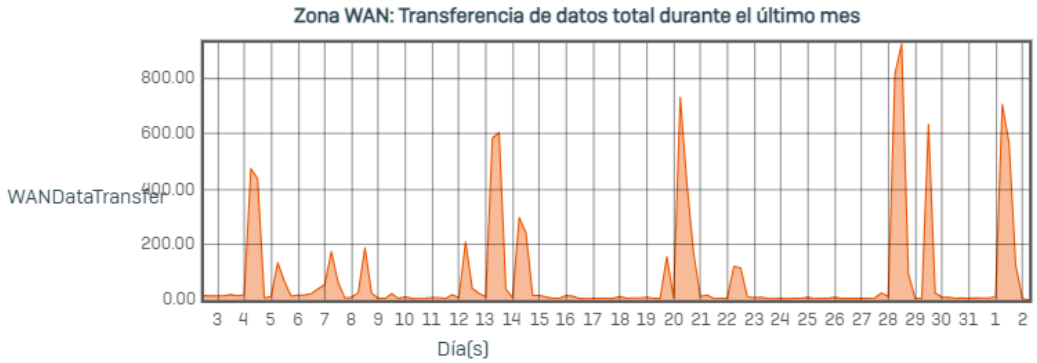
	Máx.	Mín.	competencia	Actual
Usado	2466.36 MB	2335.47 MB	2403.04 MB	0.00 MB
Libre	1391.61 MB	1260.71 MB	1324.03 MB	1265.40 MB
Total	3727.07 MB	3727.07 MB	3727.07 MB	3727.07 MB

Imagen 6. Porcentaje de uso de disco de Agosto2024.



	Máx.	Mín.	competencia	Actual
Firmas	12.01	11.00	11.84	12.01
Configuración	15.00	15.00	15.00	15.00
Temporal	40.00	36.00	37.93	39.54

Imagen 7. Transferencia de datos de Agosto 2024.



	Máx.	Mín.	competencia	Actual
KBits/s totales	925.93	4.71	82.74	5.09

Imagen 8. Transferencia de datos por puerta de enlace Agosto 2024.

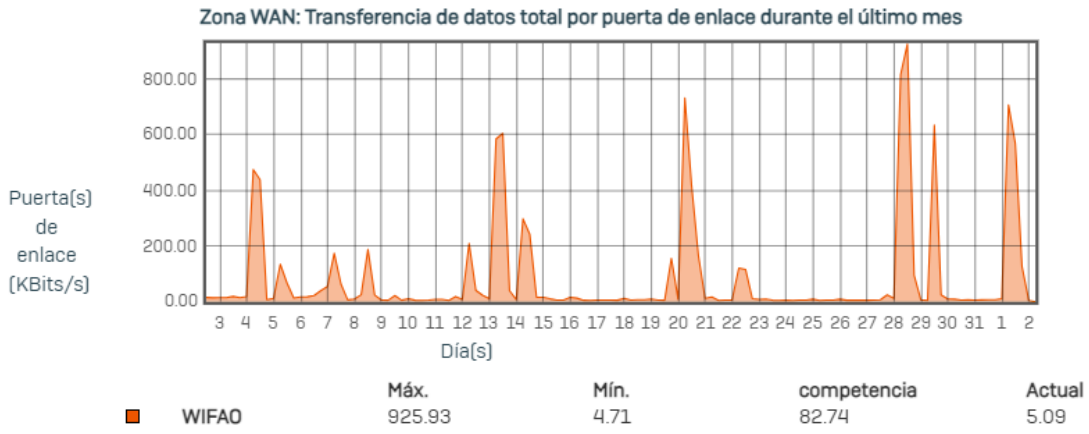


Imagen 9. Uso de memoria de Septiembre2024.

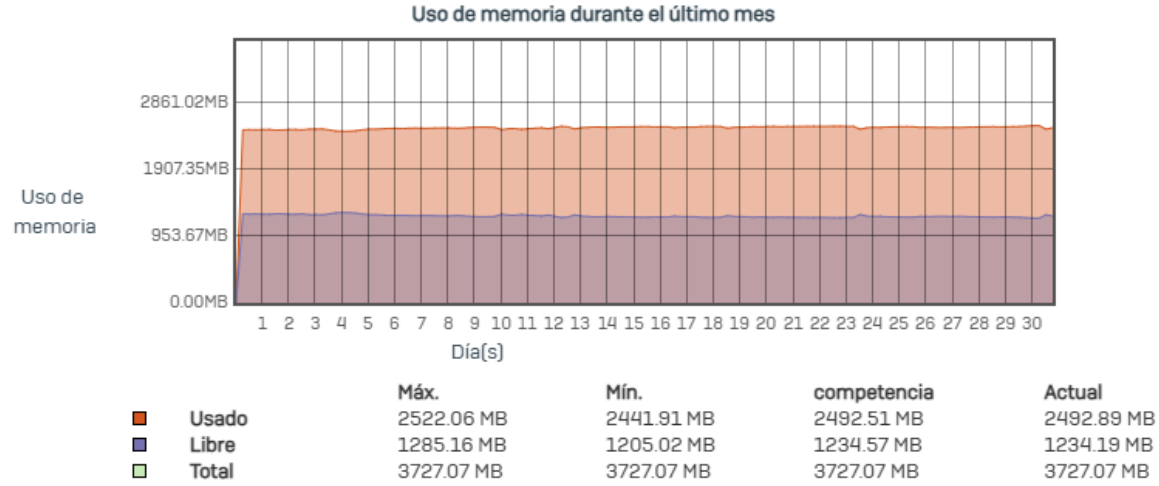


Imagen 10. Porcentaje de uso de disco de Septiembre 2024.

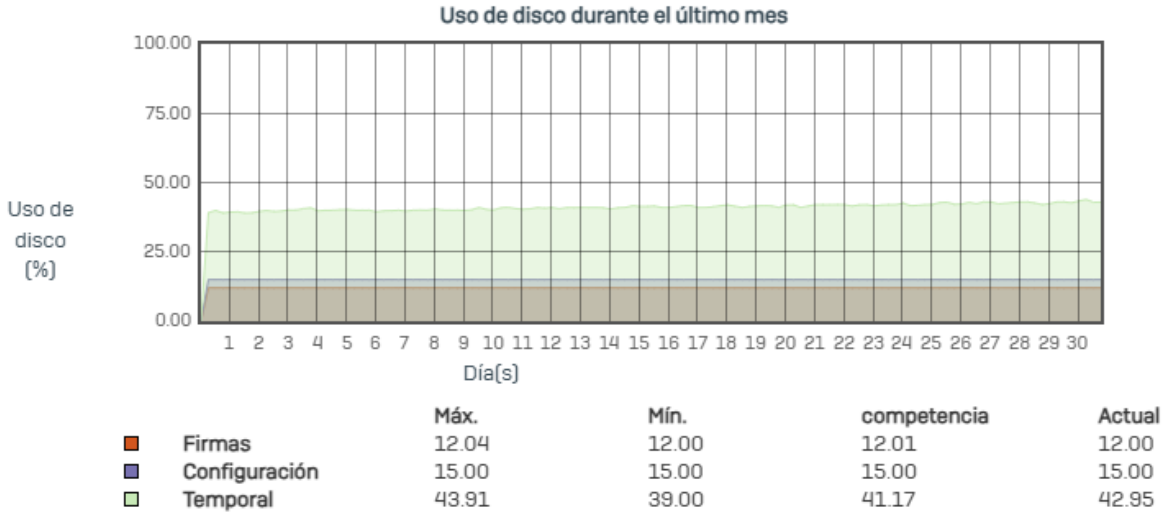
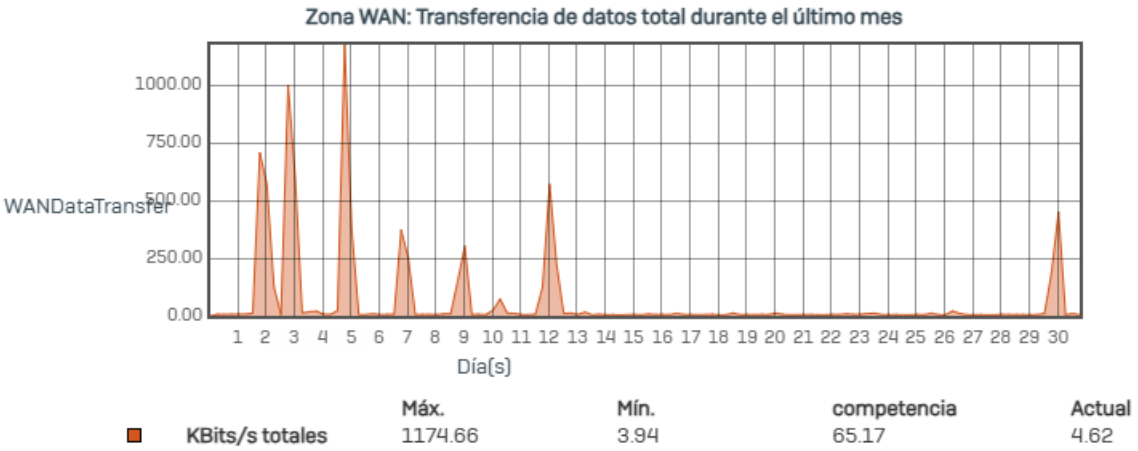
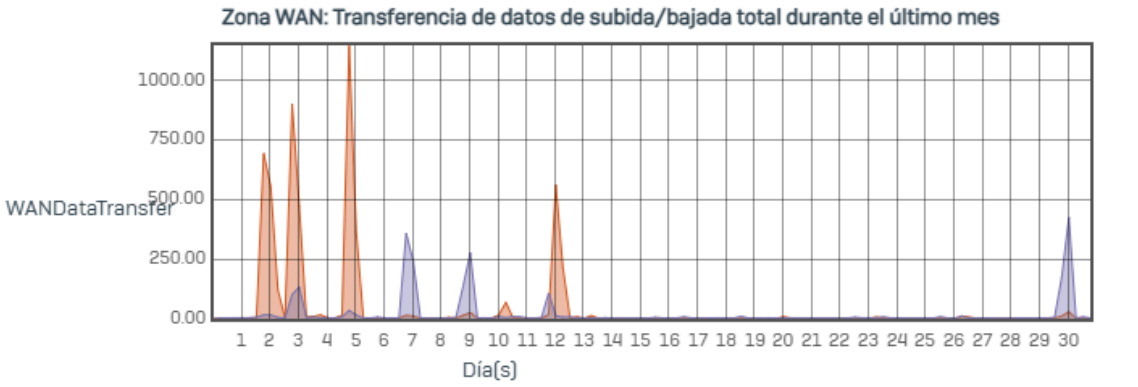


Imagen 11. Transferencia de datos de Septiembre2024.



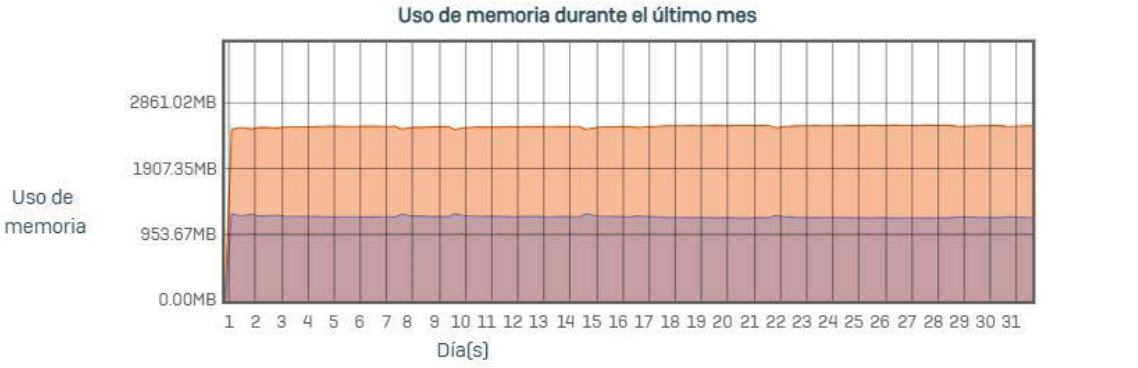
	Máx.	Mín.	competencia	Actual
KBits/s totales	1174.66	3.94	65.17	4.62

Imagen 12. Transferencia de datos de subida/bajada Septiembre2024.



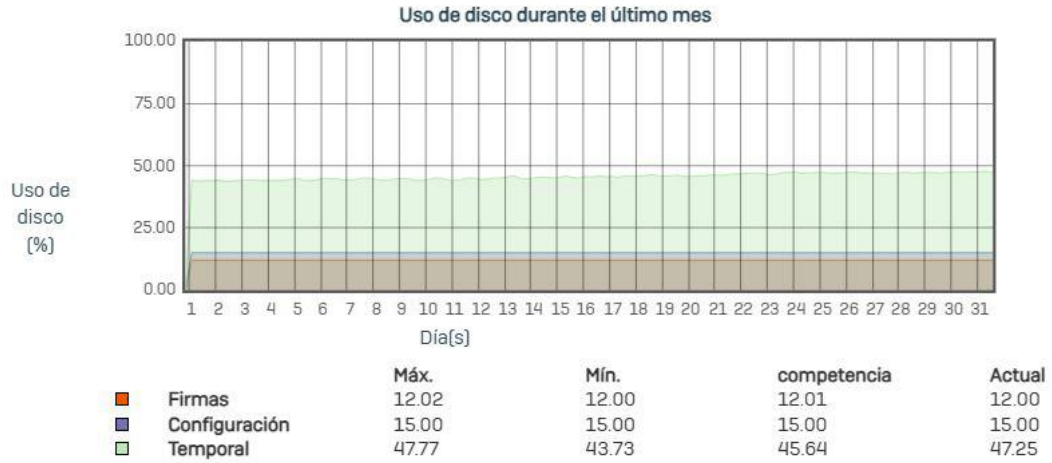
	Máx.	Mín.	competencia	Actual
KBits/s de subida	1140.02	1.41	45.01	1.70
KBits/s de bajada	421.92	2.53	20.15	2.92

Imagen 13. Uso de memoria de Octubre2024.



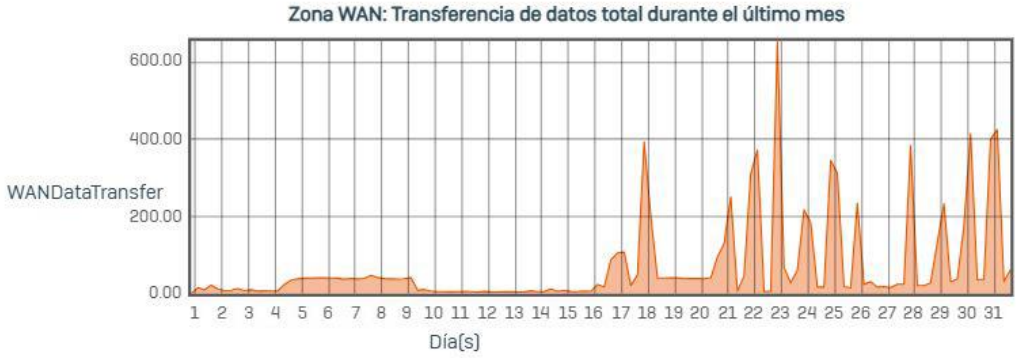
	Máx.	Mín.	competencia	Actual
Usado	2532.55 MB	2468.59 MB	2515.33 MB	2524.41 MB
Libre	1258.48 MB	1194.52 MB	1211.74 MB	1202.67 MB
Total	3727.07 MB	3727.07 MB	3727.07 MB	3727.07 MB

Imagen 14. Porcentaje de uso de disco de Octubre2024.



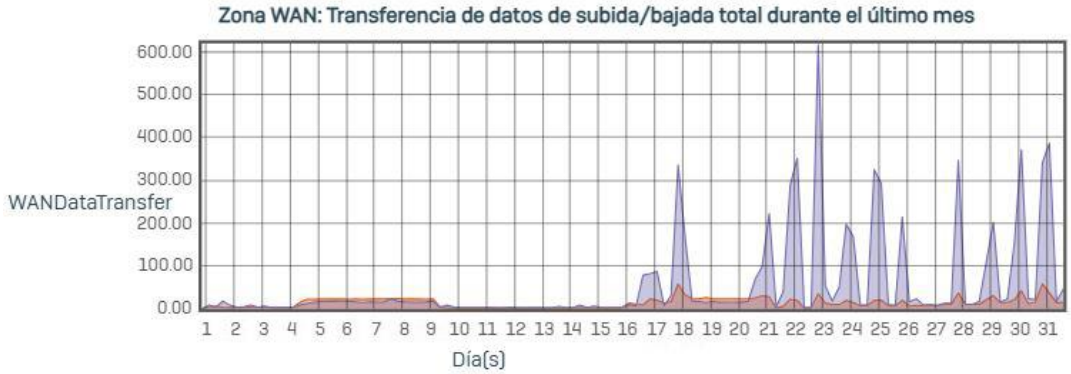
	Máx.	Mín.	competencia	Actual
Firmas	12.02	12.00	12.01	12.00
Configuración	15.00	15.00	15.00	15.00
Temporal	47.77	43.73	45.64	47.25

Imagen 15. Transferencia de datos de Octubre2024.



	Máx.	Mín.	competencia	Actual
KBits/s totales	652.29	4.17	68.68	61.91

Imagen 16. Transferencia de datos de subida/bajada Octubre2024.



	Máx.	Mín.	competencia	Actual
KBits/s de subida	58.45	1.49	14.13	15.61
KBits/s de bajada	616.73	2.68	54.55	46.30

Imagen 17. Uso de memoria de Noviembre2024.



Imagen 18. Porcentaje de uso de disco de Noviembre2024.

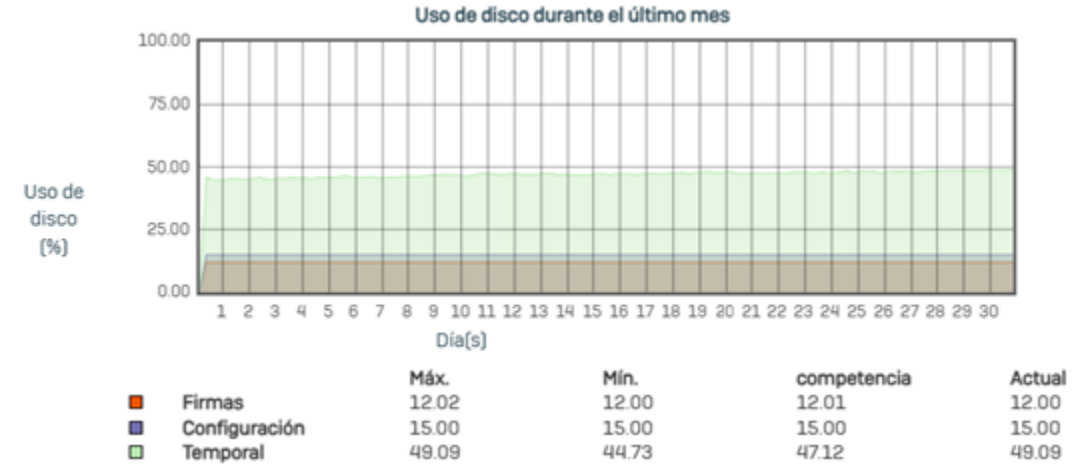


Imagen 19. Transferencia de datos de Noviembre2024.

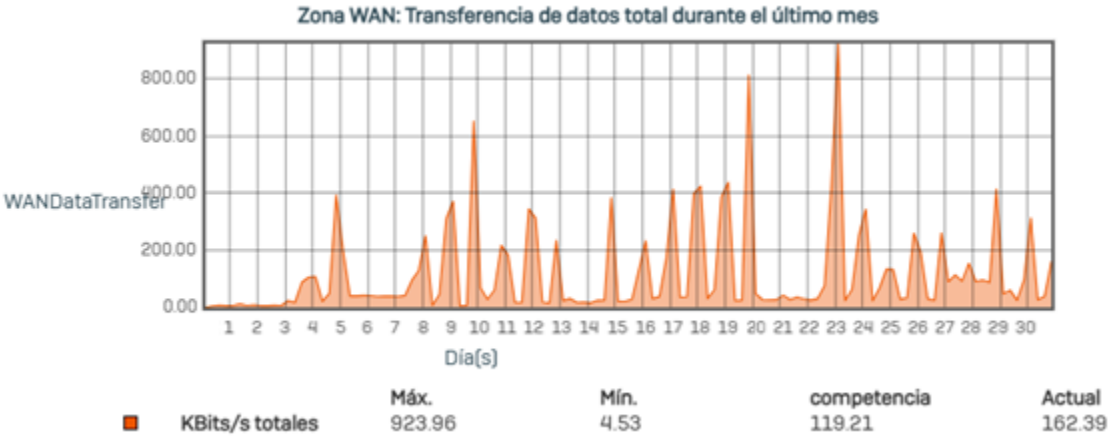


Imagen 20. Transferencia de datos de subida/bajada Noviembre2024.

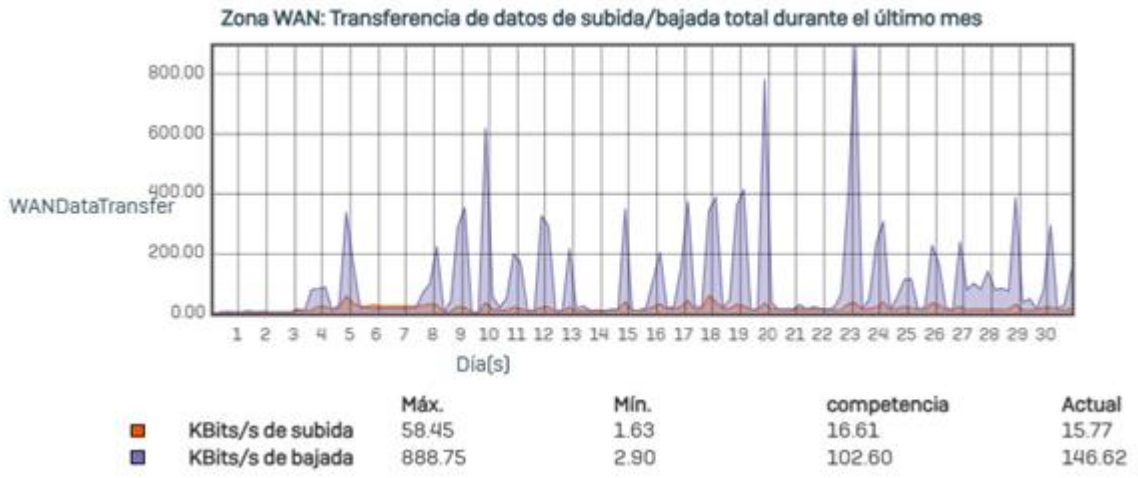


Imagen 21. Uso de memoria de Diciembre2024.

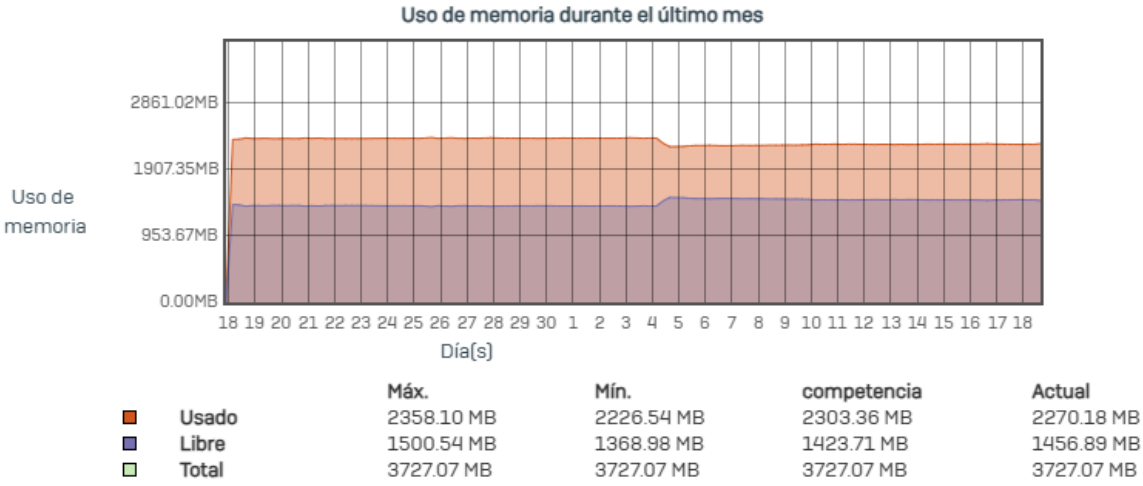


Imagen 22. Porcentaje de uso de disco de Diciembre2024.

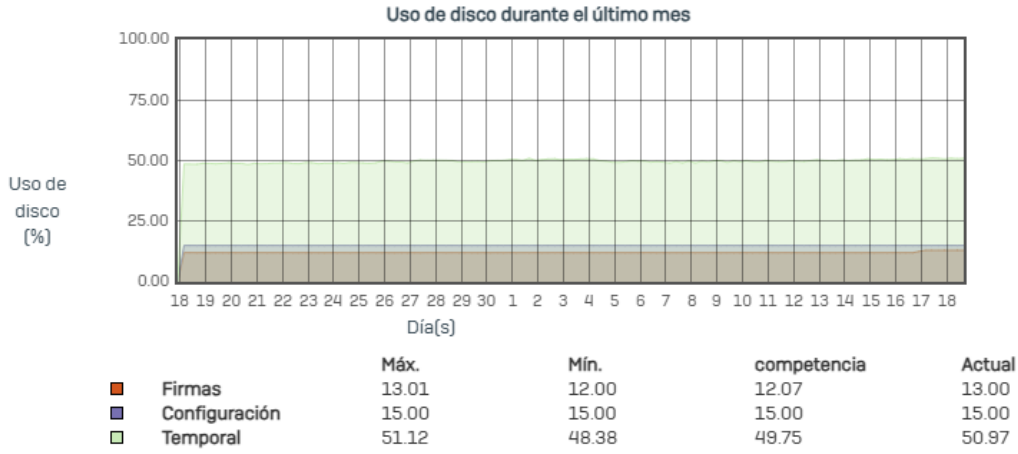


Imagen 23. Transferencia de datos de Diciembre2024.

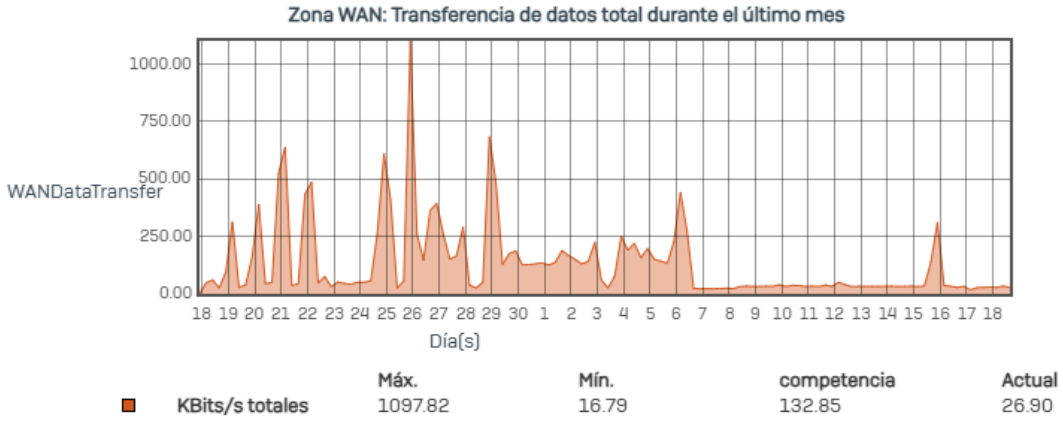
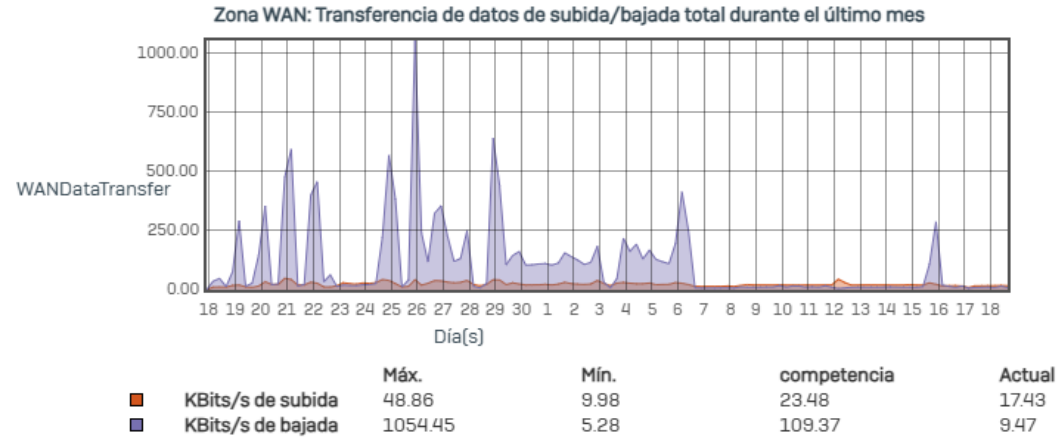


Imagen 24. Transferencia de datos de subida/bajada Diciembre2024.



En constancia de la anterior se firma por los que intervinieron:

Por el CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA

Nombre:
Cargo:

Por Ingeniería y Telemática GYC SAS

MARITZA CLAVIJO ORTEGA
Gerente de Proyecto

Copia: Nubia Torres, Supervisora de Contrato
Yobany Rojas, Grupo Académico.

G&C Ingeniería y Telemática
NIT.: 800.072.172-9

THALES

INFORME ACTIVIDADES JULIO 2024

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY SCANSIM OF ATC SIMULATORS

Titulo:	***INFORME ACTIVIDADES JULIO 2024***

-Divulgación, reproducción y uso estrictamente prohibido sin previa autorización por escrito. –

Referencias	
Versión	V1.0
Fecha de Creación	Agosto 2024

Autores:	Carlos Barajas

Aprobado por:

Función	Nombre	Fecha	Visado
Gerente de Proyecto	Maritza Clavijo		**MO**

Contenido

INTRODUCCIÓN 4
Actualización y Transcripción de Ejercicios del simulador THALES 5
Actualización del Ejercicio de Aproximación Visual 6
Modificación de la Ficha de Progreso de Vuelo 7
Modificación en el Archivo .PRF 8
1. Adición del modelo 3D de la aeronave SR22 8
2. Adición del modelo 3D de la aeronave SR100S 8
3. Actualización del modelo 3D de la aeronave EMBRAER145 8
4. Actualización de las librerías del BEECHCRAFT200 9
5. Actualización de las librerías del CN295 10
6. Adición textura compañía aérea PEACH mediante el designador APJ 11
Actualización del Escenario de Medellín Aeropuerto OLAYA HERRERA – SKMD 12
1. Creación del contorno de Colombia - Escenario Medellín 12
2. Creación del Río de Medellín 12
3. Actualización de Procedimientos de Motor al Aire 14
Actualización del Escenario del Aeropuerto El Dorado de Bogotá (SKBO) 17
1. Actualización del Archivo .txt del SCANGEO SKBO_2024 17
2. Verificación y Compatibilidad de Ejercicios: 18
3. Actualización del nombre SKBO_2021 a SKBO_2024 (Archivo .GEO). 19
4. Archivo de configuración .SIM (SKMD_2024.sim). 19
5. Resolución de Fallas en Rutas 19
Eliminación de Rutas de Prueba 20
Conclusiones y Firma 21

INTRODUCCIÓN

En el marco del contrato de prestación de servicios número **21001080 H3 DE 2021**, suscrito entre la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL (UAEAC)**, identificada con **NIT 899.999.0593**, y la empresa **INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S**, identificada con **NIT 800.072.1729**, con el propósito de **REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO / CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS (VIGENCIA FUTURA)**, se ejecutan las actividades programadas para el mes de **JULIO** de 2024. Este informe detalla exhaustivamente las acciones ejecutadas durante este período, las cuales se describen en los siguientes capítulos conforme al cronograma convenido. Asimismo, se proporciona respaldo visual mediante imágenes de evidencia, que acompañan la presente documentación.

Actualización y Transcripción de Ejercicios del simulador THALES

El docente Ángel Tafur, antes de iniciar el curso de **RECURRENTE DE APROXIMACIÓN Y ÁREA POR PROCEDIMIENTOS,** solicito la transcripción de los ejercicios del simulador THALES. Esto tenia como objetivo disponer de un formato estandarizado que permitiera al profesor estudiar y preparar las clases desde su casa, a continuación, el formato y el ejemplo.

N°	IDENT	TIPO	VEL	ORIGEN	DESTINO	FL	CÓDIGO	RUTA	DEP	ETA	ETO
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											

N°	IDENT	TIPO	VEL	ORIGEN	DESTINO	FL	CÓDIGO	RUTA	DEP	ETA	ETO
1	AVA9805	A320	0480	SKBO	SKPE	240	1301	W42	13:13	TOLIM	
2	JBU1559	A320	0480	KFLL	SKBO	230	1207	W23-A323			
3	FAC1001	C130	0300	SKPQ	SKAP	120	1400	W25-OVFL			
4	N1041F	BE90	0280	SKUC	SKBO	200	1210	W20-W20			
5	UAL1007	B753	0480	KIAH	SKBO	210	1202	A323			
6	MPH1167	MD11		SCEL	SKBO	220	1203	W85-W17			
7	AVA020	A333	0480	SKBO	KJFK	380	1302	W44-UA301	13:10	ESLOT	
8	EFY9011	AT42	0260	SKYP	SKBO	160	1204	W24-W20			
9	USAF105	C130	0300	SPQT	SKBO	200	1205	W17			
10	ARE3010	A320	0480	SKBO	SKRG	240	1306	W23-W36-31R	13:06	VASIL	
11	VVC317	A320	0480	SPJC	SKBO	220	1206	W85-W17			
12	AVA9401	A320	0480	SKBO	SKPS	240	1312	W16-UA550-31R	13:08	MUGBU	
13	FAC1041	FK28		SKUC	SKPE	200	1403	W20-W17-W14			

Los ejercicios copiados fueron los siguientes.

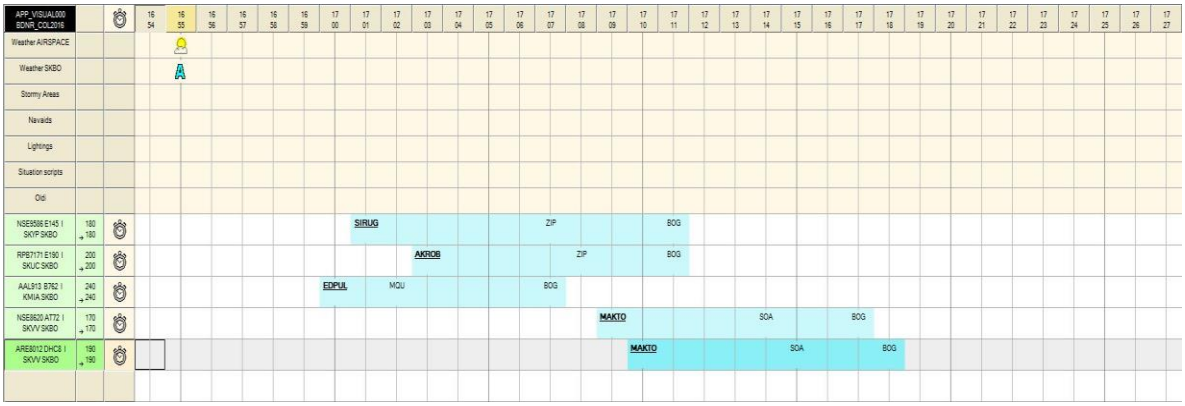
PROCEDIMIENTOS / RECURRENTE	U1	DEMOSTRACIÓN	DEMOSTRACIÓN
		FASE1	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4
		FASE2	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4
		FASE3	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4
		FASE4	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4/EVALUACIÓN
	U2	APP_VISUAL	APP_VISUAL
		FASE1	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4
		FASE2	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4
		FASE3	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4
		FASE4	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4/EVALUACIÓN
	U3	FASE1	EJ1/EJ1-31R/EJ2/EJ2-31R/EJ3/EJ3-31R/EJ4/EJ4-31R
		FALCOM	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4
		FASE2	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4
		FASE3	EJ1/EJ2/EJ3/EJ4/EVALUACIÓN
		FASE4	NO SE TRANSCRIBIÓ

Adicionalmente, se nos solicitó la impresión de las fichas de progreso de vuelo de cada uno de los ejercicios, para que los estudiantes las tuvieran antes de iniciar las clases y así poder realizar los ejercicios.

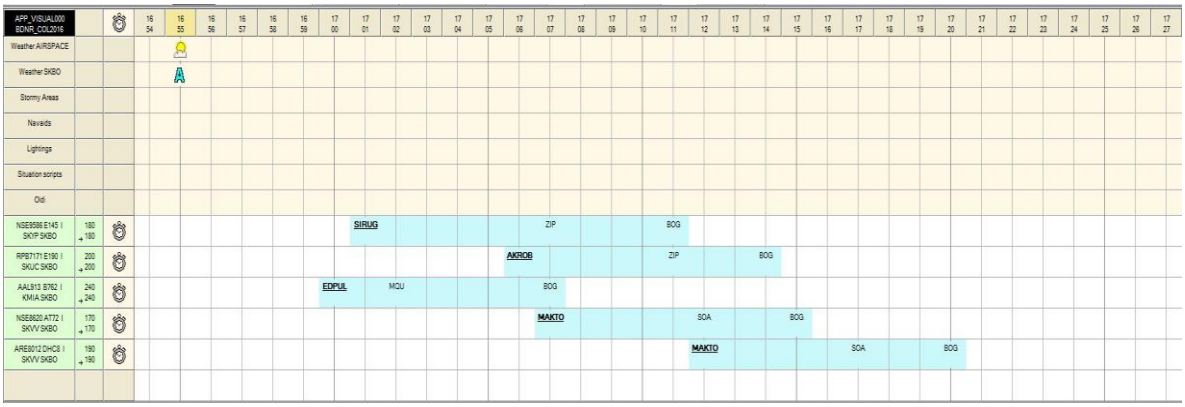
Actualización del Ejercicio de Aproximación Visual

En colaboración con el docente y coordinador del curso **RECURRENTE DE APROXIMACIÓN Y ÁREA POR PROCEDIMIENTOS,** Ángel Tafur, se realizó una actualización en los tiempos del ejercicio APP_VISUAL (Aproximación Visual) ubicado en la carpeta **PROCEDIMIENTOS / RECURRENTE / UNIDAD 2.** La actualización tenia como objetivo mejorar la precisión y la relevancia del ejercicio ajustando los tiempos de vuelo de los planes de vuelo.

Se puede observar el estado inicial del ejercicio antes de realizar cualquier modificación.



En la segunda imagen se muestran las modificaciones realizadas al ejercicio, y en el cuadro se detallan con rojo la hora inicial y la verde hora actual.

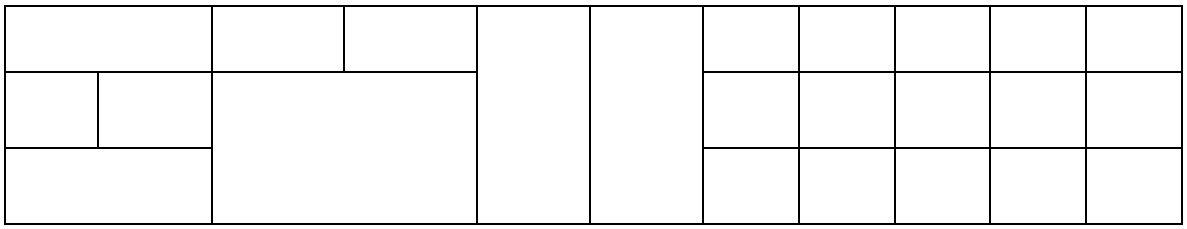


RPB7171		NSE8620		ARE8012	
17:03	17:06	17:09	17:07	17:10	17:12

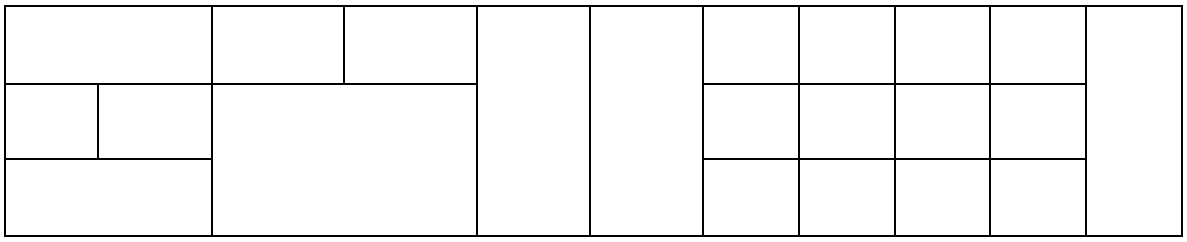
Estas modificaciones se implementaron debido a que, anteriormente, las aeronaves llegaban simultáneamente a Bogotá, impidiendo al estudiante realizar maniobras adecuadas. Con estos cambios, los estudiantes ahora pueden efectuar modificaciones en el proceso, proporcionando mayor libertad en el ejercicio y reduciendo la saturación de aeronaves.

Modificación de la Ficha de Progreso de Vuelo

Por otro lado, se llevó a cabo una actualización en la ficha de progreso de vuelo. Esta modificación fue solicitada por el docente César Ballén, también instructor del curso de **PROCEDIMIENTOS**. La solicitud consistía en retirar dos líneas para que quedara una sola, esto se realizó por medio de código en los archivos STRIPS que se encuentran en cada una de las carpetas, para actualizar este formato y se pueda seguir los estandarizado. Estas modificaciones se realizaron para mejorar la claridad y facilitar el seguimiento del progreso de los vuelos, asegurando una mejor organización y comprensión de la información registrada. En la primera imagen se muestra como estaba la ficha anteriormente.



En la segunda imagen se presenta la ficha después de la actualización.



Este formato se agrego a las carpetas **PROCEDIMIENTOS – CUC / RECURRENTE**, en la carpeta de **TGTA (Tecnología en Gestión de Tráfico Aéreo)**, en la carpeta de **VIGILANCIA.**

Modificación en el Archivo .PRF

En julio se realizaron diversas modificaciones en el archivo .prf, para poder visualizar las actualizaciones se realizo en el escenario del aeropuerto BARRANCABERMEJA (SKEJ). Estas modificaciones incluyeron la adición y actualización de modelos 3D de aeronaves, así como la incorporación de nuevas texturas para mejorar la representación visual. A continuación, se detallan los cambios realizados.

1. **Adición del modelo 3D de la aeronave SR22**
   - Se agregaron las librerías del SR22 con texturas [NEUTRAL] y [CIVIL]



2. **Adición del modelo 3D de la aeronave SR100S**
   - Se agregaron la librería de la aeronave SR100S

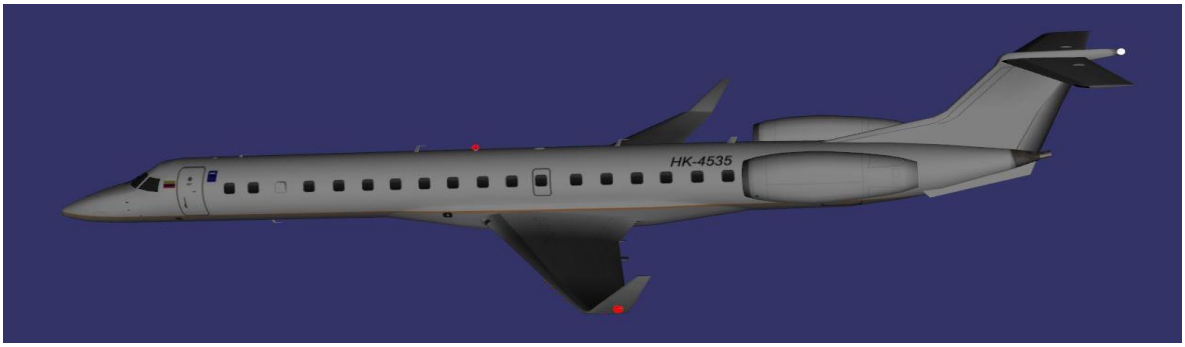


3. **Actualización del modelo 3D de la aeronave EMBRAER145**
   - Se añadió una versión con mejor resolución, mayor longitud, mas ventanas y ventanas cuadradas, manteniendo ambos modelos a la espera de la decisión del ingeniero Yorquin Rojas.

Modelo Anterior



Modelo Actual



4. Actualización de las librerías del BEECHCRAFT200

- Se incluyen nuevas texturas [ARMY], [CIVIL (Aeronáutica Civil)], [NEUTRAL] y [PONAL (Policía Nacional)]



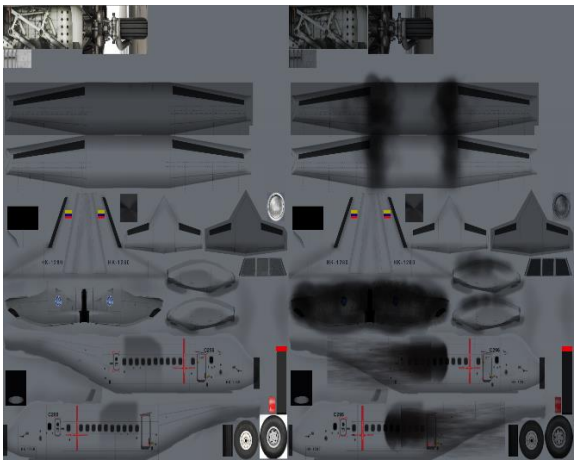


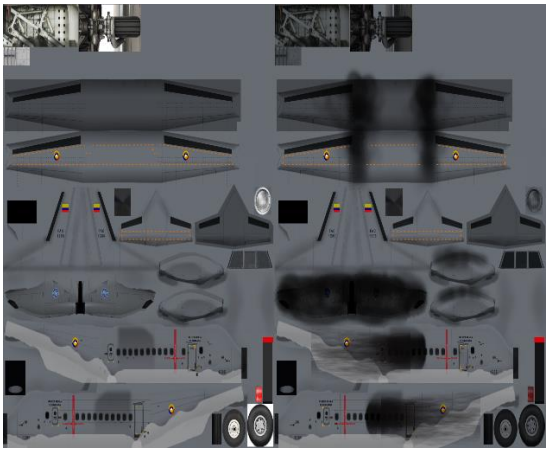


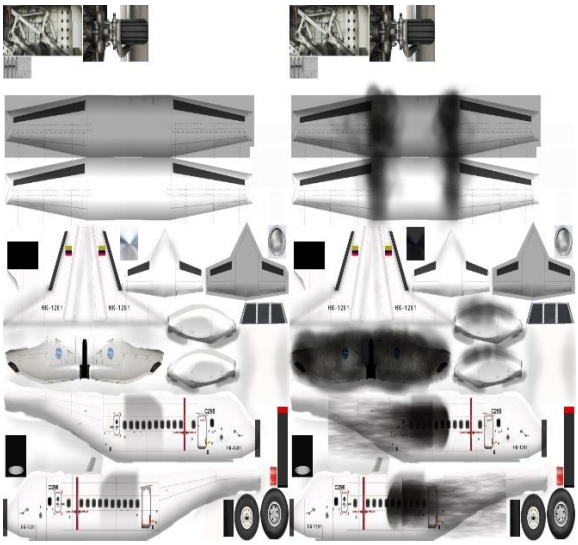


5. Actualización de las librerías del CN295

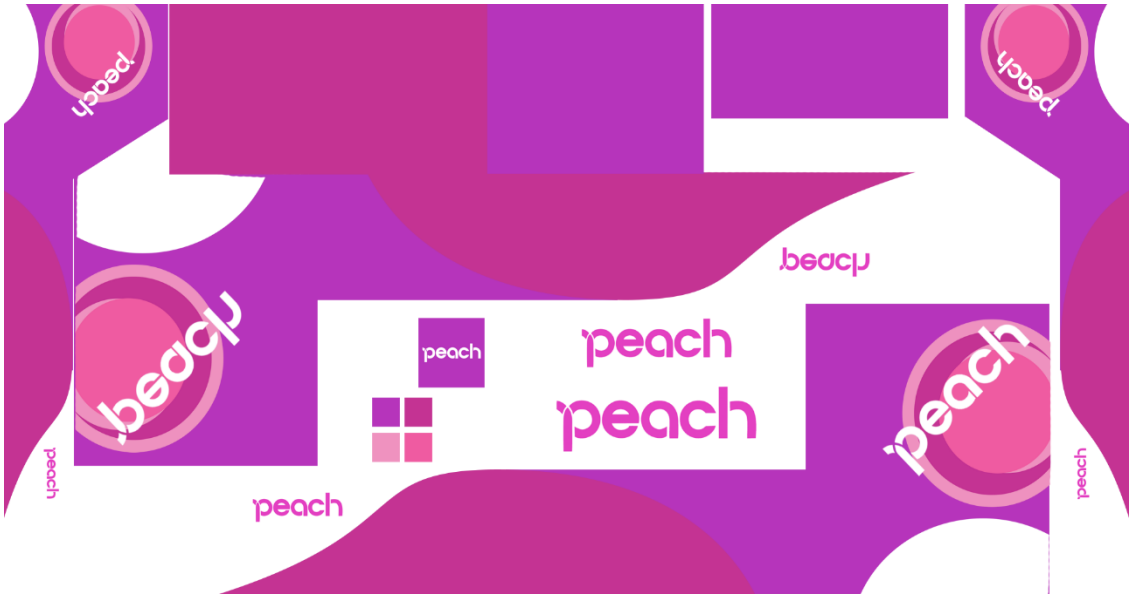
- Se añadieron texturas [GREY], [FAC] y [NEUTRAL]







6. Adición textura compañía aérea PEACH mediante el designador APJ

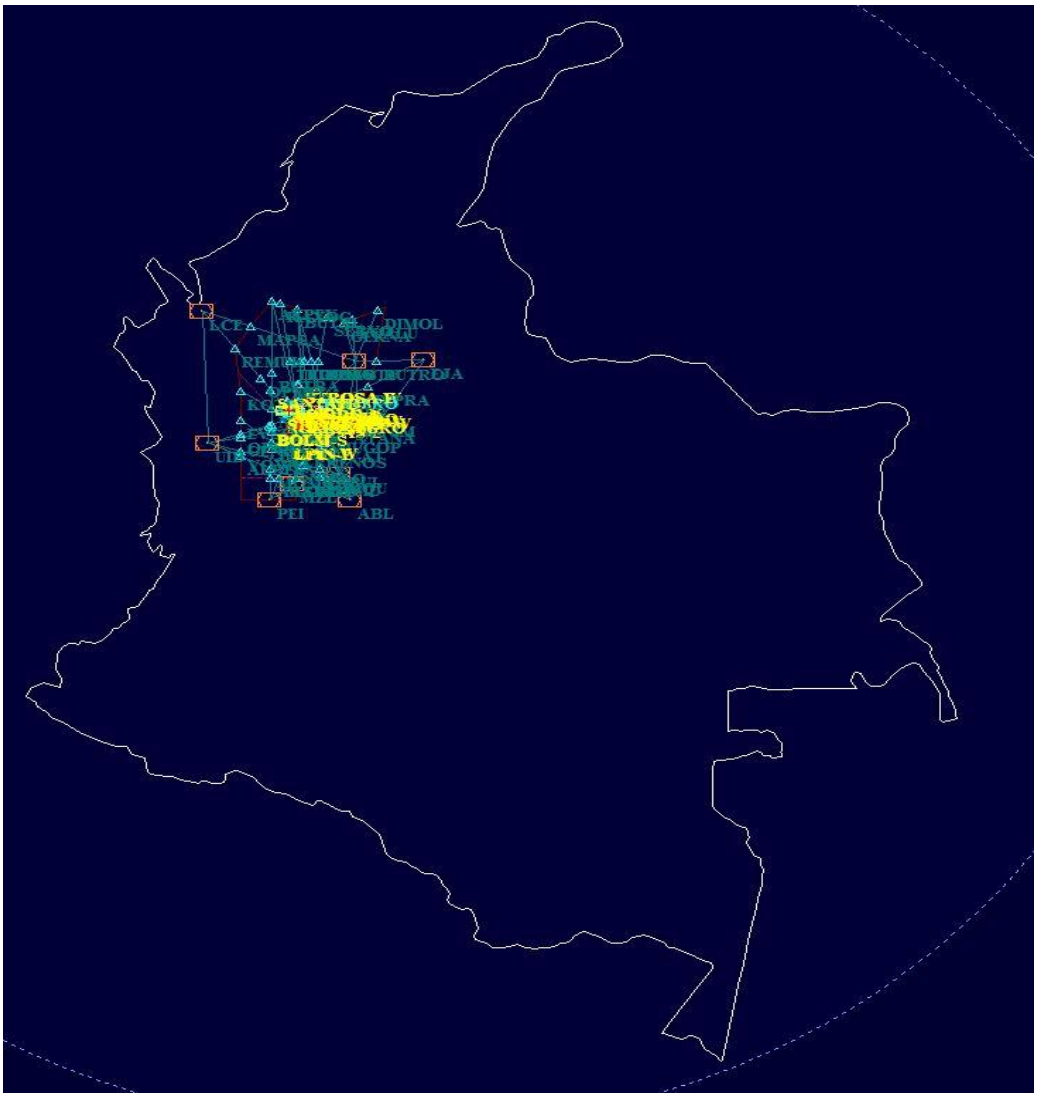


Estas modificaciones tienen como objetivo mejorar la precisión y el detalle visual de las aeronaves en el simulador, proporcionando una experiencia más realista y detallada.

Actualización del Escenario de Medellín Aeropuerto OLAYA HERRERA – SKMD

Se llevaron a cabo varias actualizaciones y mejoras en el escenario del aeropuerto Olaya Herrera (SKMD) en Medellín.

1. **Creación del contorno de Colombia - Escenario Medellín**
   - Se creo el contorno de Colombia con un total de 614 fixes y se vinculó al video mapa llamado COSTA en el SCANGEO.



2. **Creación del Río de Medellín**
   - Utilizando coordenadas proporcionadas por Google Maps (6.2232753808143055, -75.57683128997539), se creó el río de Medellín en el escenario. Para convertir estas coordenadas de formato decimal a DMS, se utilizo el siguiente código en Python.

```
def decimal_a_dms(coordenadas):
    def convertir_a_dms(decimal, is_latitude=True):
        grados = int(decimal)
        minutos_float = abs((decimal - grados) * 60)
        minutos = int(minutos_float)
        segundos = (minutos_float - minutos) * 60

        if is_latitude:
            direccion = 'N' if grados >= 0 else 'S'
        else:
            direccion = 'E' if grados >= 0 else 'W'
            grados = abs(grados)

        return f"{grados}º{minutos}'{segundos:.3f}\"{direccion}"

    resultados = []
    for coordenada in coordenadas:
        try:
            latitud, longitud = map(float, coordenada.split(','))
            latitud_dms = convertir_a_dms(latitud)
            longitud_dms = convertir_a_dms(longitud, is_latitude=False)
            resultados.append((latitud_dms, longitud_dms))
        except ValueError:
            resultados.append("Formato de coordenadas incorrecto")

    return resultados

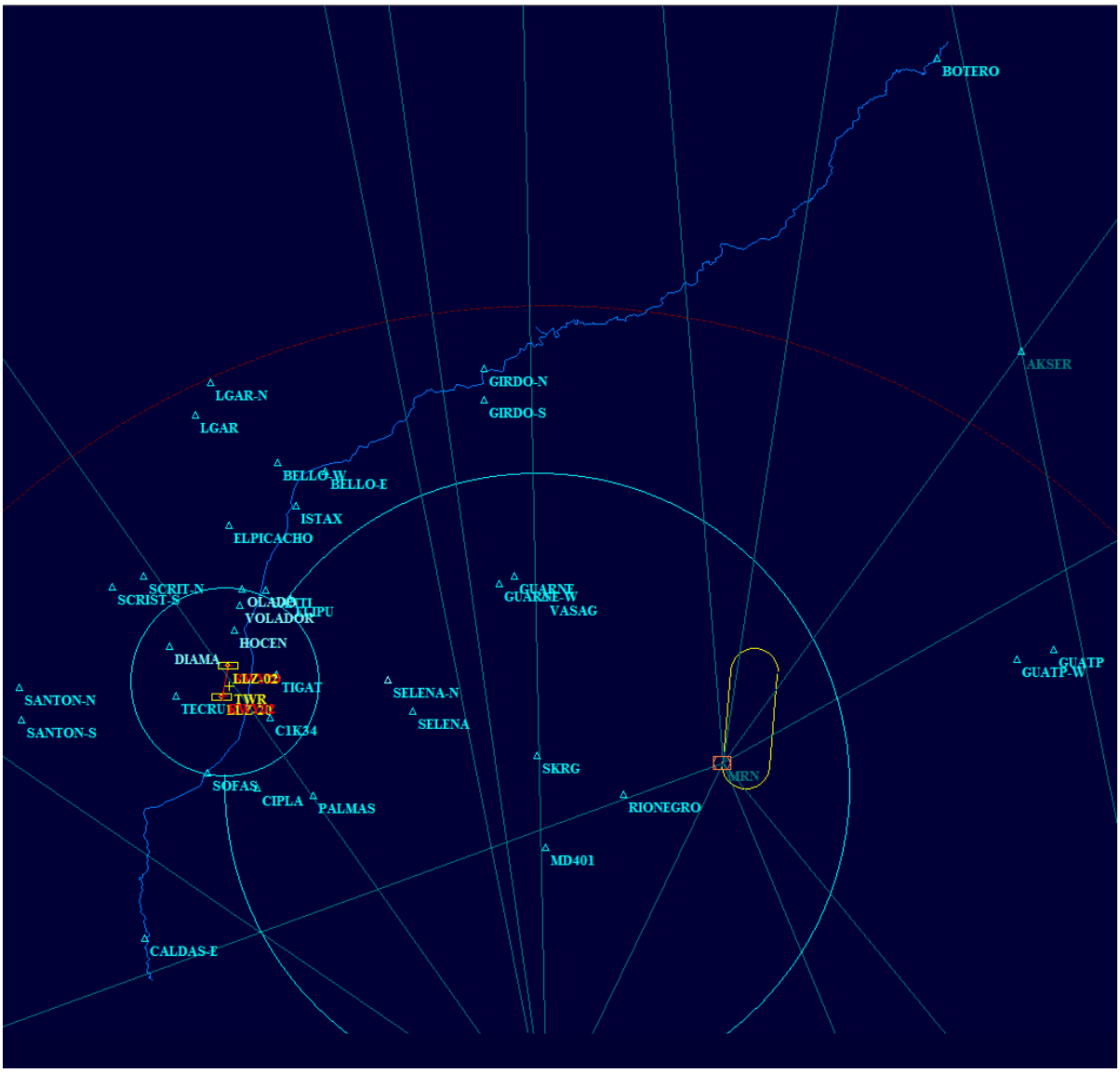
coordenadas = [
    "6.2232753808143055, -75.57683128997539"
]

resultados = decimal_a_dms(coordenadas)
for i, resultado in enumerate(resultados):
    if isinstance(resultado, tuple):
        print(f"Coordenada {i+1}: Latitud: {resultado[0]}, Longitud: {resultado[1]}")
    else:
        print(f"Coordenada {i+1}: {resultado}")
```

RESULTADO: Coordenada: Latitud: 6º13'23.791"N, Longitud: 75º34'36.593"W

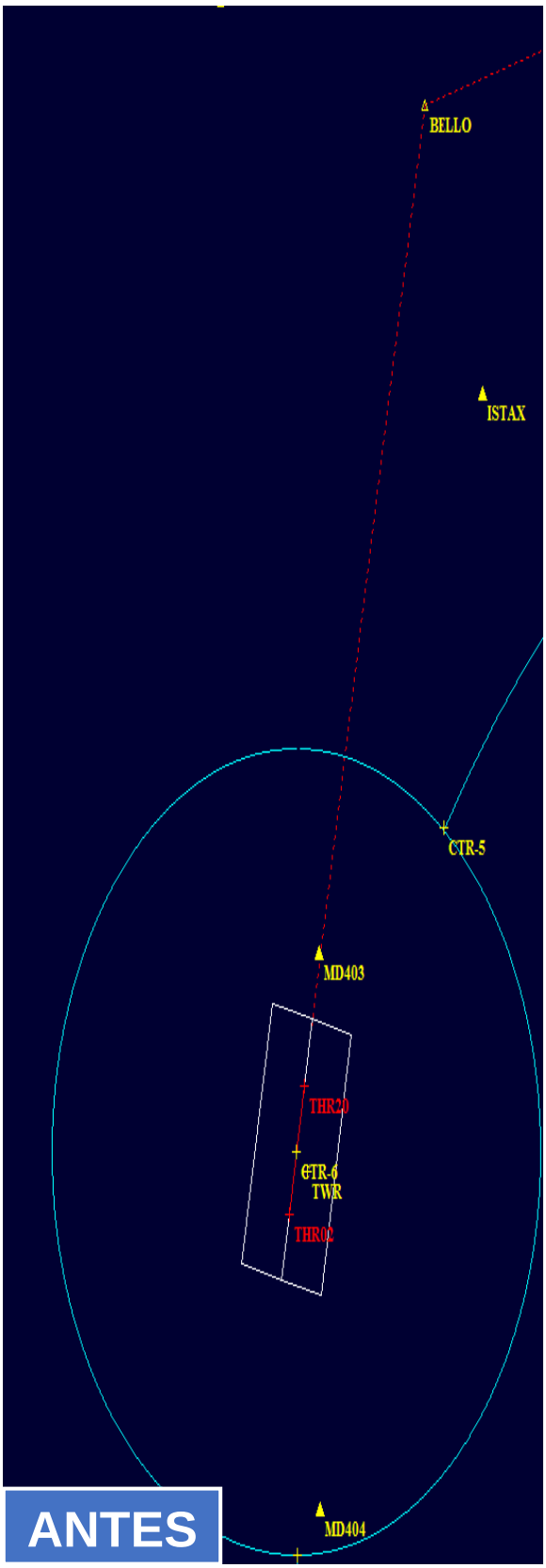
Este dato se adjuntó a los fixes y se vinculó al video mapa denominado RIOMED en el SCANGEO, con un total de 537 fixes.

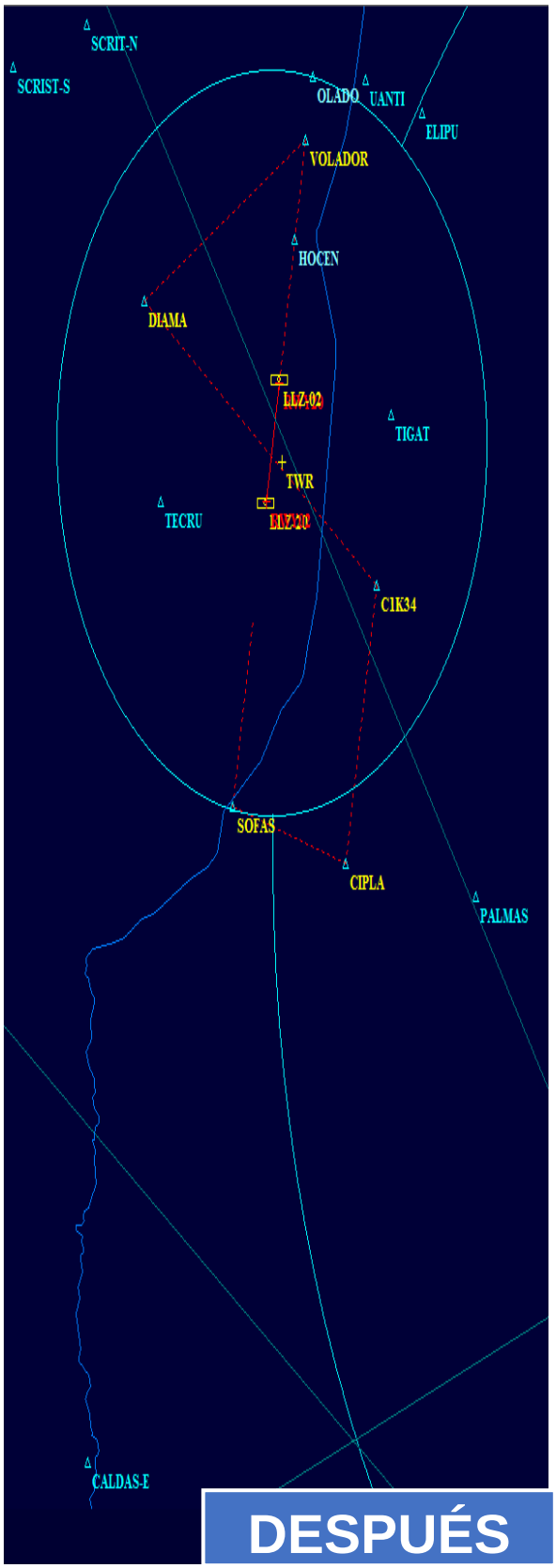
Este video mapa se creó debido a que todos los vuelos recreados son visuales y los pilotos se orientan y guían principalmente mediante el río de Medellín. Por esta razón, se implementó la opción para que el Pseudopiloto o el controlador puedan activar o desactivar el video mapa según su preferencia.

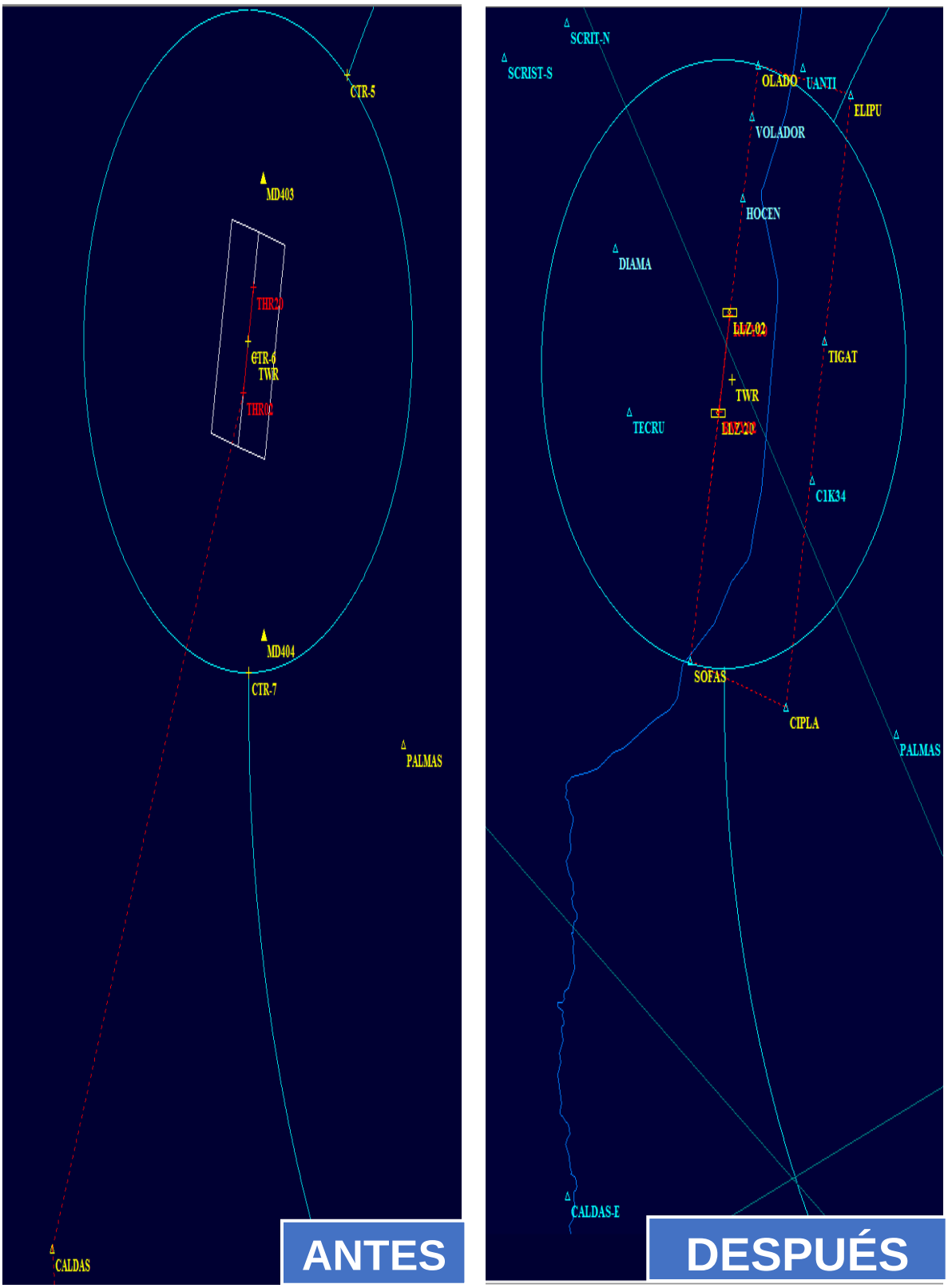


3. Actualización de Procedimientos de Motor al Aire

- Se actualizaron los procedimientos de motor al aire, cambiando su nombre de OAE02/20 a MAP02/20 y revisando sus procedimientos. Anteriormente, los procedimientos de motor al aire consistían en levantar vuelo y volar hasta el fix más cercano, ya sea CALDAS si iba desde la pista 02, o BELLO si iba desde la pista 20. Actualmente, los procedimientos se han mejorado para incluir la incorporación a trayectorias específicas, con velocidades y alturas definidas. A continuación, se muestra el antes y el después mediante imágenes.


BELLO
ISTAX
CTR-5
MD403
THR20
GTR-6
TWR
THR02
MD404
ANTES


SCRIT-N
SCRIST-S
OLADO
UANTI
ELIPU
VOLADOR
HOCEN
DIAMA
LLZ-02
TIGAT
TWR
TECRU
LLZ-20
CIK34
SOFAS
CIPLA
PALMAS
CALDAS-E
DESPUÉS



Estas modificaciones mejoran la precisión y detalle del escenario del aeropuerto Olaya Herrera, facilitando una experiencia de simulación más realista y completa.

Actualización del Escenario del Aeropuerto El Dorado de Bogotá (SKBO)

Se implementó una actualización en el escenario del Aeropuerto El Dorado de Bogotá (SKBO). Esta actualización tiene como objetivo reflejar los cambios realizados previamente en abril, mejorando la precisión y funcionalidad del escenario para su uso en entrenamientos y simulaciones. Teniendo en cuenta la actualización realizada en abril, que incluyó la modificación de las pistas 13R-31R /13L-31L a 14R-32R/14L-32L, la actualización de los video mapas y la modificación del archivo .PRF, se ha procedido a ejecutar el escenario actualizado bajo el nombre de SKBO_2024.

Los cambios específicos realizados en julio son los siguientes:

1. Actualización del Archivo .txt del SCANGEO SKBO_2024

- Cambio de Dirección en el Escenario 3D (<BDD_3D>)
  i. Anteriormente: SKBO_2022
  ii. Actualmente: SKBO

- Modificación de las Pistas (<RUNWAYS>):
  i. Anteriormente: 13L/31R-13R/31L
  ii. Actualmente: 14L/32R-14R/32L



- Actualización de la Librería de Luces (<LIGHTINGS>):

SKBO_2021_BAS - Notepad

File Edit Format View Help

```
                                    <END_LIST>
<END_ITEM>
<LIGHTINGS>
        <NAME>  SKBO_LIGHT
                <ELEMENT>       FLOOD_LIGHTS
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>
                <ELEMENT>       RWY-E-14R-32L
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>   14R
                <ELEMENT>       RWY-E-14L-32R
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>   14L
                <ELEMENT>       THR-14L-32R
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>   14L
                <ELEMENT>       THR-14R-32L
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>   14R
                <ELEMENT>       RWY-C-14L-32R
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>   14L
                <ELEMENT>       RWY-C-14R-32L
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>   14R
                <ELEMENT>       APPR-14L
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>   14L
                <ELEMENT>       APPR-14R
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>   14R
                <ELEMENT>       TWY-EDGE
                        <MMI>   0       0
                        <RWY>
                <ELEMENT>       TWY-C
                        <MMI>   0       0
                        <RWY>
                <ELEMENT>       PAPI14L
                        <MMI>   0       0
                        <RWY>   14
                <ELEMENT>       PAPI32L
                        <MMI>   0       0
                        <RWY>   32
                <ELEMENT>       STROBE
                        <MMI>   0       0
                        <RWY>
                <ELEMENT>       STOP-BARS
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>
                <ELEMENT>       ALL
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>
                <ELEMENT>       LIGHTTE
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>
                <ELEMENT>       WIG-WAG
                        <MMI>   0       1
                        <RWY>
        <END_LIST>
<END_ITEM>
```

2. Verificación y Compatibilidad de Ejercicios:

Se revisaron y verificaron todos los ejercicios de la carpeta **AERÓDROMO**, asegurando su compatibilidad con las actualizaciones. Esto incluyó la revisión de las carpetas /**BÁSICO** *(cada una de sus fases)* y /**RECURRENTE** *(cada una de sus fases).*

Actualización de Archivos:

3. **Actualización del nombre SKBO_2021 a SKBO_2024 (Archivo .GEO).**
4. **Archivo de configuración .SIM (SKMD_2024.sim).**
5. **Resolución de Fallas en Rutas**

Varias rutas presentaron fallas tras la actualización y fueron corregidas:

PK_E1

PK_E2

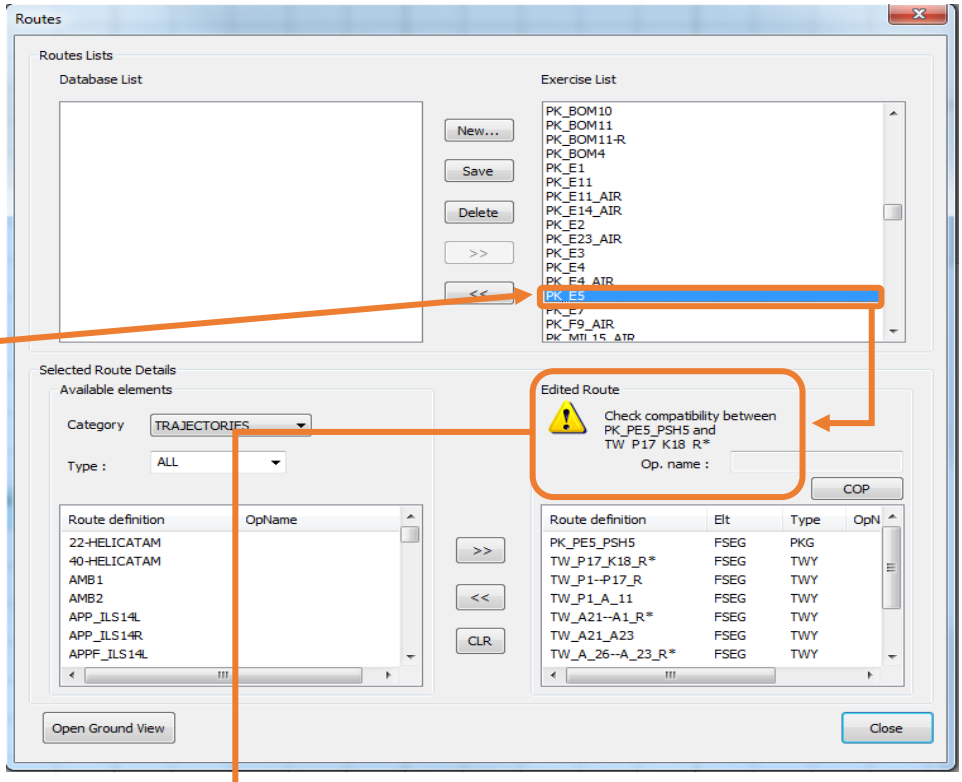
PK_E4

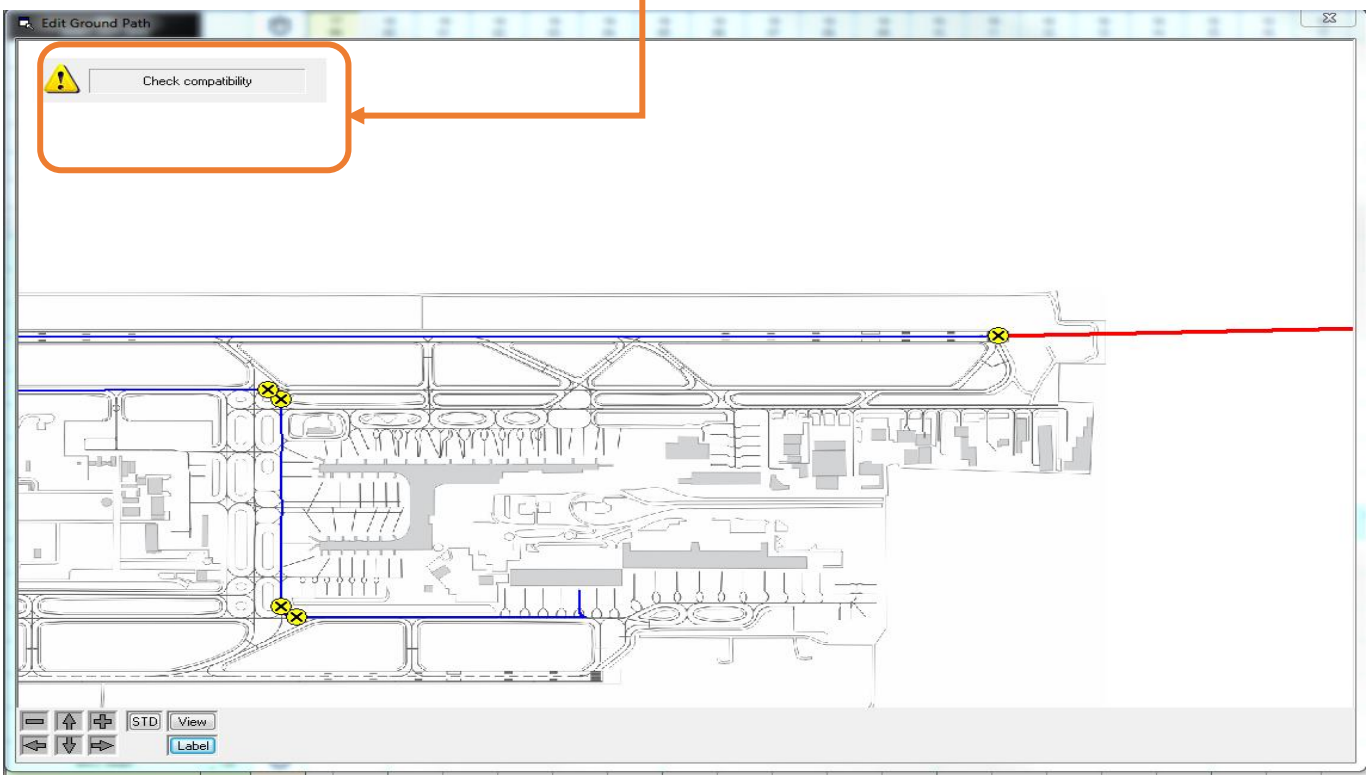
PK_E5

PK_E7

PK_PE6

STAND_E1





Eliminación de Rutas de Prueba

Se eliminaron las rutas de prueba que no servían en los ejercicios:

P

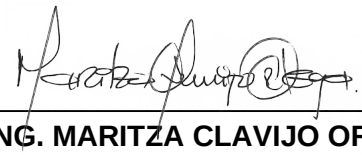
PPPPP

Prueba1

Con estas actualizaciones, el escenario de SKBO ha sido mejorado significativamente, garantizando la correcta funcionalidad de las pistas, trayectorias y rutas. Esto asegura que el escenario esté completamente operativo y listo para ser utilizado en cualquier curso nuevo que se imparta en el futuro, proporcionando una experiencia de entrenamiento más precisa y efectiva.

Conclusiones y Firma

En constancia de las actividades realizadas durante el mes de julio, se firma este informe por parte de los involucrados:

Ingeniería y Telemática G&C SAS	CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA
	
ING. MARITZA CLAVIJO ORTEGA	**Nombre**:
GERENTE DE PROYECTO	**Cargo:**

Elaborado por: Carlos Barajas – Ingeniero BD

G&C Ingeniería y Telemática
NIT.: 800.072.172-9

THALES

INFORME ACTIVIDADES AGOSTO 2024

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY SCANSIM OF ATC SIMULATORS

Titulo:	***INFORME ACTIVIDADES AGOSTO 2024***

-Divulgación, reproducción y uso estrictamente prohibido sin previa autorización por escrito. –

Referencias	
Versión	V1.0
Fecha de Creación	Septiembre 2024

Autores:	Carlos Barajas

Aprobado por:

Función	Nombre	Fecha	Visado
Gerente de Proyecto	Maritza Clavijo		**MO**

Contenido

INTRODUCCIÓN 4
Actualización del Escenario del Aeropuerto El Dorado de Bogotá 5
Cartas Actualizadas 5
- AMAS_SKBO (ALTITUDES MÍNIMAS DE ÁREA BOGOTÁ) 5
- AMV_SKBO (ALTITUDES MÍNIMAS DE VECTORIZACIÓN) 6
- TMA (AREA TERMINAL) 6
- Plano de Aeródromo 7
- Carta de Visibilidad_SKBO 9
- VAC de 13R/L a VAC 14R/L (SALIDAS VISUALES AEROPUERTO) 9

Cartas agregadas 10
- VAC 32R/L (SALIDAS VISUALES AEROPUERTO) 10
- (CTR) ZONA DE CONTROL 10

Actualización del Archivo .PRF de Aeródromo – Modelos Piper PA28, PA30 y PA31 12
Piper PA-28 12
Piper PA-30 13
Piper PA-31 (Navajo) 13
Actualización del escenario Aeropuerto de Barrancabermeja - SKEJ (Yariguies) 15
Corrección en zona de parqueo 15
Ajuste de tráfico en plataforma 15
Creación de Ejercicios para el Curso Internacional de Bomberos 16
Ejercicio 1: Emergencia de tren de aterrizaje durante aterrizaje normal 18
Ejercicio 2: Falla informada desde el aire 19
Ejercicio 3: Emergencia por amenaza de bomba 19
Modificaciones Técnicas 20
Movilidad de vehículos 20
Actualización del archivo .PRF 21
Condiciones meteorológicas 23
Resultados 23
Adición textura compañía aérea COPA-AIRLINES mediante el designador CMP 23
Conclusiones y Firma 24

INTRODUCCIÓN

En el marco del contrato de prestación de servicios número **21001080 H3 DE 2021**, suscrito entre la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL (UAEAC)**, identificada con **NIT 899.999.0593**, y la empresa **INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S**, identificada con **NIT 800.072.1729**, con el propósito de **REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO / CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS (VIGENCIA FUTURA)**, se ejecutan las actividades programadas para el mes de **AGOSTO** de 2024. Este informe detalla exhaustivamente las acciones ejecutadas durante este período, las cuales se describen en los siguientes capítulos conforme al cronograma convenido. Asimismo, se proporciona respaldo visual mediante imágenes de evidencia, que acompañan la presente documentación.

Actualización del Escenario del Aeropuerto El Dorado de Bogotá

Durante el mes de agosto, se continuó con las actualizaciones del escenario del Aeropuerto El Dorado de Bogotá, basadas en la actualización realizada en julio. Uno de los principales avances fue el atache de todas las cartas visuales (CHARTS/GRÁFICOS) en los sectores:

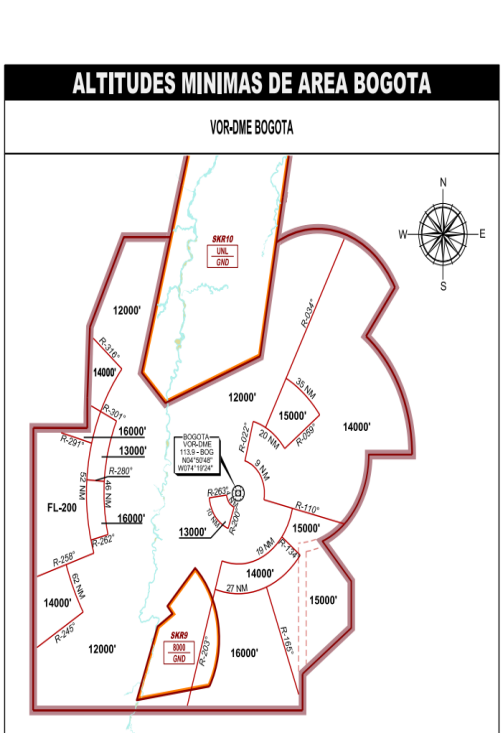
1. APP_BOG
2. FIC_BOG
3. GND_BOG
4. SUP_TWR
5. TWR

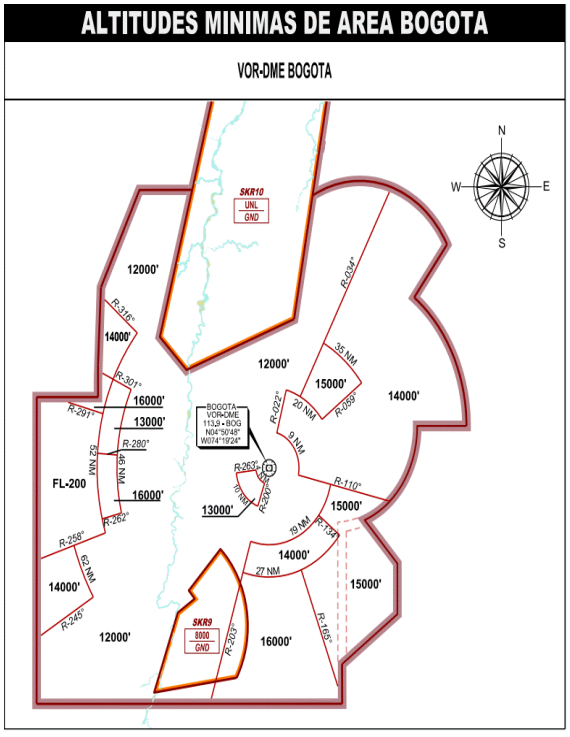
Las cartas actualizadas y agregadas en estos sectores incluyen

Cartas Actualizadas

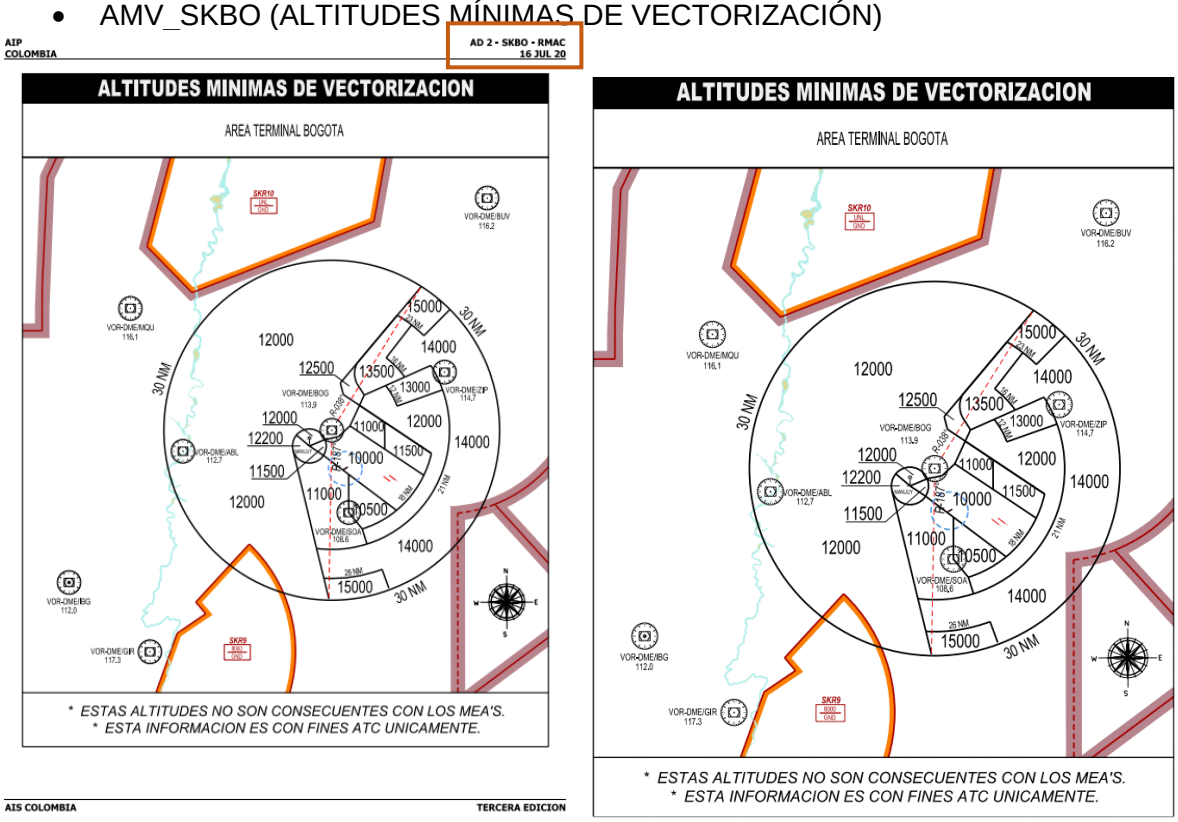
- AMAS_SKBO (ALTITUDES MÍNIMAS DE ÁREA BOGOTÁ)

AIP COLOMBIA — AD 2 - SKBO - AMA 16 JUL 20

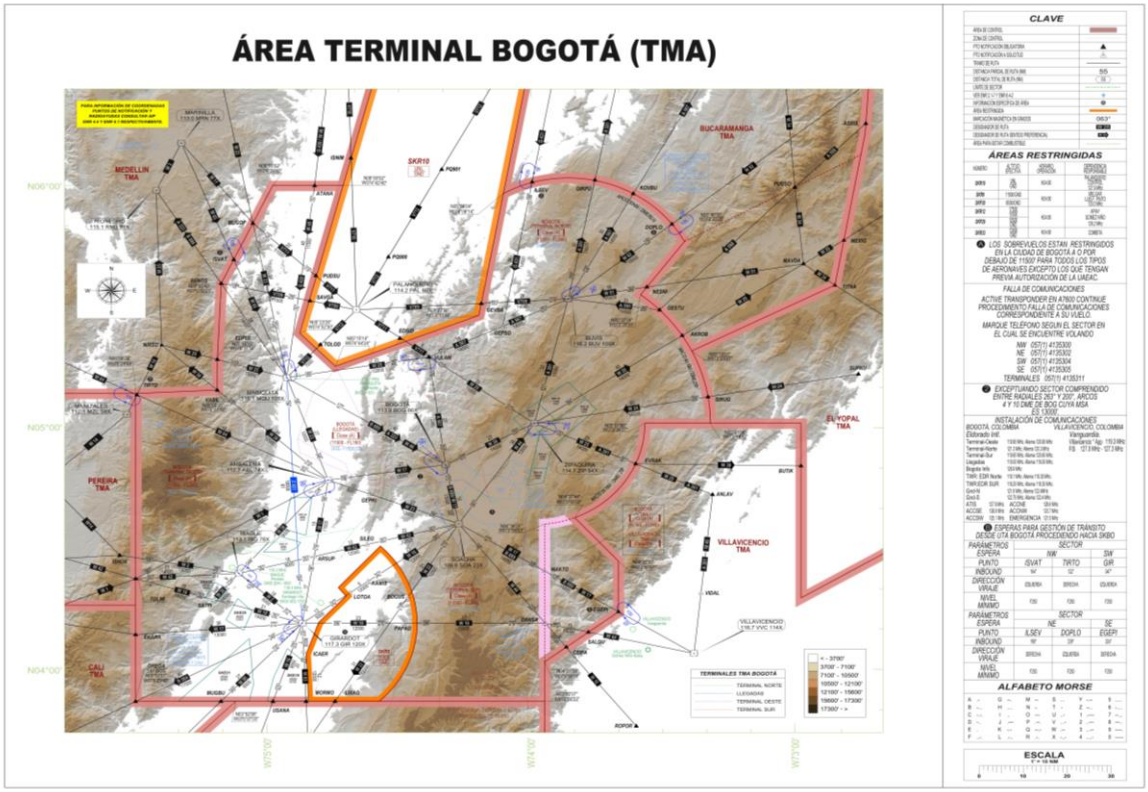




- AMV_SKBO (ALTITUDES MÍNIMAS DE VECTORIZACIÓN)



- TMA (AREA TERMINAL)



- Plano de Aeródromo

AIP
COLOMBIA

AD 2 - SKBO - ADC
16 JUL 20

SKBO-BOGOTÁ D.C.
EL DORADO
COLOMBIA

PLANO DE AERÓDROMO
OACI
CLAVE REFERENCIA: 4 E

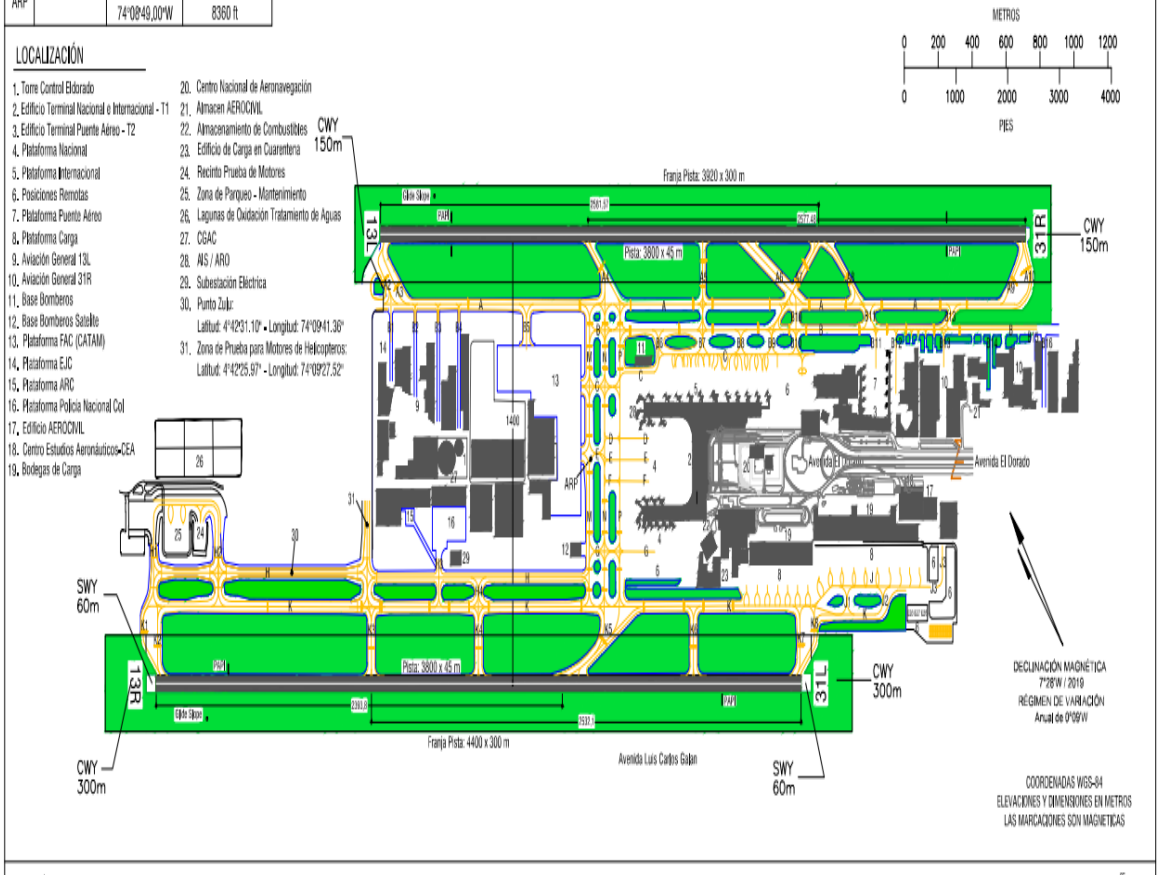
RWY	GEO / MAG	THR	ELEVACIÓN (m/ft)	RESISTENCIA	RWY	DIMENSIONES
13L	127,01° / 134°	04°42'48,21"N 74°09'07,42"W	2546,94 m 8356 ft	ASFALTO 104/F/D/W/T	13L / 31R	PISTA: 3800 m x 45 m
31R	307,01° / 314°	04°41'33,74"N 74°07'29,01"W	2548,16 m 8360 ft			FRANJA: 3920 m x 300 m
13R	127,03° / 134°	04°42'37,78"N 74°10'08,97"W	2545,72 m 8352 ft	ASFALTO 80/F/C/W/T	13R / 31L	PISTA: 3800 m x 45 m
31L	307,03° / 314°	04°41'23,28"N 74°08'30,60"W	2546,94 m 8356 ft			FRANJA: 4400 m x 300 m
ARP		04°42'05,76"N 74°08'49,00"W	2548,16 m 8360 ft			

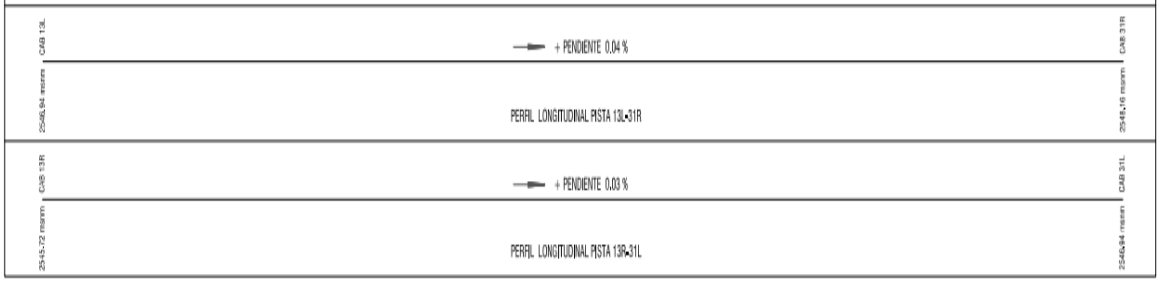
RWY 13L - 31R	PRINCIPAL	ALTERNA
TWR	118,1 MHz	118,35 MHz
GND	121,8 MHz	122,35 MHz
RWY 13R - 31L		
	PRINCIPAL	ALTERNA
TWR	118,25 MHz	118,35 MHz
GND	122,75 MHz	122,35 MHz

DISTANCIAS DECLARADAS										
PISTA	TORA m	TODA m	ASDA m	LDA m	PISTA	TORA m	TODA m	ASDA m	LDA m
13L	3800	3950	3800	3800	13R	3800	4100	3860	3800
31R	3800	3950	3800	3800	31L	3800	4100	3860	3800

LOCALIZACIÓN

1. Torre Control Eldorado
2. Edificio Terminal Nacional e Internacional - T1
3. Edificio Terminal Puente Aéreo - T2
4. Plataforma Nacional
5. Plataforma Internacional
6. Posiciones Remotas
7. Plataforma Puente Aéreo
8. Plataforma Carga
9. Aviación General 13L
10. Aviación General 31R
11. Base Bomberos
12. Base Bomberos Satelite
13. Plataforma FAC (CATAM)
14. Plataforma EJC
15. Plataforma ARC
16. Plataforma Policia Nacional Col
17. Edificio AEROCIVIL
18. Centro Estudios Aeronáuticos-CEA
19. Bodegas de Carga
20. Centro Nacional de Aeronavegación
21. Almacen AEROCIVIL
22. Almacenamiento de Combustibles
23. Edificio de Carga en Cuarentena
24. Recinto Prueba de Motores
25. Zona de Parqueo - Mantenimiento
26. Lagunas de Oxidación Tratamiento de Aguas
27. CGAC
28. AIS / ARO
29. Subestación Eléctrica
30. Punto Zulu:
Latitud: 4°42'31.10" - Longitud: 74°09'41.36"
31. Zona de Prueba para Motores de Helicopteros:
Latitud: 4°42'25.97" - Longitud: 74°09'27.52"





PLANO DE AERÓDROMO
OACI
CLAVE REFERENCIA: 4E

ARP 04°42'05.76"N 74°08'49.00"W
ELEV 2548 m 8358 ft

RWY 14R - 32L (SUR)	PRINCIPAL	ALTERNA
TWR	118.25 MHz	118.35 MHz
GND	122.75 MHz	122.40 MHz

RWY 14L - 32R (NORTE)	PRINCIPAL	ALTERNA
TWR	118.1 MHz	118.35 MHz
GND	121.8 MHz	122.40 MHz

SKBO-BOGOTÁ D.C.
EL DORADO
COLOMBIA

RWY	DIRECCIÓN GEO/MAG	THR	ELEVACIÓN m/ft	RESISTENCIA
14L	127° 01' / 135°	04°42'48.21"N 74°09'07.42"W	2546.5/ 8354	ASFALTO 104/F/D/W/T
32R	307° 01' / 315°	04°41'33.74"N 74°07'29.01"W	2548/ 8358	
14R	127° 02' / 135°	04°42'37.78"N 74°10'08.97"W	2544.5/ 8348	ASFALTO 119/F/C/W/T
32L	307° 02' / 315°	04°41'23.28"N 74°08'30.60"W	2545.5/ 8351	

RWY	DIMENSIONES (m)
14L / 32R	PISTA: 3800.00 x 45.00
14R / 32L	
14L / 32R	FRANJA: 3920.00 x 300.00
14R / 32L	FRANJA: 4400.00 x 300.00

DISTANCIAS DECLARADAS (m)											RESA (m)
PISTA	TORA	TODA	ASDA	LDA	PISTA	TORA	TODA	ASDA	LDA	
14L	3800	3950	3800	3800	14R	3800	4100	3860	3800	240X280
32R	3800	3950	3800	3800	32L	3800	4100	3860	3800	

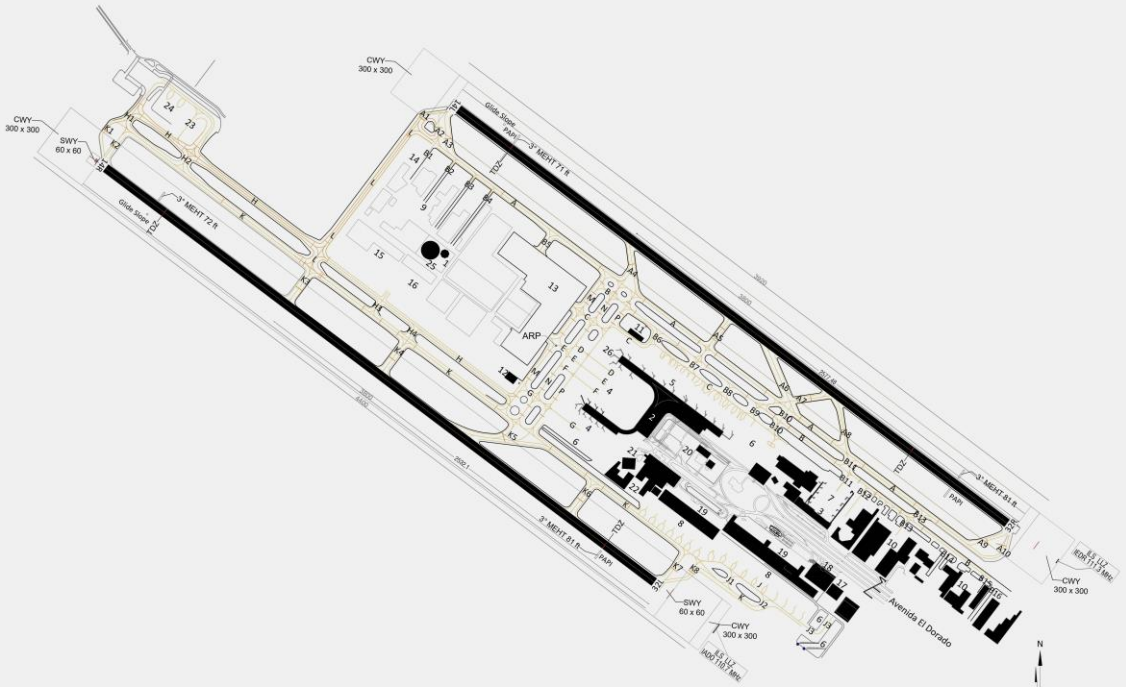
CALLE DE RODAJE

RESISTENCIA;		ANCHURA;	
TWY A1, A2, A3, A9, A10, H, H3,H4, K4:	PCN 104/F/D/W/T	A, A2, A4, A5, A7, B7, K7	30m
		A3, A6, A8, A9, A10, B, B5, B8, B9	23m
TWY A, A4, A5, A6, A7, A8, B, B5, B7, B8, B9, B10, M, N:	PCN 80/F/C/W/T	B10, H, H3, K1, K2, K8, L	
		B1, B2, B4	13.5m
TWY B1:	PCN 56/F/D/X/T	B3	14m
	PCN 24/R/C/W/T	B6	22m
TWY B2:	PCN 66/F/D/X/T	A1, C, H1, H2, J	25m
TWY B3:	PCN 10/F/D/X/T	B11, J3	45m
	PCN 9/R/B/W/T	B12	20m
TWY B4:	PCN 40/F/D/X/T	B13	17m
TWY B6, B16:	PCN 66/F/C/X/T	B14	13m
TWY B11:	PCN 60/R/B/W/T	B15	9m
TWY B12:	PCN 42/F/D/X/T	B16	16m
TWY B13,14:	PCN 66/F/D/X/T	D, F, G	43m
TWY B15:	PCN 63/F/D/X/T	E	88.5m
TWY C:	PCN 110/F/C/X/T	H4	39m
TWY D, F, G:	PCN 80/F/D/X/T	J1	46.5m
TWY D (Plataforma):	PCN 100/R/B/W/T	J2	35m
TWY E, G(Plataforma):	PCN 80/R/A/W/T	K	24.5m
TWY F (Plataforma):	PCN 65/R/B/X/T	K3	35m
TWY H1, H2:	PCN 63/F/D/X/T	K4	38m
TWY J:	PCN 105/F/C/X/T	K5	30m
TWY J1, J2:	PCN 110/F/C/X/T	K6, M, N	39m
TWY J3:	PCN 90/F/C/X/T	P	38.5m
TWY K:	PCN 105/F/C/Y/T		
TWY K1, K2, K3, K5, K6, K7, K8:	PCN 104/F/C/W/T		
TWY P:	PCN 105/F/D/X/T		
TWY L:	PCN 83/F/B/X/T		

RWY	INTERSECCIÓN	DISTANCIA TORA (m)	RWY	INTERSECCIÓN	DISTANCIA LDA (m)
14L	A4	2577	14L	A4	1230
	A5	1907		A5	1893
	A6	2637		A6	2157
32R	A8	2637		A8	2637
	A7	2558	32R	A7	1242
	A5	1893		A5	1907
14R	K3	2532	14R	K5	2450
	K4	1901		K6	3168
32L	K6	3167	32L	K4	1901
	K5	2450		K3	2532

LOCALIZACIÓN

1. Torre Control Eldorado
2. Edificio Terminal Nacional e Internacional - T1
3. Edificio Terminal Puente Aéreo - T2
4. Plataforma Nacional
5. Plataforma Internacional
6. Posiciones Remotas
7. Plataforma Puente Aéreo
8. Plataforma Carga
9. Aviación General 14L
10. Aviación General 32R
11. Servicio de Extinción de Incendios Norte (SEI)
12. Servicio de Extinción de Incendios Sur (SEI)
13. Plataforma FAC (CATAM)
14. Plataforma EJC
15. Plataforma ARC
16. Plataforma Policía Nacional Col
17. Edificio AEROCIVIL
18. Centro Estudios Aeronáuticos-CEA
19. Bodegas de Carga
20. Centro Nacional de Aeronavegación
21. Almacenamiento de Combustibles
22. Edificio de Carga en Cuarentena
23. Recinto Prueba de Motores (G1)
24. Zona de Parqueo - Mantenimiento (G2, G3)
25. Centro de Gestión Aeronáutico de Colombia -CGAC
26. AIS / ARO



DECLINACIÓN MAGNÉTICA 8°02'W / 2022

REGIMEN DE VARIACIÓN ANUAL 0°10'W

COORDENADAS WGS-84
ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS
LAS MARCACIONES SON MAGNÉTICAS

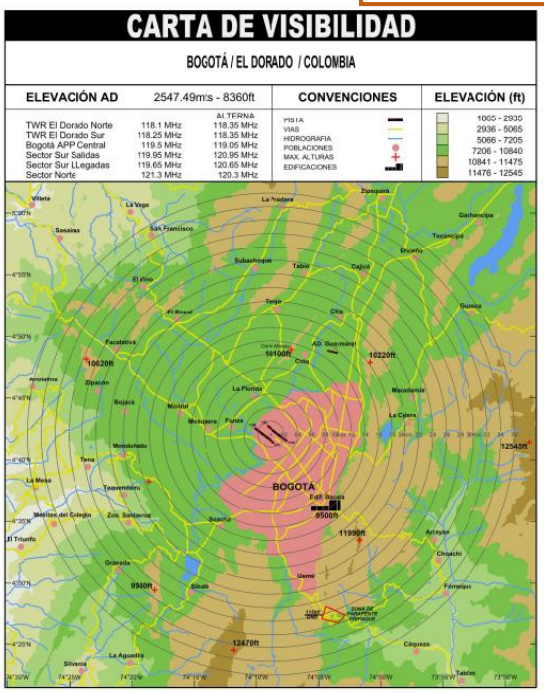
PERFIL LONGITUDINAL PISTA

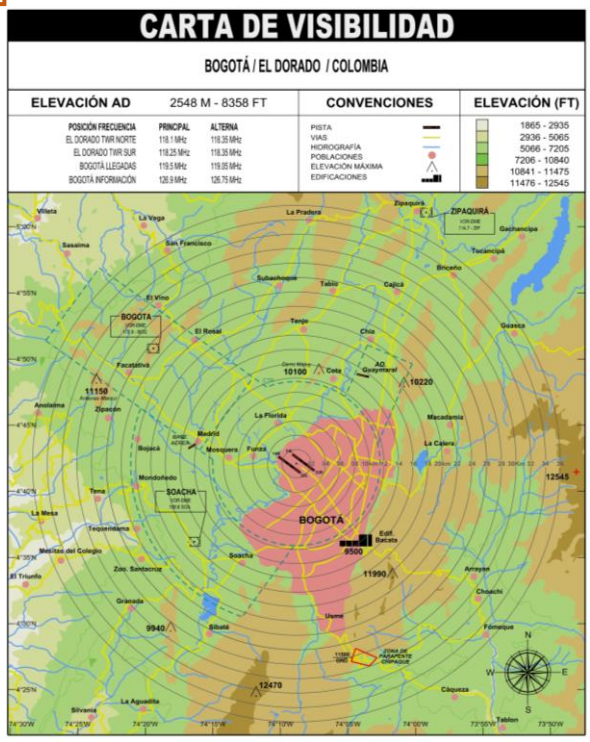


- Carta de Visibilidad_SKBO

AIP
COLOMBIA

AD 2 – SKBO - CARTA DE VISIBILIDAD
16 JUL 20



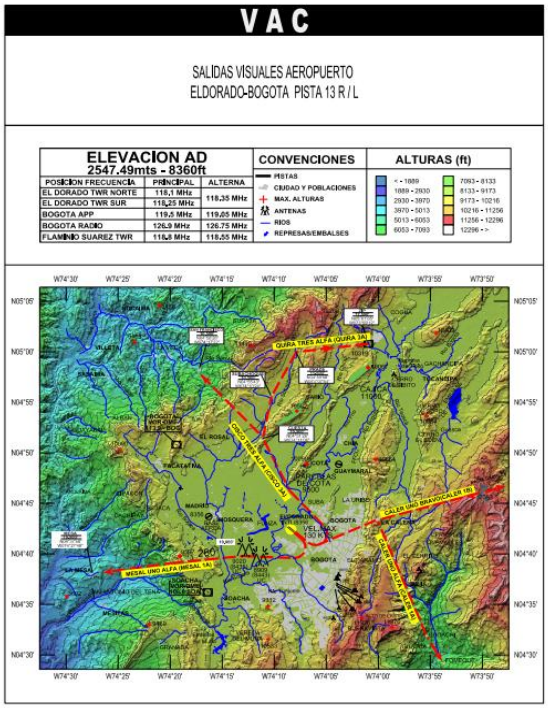


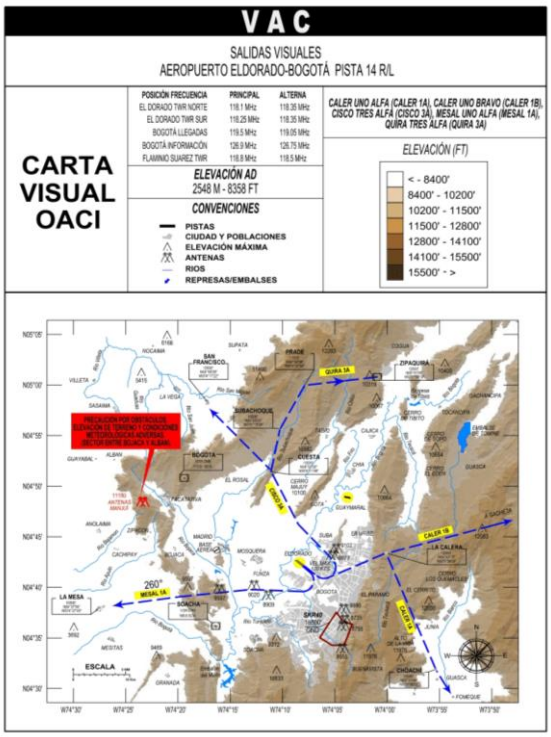
AIS COLOMBIA — TERCERA EDICION

- VAC de 13R/L a VAC 14R/L (SALIDAS VISUALES AEROPUERTO)

AIP
COLOMBIA

AD 2 - SKBO - VAC 1
16 JUL 20

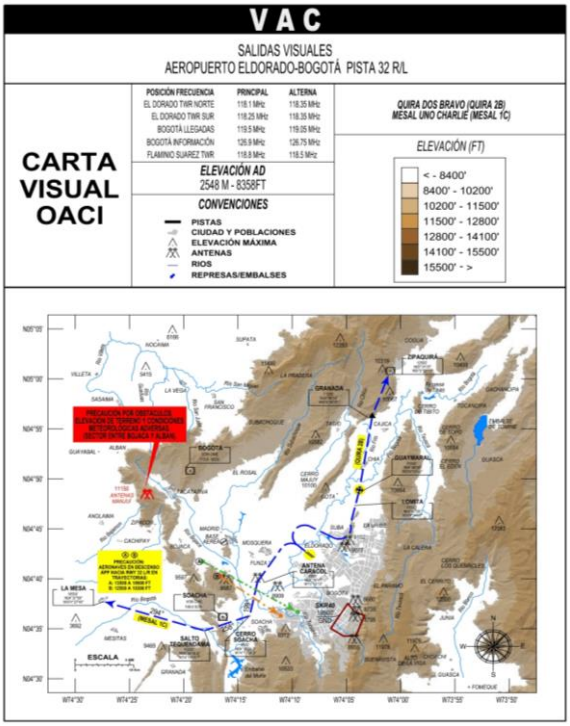




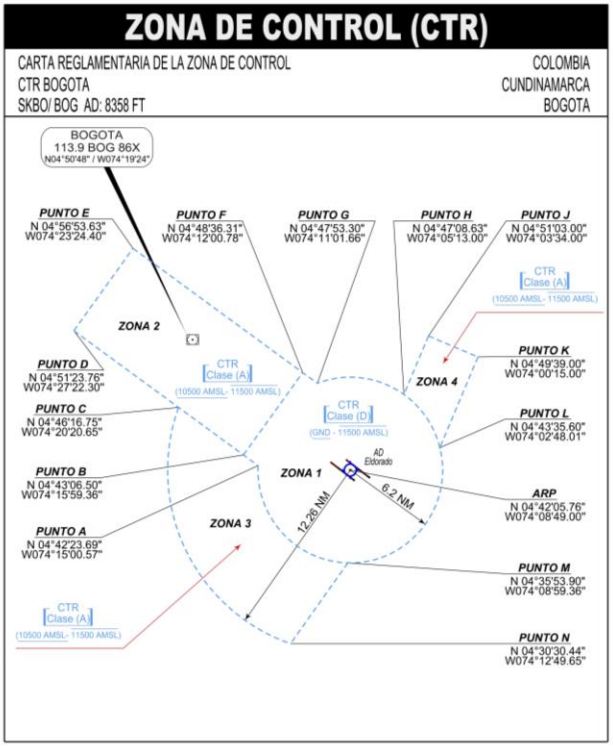
AIS COLOMBIA — TERCERA EDICION

Cartas agregadas

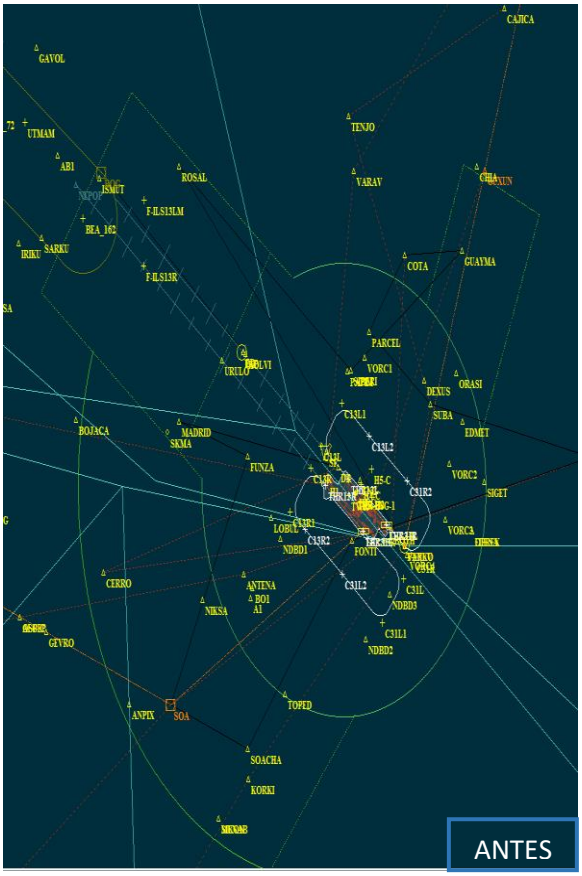
- VAC 32R/L (SALIDAS VISUALES AEROPUERTO)

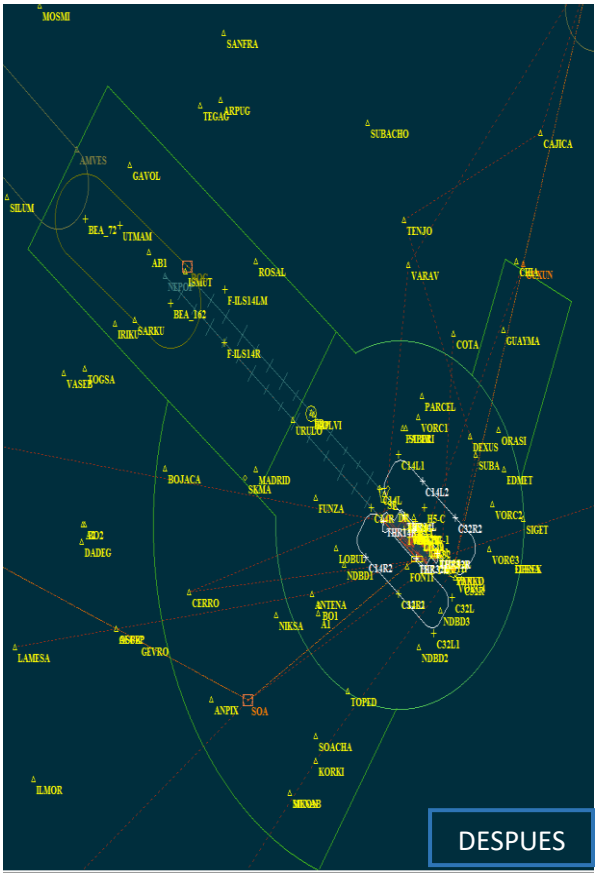


- (CTR) ZONA DE CONTROL



En particular, la adición de la carta "Zona de Control (CTR)" requirió la actualización del archivo ***SKBO_2024.GEO***, modificando la representación de la zona de control para reflejar el estado actual.





Asimismo, se llevaron a cabo actualizaciones importantes en las zonas de control (CTR) de otros aeropuertos cercanos, como:

CTR Ibagué, con la adición del designador CTR_IBG.

CTR Girardot, con el nuevo designador CTR_GIR.

Estas actualizaciones refuerzan la precisión y el realismo del escenario en el simulador, mejorando las herramientas de capacitación y entrenamiento.

Actualización del Archivo .PRF de Aeródromo – Modelos Piper PA28, PA30 y PA31

Se detectó un error en la representación de los modelos 3D de aeronaves Piper en el archivo .PRF, específicamente con los modelos ***PA28, PA30 y PA31***. El Piper PA28 compartía el mismo modelo 3D y los mismos parámetros que el PA30 y PA31, lo que generaba una confusión significativa dado que estas aeronaves tienen características técnicas muy diferentes.

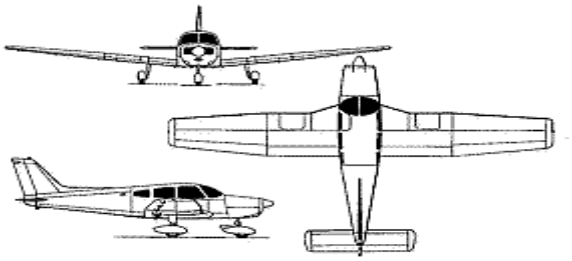
<3D_ACTYPE_NAME> PA28

PA28
PA30
PA31

<END_ITEM>

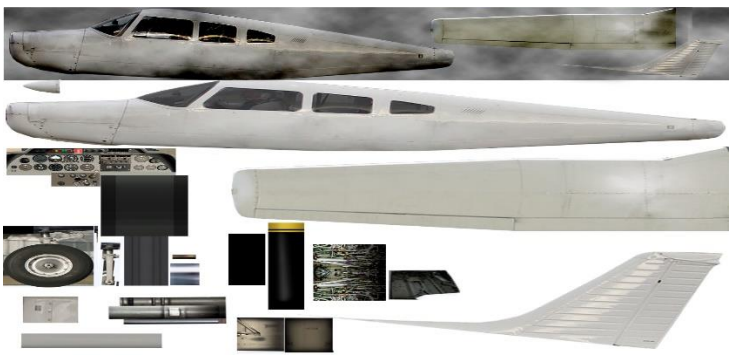
Piper PA-28

Esta es una aeronave monomotor liviana de entrenamiento y aviación privada, caracterizada por su diseño simple y su rendimiento adecuado para vuelos de corto alcance. El error radicaba en que compartía su modelo 3D con el PA-30 y PA-31, cuando en realidad su estructura y configuración son significativamente diferentes.





Se asignó un modelo 3D específico al PA-28, correspondiente a sus características físicas reales, garantizando la diferenciación entre las aeronaves de la familia Piper en el simulador. Este modelo ahora representa fielmente la aeronave de ala baja, cabina de cuatro plazas, y tren de aterrizaje fijo o retráctil, según la variante.



Piper PA-30

Este es un avión monoplano bimotor de cabina, cuya principal diferencia con el PA-28 es la adición de un segundo motor, lo que implica una modificación en sus características de vuelo y capacidades operativas. Aunque en este caso se eliminó el modelo 3D asignado previamente al PA-28, se conservaron los parámetros de vuelo para que sea representado en 2D, reflejando de manera precisa su comportamiento y rendimiento en simulaciones radar y de vuelo.





Piper PA-31 (Navajo)

Este avión bimotor de cabina presurizada tiene un diseño más robusto y capacidades de mayor alcance que el PA-28, pero se encontraba incorrectamente representado con el mismo modelo 3D que el PA-28. Se tomó la decisión de reemplazarlo por el modelo 3D del Piper PA-31T Cheyenne (PAY3), que es un derivado de mayor capacidad y diseño más avanzado. Este cambio fue necesario debido a la similitud en el tamaño, la estructura y la funcionalidad entre ambas aeronaves, permitiendo que el simulador ofrezca una representación visual precisa. El PA-31 fue finalmente asignado bajo el código PAY3, el cual será utilizado en futuras simulaciones de tráfico aéreo y pruebas operacionales.


PA31


PH-SVY
PAY3



Actualización del escenario Aeropuerto de Barrancabermeja - SKEJ (Yariguies)

Se realizaron varias actualizaciones en el escenario del aeropuerto de Barrancabermeja (SKEJ), especialmente en los ejercicios de simulación relacionados con el tráfico aéreo.

Corrección en zona de parqueo

U1/F1/E4

Se detectó que las aeronaves con matrículas ***HK5052 (DHC6)*** y ***HK4499 (E120)*** estaban asignadas al mismo punto de parqueo (PK02), lo que generaba una superposición de las aeronaves al iniciar el ejercicio. Para solucionar esta inconsistencia, se trasladó la aeronave E120 al parqueo PK03, eliminando así el conflicto visual y operativo en el simulador.

Ajuste de tráfico en plataforma

U2/F1/E4

El profesor William Rodríguez observó que en el ejercicio U2/F1/E4 había una saturación de tráfico en plataforma, con 7 aeronaves en tierra y 6 en el aire, lo que dificultaba cumplir con los objetivos pedagógicos establecidos para el ejercicio. Tras su recomendación, se realizaron los siguientes ajustes:

Las aeronaves…

HK5268 (Bell)		FAC1281 (CN35-Grey)	
SKEJ	SKMD	SKEJ	SKBQ

Que originalmente estaban estacionadas en plataforma con destino a SKMD (Olaya Herrera) y SKBQ (Barranquilla) respectivamente

Fueron configuradas para estar en vuelo al iniciar el ejercicio.

El HK5268 fue reconfigurado para proceder desde SKMD (Olaya Herrera) ingresando por la ruta La Laguna-Guepi con una hora de entrada de 16:12.

HK5268 (Bell)		LA LAGUNA-GUEPI
SKMD	SKEJ	16:12

El FAC1281 fue reconfigurado para venir de SKBQ ingresando por la ruta Poxom-La Fortuna, con una hora de entrada de 16:06.

FAC1281 (CN35-Grey)		POXOM-LA FORTUNA
SKBQ	SKEJ	16:06

Los cambios fueron revisados, validados por el profesor, quedando en el ejercicio un total de 5 aeronaves en tierra y 8 en el aire, y guardados correctamente en el sistema de simulación, mejorando así el flujo de las operaciones y cumpliendo con los objetivos de entrenamiento establecidos.

Creación de Ejercicios para el Curso Internacional de Bomberos

En el marco del Curso Internacional para Bomberos organizado por el Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA), que contó con la participación de bomberos de ***México, Chile y Colombia***, se solicitó la creación de tres ejercicios para la parte de simulación. Estos ejercicios fueron diseñados para entrenar a los participantes en distintos escenarios de emergencia en un entorno aeroportuario.






Soy funcionario de la Dirección
General de Aeronaútica Civil de Chile


LIZBETH LABASTIDA S.
Pertenecemos a la Agencia Federal
de Aviación Civil de México


SERGIO QUESADA G.
AERONÁUTICA CIVIL DE CHILE
en el sentido de los conocimientos
y todo lo que nos entregaron.


Cierto, Durante esta semana que estuvimos
en este curso fue muy enriquecedor.

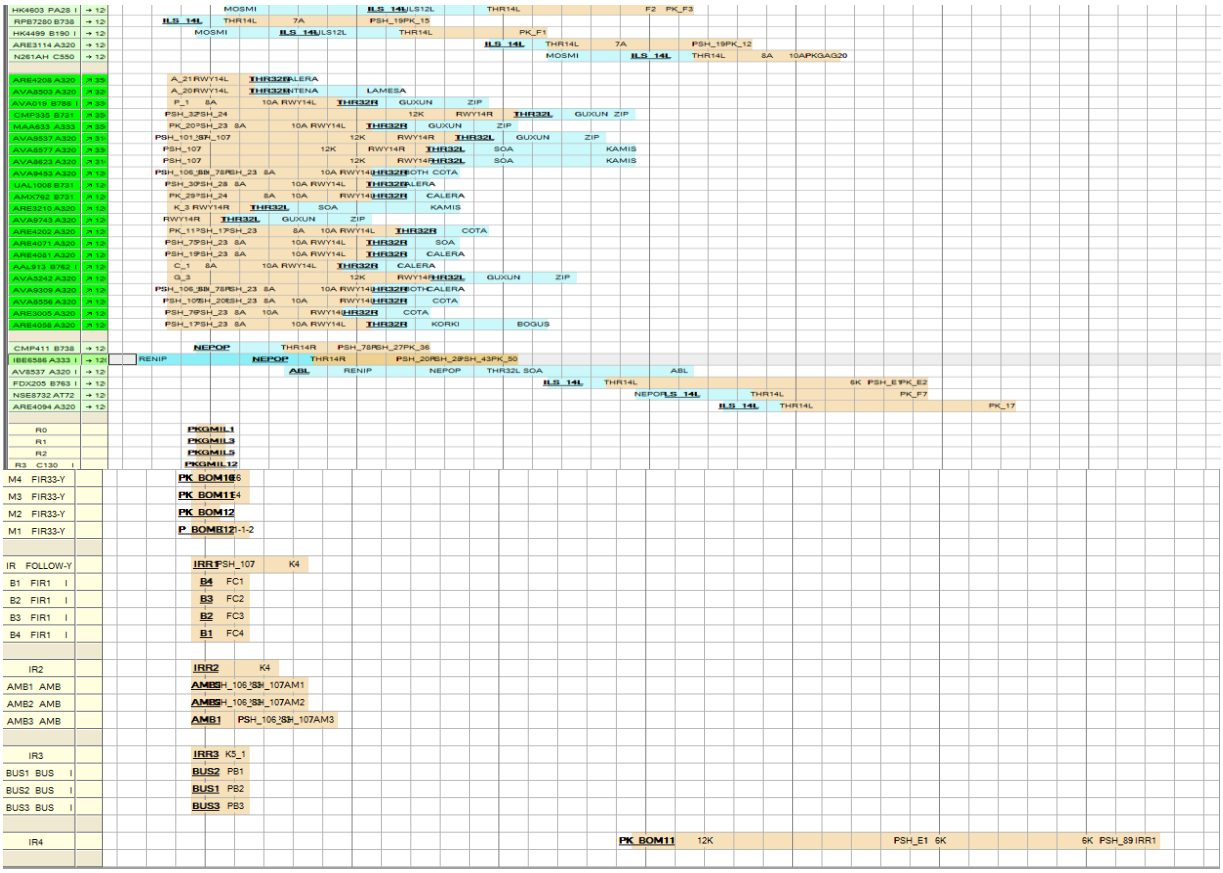

y pues antes que nada doy gracias
por la apertura de este centro de estarnos


instruyendo en el tema de servicios,
salvamento, extinción de incendios.

A continuación, se detalla el proceso de desarrollo de dichos ejercicios:

Ejercicio 1: Emergencia de tren de aterrizaje durante aterrizaje normal

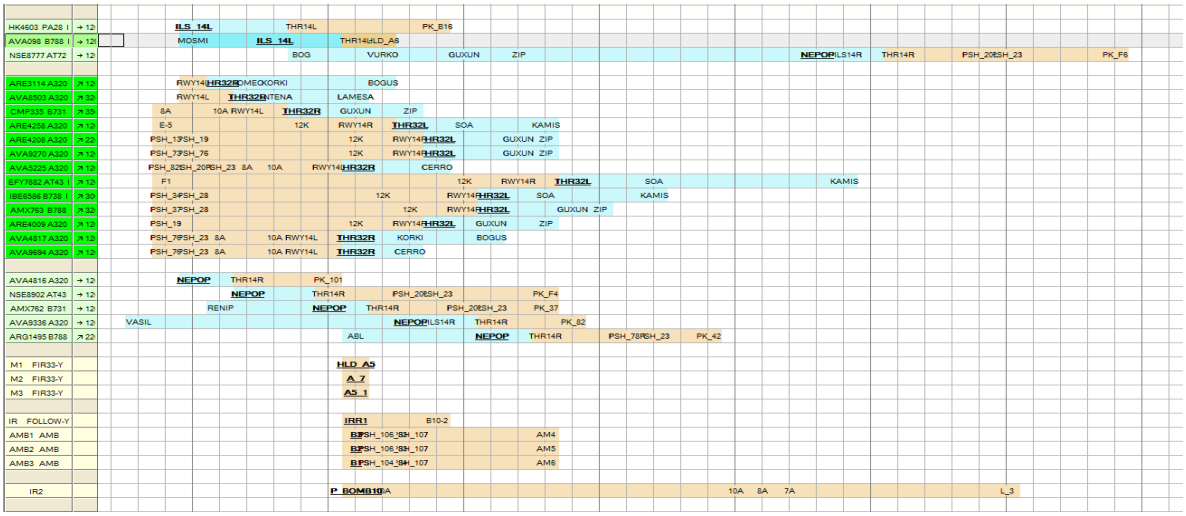
En este ejercicio, se simuló un día operativo normal en el aeropuerto de Bogotá, en el cual, durante la fase final de aterrizaje, una aeronave presentó una falla crítica con la rotura del tren de aterrizaje, lo que generó una excursión de pista. Este escenario exigía la intervención inmediata de los bomberos para atender la emergencia, gestionar el área y evacuar a los pasajeros.





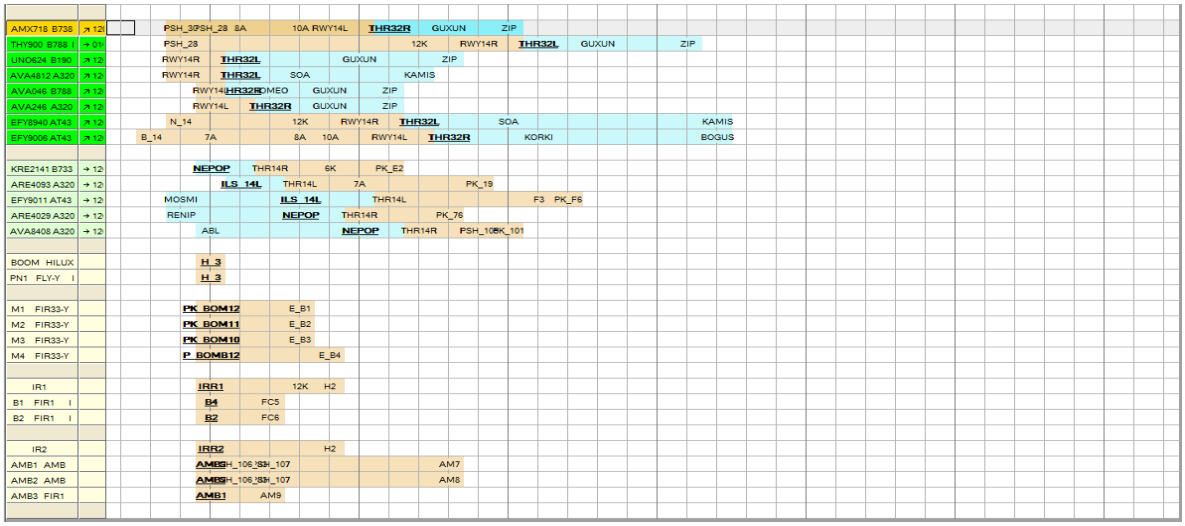
Ejercicio 2: Falla informada desde el aire

El segundo ejercicio se centró en un escenario en el que la tripulación informó desde el aire sobre una falla técnica. Esta comunicación anticipada permitió que los equipos de emergencia del aeropuerto tuvieran tiempo para preparar la zona de aterrizaje y asegurarla antes de la llegada de la aeronave. Se simuló el despliegue de vehículos de bomberos y ambulancias en las áreas pertinentes, garantizando la seguridad y eficiencia en la respuesta.



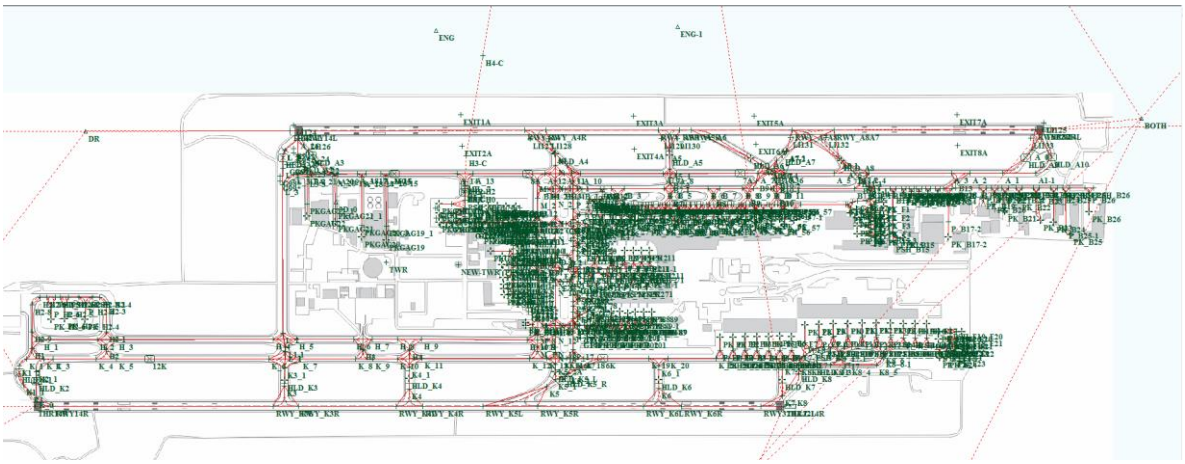
Ejercicio 3: Emergencia por amenaza de bomba

El tercer y último ejercicio consistió en la simulación de una situación de amenaza de bomba a bordo de una aeronave. En este caso, el protocolo indicaba llevar la aeronave a la zona más alejada y segura del aeropuerto para minimizar los riesgos. Se incluyó la movilización de vehículos de bomberos y ambulancias hacia esa zona, siguiendo los protocolos de emergencia para este tipo de incidentes.



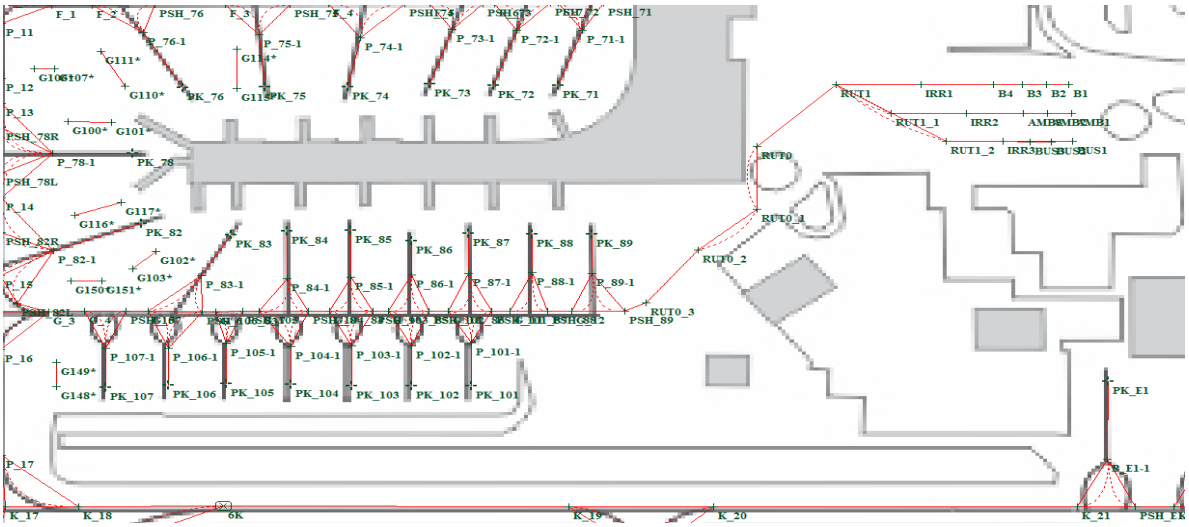
Modificaciones Técnicas

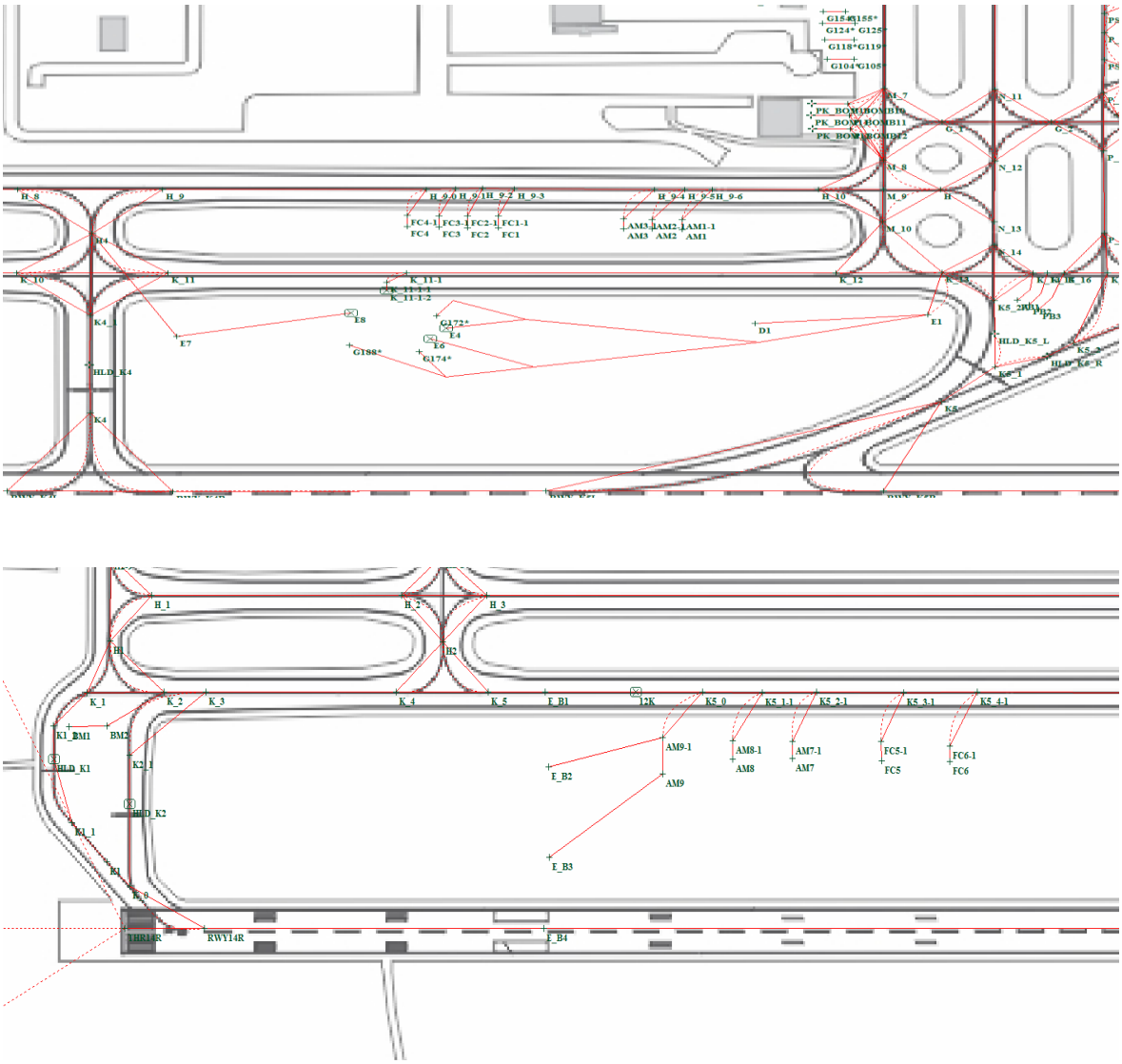
Para la correcta implementación de estos ejercicios, se seleccionó el escenario del Aeropuerto El Dorado (Bogotá) y se realizaron las siguientes modificaciones:



Movilidad de vehículos

Se ajustó el escenario para permitir que los vehículos de emergencia, tanto de bomberos, ambulancias y buses, pudieran moverse libremente por las áreas clave del aeropuerto. Esto implicó cambios en las rutas y accesos dentro del simulador.





Actualización del archivo .PRF

Se realizó la modificación del archivo .PRF (Performance), el cual contenía la configuración de los vehículos. La línea de código anterior que gestionaba los vehículos de emergencia fue sustituida por una nueva línea que incluía la actualización de los vehículos requeridos.

Código antiguo de vehículos	Código nuevo de vehículos
********VEHICLES******************	********VEHICLES******************
<3D_ACTYPE_NAME> AMB	<3D_ACTYPE_NAME> AMB[CHECK]
AMBU	AMB-C
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> AMBCROISSANT	<3D_ACTYPE_NAME> AMB[YELLOW]
AMB1	AMB-Y
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> BUS	<3D_ACTYPE_NAME> AMBCROISSANT
BUS	AMB
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> CIS	<3D_ACTYPE_NAME> BUS
TANKER	BUS
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> CISLONGARABE	<3D_ACTYPE_NAME> CIS
TANKER1	TANKER
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> COBUS	<3D_ACTYPE_NAME> CISLONBARABE
COBUS	TANKER1
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> CROIXST	<3D_ACTYPE_NAME> COBUS
CROIXST	COBUS
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> FIR	<3D_ACTYPE_NAME> CROIXST
FIRE	CROIXST
FIR1	<END_ITEM>
<END_ITEM>	<3D_ACTYPE_NAME> FIR
<3D_ACTYPE_NAME> FIR33	FIRE
FIR33	FIR1
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> FIREPANTHER	<3D_ACTYPE_NAME> FIR33[RED]
FIREPANTHER	FIR33-R
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> FUELTRUCK	<3D_ACTYPE_NAME> FIR33[YELLOW]
FUELTRUCK	FIR33-Y
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> IR	<3D_ACTYPE_NAME> FIREPANTHER
IR	FIREPANTHER
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> CATERINGTRUCK	<3D_ACTYPE_NAME> FUELTRUCK
CATERINGTRUCK	FUELTRUCK
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> FLY	<3D_ACTYPE_NAME> IR
FLYCO	IR
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> HIACE	<3D_ACTYPE_NAME> CATERINGTRUCK
FOLLOW	CATERINGTRUCK
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> HILUX	<3D_ACTYPE_NAME> FLY[CHECK]
FLYCOB	FLY-C
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> ROLBAL	<3D_ACTYPE_NAME> FLY[YELLOW]
ROLBA	FLY-Y
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> TUG	<3D_ACTYPE_NAME> HIACE[RED]
TUG	FOLLOW-R
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> TRA	<3D_ACTYPE_NAME> HIACE[YELLOW]
TRA	FOLLOW-Y
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> TRASTD	<3D_ACTYPE_NAME> HILUX
TUGSTD	HILUX
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> MPG	<3D_ACTYPE_NAME> TUG
V_CHANT	TUG
<END_ITEM>	<END_ITEM>
<END_ITEM>	<3D_ACTYPE_NAME> TRA
	TRA
	<END_ITEM>
	<END_ITEM>

Condiciones meteorológicas

Se ajustaron las condiciones meteorológicas en los tres ejercicios para simular situaciones realistas, desde cielos despejados hasta condiciones adversas, lo que permitió a los participantes practicar en distintos escenarios climáticos.

Resultados

Los tres ejercicios fueron implementados con éxito, cumpliendo con las expectativas y objetivos del curso. La simulación se realizó sin ningún contratiempo, y los participantes tuvieron la oportunidad de practicar en escenarios realistas y desafiantes, mejorando sus habilidades de respuesta ante emergencias en entornos aeroportuarios.

Este tipo de ejercicios refuerza el compromiso del CEA de ofrecer formación de calidad y adaptada a las exigencias actuales en materia de seguridad aeroportuaria y respuesta ante emergencias.

Adición textura compañía aérea COPA-AIRLINES mediante el designador CMP



Conclusiones y Firma

En constancia de las actividades realizadas durante el mes de agosto, se firma este informe por parte de los involucrados:

Ingeniería y Telemática G&C SAS	CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA
	
ING. MARITZA CLAVIJO ORTEGA	**Nombre**:
GERENTE DE PROYECTO	**Cargo:**

Elaborado por: Carlos Barajas – Ingeniero BD

G&C Ingeniería y Telemática
NIT.: 800.072.172-9

THALES

INFORME ACTIVIDADES SEPTIEMBRE 2024

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY SCANSIM OF ATC SIMULATORS

Titulo:	***INFORME ACTIVIDADES SEPTIEMBRE 2024***

-Divulgación, reproducción y uso estrictamente prohibido sin previa autorización por escrito. –

Referencias	
Versión	V1.0
Fecha de Creación	Octubre 2024

Autores:	Carlos Barajas

Aprobado por:

Función	Nombre	Fecha	Visado
Gerente de Proyecto	Maritza Clavijo		**MO**

Contenido

INTRODUCCIÓN 4
Modificación y Actualización del Archivo AERODROMO3D.prf 5
1. Actualización de Texturas 5
2. Organización de Vehículos y Corrección de Nombres 5
3. Ajuste de Parámetros Operacionales 6
4. Migración del archivo AERODROMO3D.prf a los escenarios que tienen 3D 7
Actualización del Escenario SKEJ - Barrancabermeja 8
1. Modificación de la Elevación y Variación Magnética 8
2. Reubicación de Stands y Nuevas Adiciones 9
Stands de Bomberos 9
Stand de Ambulancia 9
Stand de Bus 10
Vehículo "Follow Me" y Cisterna 10
3. Organización de Stands de Parking 12
4. Optimización de Helipuertos y Fixes 13
Conclusiones y Firma 16

INTRODUCCIÓN

En el marco del contrato de prestación de servicios número **21001080 H3 DE 2021**, suscrito entre la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL (UAEAC)**, identificada con **NIT 899.999.0593**, y la empresa **INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S**, identificada con **NIT 800.072.1729**, con el propósito de **REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO / CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS (VIGENCIA FUTURA)**, se ejecutan las actividades programadas para el mes de **SEPTIEMBRE** de 2024. Este informe detalla exhaustivamente las acciones ejecutadas durante este período, las cuales se describen en los siguientes capítulos conforme al cronograma convenido. Asimismo, se proporciona respaldo visual mediante imágenes de evidencia, que acompañan la presente documentación.

Modificación y Actualización del Archivo AERODROMO3D.prf

Durante el mes de septiembre, se continuó con la modificación del archivo AERODROMO3D.prf. A continuación, se detallan los principales cambios realizados:

1. Actualización de Texturas

Se añadió la textura correspondiente a la aerolínea ***LÍNEA-ARGENTINA***, con el designador ***ARG***, para su correcta visualización y operación en los simuladores.



2. Organización de Vehículos y Corrección de Nombres

En la actualización de agosto se había dejado una lista variada de vehículos. Durante el mes de septiembre, estos fueron organizados de la siguiente manera:

AMBULANCIAS	BOMBEROS	FLY	FOLLOW-ME
AMB [CHECK]	FIR	FLY [CHECK]	HIACE [RED]
AMB [YELLOW]	FIR33 [YELLOW]	FLY [YELLOW]	HIACE [YELLOW]
AMB [AMBCROISSANT]	FIR33 [RED]	HILUX	

Se detectaron errores en los nombres de invocación de los vehículos ***CISTERNA y CISLONBARABE***, que inicialmente estaban nombrados como ***TANKER y TANKER1*** respectivamente. Para mayor claridad y consistencia, los nombres fueron corregidos a ***CIS y CISLON***.

Parámetros inconsistentes en nombres de invocación

```
<3D_ACTYPE_NAME> CIS
  TANKER
<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> CISLONBARABE
  TANKER1
<END_ITEM>
```

```
TANKER 15 0
35 0 0 0 0
0 0 0 2
<AIRCRAFT_CATEGORY> VEHICULE
<SECURITY_DISTANCE> 4
<GEARS_HEIGHT> 0.0
<DISTANCE_GEARS_GRAVITY> 0.50
<VMO>           15

0       10      0       0       0       0
**********************************************************
```

```
TANKER1 15 0
35 0 0 0 0
0 0 0 2
<AIRCRAFT_CATEGORY> VEHICULE
<SECURITY_DISTANCE> 4
<GEARS_HEIGHT> 0.0
<DISTANCE_GEARS_GRAVITY> 0.50
<VMO>           15
0       15      0       0       0       0
**********************************************************
```

Parámetros corregidos y estandarizados

```
<3D_ACTYPE_NAME> CIS
    CIS
<END_ITEM>
<3D_ACTYPE_NAME> CISLONBARABE
    CISLON
<END_ITEM>
```

```
**********************
CIS 15 0
35 0 0 0 0
0 0 0 2
<AIRCRAFT_CATEGORY> VEHICULE
<SECURITY_DISTANCE> 4
<GEARS_HEIGHT> 0.0
<DISTANCE_GEARS_GRAVITY> 0.50
<VMO>           15

0       10      0       0       0       0
**********************************************************
```

```
CISLON 15 0
35 0 0 0 0
0 0 0 2
<AIRCRAFT_CATEGORY> VEHICULE
<SECURITY_DISTANCE> 4
<GEARS_HEIGHT> 0.0
<DISTANCE_GEARS_GRAVITY> 0.50
<VMO>           15
0       15      0       0       0       0
**********************************************************
```

3. Ajuste de Parámetros Operacionales

Para evitar comportamientos inesperados de los vehículos durante su activación, se ajustaron los siguientes parámetros:

```
AMB-Y 15 0
16 0 0 0 0
0 0 0 2
<AIRCRAFT_CATEGORY> VEHICULE
<SECURITY_DISTANCE> 1
<GEARS_HEIGHT> 0.0
<DISTANCE_GEARS_GRAVITY> 0.50
<VMO>           20

0       15      0       0       0       0
**********************************************************
```

1
2
3

1. Velocidad Operacional ***(OPERATIONAL SPEED):*** Ajustada para que se mantenga dentro de los límites adecuados.
2. Velocidad Estándar ***(STD SPEED)*** (kts).
3. Distancia de Seguridad ***(SECURITY_DISTANCE)*** (m), asegurando la correcta separación entre vehículos.

Estas modificaciones garantizan que los vehículos se comporten de manera coherente y no presenten movimientos erráticos o fuera de control durante los ejercicios.

4. Migración del archivo AERODROMO3D.prf a los escenarios que tienen 3D

Como resultado de estas actualizaciones, se migró el archivo actualizado a ***SKBO_2024***, que incluye las carpetas ***BÁSICO y RECURRENTE***. Se verificó la compatibilidad de cada ejercicio en ambas carpetas para asegurar que los cambios se reflejen adecuadamente y no se presenten errores.

SKEJ_2024: Carpeta ***BÁSICO.***

SKSM_2024: Carpetas ***AFLUENCIA, CONTINGENCIAS, FAMILIARIZACIÓN y FRASEOLOGÍA INGLÉS.***

Estas acciones forman parte del mantenimiento continuo y optimización de los entornos de simulación, asegurando la correcta funcionalidad de los sistemas y su coherencia con los ejercicios planificados.

Actualización del Escenario SKEJ - Barrancabermeja

Durante este mes, se llevó a cabo una actualización significativa del escenario ***SKEJ - Barrancabermeja*** en el simulador THALES. El profesor William Rodríguez solicitó una modificación en los stands de los bomberos, ya que estos se encontraban en una zona de almacenamiento de materiales del aeropuerto, lo que afectaba la visibilidad de los vehículos y generaba un impacto visual negativo en la simulación.

Para abordar esta solicitud, se realizó un estudio en conjunto con el Ingeniero Yorquin Yovanny y se consultó al docente Diego Torres, quien trabaja en el aeropuerto de Barrancabermeja, para identificar la ubicación exacta de los stands en la realidad. A partir de esta consulta, no solo se modificaron los stands de bomberos, sino que también se realizaron varias mejoras adicionales en el escenario.

1. Modificación de la Elevación y Variación Magnética

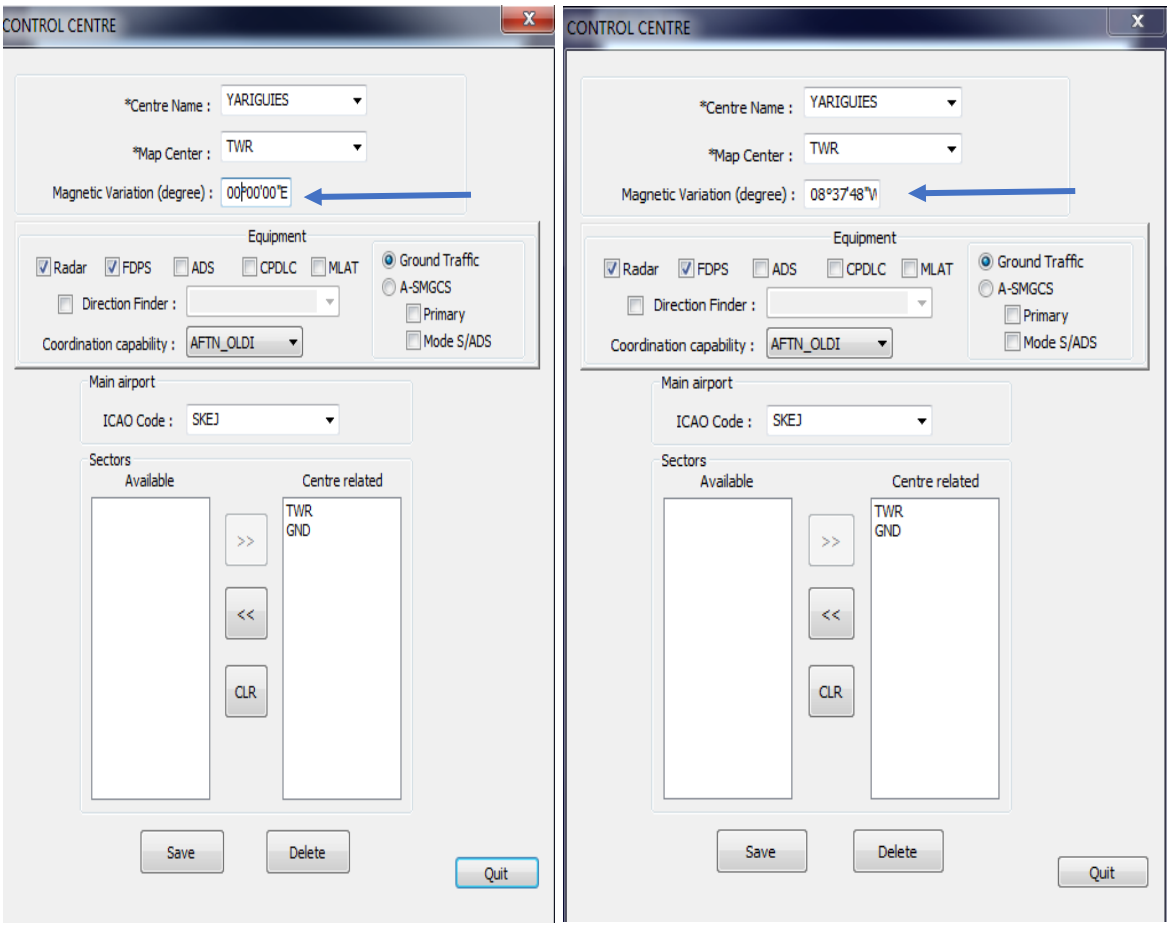
Se detectó una inconsistencia en la elevación del aeropuerto, que anteriormente estaba establecida en 414 ft. Tras consultar los datos oficiales del eAIP de la Aeronáutica Civil, se actualizó la elevación a 397 ft..

```
<AIRPORTS>
<ALTITUDE>
        SKEJ  A0  414.000000  <BDD_3D> SKEJ <RUNWAYS> 04/22 <MTO_PARAMS> TWR 10 1
<END_ITEM>
```

3	**Elevación / Temperatura de Referencia** ***Elevation/Reference temperature***	Elev: 397 FT (121 M) / T: 36° C

```
<AIRPORTS>
<ALTITUDE>
        SKEJ  A0  397.000000  <BDD_3D> SKEJ <RUNWAYS> 04/22 <MTO_PARAMS> TWR 10 1
<END_ITEM>
```

Además, se corrigió la variación magnética, que inicialmente aparecía erróneamente en 00°00'00"E y fue actualizada a su valor real de 8°37'57"W. Estos cambios se guardaron y verificaron en el escenario.

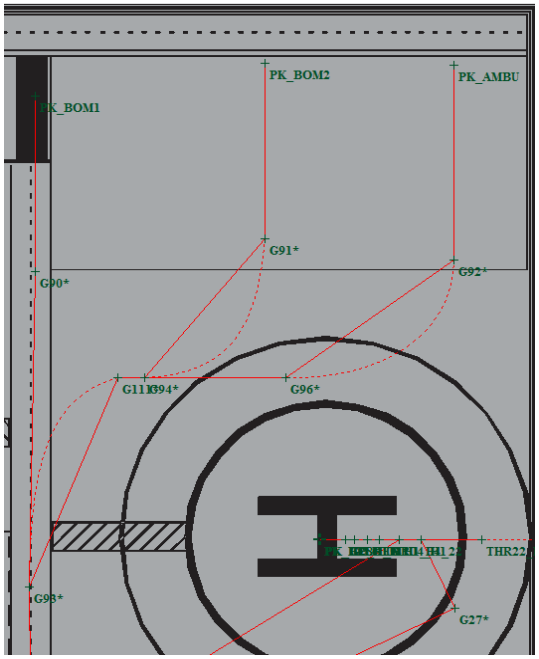


2. Reubicación de Stands y Nuevas Adiciones

Durante la revisión del escenario, se detectaron diversas áreas que requerían mejoras adicionales, no solo en los stands de bomberos. En colaboración con el docente Diego Torres, se implementaron los siguientes cambios:

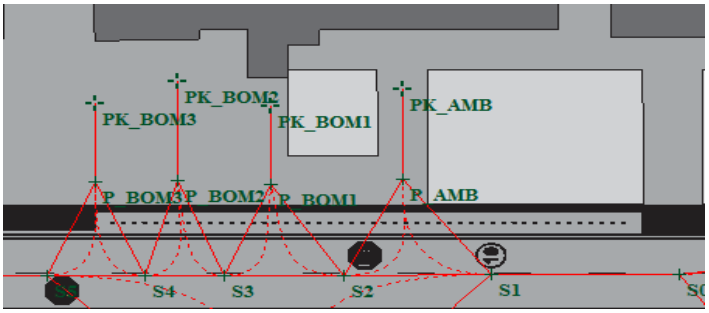
Stands de Bomberos

Inicialmente, el escenario contaba con dos stands de bomberos y uno de ambulancia. Tras la revisión, se reubicaron los stands de bomberos y se agregó un tercer stand, mejorando la capacidad y organización de la estación de emergencia.



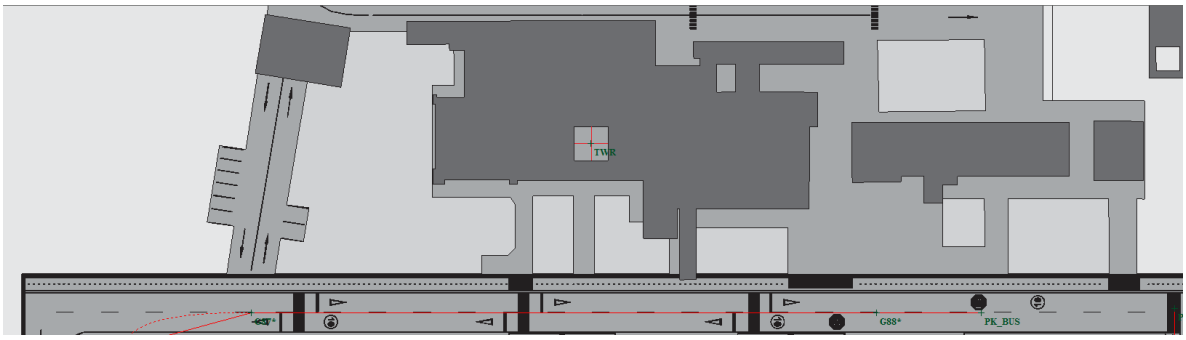
Stand de Ambulancia

Se reorganizo el stand de ambulancia mejorando la visibilidad y coherencia con el entorno aeroportuario.

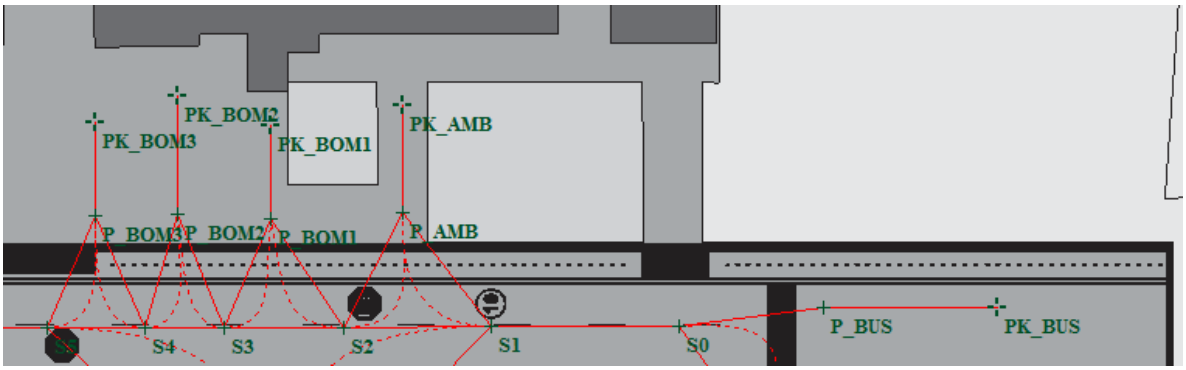


Stand de Bus

Se reorganizo el stand del bus, mejorando la visibilidad y coherencia con el entorno aeroportuario.

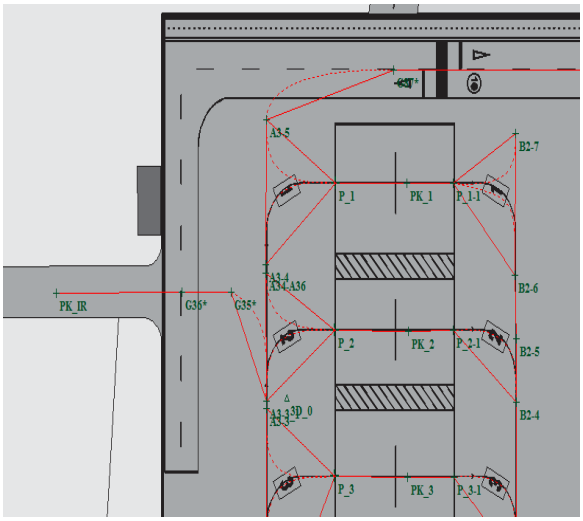


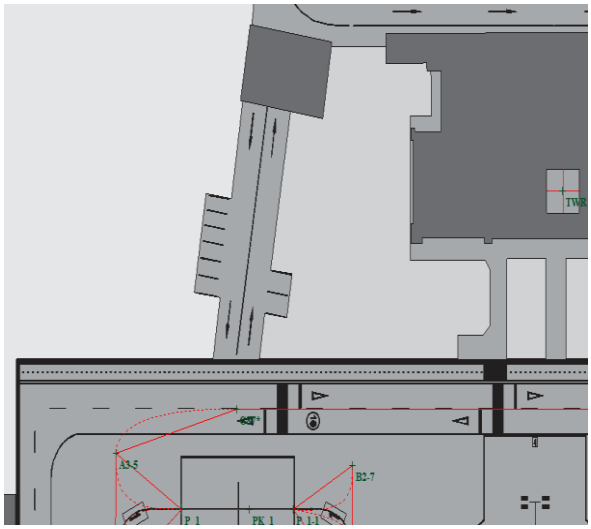
Ubicación Nueva



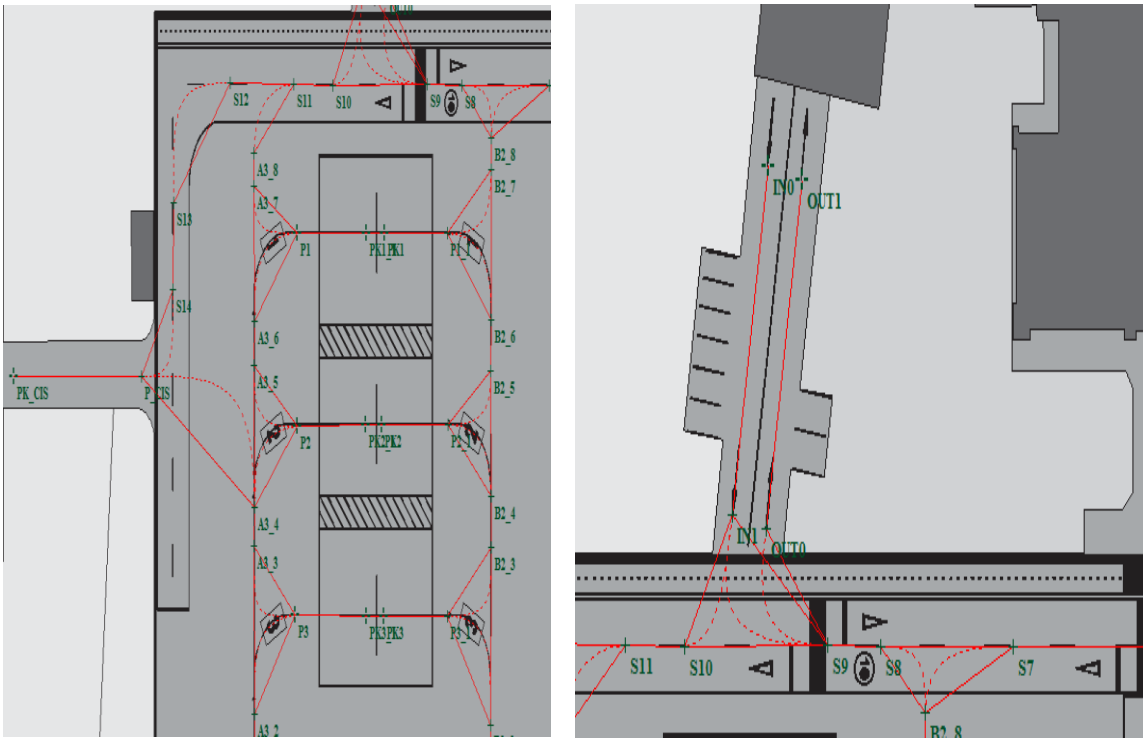
Vehículo "Follow Me" y Cisterna

Se reubicó el vehículo Follow Me y se añadió un vehículo cisterna, integrando las modificaciones realizadas previamente en el archivo AERODROMO3D.prf.

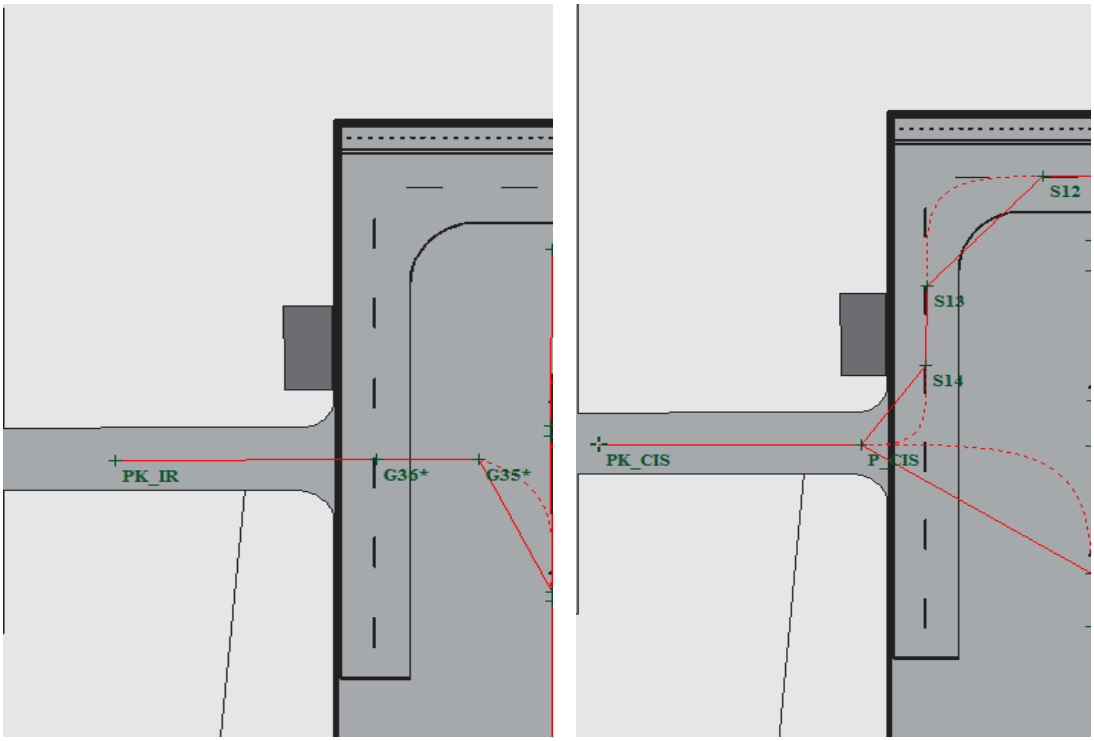




Ubicación nueva



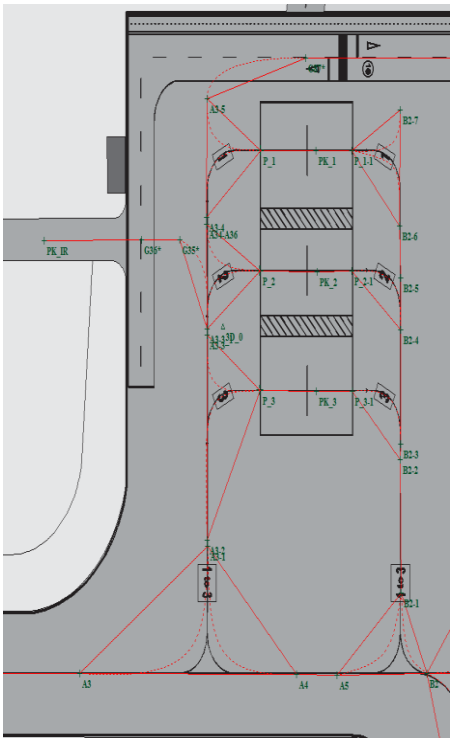
Ubicación anterior del IR y al lado la nueva ruta del CISTERNA

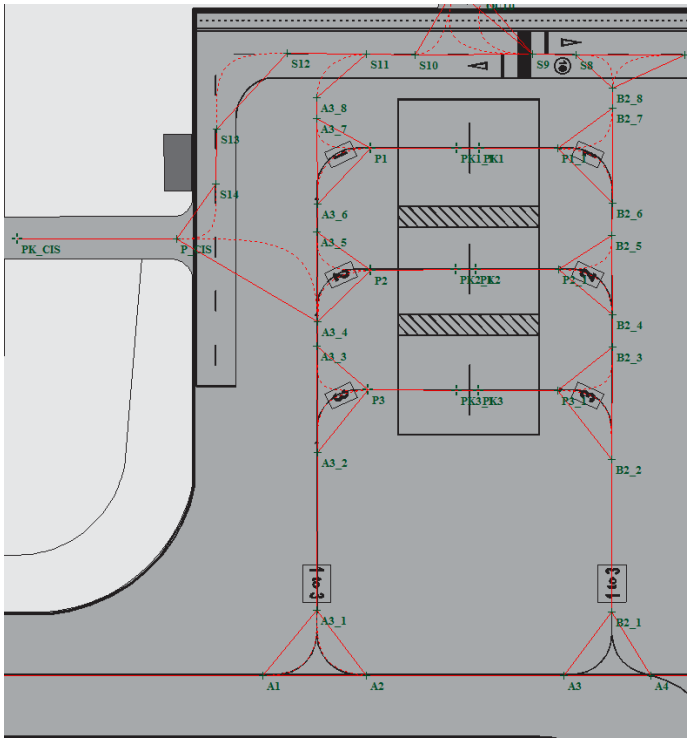


3. Organización de Stands de Parking

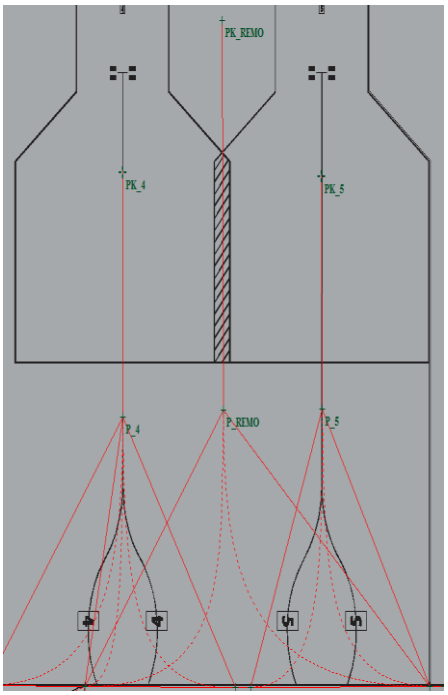
Se llevó a cabo una reestructuración de los stands de parking, los cuales quedaron organizados de la siguiente manera:

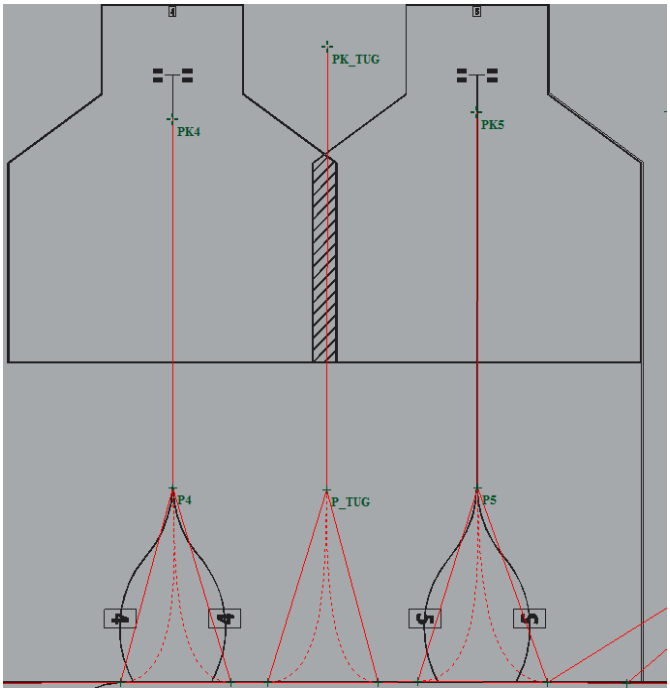
Stands del 1 al 3: Se habilitaron ambas partes, mejorando su disposición y funcionalidad.



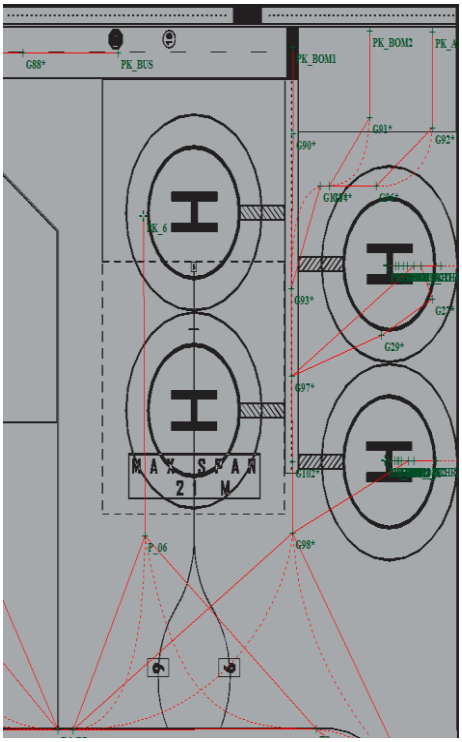


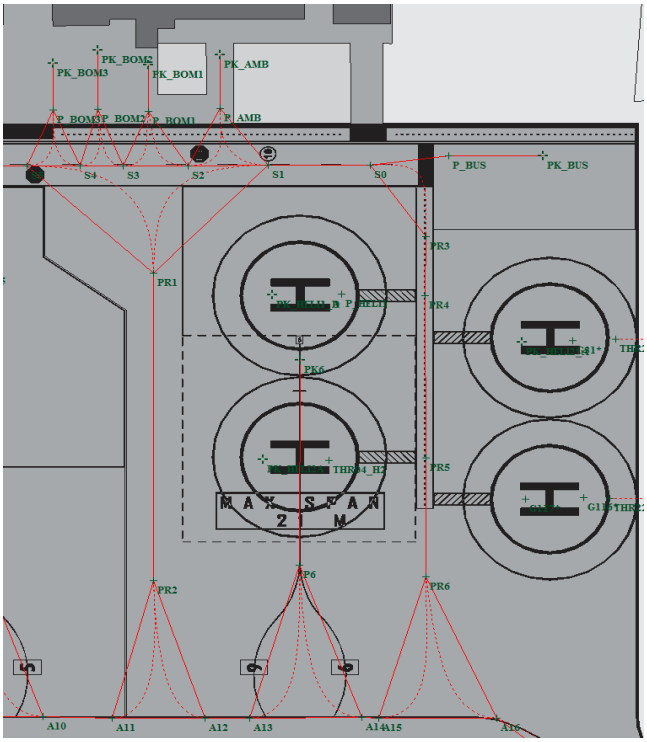
Stands del 4, tug y 5: Se reorganizaron completamente, ya que anteriormente presentaban desorden y limitaciones visuales.





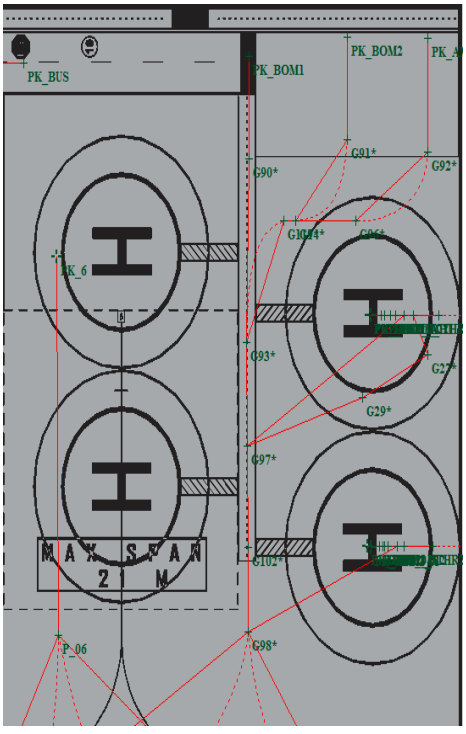
Stand 6: Se reorganizaron completamente, ya que anteriormente presentaban desorden y limitaciones visuales.

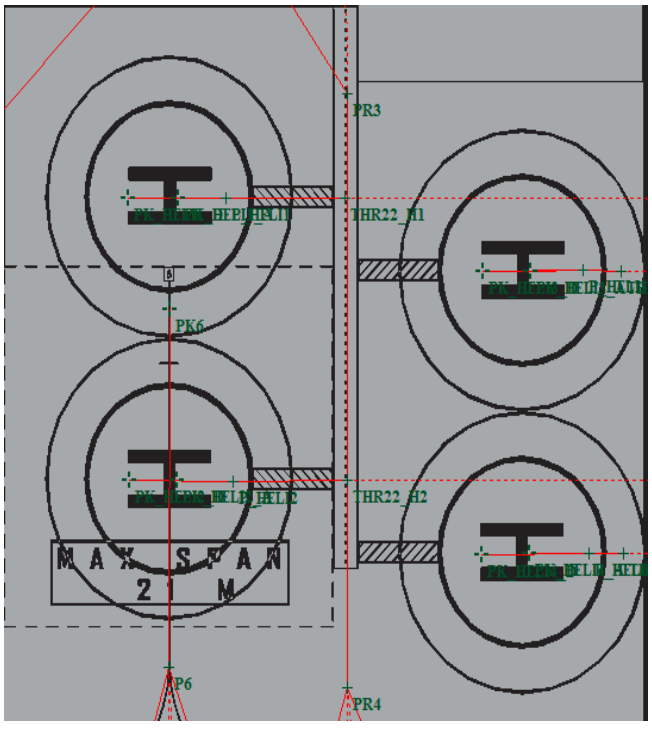




4. Optimización de Helipuertos y Fixes

El escenario contaba originalmente con dos helipuertos. Se habilitaron otros dos, resultando en un total de cuatro helipuertos operativos





Con coordenadas reales basadas en datos del eAIP. Además, se reorganizaron los fixes del escenario

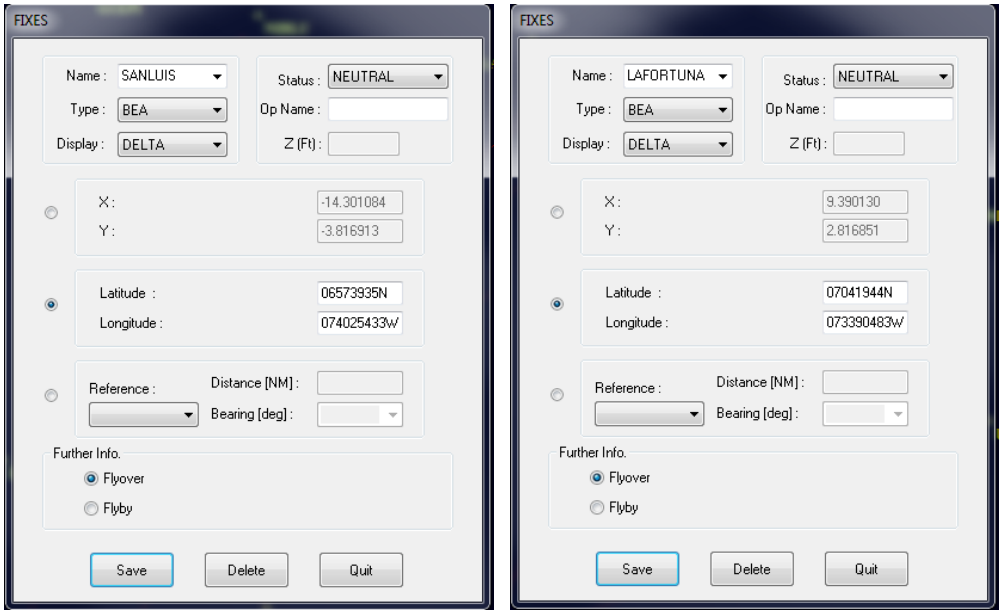
Se dividieron en dos video mapas:

FIXES
Contienen los puntos del eAIP oficiales.

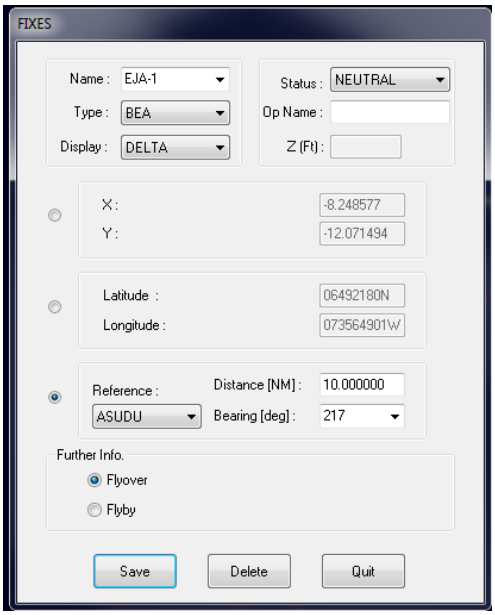
SKEJ
COORDENADAS WPT PROCEDIMIENTOS PBN

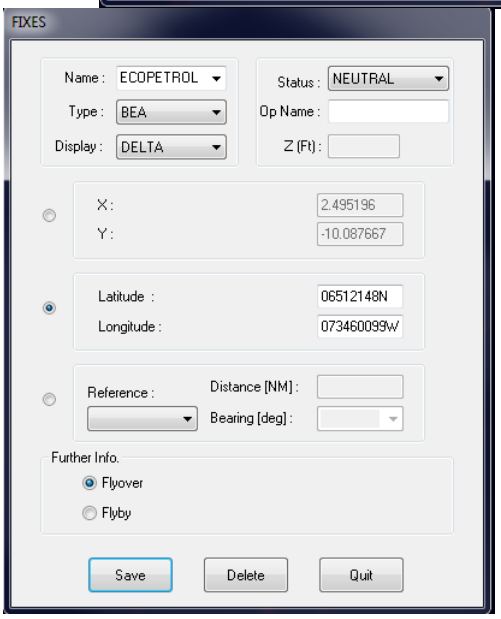
WPT	*Latitude/Longitude (WGS84) (Minimum resolution - DD MM SS.SS)*	
RWY 04	N 07 01 05.68	W 073 48 37.95
RWY 22	N 07 01 50.52	W 073 48 10.98
AKSOK	N 06 27 47.00	W 073 54 41.00
ASUDU	N 06 57 20.70	W 073 50 45.60
EJ401	N 06 56 38.51	W 073 51 18.60
EJ900	N 07 02 00.23	W 073 40 15.10
EJ901	N 06 50 03.71	W 073 45 17.62
INCAS	N 06 52 25.24	W 073 53 49.55
LOURA	N 06 41 30.48	W 073 43 03.87
NELUT	N 06 48 07.66	W 073 49 35.46
NIBLU	N 07 09 39.78	W 073 43 29.68
POXOM	N 07 04 37.00	W 073 30 55.00
UMKAG	N 06 57 52.00	W 073 29 19.00
YACAR	N 06 28 53.00	W 073 39 47.00

FIXES VISUALES
Representan puntos de notificación visual que facilitan la operación en simulación.









Con estas actualizaciones, se mejora significativamente la precisión y funcionalidad del escenario de SKEJ - Barrancabermeja, proporcionando una experiencia más realista y adecuada tanto para la simulación como para el entrenamiento.

Conclusiones y Firma

En constancia de las actividades realizadas durante el mes de septiembre, se firma este informe por parte de los involucrados:

Ingeniería y Telemática G&C SAS	CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA
ING. MARITZA CLAVIJO ORTEGA	**Nombre**:
GERENTE DE PROYECTO	**Cargo:**

Elaborado por: Carlos Barajas – Ingeniero BD

G&C Ingeniería y Telemática
NIT.: 800.072.172-9

THALES

INFORME ACTIVIDADES OCTUBRE 2024

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY SCANSIM OF ATC SIMULATORS

Titulo:	***INFORME ACTIVIDADES OCTUBRE 2024***

-Divulgación, reproducción y uso estrictamente prohibido sin previa autorización por escrito. –

Referencias	
Versión	V1.0
Fecha de Creación	Noviembre 2024

Autores:	Carlos Barajas

Aprobado por:

Función	Nombre	Fecha	Visado
Gerente de Proyecto	Maritza Clavijo		**MO**

Contenido

INTRODUCCIÓN 4

Continuación actualización escenario SKEJ – Barrancabermeja 5

Pruebas y Resolución de Fallas en los Ejercicios 6

Actualización Ejercicios SKBO_2024 10

Conclusiones y Firma 14

INTRODUCCIÓN

En el marco del contrato de prestación de servicios número **21001080 H3 DE 2021**, suscrito entre la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL (UAEAC)**, identificada con **NIT 899.999.0593**, y la empresa **INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S**, identificada con **NIT 800.072.1729**, con el propósito de **REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO / CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS (VIGENCIA FUTURA)**, se ejecutan las actividades programadas para el mes de **OCTUBRE** de 2024. Este informe detalla exhaustivamente las acciones ejecutadas durante este período, las cuales se describen en los siguientes capítulos conforme al cronograma convenido. Asimismo, se proporciona respaldo visual mediante imágenes de evidencia, que acompañan la presente documentación.

Continuación actualización escenario SKEJ – Barrancabermeja

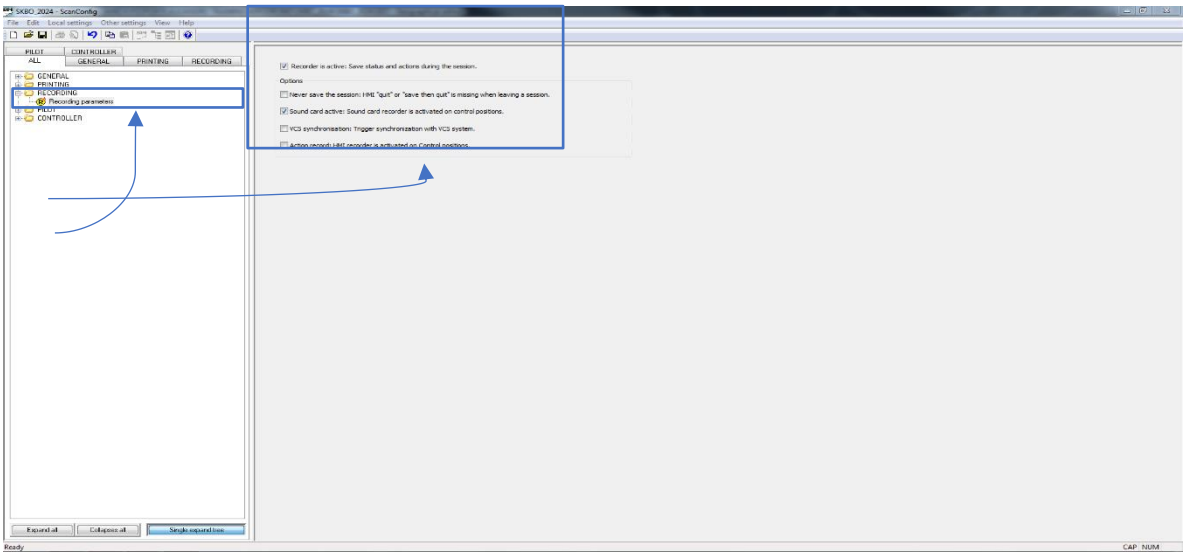
Durante el mes pasado de septiembre, se llevó a cabo una actualización integral del escenario de Barrancabermeja (SKEJ). Esta actualización incluyó la modernización de las pistas y calles de rodaje, la reconfiguración de movimientos en las plataformas, la habilitación de cuatro helipuertos, y la incorporación de vehículos al entorno simulado.

Como resultado de estos cambios, los ejercicios previamente diseñados en la carpeta con la versión anterior del escenario dejaron de ser compatibles con la actualización. Para solventar este inconveniente, fue necesario realizar un proceso detallado de migración, que consistió en crear versiones actualizadas de los ejercicios y transferir, uno por uno, todos los archivos a la nueva carpeta de ejercicios para asegurar la funcionalidad óptima dentro del entorno actualizado.

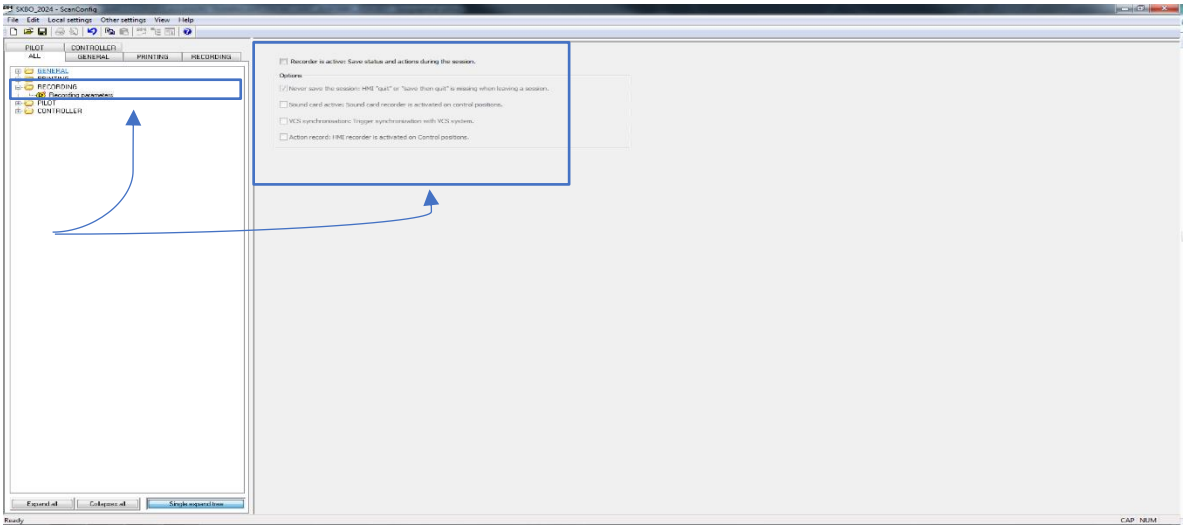
SKEJ_2024	EJERCICIOS	UNIDAD 1/ FASE1	EJERCICIO1
			EJERCICIO2
			EJERCICIO3
			EJERCICIO4
		UNIDAD 1/ FASE2	EJERCICIO1
			EJERCICIO2
			EJERCICIO3
			EJERCICIO4
		UNIDAD 1/ FASE3	EJERCICIO1
			EJERCICIO2
			EJERCICIO3
			EJERCICIO4
		UNIDAD 1/ FASE4	EJERCICIO1
			EJERCICIO2
			EJERCICIO3
			EJERCICIO4
		UNIDAD 1/ FASE5	EJERCICIO1
			EJERCICIO2
			EJERCICIO3
			EJERCICIO4
		UNIDAD 2/ FASE1	EJERCICIO1
			EJERCICIO2
			EJERCICIO3
			EJERCICIO4
		UNIDAD 2/ FASE2	EJERCICIO1
			EJERCICIO2
			EJERCICIO3
			EJERCICIO4
		UNIDAD 2/ FASE3	EJERCICIO1
			EJERCICIO2
			EJERCICIO3
			EJERCICIO4
		UNIDAD 2/ FASE4	EJERCICIO1
			EJERCICIO2
			EJERCICIO3
			EJERCICIO4
		UNIDAD 2/ FASE5	EJERCICIO1
			EJERCICIO2
			EJERCICIO3
			EJERCICIO4
		UNIDAD 2/FRASEOLOGÍA INGLES	EJERCICIO1
			EJERCICIO2

Pruebas y Resolución de Fallas en los Ejercicios

Al ejecutar pruebas en los ejercicios migrados, se identificó un fallo en la funcionalidad de "planning". Este fallo generaba una alarma en el SiteManager, que se reflejaba en el sistema de supervisión del simulador, afectando el rendimiento esperado. Al analizar la configuración, se detectó que en el archivo .config del escenario, todos los parámetros de la sección "RECORDING / RECORDING PARAMETERS" estaban activados, incluyendo la opción "RECORDER IS ACTIVE: SAVE STATUS AND ACTIONS DURING THE SESSION".



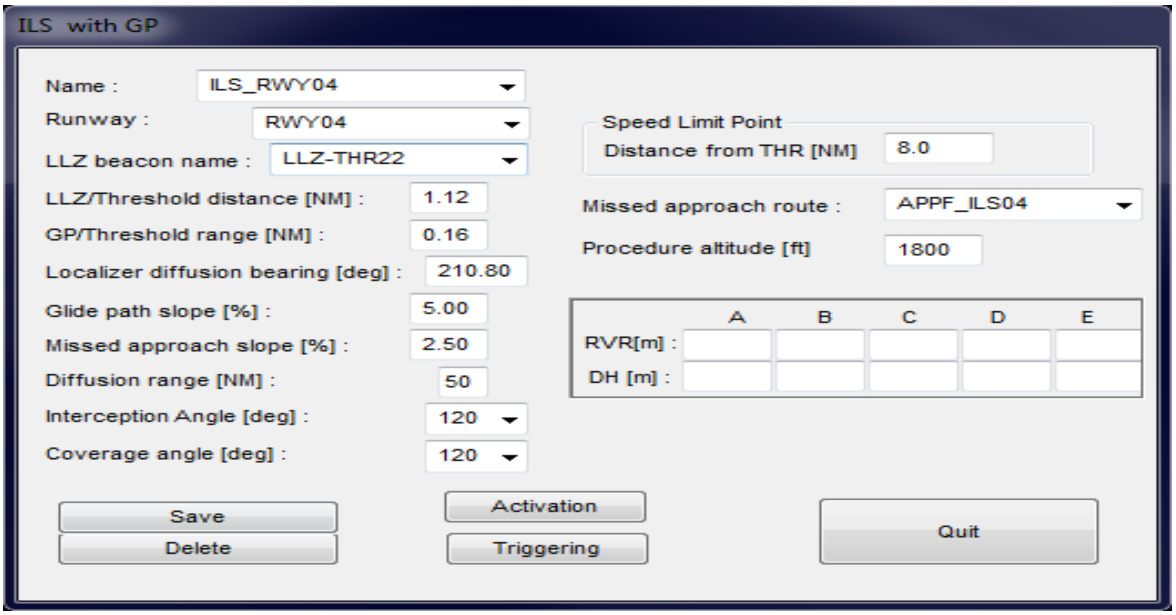
Esta función estaba configurada para grabar tanto audio como video de cada sesión, una opción que no venía implementada de fábrica en el simulador y que no se utiliza en su máxima capacidad. Por lo tanto, se decidió desactivar esta opción, optimizando así el rendimiento del sistema y eliminando las alarmas en el SiteManager.



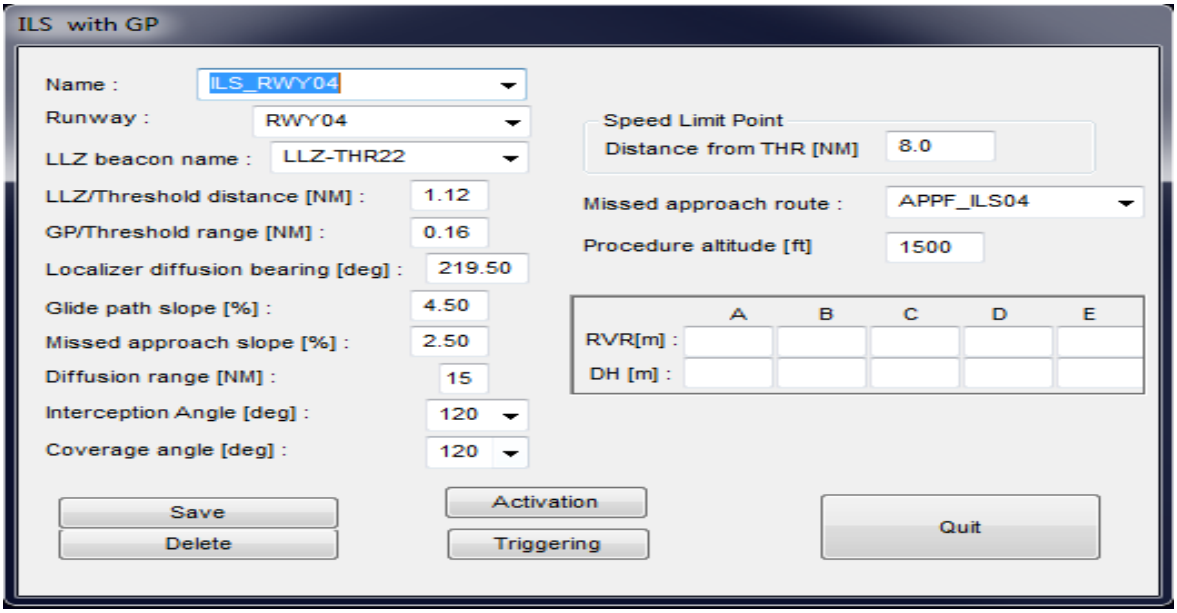
Este ajuste no solo eliminó las alertas en el sistema de supervisión, sino que también mejoró la estabilidad del entorno simulado, permitiendo una experiencia más fluida para los usuarios.

Otra observación surgió a raíz del ajuste en la desviación magnética del escenario, lo cual afectó el sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS) programado. Este cambio en el ILS provocaba que las aeronaves no siguieran correctamente el patrón de aterrizaje, por lo que fue necesario realizar ajustes específicos para restablecer su funcionamiento. Tras esta modificación, el ILS quedó adaptado a las nuevas condiciones, permitiendo aterrizajes precisos y seguros.

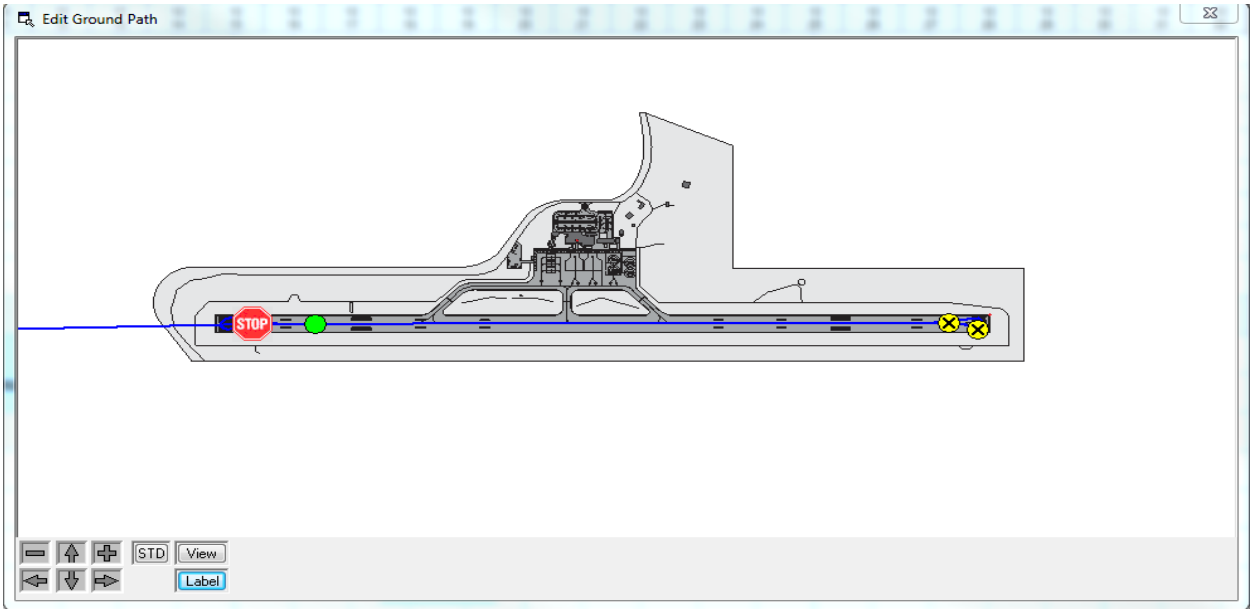
Antés



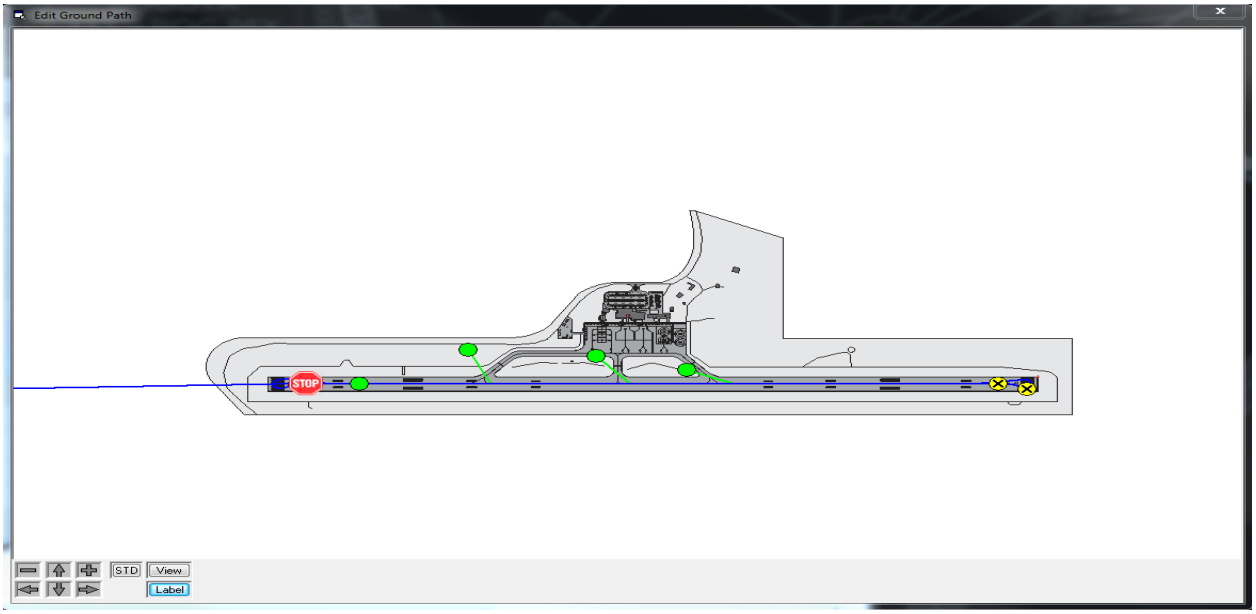
Después



Posteriormente, se detectó que, tras la corrección del ILS, las aeronaves aterrizaban correctamente, pero continuaban recto desde la pista 04 hasta la 22 sin ingresar a ninguna calle de rodaje. En el giro de 180° para regresar a una calle de rodaje, estas no estaban habilitadas, lo que obligaba a los pseudopilotos a realizar un "go to" manual.



Para resolver este inconveniente, se realizaron modificaciones en el archivo .geo del escenario, habilitando las calles de rodaje necesarias para que las aeronaves pudieran entrar automáticamente tras el aterrizaje, sin requerir intervención adicional del pseudopiloto.



Adicionalmente, por solicitud del profesor Diego Torres, se realizaron modificaciones en matrículas y texturas de varias aeronaves en los ejercicios correspondientes a la…

UNIDAD 1/FASE4.

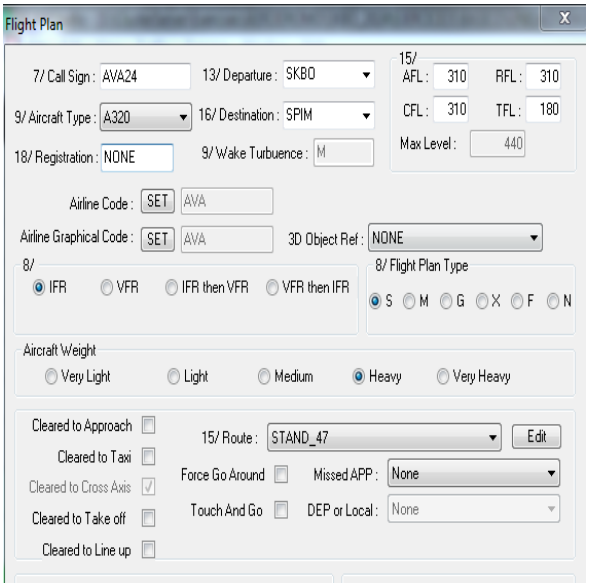
Los cambios específicos incluyeron la sustitución de:

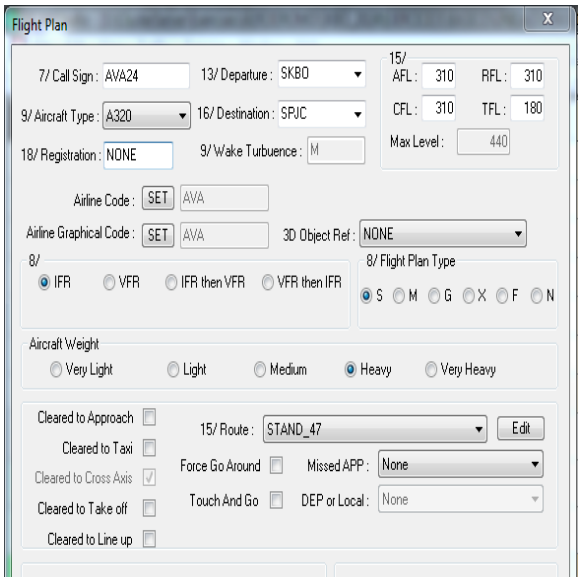
Aeronave Anterior	Aeronave Nueva	Textura	
AVA4829 (ATR72)	SRP1804(E145)	SARPA	
N52AX (E120)	N5272(E120)	SECURITY-CIVILE	
HK4499 (E120)	HK4673(BE190)	SEARCA	
ARC103 (BE90)	HK3554(BE20)	AEROCIVIL	Ajuste de destino de SKGT a SKCL
EFY6984 (ATR72)	PNC0274(BE20)	POLICÍA NACIONAL	
HK5732 (DHC6)	PNC0201(DHC6)		

Actualización Ejercicios SKBO_2024

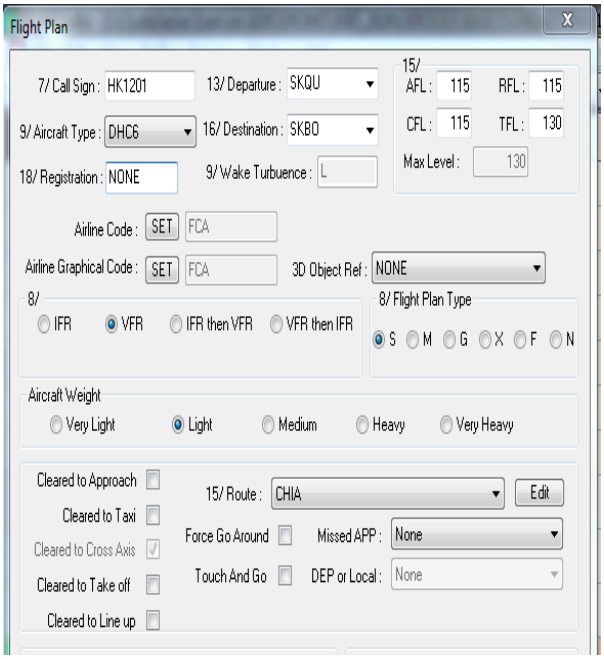
Se actualizan algunos designadores de aeropuertos y trayectorias en el escenario de Bogotá.

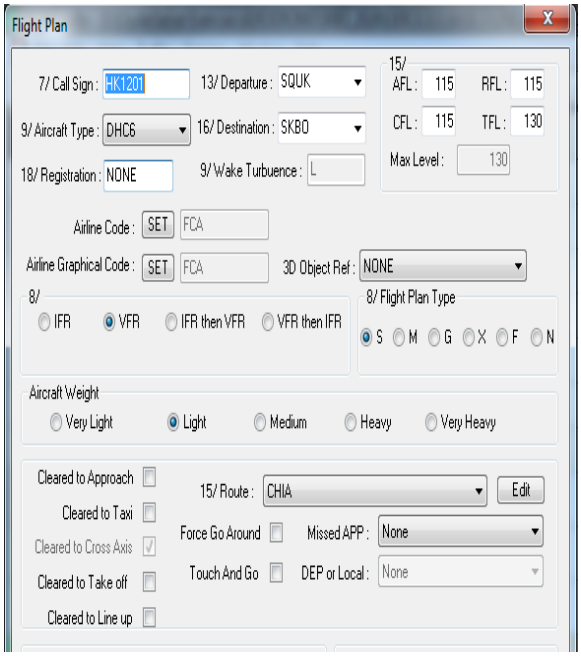
AVA24	SPIM (Aeródromo de Iñapari Perú), se cambia el destino por SPJC (Aeropuerto Lima Perú)



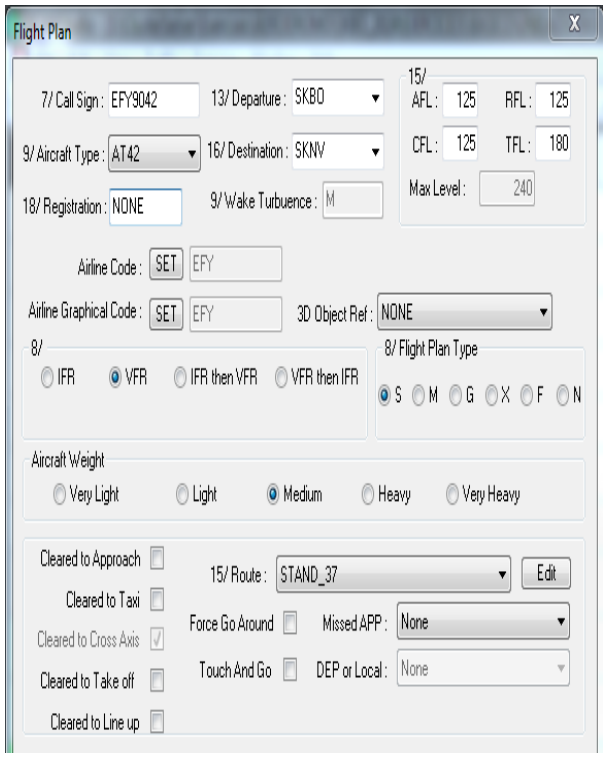


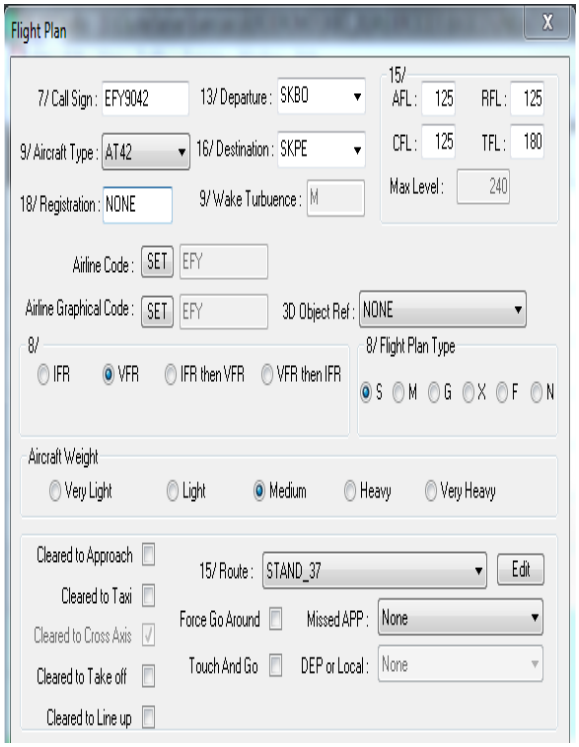
HK1201	SQUK (no existe), se cambia el destino por SKQU (Aeropuerto Mariquita)



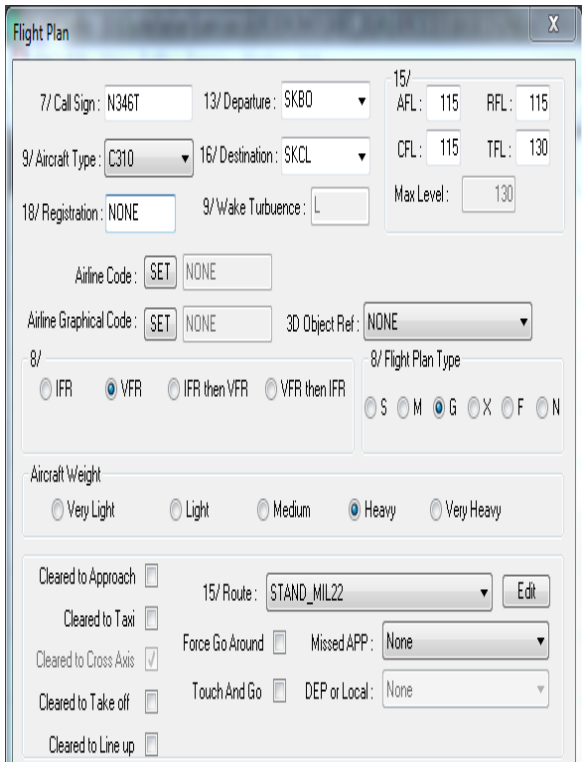


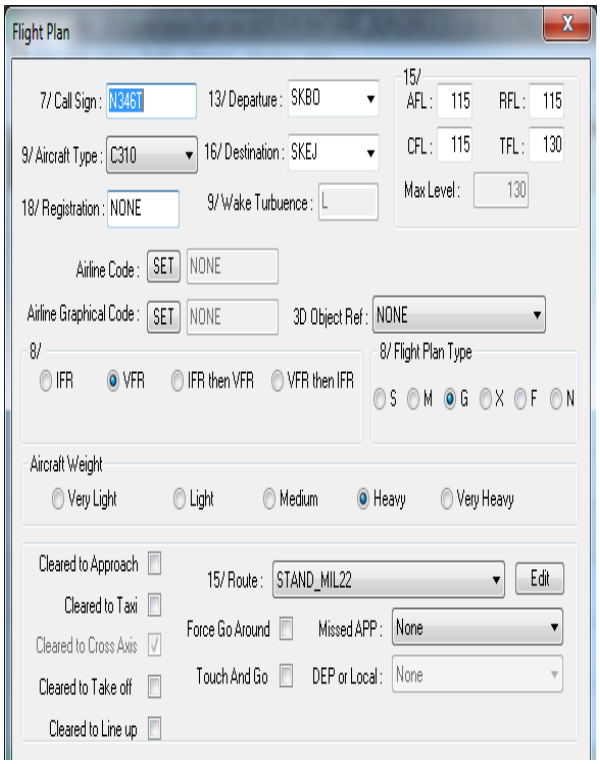
EFY9042	SKNV (Destino original), se cambia el destino por SKPE (Aeropuerto de Pereira) por la trayectoria que lleva



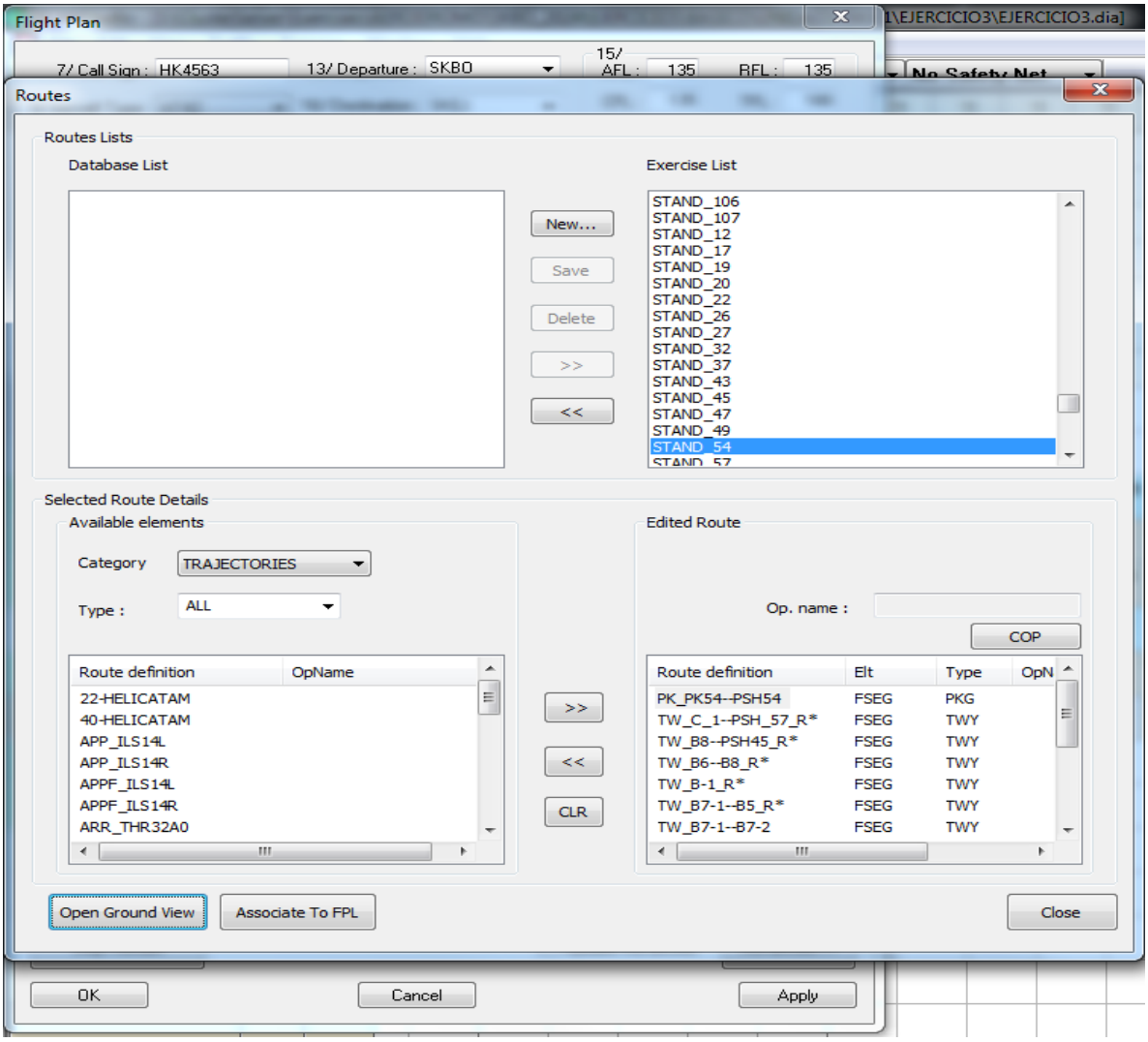


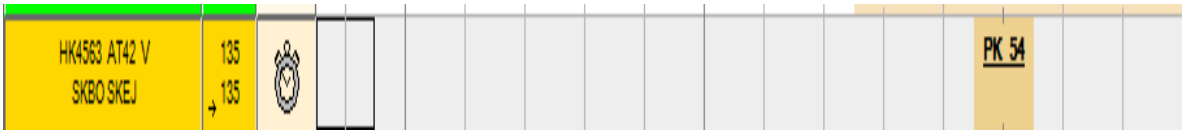
N346T	SKCL (Destino original), se cambia el destino por SKEJ(Aeropuerto de Barrancabermeja) por la trayectoria que lleva

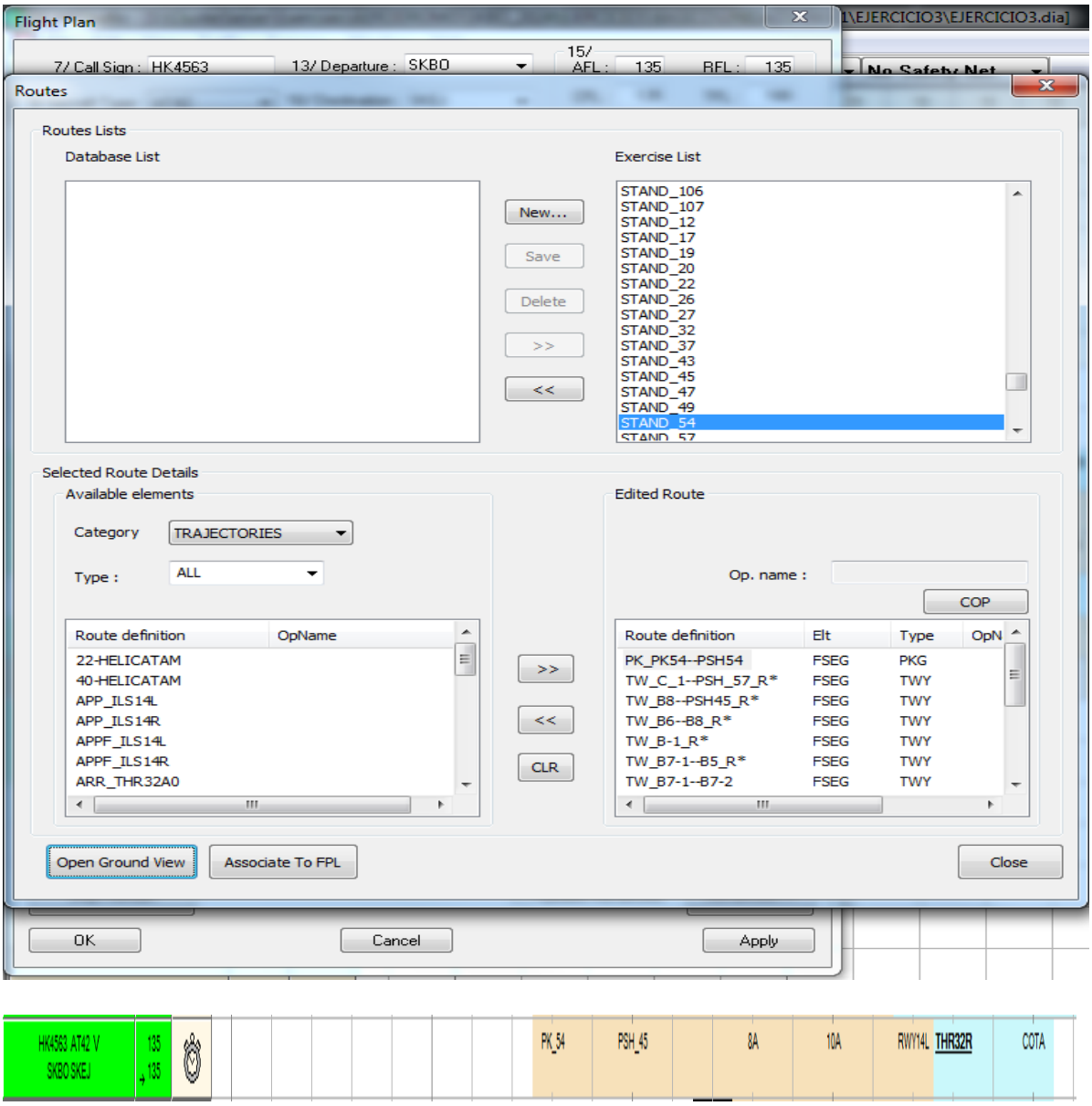




HK4563	Aparecia en el aire en un minuto y sin estar asignada a ningún pseudopiloto, se revisa el ejercicio y se observa que solo tiene asignado una zona de parqueo, se le asigna plan de vuelo completa.






Flight Plan
7/ Call Sign : HK4563
13/ Departure : SKBO
15/ AFL : 135
BFL : 135
Routes
Routes Lists
Database List
Exercise List
New...
Save
Delete
>>
<<
STAND_106
STAND_107
STAND_12
STAND_17
STAND_19
STAND_20
STAND_22
STAND_26
STAND_27
STAND_32
STAND_37
STAND_43
STAND_45
STAND_47
STAND_49
STAND_54
Selected Route Details
Available elements
Category
TRAJECTORIES
Type :
ALL
Route definition
OpName
22-HELICATAM
40-HELICATAM
APP_ILS14L
APP_ILS14R
APPF_ILS14L
APPF_ILS14R
ARR_THR32A0
Edited Route
Op. name :
COP
Route definition
Elt
Type
OpN
PK_PK54--PSH54 FSEG PKG
TW_C_1--PSH_57_R* FSEG TWY
TW_B8--PSH45_R* FSEG TWY
TW_B6--B8_R* FSEG TWY
TW_B-1_R* FSEG TWY
TW_B7-1--B5_R* FSEG TWY
TW_B7-1--B7-2 FSEG TWY
CLR
Open Ground View
Associate To FPL
Close
OK
Cancel
Apply

HK4563 AT42 V
SKBO SKEJ
135
135
PK_54
PSH_45
8A
10A
RWY14L
THR32R
COTA

Conclusiones y Firma

En constancia de las actividades realizadas durante el mes de octubre, se firma este informe por parte de los involucrados:

Ingeniería y Telemática G&C SAS	CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA
ING. MARITZA CLAVIJO ORTEGA	**Nombre**:
GERENTE DE PROYECTO	**Cargo:**

Elaborado por: Carlos Barajas – Ingeniero BD

G&C Ingeniería y Telemática
NIT.: 800.072.172-9

THALES

INFORME ACTIVIDADES NOVIEMBRE 2024

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY SCANSIM OF ATC SIMULATORS

Titulo:	***INFORME ACTIVIDADES NOVIEMBRE 2024***

-Divulgación, reproducción y uso estrictamente prohibido sin previa autorización por escrito. –

Referencias	
Versión	V1.0
Fecha de Creación	Diciembre 2024

Autores:	Carlos Barajas

Aprobado por:

Función	Nombre	Fecha	Visado
Gerente de Proyecto	Maritza Clavijo		**MO**

Contenido

INTRODUCCIÓN 4

Configuración de Impresión en Ejercicios de TGTA 5

Revisión y Actualización del Escenario de Aeropuerto Bogotá (SKBO) 7

Actualización de Ejercicios en el Escenario de El Dorado 16

Migración de ejercicios 16

Clasificación de ejercicios 18

Incorporación de elementos actualizados 18

Conclusiones y Firma 20

INTRODUCCIÓN

En el marco del contrato de prestación de servicios número **21001080 H3 DE 2021**, suscrito entre la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL (UAEAC)**, identificada con **NIT 899.999.0593**, y la empresa **INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S**, identificada con **NIT 800.072.1729**, con el propósito de **REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO / CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS (VIGENCIA FUTURA)**, se ejecutan las actividades programadas para el mes de **NOVIEMBRE** de 2024. Este informe detalla exhaustivamente las acciones ejecutadas durante este período, las cuales se describen en los siguientes capítulos conforme al cronograma convenido. Asimismo, se proporciona respaldo visual mediante imágenes de evidencia, que acompañan la presente documentación.

Configuración de Impresión en Ejercicios de TGTA

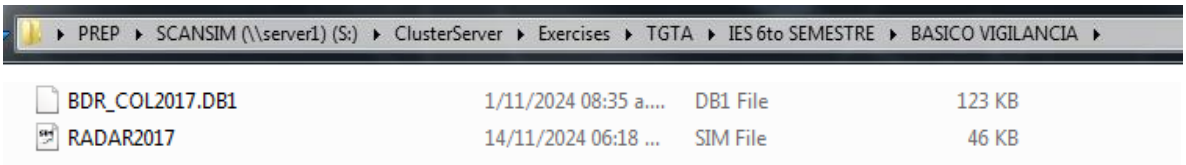
Se atendió una solicitud del profesor Mauricio Ferrer para habilitar la impresión de fichas de progreso de vuelo durante los ejercicios de simulación de vigilancia del programa *TGTA (Tecnología en Gestión de Tráfico Aéreo).* Se realizó una configuración específica en los parámetros generales del sistema para garantizar que esta funcionalidad estuviera disponible en todos los ejercicios pertinentes, tras la aprobación del profesor encargado del curso, Carlos Gaitán. Este ajuste facilita la operación de los pseudopilotos y la funcionalidad del programa en beneficio de los estudiantes.

Acciones realizadas

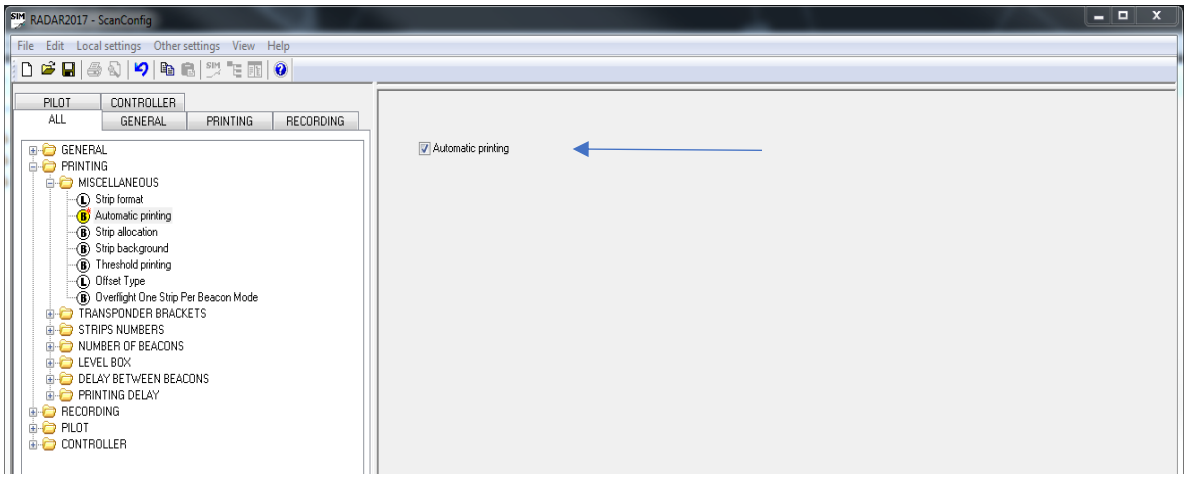
El profesor Mauricio Ferrer solicitó habilitar la impresión de fichas de progreso de vuelo durante los ejercicios de simulación. Se le informó que esta configuración no era posible realizarla directamente en el ejercicio, pero sí mediante ajustes en la configuración general de la carpeta de vigilancia de TGTA. Tras explicar este procedimiento, el profesor encargado, Carlos Gaitán, aprobó la implementación.

El proceso consistió en los siguientes pasos:

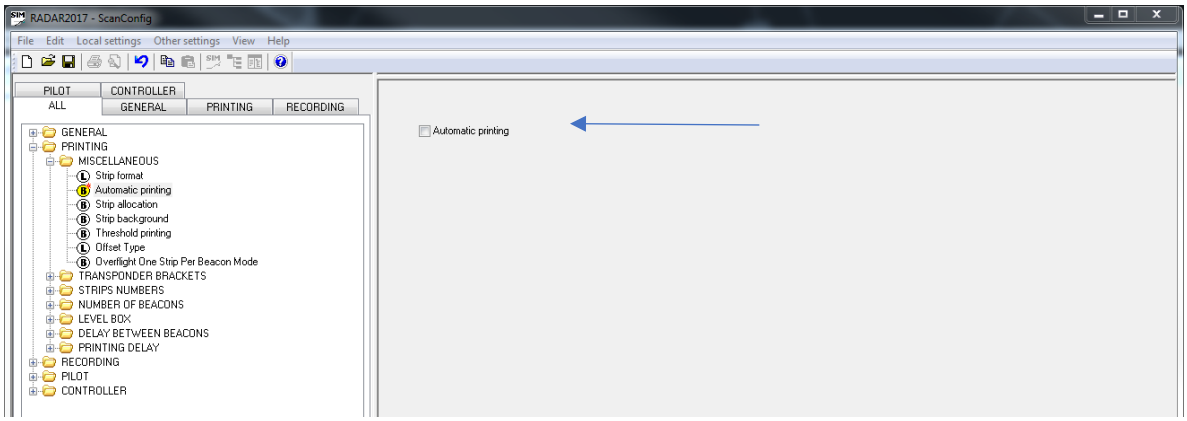
1. Localizar el archivo de configuración correspondiente, "RADAR 2017", ubicado en la ruta TGTA/IES +to Semestre/Básico Vigilancia.



2. Abrir el archivo de configuración y dirigirse a la sección ALL / Printing / Miscellaneous / Automatic Printing.

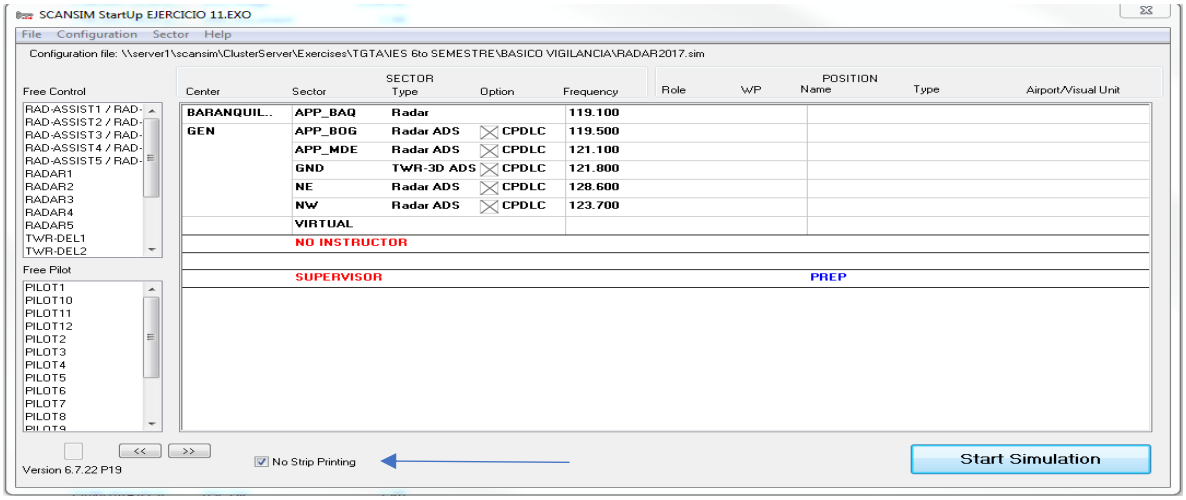


3. Desactivar la opción "Automatic Printing" deseleccionando su casilla.



4. Guardar los cambios realizados.

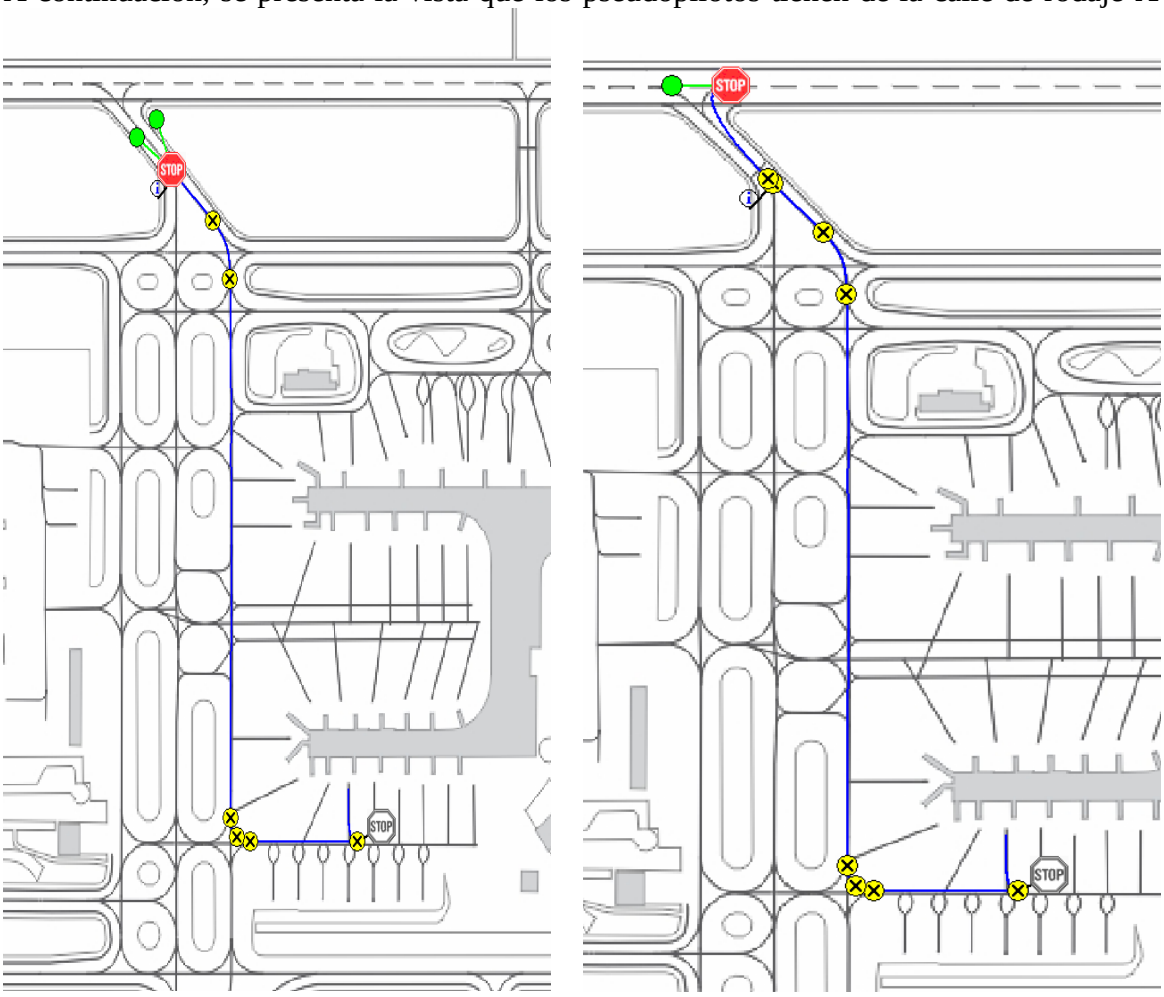
5. Finalmente, se explicó a los pseudopilotos que, al cargar cualquier ejercicio de TGTA/vigilancia, deben asegurarse de no seleccionar la opción "No Strip Printing" y proceder a lanzar el ejercicio para que las fichas puedan imprimirse durante su desarrollo.



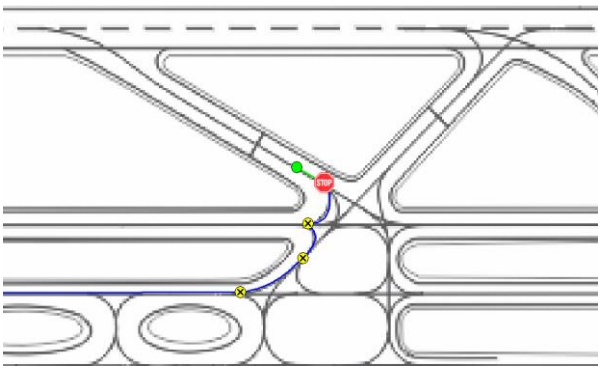
Revisión y Actualización del Escenario de Aeropuerto Bogotá (SKBO)

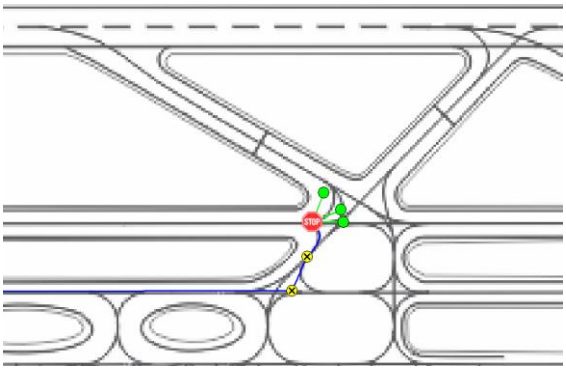
Durante el curso de pseudopiloto llevado a cabo en septiembre, se detectaron fallas en el escenario del aeropuerto de Bogotá (SKBO). En particular, se reportó que la calle de rodaje *A4* no conectaba correctamente con la pista, dificultando las operaciones de despegue. Adicionalmente, se identificaron problemas en las calles de rodaje *A6, A7 y A8*, los cuales limitaban ciertos movimientos necesarios para el desarrollo del curso. Estas falencias impactaban negativamente en la formación de los pseudopilotos y podrían generar inconvenientes en futuros cursos de aeródromo.

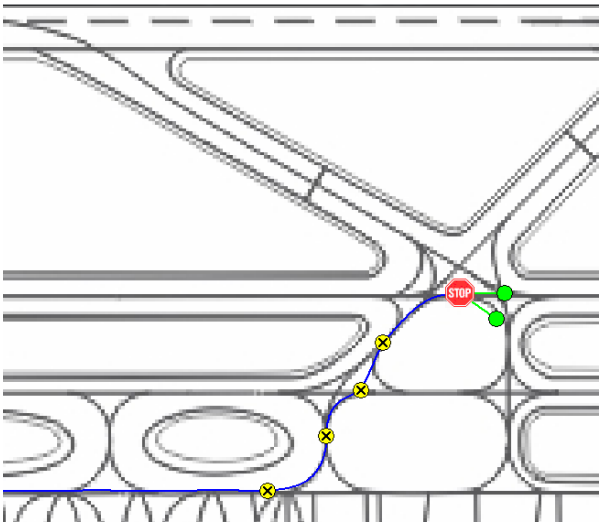
A continuación, se presenta la vista que los pseudopilotos tienen de la calle de rodaje **A4**.

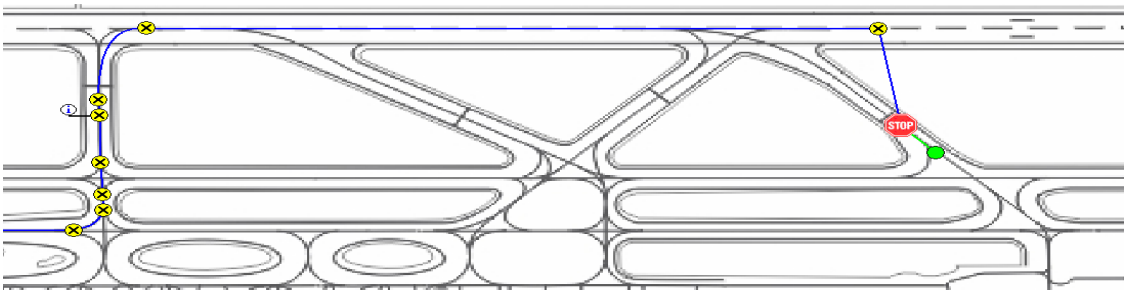


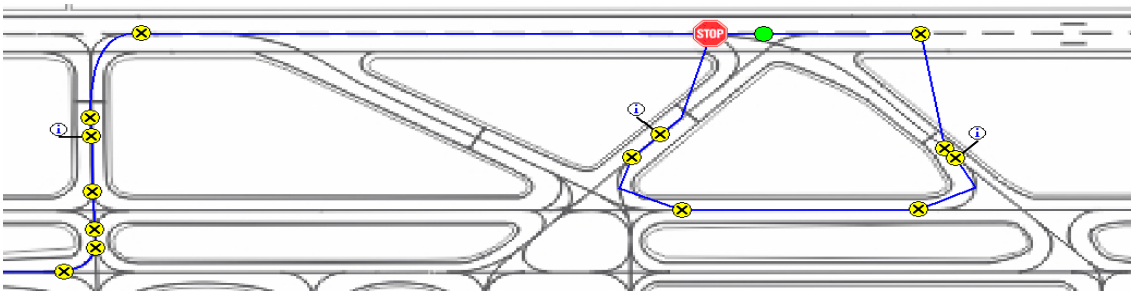
A continuación, se muestra la perspectiva que los pseudopilotos tienen de las calles de rodaje **A6**, **A7** y **A8**.











Para abordar estos problemas y garantizar el correcto funcionamiento del escenario, se implementaron las siguientes actualizaciones:

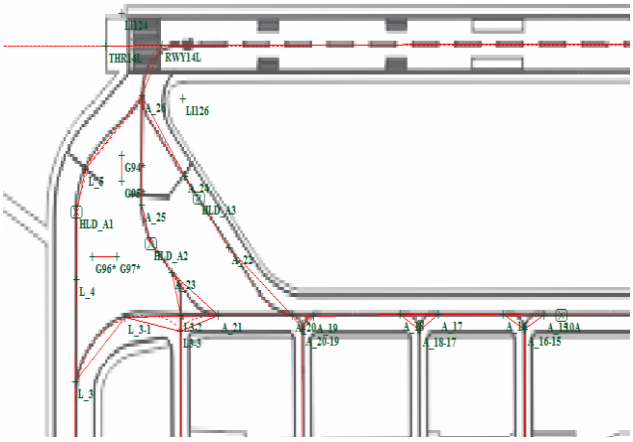
Actualización de calles de rodaje:

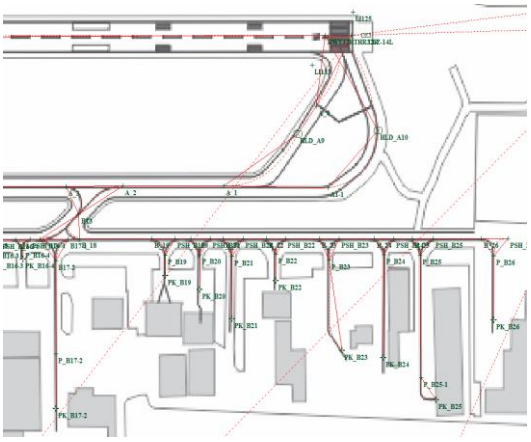
Se revisaron y actualizaron las calles de rodaje:

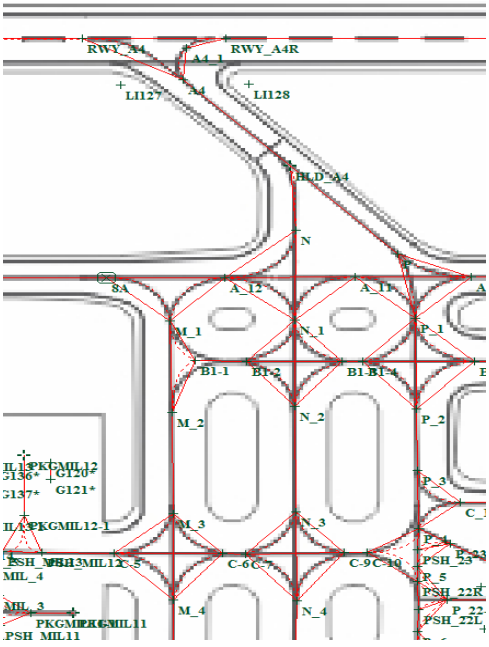
1. Serie A: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10.

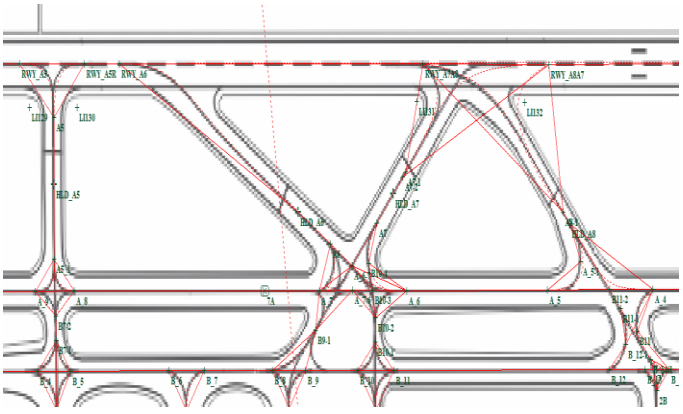
A continuación, se presenta una comparación del antes y el después de cada serie de calles de rodaje.

Antes

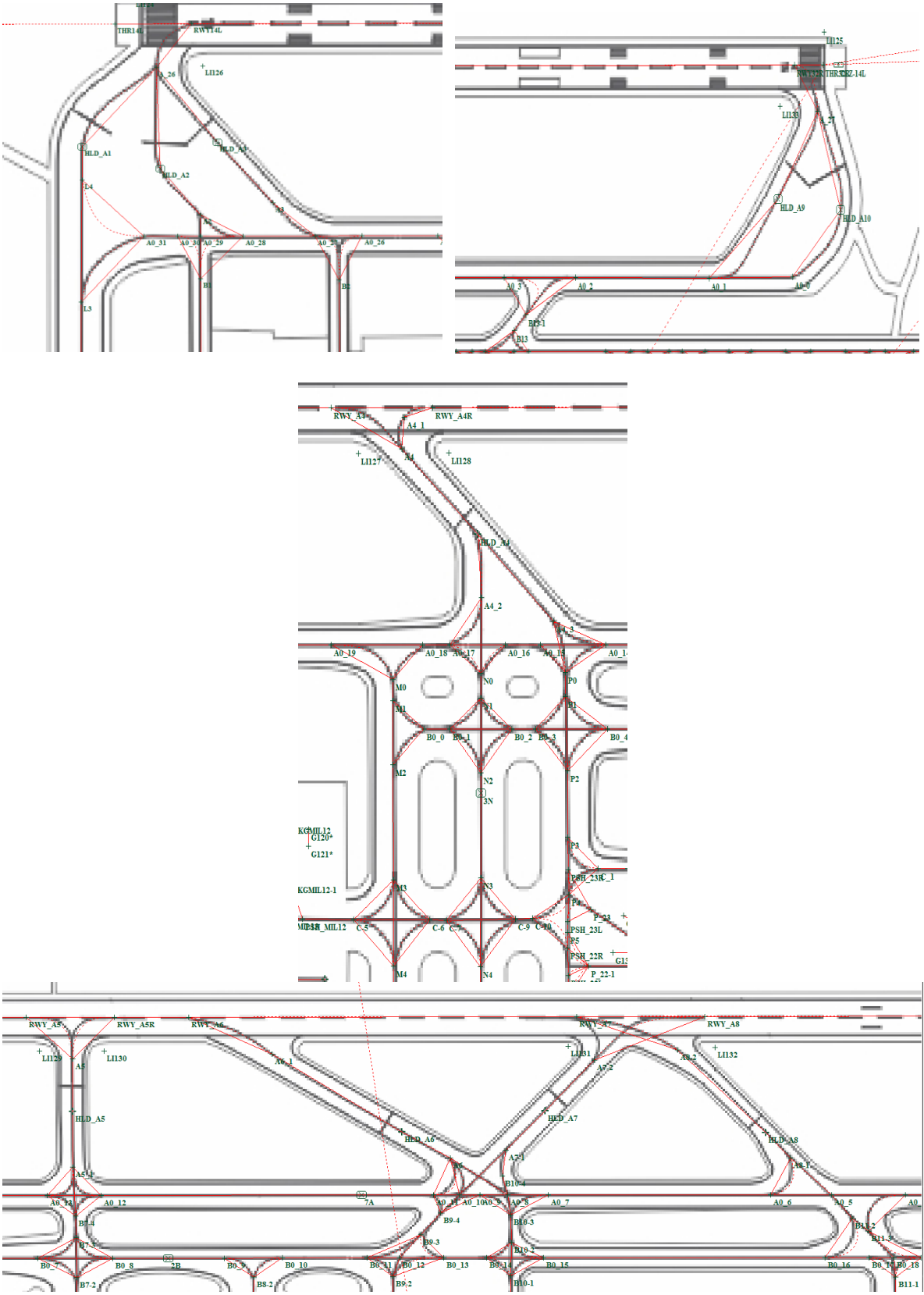






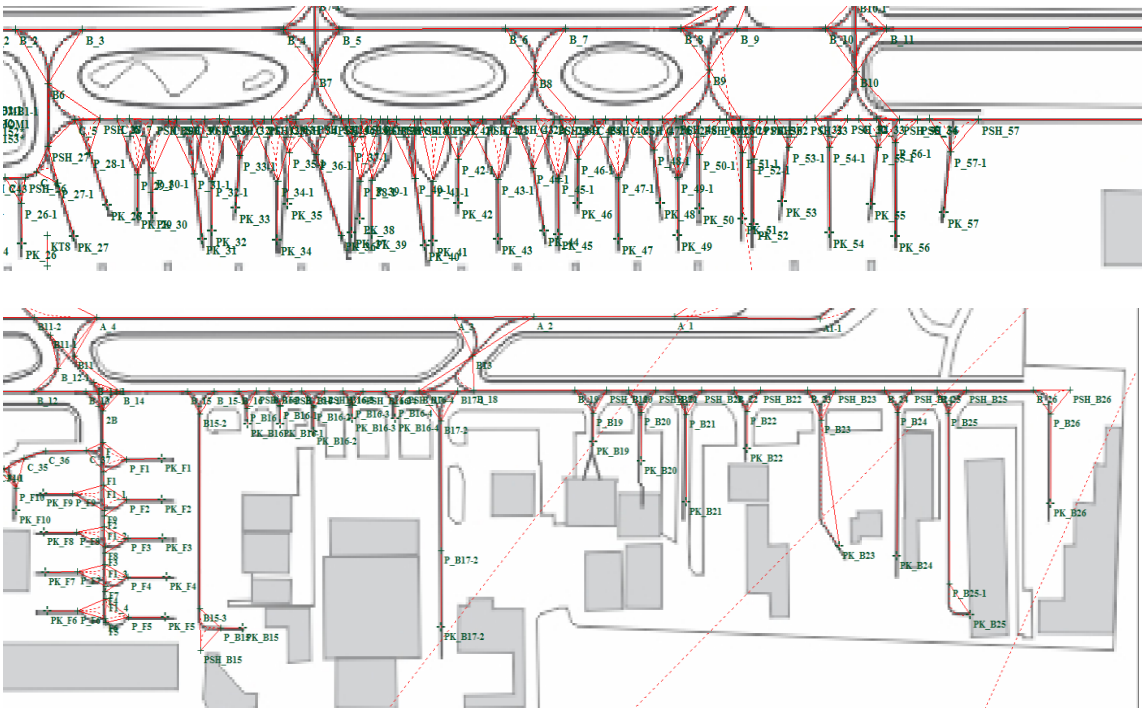


Después

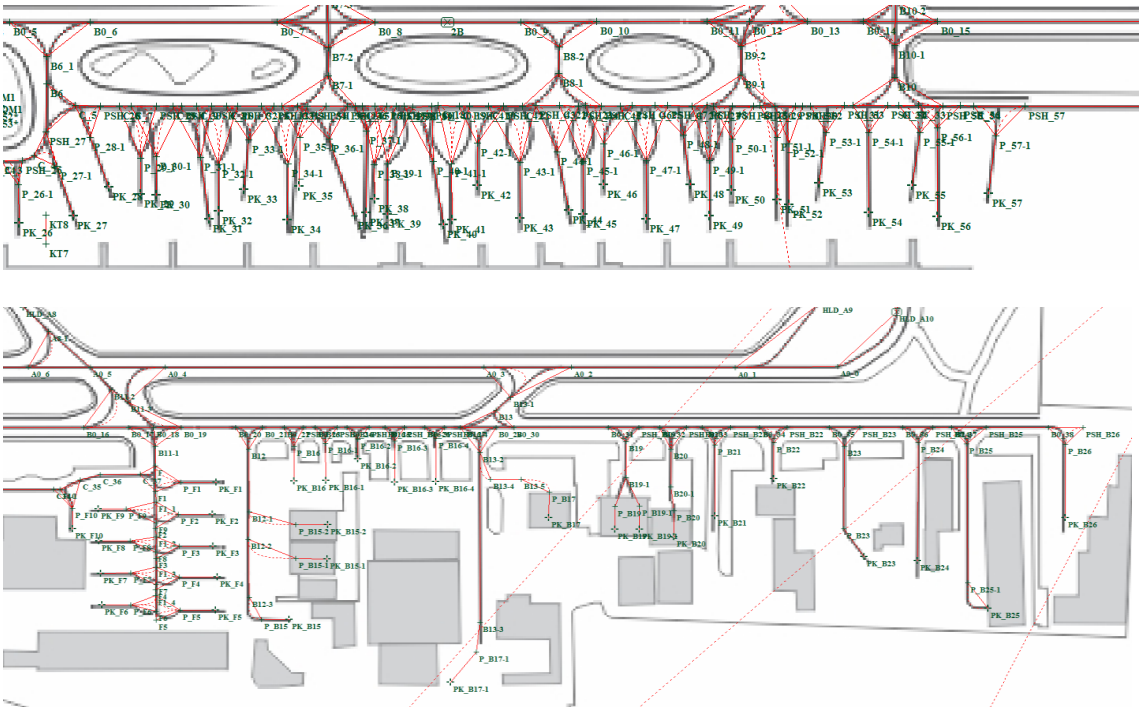

THR14L
RWY14L
LI126
HLD_A1
HLD_A2
A0_31
A0_30
A0_29
A0_28
A0_26
LI125
LI133
HLD_A9
HLD_A10
A0_3
A0_2
A0_1
A0_0
B13
RWY_A3
RWY_A4R
A4_1
LI127
LI128
HLD_A4
A4_2
A0_19
A0_18
A0_17
A0_16
M0
N0
P0
M1
N1
P1
B0_0
B0_1
B0_2
B0_3
M2
N2
P2
3N
KGMIL12
G120*
G121*
P3
KGMIL12-1
M3
N3
C-5
C-6
C-9
C-10
PSH_23L
P5
PSH_22R
M4
N4
P_22-1
RWY_A5
RWY_A5R
RWY_A6
RWY_A7
RWY_A8
LI129
LI130
LI131
LI132
A5
A6_1
A7_2
A0_2
HLD_A5
HLD_A6
HLD_A7
HLD_A8
A5-1
A7-1
B10-4
A0_13
A0_12
7A
A0_11
A0_10
A0_9
A0_8
A0_7
A0_6
A0_5
B9-4
B10-3
B9-3
B10-2
B7-5
B0_7
B0_8
2B
B0_9
B0_10
B0_11
B0_12
B0_13
B0_14
B0_15
B0_16
B0_17
B0_18
B7-2
B8-2
B9-2
B10-1
B11-1

2. Serie B: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16.

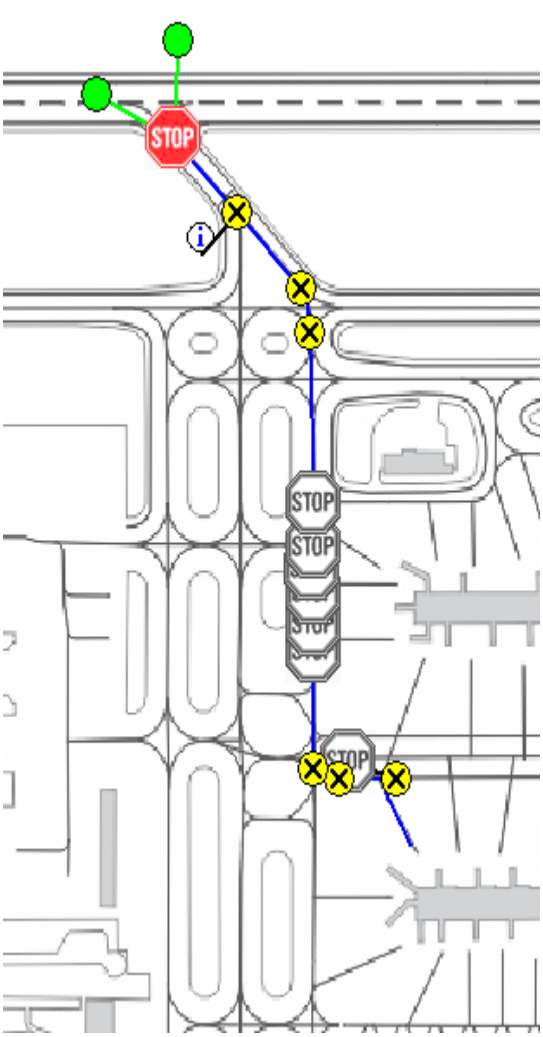
Antes

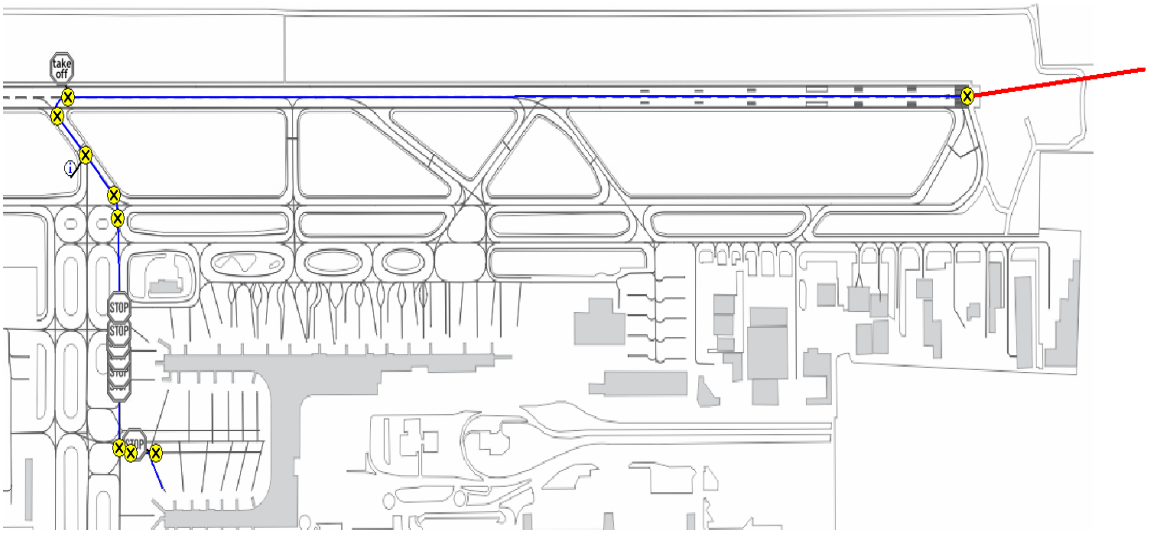


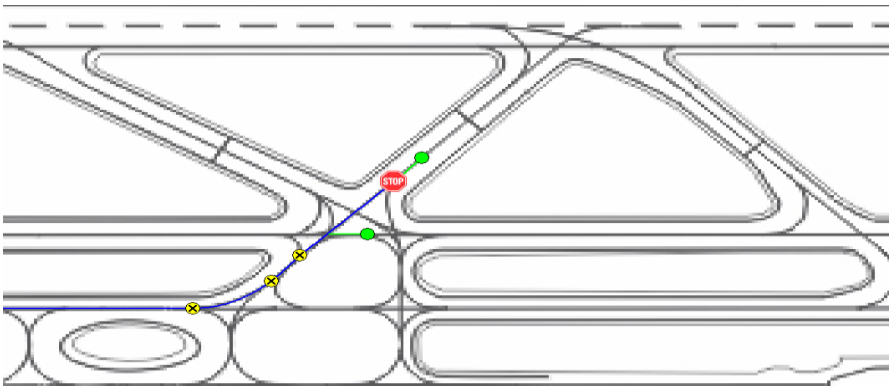
Después

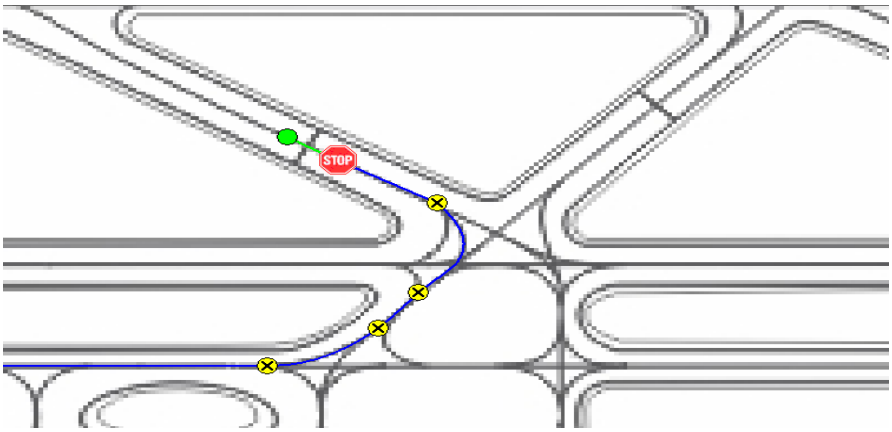


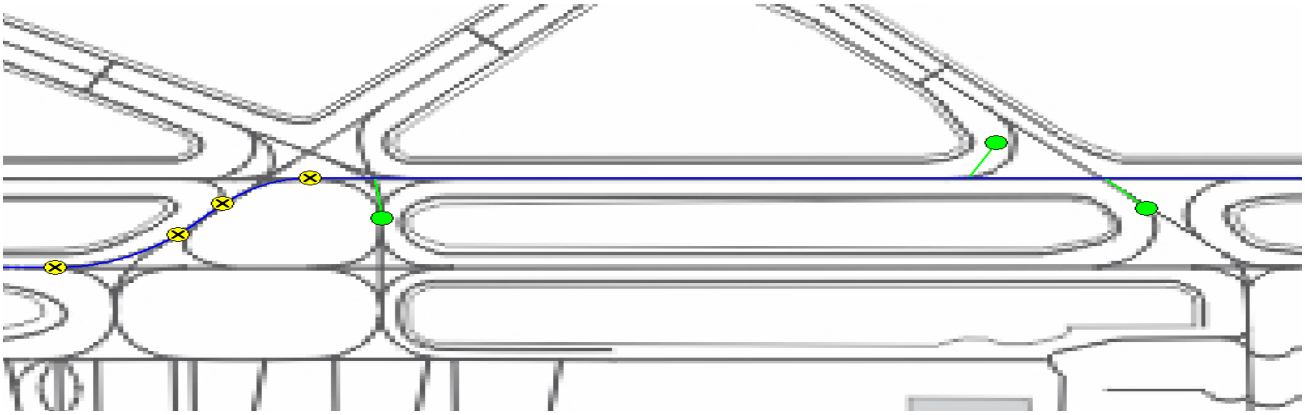
3. Se corrigieron las falencias identificadas en las calles A4, A6, A7 y A8.

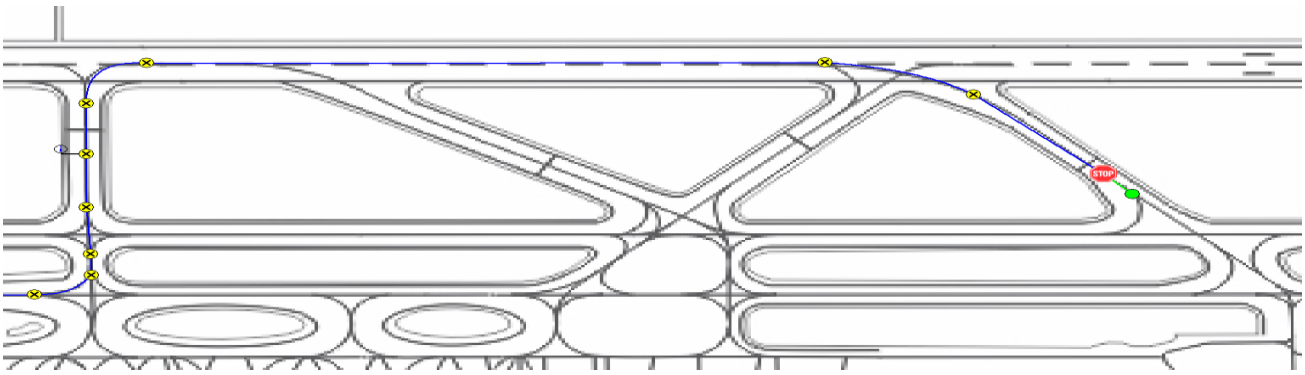


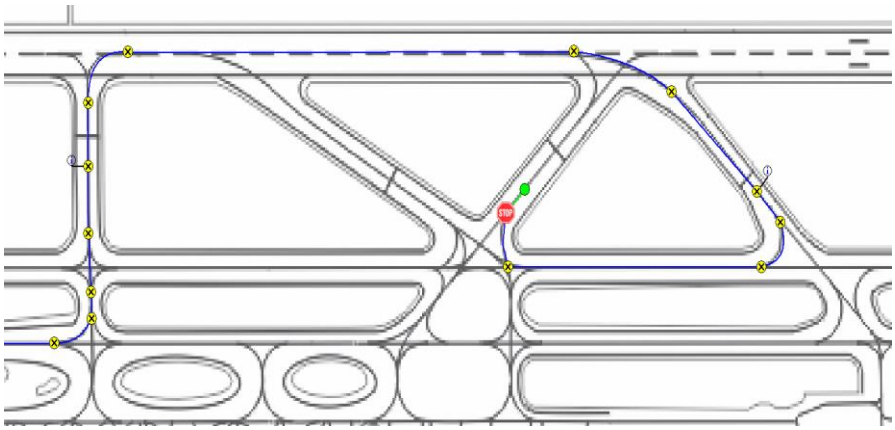



STOP

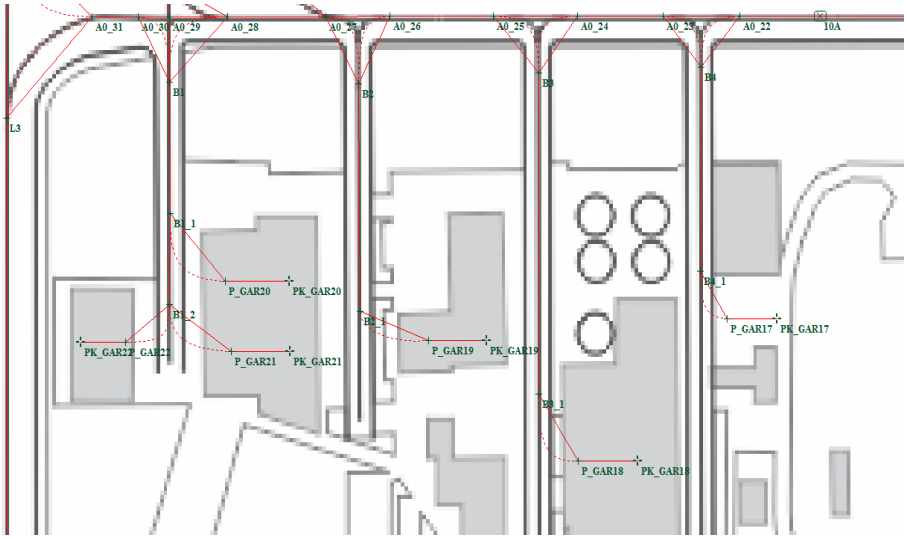

STOP

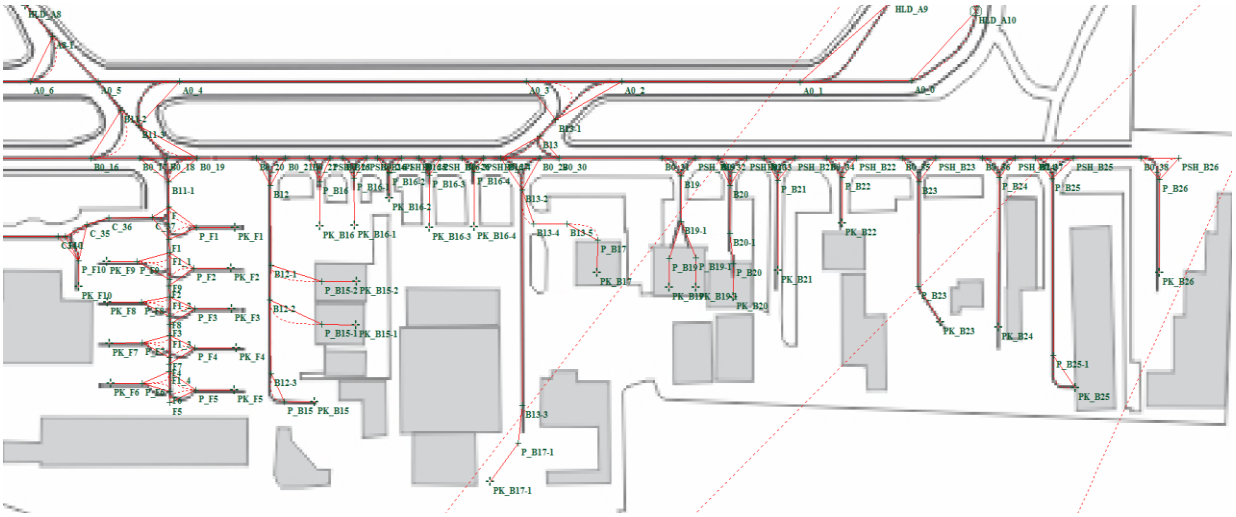



STOP



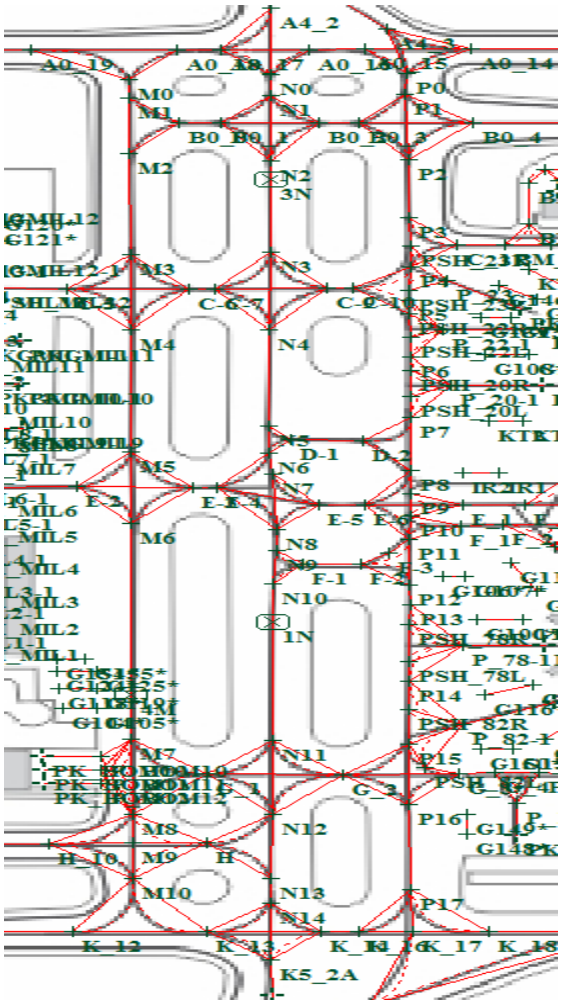
4. Zonas de parqueo y hangares:

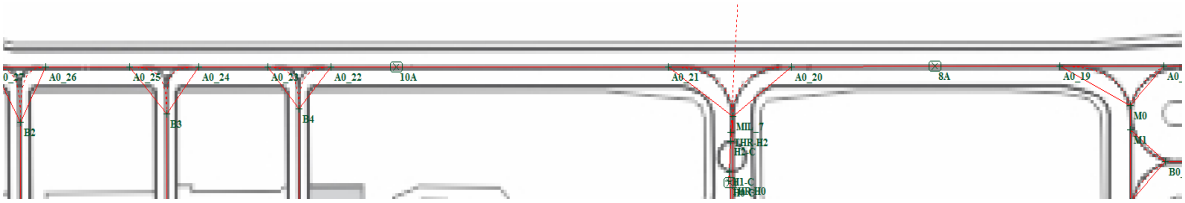




Se actualizó la infraestructura de zonas de parqueo y hangares para garantizar la operatividad de todos los puntos de estacionamiento.

5. Se añadió y configuró la zona de parqueo de bomberos (BOMBEROS II).
6. Mejoras en trayectorias y nombres:
7. Se implementaron fixes en el escenario para optimizar las trayectorias.
8. Se realizaron cambios en los nombres de ciertas trayectorias para asegurar coherencia con las normativas y facilitar el uso del escenario.
9. Actualización de holdings:





Los puntos de espera actualizados incluyeron: *10A, 8A, 3N, 1N, 4M, 6K, 2B, 7A*.

Con estas mejoras, el escenario del aeropuerto SKBO quedó optimizado para el correcto desarrollo de los cursos de pseudopiloto, reduciendo posibles errores y garantizando una experiencia más realista y funcional.

Actualización de Ejercicios en el Escenario de El Dorado

Como resultado de la actualización realizada en el escenario del aeropuerto El Dorado, fue necesario actualizar también los ejercicios previamente configurados. Esto se debió a que los archivos anteriores se corrompieron con los cambios implementados, lo que obligó a revisar y migrar cada ejercicio de forma manual. Este proceso incluyó mejoras significativas, como la incorporación de aeronaves modernas, niveles de vuelo actuales y vehículos operativos que habían sido recibidos en el mes de septiembre.

Migración de ejercicios

1. Se inició el traspaso y actualización de los ejercicios correspondientes al nivel Básico.

U1	FASE 1	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U1	FASE 2	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U1	FASE 3	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U1	FASE 4	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U2	FASE 1	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U2	FASE 2	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U2	FASE 3	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U2	FASE 4	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U3	FASE 1	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U3	FASE 2	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U3	FASE 3	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U3	FASE 4	EJERCICIO1
		EJERCICIO2
		EJERCICIO3
		EJERCICIO4
U3	FASE 5	EJERCICIO1
		EJERCICIO2

Para un total de 50 ejercicios migrados al nuevo escenario.

Los ejercicios fueron revisados uno por uno, asegurando que se adaptaran al nuevo escenario y corrigiendo posibles errores.

Clasificación de ejercicios

1. Los ejercicios fueron organizados en una tabla, dividiéndolos por **unidades** y **fases**, lo que facilitó su gestión y optimización.

Incorporación de elementos actualizados

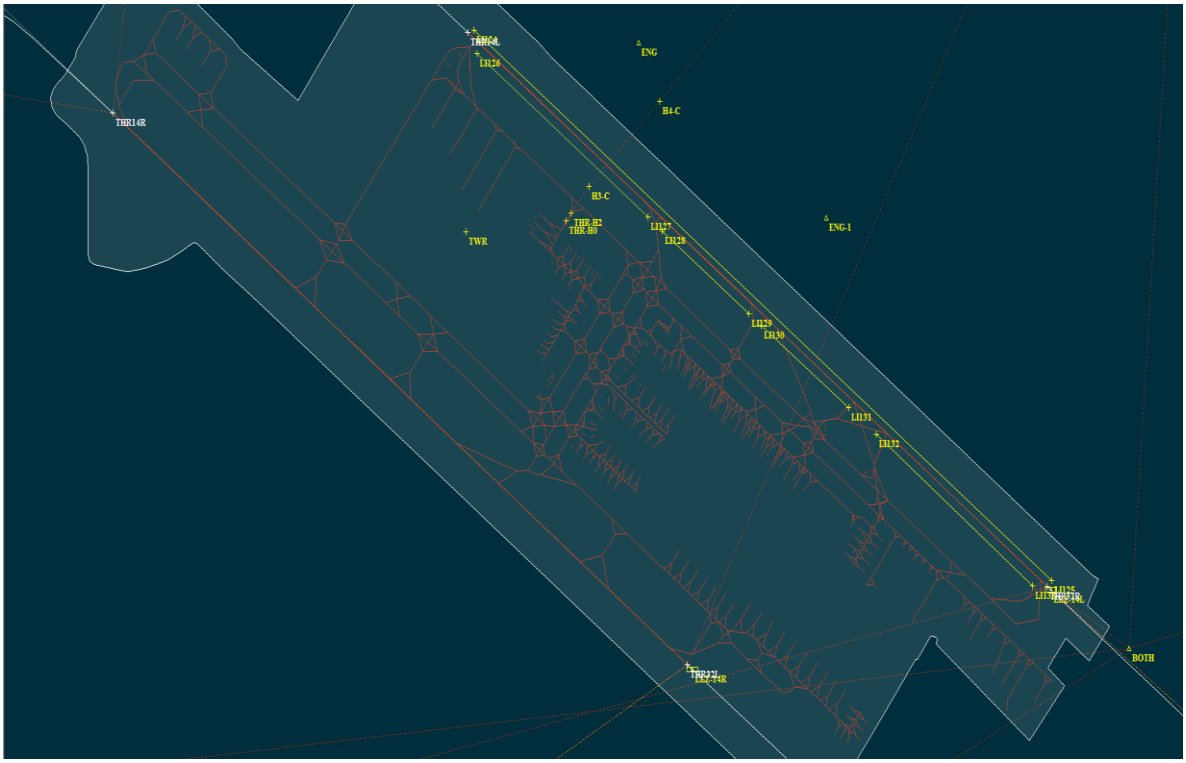
1. Se añadieron aeronaves actuales para reflejar los modelos y configuraciones más recientes.
2. Los niveles de vuelo se ajustaron para alinearse con condiciones reales de tráfico aéreo.
3. Se integraron vehículos operativos como ambulancias, camiones de bomberos, vehículos de inspección de rampas (IR) y vehículos **Follow-me**, incorporados en septiembre.

Objetivo:

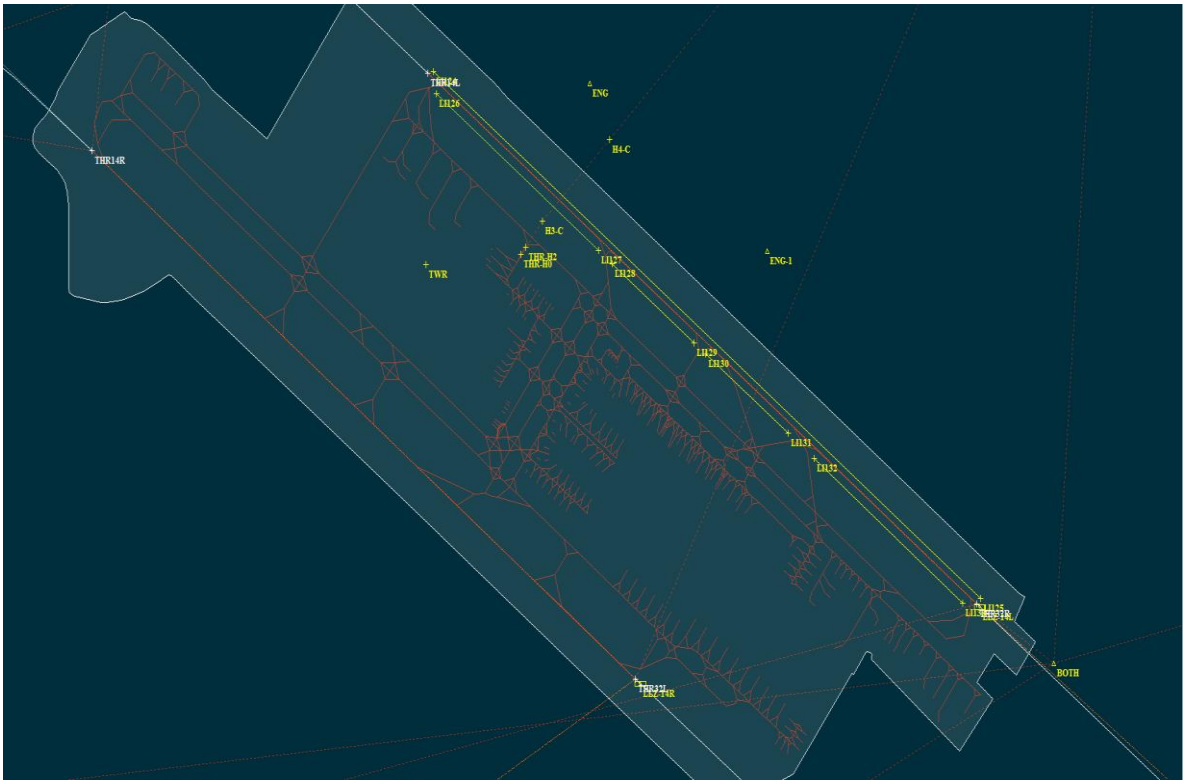
El objetivo de estas actualizaciones fue optimizar los ejercicios para brindar una experiencia de simulación más realista, mejorando la calidad del entrenamiento y alineándose con las expectativas y necesidades de los usuarios del sistema.

Para finalizar, se presenta una vista comparativa del escenario del aeropuerto de Bogotá en formato 2D. Primero, se muestra el diseño anterior, seguido del diseño actualizado, reflejando las mejoras implementadas en la infraestructura y las configuraciones del escenario.

Antes



Después



Conclusiones y Firma

En constancia de las actividades realizadas durante el mes de noviembre, se firma este informe por parte de los involucrados:

Ingeniería y Telemática G&C SAS	CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA
	
ING. MARITZA CLAVIJO ORTEGA	**Nombre**:
GERENTE DE PROYECTO	**Cargo:**

Elaborado por: Carlos Barajas – Ingeniero BD

G&C Ingeniería y Telemática
NIT.: 800.072.172-9

THALES

INFORME ACTIVIDADES DICIEMBRE 2024

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY SCANSIM OF ATC SIMULATORS

Titulo:	***INFORME ACTIVIDADES DICIEMBRE 2024***

-Divulgación, reproducción y uso estrictamente prohibido sin previa autorización por escrito. –

Referencias	
Versión	V1.0
Fecha de Creación	Diciembre 2024

Autores:	Carlos Barajas

Aprobado por:

Función	Nombre	Fecha	Visado
Gerente de Proyecto	Maritza Clavijo		**MO**

Contenido

INTRODUCCIÓN 4

Uso de Salas y Espacios durante el Año 2024 5

Enero 6

Febrero 6

Marzo 6

Abril 7

Mayo 7

Junio 7

Julio 8

Agosto 9

Septiembre 9

Octubre 10

Noviembre 10

Diciembre 10

Conclusiones y Firma 12

INTRODUCCIÓN

En el marco del contrato de prestación de servicios número **21001080 H3 DE 2021**, suscrito entre la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL (UAEAC)**, identificada con **NIT 899.999.0593**, y la empresa **INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S**, identificada con **NIT 800.072.1729**, con el propósito de **REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO / CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS (VIGENCIA FUTURA)**, se ejecutan las actividades programadas para el mes de **DICIEMBRE** de 2024. Este informe detalla exhaustivamente las acciones ejecutadas durante este período, las cuales se describen en los siguientes capítulos conforme al cronograma convenido. Asimismo, se proporciona respaldo visual mediante imágenes de evidencia, que acompañan la presente documentación.

Uso de Salas y Espacios durante el Año 2024

Se llevó a cabo la tarea solicitada por el ingeniero Yorquin Yobany Rojas Silva de consolidar y detallar el uso de los espacios del simulador THALES ubicado en el Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA) a lo largo del año 2024. Este análisis incluyó las salas de *aeródromo, radar y briefing*, destacando sus responsables, las clases impartidas, la cantidad de estudiantes, el tiempo dedicado a cada clase y la duración total de los cursos realizados en estas áreas.

El resultado de esta tarea se organizó en una tabla estructurada que permite visualizar de manera clara y detallada la información recopilada durante el año. La tabla incluye:

1. **Espacio utilizado**
   Aeródromo, radar o briefing.
2. **Encargado**
   Responsable de la operación y supervisión del espacio.
3. **Códigos y nombres de los cursos**
   Identificación y título de los cursos desarrollados en cada espacio.
4. **Cantidad de estudiantes**
   Número de participantes en cada sesión.
5. **Duración**
   Tiempo asignado a cada clase y la duración total del curso correspondiente.

El análisis incluye:

1. Total, de horas utilizadas en el primer y segundo semestre del año 2024, así como el acumulado anual.
2. Docentes destacados, identificando aquellos que realizaron un mayor aprovechamiento del simulador a lo largo del año.
3. Horas de mantenimiento, con una descripción de las actividades realizadas, duración y responsables.
4. Evaluación de los módulos más utilizados, distinguiendo entre las simulaciones de aeródromo y radar, tanto en términos mensuales como anuales.

Este informe tiene como objetivo brindar una visión completa del uso de los espacios durante el año, facilitando la evaluación de su eficiencia y planificación para futuras actividades formativas.

Enero			Total, Horas Enero	18 horas	
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
Auditoria Seguridad Aviación Civil CEA	Sala de Briefing	6 horas diarias	18 horas (3 días)	Ana María Pineda García	18
				Total, Estudiantes en el mes de enero	18

Febrero			Total, Horas Febrero	114 horas	
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
Auditoria Seguridad Aviación Civil CEA	Sala de Briefing	6 horas diarias	36 horas (6 días)	Ana María Pineda García	18
Programación Actividades Académicas 2024 área ATS	Sala de Briefing	6 horas diarias	18 horas (3 días)	German Freddy M	5
Simulación AD/ 4°Semestre IES Periodo I	Aeródromo	6 horas diarias	54 horas (9 días)	Diego Torres y Pedro Daza	8
DAA009 Diplomado Actualización Control de Aeródromo	Aeródromo	6 horas diarias	6 horas (1 día)	Diego Andrés Torres	4
				Total, Estudiantes en el mes de febrero	35

Marzo			Total, Horas Marzo	371 horas	
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
Programación Actividades Académicas 2024 área ATS	Sala de Briefing	6 horas diarias	12 horas (2 días)	German Freddy M	5
ASMS027 Curso Avanzado Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional	Sala de Briefing	7 horas diarias	70 horas (10 días)	Jazmín Valencia	10
Compartir RCA053	Sala de Briefing	4 horas diarias	4 horas (1 día)	Diego Andrés Torres	3
Simulación AD/ 4°Semestre IES Periodo I	Aeródromo	6 horas diarias	54 horas (9 días)	Diego Torres y Pedro Daza	8
RCA053 Curso Recurrente de Servicios de Control de Aeródromo	Aeródromo	7 horas diarias	35 horas (5 días)	Diego Andrés Torres	9
Pruebas Ejercicios Curso Integrado 2024	Radar	7 horas diarias	14 horas (2 días)	Guillermo Jurado	12
CBIPV004 Curso Básico Control Aproximación y Área por Procedimientos y por Vigilancia	Radar	7 horas diarias	91 horas (13 días)	Guillermo Jurado	10
CBIPV005 Curso Básico Control Aproximación y Área por Procedimientos y por Vigilancia	Radar	7 horas diarias	91 horas (13 días)	Guillermo Torres	10
				Total, Estudiantes en el mes de marzo	67

Abril			Total, Horas Abril	Encargado	179 horas
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso		Estudiantes
Simulación AD/ 4°Semestre IES Periodo I	Aeródromo	6 horas diarias	18 horas (3 días)	Diego Torres y Pedro Daza	8
DAA010 Diplomado Actualización Control de Aeródromo	Aeródromo	7 horas diarias	91 horas (13 días)	Diego Andrés Torres	2
SMS BÁSICO 161	Aeródromo	7 horas diarias	14 horas (2 días)	Jazmín Valencia	18
SMS BÁSICO 161	Radar	7 horas diarias	28 horas (4 días)	Jazmín Valencia	18
Simulación Procedimientos/ Vigilancia 6° Semestre IES Periodo I	Radar	7 horas diarias	14 horas (2 días)	Carlos Gaitán	8
SMS BÁSICO 162	Radar	7 horas diarias	14 horas (2 días)	Yaneth Molina	18
				Total, estudiantes en el mes de abril	72

Mayo			Total, Horas Mayo	494 horas	
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
GRUPO AVSEC	Sala de Briefing	3 horas diarias	3 horas (1 día)	Darío Alejandro Páez	5
Simulación AD/ 4°Semestre IES Periodo I	Aeródromo	6 horas diarias	162 horas (27 días)	Diego Torres y Pedro Daza	8
SMS BÁSICO 161	Aeródromo	7 horas diarias	84 horas (12 días)	Jazmín Valencia	18
Simulación Procedimientos/ Vigilancia 6° Semestre IES Periodo I	Radar	7 horas diarias	161 horas (23 días)	Carlos Gaitán	8
SMS BÁSICO 163	Radar	7 horas diarias	84 horas (12 días)	Yaneth Molina	18
				Total, estudiantes en el mes de mayo	57

Junio			Total, Horas Junio	301 horas	
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
Simulación Procedimientos/ Vigilancia 6° Semestre IES Periodo I	Radar	7 horas diarias	63 horas (9 días)	Carlos Gaitán	8
SMS BÁSICO 162	Radar	7 horas diarias	49 horas (7 días)	Yaneth Molina	18
SMS BÁSICO 163	Radar	7 horas diarias	63 horas (9 días)	Yaneth Molina	18
CBIPV006 Curso Básico Control Aproximación y Área por Procedimientos y por Vigilancia	Radar	7 horas diarias	63 horas (9 días)	Guillermo Jurado	8
CBIPV007 Curso Básico Control Aproximación y Área por Procedimientos y por Vigilancia	Radar	7 horas diarias	63 horas (9 días)	Guillermo Torres	8
				Total, estudiantes en el mes de junio	60

Julio				Total, Horas Julio	23 horas
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
Validación Necesidades de Capacitación	Sala de Briefing	6 horas diarias	6 horas (1 día)	Ana María Pineda García	5
Validación Necesidades de Capacitación Oficina de Control Interno	Sala de Briefing	2 horas diarias	2 horas (1 día)	Ana María Pineda García	5
Validación Necesidades de Capacitación Oficina de Comunicaciones y Relacionamiento Interinstitucional	Sala de Briefing	2 horas diarias	2 horas (1 día)	Ana María Pineda García	5
Validación Necesidades de Capacitación secretaria TI	Sala de Briefing	2 horas diarias	2 horas (1 día)	Ana María Pineda García	5
Validación Necesidades de Capacitación secretaria CEA y sus Direcciones	Sala de Briefing	2 horas diarias	2 horas (1 día)	Ana María Pineda García	5
Validación Necesidades de Capacitación Oficina de Gestión de Proyectos	Sala de Briefing	2 horas diarias	2 horas (1 día)	Ana María Pineda García	5
APL006 Curso Asistente de Laboratorio para la Posición Pseudopilotos Simuladores ATC	Sala de Briefing	3 horas diarias	3 horas (1 día)	Diego Andrés T	7
Competencia Comunicativa TGTA	Sala de Briefing	4 horas diarias	4 horas (1 día)	Guillermo Jurado	8
			Total, estudiantes en el mes de julio		45

Total, de horas – Primer semestre del año 2024	1.500 hras	Total, Estudiantes – Primer semestre del año 2024	354

Total, de horas – Primer semestre del año 2024 – Salas					
Aeródromo	% de uso sala	Radar	% de uso sala	Sala de Briefing	% de uso sala
627	41.8%	812	54.13%	61	4.067%

Agosto			Total, Horas Agosto	217 horas	
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
Reconocimiento de Saberes	Aeródromo	7 horas diarias	35 horas (5 días)	German Freddy	7
Simulación AD/ 4°Semestre IES Periodo II	Aeródromo	7 horas diarias	196 horas (28 días)	Diego Andrés T	13
Maestría en Seguridad Operacional	Sala de Briefing	7 horas diarias	7 horas (1 día)	Mayor Diana Alejandra	1
Visita colegio Institución Educativa República Dominicana	Sala de Briefing	3 horas diarias	3 horas (1 día)	Diego Andrés T	38
SMS029 Avanzado	Sala de Briefing	7 horas diarias	7 horas (1 día)	Nury Alejandra	1
Total, estudiantes en el mes de agosto					60

Septiembre			Total, Horas Septiembre	292 horas	
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
Simulación AD/ 4°Semestre IES Periodo II	Aeródromo	7 horas diarias	196 horas (28 días)	Diego Andrés T	13
Procedimiento Radio Telefónico y Fraseología	Radar	7 horas diarias	7 horas (1 día)	Diego Andrés T	6
APL006 Curso Asistente de Laboratorio para la Posición Pseudopilotos Simuladores ATC	Radar	7 horas diarias	28 horas (4 días)	Diego Andrés T	7
Reunión coordinación de áreas académicas	Sala de briefing	4 horas diarias	4 horas (1 día)	German Freddy	20
Supervisión Radar Semana 3	Sala de briefing	7 horas diarias	14 horas (2 días)	Sandra Yaneth A	15
RCA059 Curso Recurrente de Servicios de Control de Aeródromo	Sala de briefing	7 horas diarias	14 horas (2 días)	German Freddy	8
Curso para Gerentes de Seguridad de la Aviación Civil de la OACI	Sala de briefing	5 horas diarias	5 horas (1 día)	German Freddy	20
Desarrollo Pruebas Practicas Ingles	Sala de briefing	7 horas diarias	24 horas (4 días)	Nubia Torres	49
Total, estudiantes en el mes de septiembre					138

Octubre			Total, Horas Octubre		274 horas
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
Simulación AD/ 4°Semestre IES Periodo II	Aeródromo	7 horas diarias	42 horas (6 días)	Diego Andrés T	13
CBA012 básico de Aeródromo 052	Aeródromo	7 horas diarias	63 horas (7 días)	Diego Andrés T	7
CBA013 básico de Aeródromo 052	Aeródromo	7 horas diarias	63 horas (7 días)	Pedro José Daza	13
APL006 Curso Asistente de Laboratorio para la Posición Pseudopilotos Simuladores ATC	Radar	7 horas diarias	126 horas (18 días)	Diego Andrés T	7
Simulación Procedimientos/ Vigilancia 6° Semestre IES Periodo II	Radar	7 horas diarias	126 horas (18 días)	Carlos Gaitán	13
				Total, estudiantes en el mes de octubre	53

Noviembre			Total, Horas Noviembre		240 horas
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
CBA012 básico de Aeródromo 052	Aeródromo	7 horas diarias	133 horas (19 dias)	Diego Andrés T	7
CBA013 básico de Aeródromo 052	Aeródromo	7 horas diarias	133 horas (19 días)	Pedro José Daza	13
Visita Internacional Universidad del Salvador	Radar	3 horas diarias	3 horas (1 dia)	Mauricio Ferrer	14
Reunión dirigida a Docentes CEA	Radar	3 horas diarias	3 horas (1 dia)	German Freddy M	8
Simulación Procedimientos/ Vigilancia 6° Semestre IES Periodo II	Radar	7 horas diarias	126 horas (18 días)	Carlos Gaitán	13
				Total, estudiantes en el mes de noviembre	55

Diciembre			Total, Horas Diciembre		160 horas
Nombre del curso	Área	Horas x día	Horas total Curso	Encargado	Estudiantes
CBA012 básico de Aeródromo 052	Aeródromo	7 horas diarias	21 horas (3 días)	Diego Andrés T	7
CBA013 básico de Aeródromo 052	Aeródromo	7 horas diarias	21 horas (3 días)	Pedro José Daza	13
RPP023 Curso Recurrente de Control Aproximación y Área por Procedimientos	Radar	7 horas diarias	35 horas (5 días)	Ángel Tafur	7
RPP024 Curso Recurrente de Control Aproximación y Área por Procedimientos	Radar	7 horas diarias	35 horas (5 días)	Ángel Tafur	8
				Total, estudiantes en el mes de diciembre	35

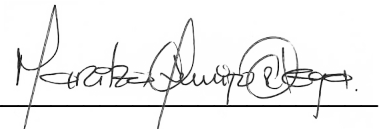
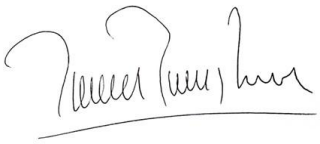
Total, de horas – Segundo semestre del año 2024	1.470 hras	Total, Estudiantes – Segundo semestre del año 2024	341

Total, de horas – año 2024	2.970 horas	Total, Estudiantes - año 2024	694

Total, de horas – Segundo semestre del año 2024 – Salas					
Aeródromo	% de uso sala	Radar	% de uso sala	Sala de Briefing	% de uso sala
934	63.54%	489	33.26%	47	3.20%

Conclusiones y Firma

En constancia de las actividades realizadas durante el mes de diciembre, se firma este informe por parte de los involucrados:

Ingeniería y Telemática G&C SAS	CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA
	
ING. MARITZA CLAVIJO ORTEGA	**Nombre**:
GERENTE DE PROYECTO	**Cargo:**

Elaborado por: Carlos Barajas – Ingeniero BD

MB Consultores
·Revisores fiscales·

EL SUSCRITO REVISOR FISCAL DE INGENIERIA Y TELEMATICA GYC SAS
NIT: 800.072.172 - 9

CERTIFICA:

De acuerdo con registros contables y la planilla de aportes parafiscales No. 9477329074, la Compañía efectuó el pago dentro de los plazos otorgados por la ley establecidas en los Decretos 1670 del 14 de mayo de 2007 y 1990 del 06 de diciembre de 2016, en relación con las siguientes obligaciones:

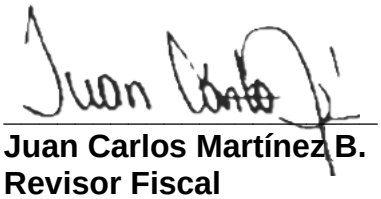
1. Administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías, Administradora de Riesgos Laborales "ARL", Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA., del mes de octubre de 2024.

2. Entidades Promotoras de Salud del mes de noviembre de 2024.

En cumplimiento del artículo 2 de la Ley 43 de 1990, mi firma como Revisor Fiscal en las certificaciones se fundamenta en los libros de contabilidad. La información requerida que no es de carácter contable fue verificada con las fuentes antes mencionadas.

La presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los quince (15) días de noviembre de 2024, por solicitud de la administración de la Compañía, de acuerdo a lo requerido por el artículo 50 de la ley 789 de 2022.

Atentamente;



Juan Carlos Martínez B.
Revisor Fiscal
TP 124605-T

jmartinez@mbconsultores.co
(+57) 311 329 3275
Cra 73 B #147 - 95
Bogotá, Colombia

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 800072172	9	INGENIERIA Y TELEMATICA GYC SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	COMPENSAR	CARRERA 49A No 91-85	BOGOTA-BOGOTA D.E.	5301659	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-11	2024-12	1123410925	9478893614	E	2024/12/17	2024/12/13	BANCOLOMBIA	0	$29,343,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: COMPENSAR (29 Afiliados)																							**$88,031,775**	**$14,415,100**			**$99,669,531**	**$5,020,000**			**$97,483,975**	**$3,900,300**			**$99,669,531**		**$4,659,000**		**$10,843,800**	**$542,300**		**$28,536,700**
Centro de Trabajo: G&C ADMINISTRATIVO 0.52200 (11 Afiliados)																							**$21,401,144**	**$3,477,400**			**$33,038,900**	**$1,432,600**			**$30,903,344**	**$1,236,600**			**$33,038,900**		**$160,300**		**$0**	**$0**		**$6,306,900**
Ciudad: BOGOTA Depto: BOGOTA D.E. (11 Afiliados)																							**$21,401,144**	**$3,477,400**			**$33,038,900**	**$1,432,600**			**$30,903,344**	**$1,236,600**			**$33,038,900**		**$160,300**		**$0**	**$0**		**$6,306,900**
1	CC	36289675	BAQUERO MARIA											X							230301	3	$130,000	$20,800	EPS017	3	$130,000	$5,200	CCF24	0	$0	$0	14-23	3	$130,000	0.000%	$0	0	$0	$0	Si	$26,000
2	CC	36289675	BAQUERO MARIA											X							230301	5	$216,667	$34,700	EPS017	5	$216,667	$8,700	CCF24	0	$0	$0	14-23	5	$216,667	0.000%	$0	0	$0	$0	Si	$43,400
3	CC	36289675	BAQUERO MARIA																		230301	22	$964,146	$154,300	EPS017	22	$964,146	$38,600	CCF24	22	$964,146	$38,600	14-23	22	$964,146	0.522%	$5,100	22	$0	$0	Si	$236,600
4	CC	1001343412	GUTIERREZ MARIA																		230201	30	$1,800,000	$288,000	EPS005	30	$1,800,000	$72,000	CCF24	30	$1,800,000	$72,000	14-23	30	$1,800,000	0.522%	$9,400	30	$0	$0	Si	$441,400
5	CC	7175807	JOYA OMAR											X		X					25-14	10	$1,588,889	$270,300	EPS005	10	$1,588,889	$63,600	CCF24	6	$1,100,000	$44,000	14-23	10	$1,588,889	0.000%	$0	6	$0	$0	Si	$377,900
6	CC	7175807	JOYA OMAR																		25-14	20	$3,666,667	$623,500	EPS005	20	$3,666,667	$146,700	CCF24	20	$3,666,667	$146,700	14-23	20	$3,666,667	0.522%	$19,200	20	$0	$0	Si	$936,100
7	CC	45753768	MONTIEL VIANEY																		25-14	30	$1,649,097	$263,900	EPS002	30	$1,649,097	$66,000	CCF24	30	$1,649,097	$66,000	14-23	30	$1,649,097	0.522%	$8,700	30	$0	$0	Si	$404,600
8	CC	51979718	OLARTE GLORIA													X					230301	1	$80,560	$12,900	EPS002	1	$80,560	$3,300	CCF24	1	$80,560	$3,300	14-23	1	$80,560	0.000%	$0	1	$0	$0	Si	$19,500
9	CC	51979718	OLARTE GLORIA													X					230301	5	$402,800	$64,500	EPS002	5	$402,800	$16,200	CCF24	5	$402,800	$16,200	14-23	5	$402,800	0.000%	$0	5	$0	$0	Si	$96,900
10	CC	51979718	OLARTE GLORIA																		230301	24	$1,933,440	$309,400	EPS002	24	$1,933,440	$77,400	CCF24	24	$1,933,440	$77,400	14-23	24	$1,933,440	0.522%	$10,100	24	$0	$0	Si	$474,300
11	CC	1072638480	ORDOSGOITIA ALFONSO																		230301	30	$5,168,878	$827,100	EPS005	30	$5,168,878	$206,800	CCF24	30	$5,168,878	$206,800	14-23	30	$5,168,878	0.522%	$27,000	30	$0	$0	Si	$1,267,700
12	CC	6872513	ORDOSGOITIA ALFONSO																			0	$0	$0	EPS005	30	$5,407,442	$216,300	CCF24	30	$5,407,442	$216,300	14-23	30	$5,407,442	0.522%	$28,300	30	$0	$0	Si	$460,900
13	CC	1013630094	PABON SCHIRLEY																		230201	30	$1,300,000	$208,000	EPS002	30	$1,300,000	$52,000	CCF24	30	$1,300,000	$52,000	14-23	30	$1,300,000	0.522%	$6,800	30	$0	$0	Si	$318,800
14	CC	1023889731	ROJAS JENNY																		231001	30	$2,500,000	$400,000	EPS002	30	$2,500,000	$100,000	CCF24	30	$2,500,000	$100,000	14-23	30	$2,500,000	0.522%	$13,100	30	$0	$0	Si	$613,100
15	CC	41590876	VALDERRAMA MARIA																			0	$0	$0	EPS005	30	$4,930,314	$197,300	CCF24	30	$4,930,314	$197,300	14-23	30	$4,930,314	0.522%	$25,800	30	$0	$0	Si	$420,400
16	CC	80238050	VANEGAS RICARDO																			0	$0	$0	EPS017	30	$1,300,000	$162,500		0	$0	$0	14-23	30	$1,300,000	0.522%	$6,800	0	$0	$0	No	$169,300

aportes en línea

Planilla Resumen

| | | |

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 800072172	9	INGENIERIA Y TELEMATICA GYC SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	COMPENSAR	CARRERA 49A No 91-85	BOGOTA-BOGOTA D.E.	5301659	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-11	2024-12	1123410925	9478893614	E	2024/12/17	2024/12/13	BANCOLOMBIA	0	$29,343,100

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 5)				27	$14,831,800	$0	$0	$14,831,800
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	3	$2,531,700	$0	$0	$2,531,700
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	4	$1,857,700	$0	$0	$1,857,700
PORVENIR	230301	800,224,808	8	13	$6,126,000	$0	$0	$6,126,000
PROTECCION	230201	800,229,739	0	5	$1,472,000	$0	$0	$1,472,000
SKANDIA	230901	800,253,055	2	2	$2,844,400	$0	$0	$2,844,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				30	$4,840,300	$0	$0	$4,840,300
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	30	$4,840,300	$0	$0	$4,840,300
CCF (ADMINISTRADORAS: 2)				29	$4,004,500	$0	$0	$4,004,500
COMFENALCO SANTANDER	CCF40	890,201,578	7	1	$104,200	$0	$0	$104,200
COMPENSAR	CCF24	860,066,942	7	28	$3,900,300	$0	$0	$3,900,300
EPS (ADMINISTRADORAS: 8)				30	$5,124,200	$0	$0	$5,124,200
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	2	$394,200	$0	$0	$394,200
EMSSANAR	ESSC18	901,021,565	8	1	$52,000	$0	$0	$52,000
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	2	$1,427,500	$0	$0	$1,427,500
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	4	$359,000	$0	$0	$359,000
FOSYGA	MIN001	901,037,916	1	1	$148,200	$0	$0	$148,200
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	2	$232,100	$0	$0	$232,100
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	5	$400,900	$0	$0	$400,900
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	13	$2,110,300	$0	$0	$2,110,300
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$325,400	$0	$0	$325,400
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	1	$325,400	$0	$0	$325,400
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$216,900	$0	$0	$216,900
SENA	PASENA	899,999,034	1	1	$216,900	$0	$0	$216,900
TOTAL				**30**	**$29,343,100**	**$0**	**$0**	**$29,343,100**

No. 23001307 H3 DE 2023

CONTRATANTE: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL - NIT 899999059-3.

CONTRATISTA: INGENIERIA Y TELEMATICA G&C S.A.S.NIT. 800.072.172-9

OBJETO: REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF)

VALOR TOTAL: SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS MCTE ($6.730.849.294) incluido IVA.

PLAZO: hasta el 31 de julio de 2026, previa la suscripción del acta de inicio, expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías.

Entre los suscritos, a saber **JOSÉ AUGUSTO RAMÍREZ DÍAZ** mayor de edad, vecino de Bogotá, D.C; identificado con la cédula de ciudadanía número 2.234.866; obrando en su condición de **SECRETARIO DEL CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL,** nombrado mediante Resolución No. 00766 del 19 de abril de 2023, debidamente facultado para la celebración del presente contrato de Prestación de Servicios, conforme a la delegación conferida bajo el marco jurídico establecido por los artículos 209 y 211 de la Constitución Política, artículo 12 de la Ley 80 de 1993, artículo 21 de la Ley 1150 de 2007 y la Resolución No. 01363 del 11 de julio de 2023 "*Por la cual se delegan unas funciones*" y el Decreto 1294 del 14 de octubre de 2021 "Por el cual se modifica la estructura de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil- Aerocivil", quien en adelante se denominará **LA AEROCIVIL**, por una parte; y por la otra **CÉSAR AUGUSTO PEÑALOZA CORREA** identificado con Cédula de Ciudadanía No. 10.186.775 de La Dorada (Caldas) en calidad de representante legal de **INGENIERIA Y TELEMATICA G&C S.A.S.** con NIT. 800.072.172-9, quien para los efectos del presente Contrato se denominará el **CONTRATISTA**, hemos convenido en celebrar el presente acto contractual, teniendo en cuenta las siguientes:

CONSIDERACIONES:

1. Que mediante Decreto 1294 del 14 de octubre de 2021, el Gobierno Nacional modificó la estructura de la AEROCIVIL, y definió su naturaleza como una entidad especializada de carácter técnico adscrita al Ministerio de Transporte, de acuerdo con lo reglado en su artículo 4°, dispuso entre sus funciones "*28. Realizar todas operaciones administrativas, comerciales y financieras para el cabal cumplimiento de su objetivo*"

2. Que la misión de LA AEROCIVIL es garantizar el desarrollo de la aviación civil y de la administración del espacio aéreo en condiciones de seguridad y eficiencia, en concordancia con

las políticas, planes y programas gubernamentales en materia económico-social y de relaciones internacionales.

3. Que de conformidad con el artículo 3° de la Ley 80 de 1993, "*Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines (…)*".

4. Que mediante la Resolución No. 02674 del 13 de diciembre de 2023, El Secretario del Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA justificó la Contratación Directa con **INGENIERIA Y TELEMATICA G&C S.A.S.** con NIT. 800.072.172-9 de acuerdo a la parte motiva contenida en el acto administrativo mencionado.

5. Que el CONTRATISTA declara y garantiza lo siguiente con la firma del presente contrato:

- Creación y existencia: El contratista está actualmente vigente, ejerce válidamente su objeto y no se encuentra en proceso de liquidación ni incurso en causal alguna de disolución.

- CAPACIDAD: EL CONTRATISTA y su representante legal cuentan con la capacidad contractual y legal, así como con las autorizaciones suficientes en los términos de sus estatutos y la ley aplicable para suscribir el presente Contrato y obligarse conforme a los términos y condiciones establecidos en el mismo.

- ACEPTACIÓN CONTRATO: EL CONTRATISTA ha leído cuidadosamente los términos del Contrato. Durante el término del proceso de selección hizo los comentarios y planteó las inquietudes que a su juicio fueron necesarias y con la presentación de la Propuesta determinó que los documentos del proceso de selección plantean un negocio razonable y adecuado a las condiciones del mercado y las especificaciones técnicas del tipo de bien, obra o servicios que se va a contratar. Declara así mismo que en los términos de la Ley 80 de 1993 puso en conocimiento de la Aerocivil aquellos apartes que a su juicio no eran claros y con la presentación de la Propuesta consideró que tales apartes fueron debidamente aclarados de manera que en el presente contrato no existen apartes confusos ni contradicciones entre sus términos y condiciones, por lo que además acepta los términos y condiciones del contrato en la medida en que los ha estudiado, ha valorado con cuidado el costo que implica el cumplimiento cabal, oportuno y conforme a los términos del contrato de la totalidad de las obligaciones previstas en él y en el pliego de condiciones y demás documentos anexos o que forman parte de éste, como los manuales, guías y procedimientos de la entidad, particularmente ha efectuado una valoración de los riesgos a su cargo conforme a los términos del presente contrato.

- INHABILIDADES, INCOMPATIBILIDADES Y CONFLICTOS DE INTERÉS. El contratista declara y garantiza bajo la gravedad del juramento, lo que se entenderá cumplido con la suscripción del presente Contrato, que no se halla (ni ninguno de sus miembros, en caso de consorcios o uniones temporales) incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e

incompatibilidad señaladas en la Constitución Política y la ley. En caso de que sobrevenga alguna inhabilidad o incompatibilidad el CONTRATISTA declara y garantiza que notificará inmediatamente a la Aerocivil.

- Los recursos que componen su patrimonio no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros y en general de cualquier actividad ilícita; de igual manera manifiesta que los recursos recibidos en desarrollo de este contrato no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas.

- Se compromete a no contratar menores de edad para el ejercicio del objeto contractual, así como a no permitir que se subcontrate menores de edad para tales efectos, dando aplicación a la Resolución 1677 de 2008 del Ministerio de la Protección Social y a los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados por Colombia, sobre los derechos de los niños.

6. Por lo anterior, de conformidad con las normas que regulen la materia, los principios aplicables de las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y 1882 de 2018, sus decretos reglamentarios, así como el Manual de Contratación vigente, y demás normatividad aplicable, las partes citadas anteriormente hemos convenido celebrar el presente contrato de Prestación de Servicios, de acuerdo con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. - OBJETO: EL CONTRATISTA se obliga para con LA AEROCIVIL a REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF), cumpliendo las especificaciones técnicas, tiempos y valores contenidos en la invitación y demás documentación del proceso de selección y la propuesta presentada el 15 de diciembre de 2023, junto con las subsanaciones y aclaraciones efectuadas sobre esta.

SEGUNDA. - ALCANCE DEL OBJETO DEL CONTRATO: EL CONTRATISTA se obliga a cumplir de acuerdo con lo previsto en el Formato 7 Propuesta económica, Formato 7A, Formato 8 Especificaciones técnicas.

TERCERA. - VALOR DEL CONTRATO: El valor del presente contrato es por la suma de SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL DOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS MCTE ($6.730.849.294) incluido IVA, suma que se discrimina de la siguiente manera:

Vigencia	Presupuesto por Vigencia
2023	$ 10.000.000
2024	$2.888.980.689
2025	$3.109.221.741
2026	$ 722.646.864

PARÁGRAFO ÚNICO. - RESPALDO PRESUPUESTAL: El valor del presente contrato será cancelado con cargo a la disponibilidad presupuestal SIIF No. 7823 del 17 de agosto de 2023, por un valor total de $10.000.000. Los pagos a que se obliga LA AEROCIVIL por el presente contrato, quedan subordinados a la aprobación del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN	VALOR POR COMPROMETER
7101 GRUPO EDUCACIÓN AERONÁUTICA, EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL	C-2403-0600-52-0-2403113-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE - FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO ESPECIALIZADO Y PROFESIONALIZADO EN ÁREAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD OPERACIONAL Y DE LA AVIACIÓN CIVIL. NACIONAL	$ 10.000.000

Toda vez que el plazo del presente contrato excede la actual vigencia fiscal, existe autorización para comprometer vigencias futuras según Oficio radicado No. 2-2023-056011 del 24 de octubre de 2023, expedido por la Directora General de Presupuesto Público Nacional.

CUARTA. - PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El plazo de ejecución del presente contrato, es hasta el hasta el 31 de julio de 2026, término contado a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos exigidos para la ejecución del contrato.

PARÁGRAFO ÚNICO: Las actas de inicio y recibo final deberán suscribirse por: EL CONTRATISTA Y EL SUPERVISOR DEL CONTRATO.

QUINTA. - LUGAR DE EJECUCIÓN: EL CONTRATISTA ejecutará el objeto contractual en las instalaciones de la AERONAUTICA CIVIL ubicadas en la Avenida el Dorado No. 103-15, en la ciudad de Bogotá D.C, previa coordinación con el supervisor del contrato.

SEXTA. - FORMA DE PAGO*:* La AEROCIVIL pagará al contratista el cien por cierto (100%) del valor del contrato mediante la presentación de informes así:

Para la vigencia 2023

Hasta el cien por ciento (100%) del valor del ítem 1 del formato 7 Propuesta Económica incluido IVA, esto es, la bolsa de repuestos provistos durante la Vigencia 2023, previa presentación de la factura comercial, acompañada del comprobante de ingreso al Almacén General de la Aerocivil de los elementos provistos durante la vigencia 2023 y del informe de supervisión firmado por el supervisor del contrato, donde conste la entrega de todos los bienes adquiridos a satisfacción según las condiciones presentadas en los requerimientos técnicos y obligaciones de la contratación vigencia 2023.

Para las vigencias 2024 y 2025

1. Cien por ciento (100%) del valor del ítem 2 del formato 7 Propuesta Económica incluido IVA por vigencia, una vez se haya recibido, instalado y puesto en funcionamiento el paquete de

actualización de software en las condiciones descritas en el Formato 8 Especificaciones Técnicas, lo anterior previa presentación de la factura comercial, acompañada del informe de supervisión donde conste la actividad realizada a entera satisfacción.

2. Cien por ciento (100%) del valor del ítem 6 del formato 7 Propuesta Económica incluido IVA por vigencia, una vez se haya recibido, instalado y puesto en funcionamiento el escenario 3D en las condiciones descritas en el Formato 8 Especificaciones Técnicas, lo anterior previa presentación de la factura comercial, acompañada del informe de supervisión donde conste la actividad realizada a entera satisfacción.

3. Se realizará el pago de los ítems 1, 7 y 8 del Formato 7 oferta económica en dos (2) pagos iguales semestrales de acuerdo con el valor asignado para cada vigencia, lo anterior previa presentación de la factura comercial, acompañada del informe de supervisión, donde conste la disponibilidad constante de los servicios, y los soportes de los casos radicados y atendidos por los profesionales expertos.

4. Se realizará el pago de los ítems 3, 4, 5 y 9 mediante un solo pago antes de finalizar cada vigencia, una vez realizadas todas las actividades en las condiciones descritas en el Formato 8 Especificaciones Técnicas, lo anterior previa presentación de la factura comercial, acompañada del informe de supervisión, donde conste los mantenimientos realizados y repuestos provistos, junto con el certificado de ingreso a almacén.

Para la vigencia 2026

1. Se realizará el pago de los ítems 1, 5 y 6 del Formato 7 oferta económica en dos (2) pagos iguales trimestrales, lo anterior previa presentación de la factura comercial, acompañada del informe de supervisión, donde conste la disponibilidad constante de los servicios, y los soportes de los casos radicados y atendidos por los profesionales expertos.

2. Se realizará el pago de los ítems 2, 3, 4 y 7 mediante un solo pago finalizando la vigencia, una vez realizadas las actividades en las condiciones descritas en el Formato 8 Especificaciones Técnicas, lo anterior previa presentación de la factura comercial, acompañada del informe de supervisión, donde conste los mantenimientos realizados y repuestos provistos, junto con el certificado de ingreso a almacén.

Notas:

1. Cuando se trate de bienes importados, se deberá acompañar el trámite de pago de la declaración de importación con autorización de levante, con el fin de verificar el cumplimiento de las normas fiscales y aduaneras.
2. 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.

3. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
4. Los pagos deberán tramitarse y publicarse a través de la plataforma SECOP II.
5. Para el último pago se deben cumplir las condiciones anteriormente señaladas, así como la prórroga de las garantías, las cuales deberán estar debidamente aprobadas por la AEROCIVIL, cuando a ello hubiere lugar
6. El valor correspondiente a la bolsa de repuestos se pagará de acuerdo con el suministro, puesta en funcionamiento y recibo a satisfacción de los mismos, teniendo en cuenta los valores de los repuestos ofrecidos en el formato 7A.

PARÁGRAFO PRIMERO: Para cada pago, EL CONTRATISTA deberá acreditar que se encuentra al día en el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA), mediante certificación expedida por los representantes legales de cada integrante del consorcio, dicha certificación que deberá expresar que la información contenida en las declaraciones de autoliquidación de aportes al sistema y en particular la relativa a los afiliados y la correspondiente a sus INGRESOS BASE DE COTIZACIÓN es correcta y que no se encuentra en mora por concepto de aportes al sistema. EL SUPERVISOR podrá solicitar en el momento que estime conveniente, copias de los recibos de pago de los aportes al sistema general de seguridad social en salud, pensiones y riesgos laborales.

PARÁGRAFO SEGUNDO: los pagos se tramitarán y efectuarán en cumplimiento de los requisitos, procedimientos y lineamientos establecidos en el Manual de Contratación vigente de la entidad.

PARÁGRAFO TERCERO. - PARAFISCALES: Si EL CONTRATISTA se encuentra exonerado del pago de los aportes, de conformidad con la dispuesto en el artículo 65 de la Ley 1819 de diciembre 29 de 2016, que adiciona el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberá aportar junto con la factura los documentos que prueben el hecho.

PARÁGRAFO CUARTO. El SUPERVISOR del contrato deberá tener en cuenta el instructivo para el trámite de las cuentas por pagar a contratistas y proveedor vigente, expedido por la Dirección Financiera.

PARÁGRAFO QUINTO - ABONOS EN CUENTA: Los citados pagos parciales se efectuarán mediante abono automático en la cuenta bancaria que **EL CONTRATISTA** ha acreditado, en el formato establecido para el efecto

PARÁGRAFO SEXTO. CESIÓN DE DERECHOS ECONÓMICOS. El contratista sólo podrá ceder sus derechos económicos previa autorización de la entidad, cumpliendo con los requisitos y trámite previstos en el Manual de Contratación Vigente. La Aerocivil se abstendrá de autorizar la cesión de derechos económicos en los siguientes eventos: a. Cuando el derecho a ceder se encuentre embargado. b. Cuando contra el contratista cedente o contra cualquiera de sus integrantes, si es contratista plural, se encuentre en curso algún proceso de cobro por parte del Grupo de Jurisdicción Coactiva, de la Oficina Asesora Jurídica de la AEROCIVIL. c. Cuando contra el contratista cedente o contra cualquiera de sus integrantes, si es contratista plural, se encuentre en curso algún proceso

administrativo sancionatorio o de declaratoria de siniestro. d. Cuando la obligación provenga de un silencio positivo que no se encuentre en firme o reconocido por la AEROCIVIL.

SÉPTIMA. - OBLIGACIONES DE LA AEROCIVIL: Son obligaciones a cargo de LA AEROCIVIL, además de las previstas en el artículo 4 de la Ley 80 de 1993, las siguientes:

1. Pagar los servicios contratados y efectivamente realizados, en las condiciones pactadas en el proceso de contratación directa No. 23001307 H3 de 2023 y pactadas en el presente contrato;
2. Cooperar con EL CONTRATISTA en la ejecución del contrato, si a ello hubiere lugar;
3. Monitorear y gestionar los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidas en el Formato 9 – Matriz de Riesgos.
4. Suministrar oportunamente al CONTRATISTA, toda la información que requiera razonablemente para el cumplimiento del objeto de este contrato.

OCTAVA. - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: Además de las obligaciones y condiciones derivadas de la esencia y naturaleza del presente contrato, la ley, las señaladas en el pliego de condiciones, anexos, adendas y demás documentos del proceso de selección, la propuesta del **CONTRATISTA,** las establecidas en los Manuales y Procedimientos de la Aerocivil, vigentes durante la ejecución del contrato, el contratista estará obligado*:*

1. Observar el cumplimiento de los fines del Estado, la continua y eficiente prestación del servicio, la efectividad de los derechos e intereses de LA AEROCIVIL, de conformidad con lo establecido en el artículo 3 de la Ley 80 de 1993, así como la observancia de los principios de transparencia, eficacia, lealtad y buena fe.
2. Al cumplimiento del contrato de acuerdo con lo estipulado en el Pliego de Condiciones, en sus Adendas, Anexos Técnicos: 1. Estudios Previos, 2. Especificaciones Técnicas, 3. Matriz de Riesgos, Formatos Técnicos del Proceso de Contratación Directa No. 23001307 H3 de 2023, la propuesta general junto con las subsanaciones y aclaraciones efectuadas sobre esta, de fecha 15 de diciembre de 2023, y lo previsto en el presente contrato y demás documentos que hagan parte integral del mismo.
3. Monitorear y gestionar los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidas en el Formato 9 – Matriz de Riesgos.
4. Prestar los servicios pactados para el cumplimiento del contrato, con personal técnico especializado, el cual deberá estar bajo su permanente subordinación o dependencia.
5. Desarrollar las actividades del contrato de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el Anexo Técnico, en el lugar y plazos establecidos en el presente contrato.
6. Dar a conocer a LA AEROCIVIL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
7. Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
8. Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso de contratación directa No. 23001307 H3 de 2023
9. Constituir y mantener vigentes las garantías, en los plazos y montos establecidos en el presente Contrato.

10. Coordinar con el Interventor/Supervisor, la gestión y respuesta a requerimientos recibidos de autoridades administrativas u órganos o instancias de control. Una vez el Contratista reciba el requerimiento deberá remitirlo de inmediato a la Aerocivil y a la supervisión/Interventoría con el fin de que la entidad responda directamente al peticionario con oportunidad, veracidad y dentro de los marcos legales vigentes.
11. Abstenerse de suministrar, entregar y/o publicar, sin la autorización previa de la Aerocivil, información que NO sea considerada pública, tales como la relativa a documentos que se encuentren en construcción que contengan información preliminar y no definitiva.
12. Rechazar peticiones y no acceder a amenazas de quienes actúen por fuera de la ley y dar aviso de tales circunstancias a la Aerocivil y a las autoridades competentes.
13. Asumir, por su cuenta y riesgo, todos los costos directos, indirectos, el pago de salarios, honorarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal, que contrate para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y todos los gastos necesarios para la ejecución del presente contrato.
14. Tener disponible y vincular para la ejecución del presente contrato el equipo, los elementos, herramientas y el personal requerido para su cumplimiento, de conformidad con lo establecido en el pliego de condiciones, adendas, anexos, apéndices y demás documentos que integran el presente contrato.
15. Atender las instrucciones del supervisor/interventor de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato y suministrar toda la información sobre la ejecución, en las condiciones y términos establecidos en el mismo.
16. Implementar y dar cumplimiento a las directrices del Decreto 1443 de 2014 “Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)” y demás normas vigentes de higiene y salud y seguridad en el trabajo. Será responsabilidad del consultor tanto la vinculación del personal como cualquier contingencia que con referencia a dicho personal se pueda presentar durante la ejecución del contrato.
17. Adoptar todas las medidas de seguridad industrial que prevengan la ocurrencia de accidentes durante la ejecución del objeto contractual. El Contratista deberá dotar a sus empleados de los elementos de seguridad industrial y de protección personal necesarios para la ejecución de las labores propias del contrato.
18. Obtener las aprobaciones por parte del interventor/supervisor o quien haga sus veces, dentro del plazo de ejecución del contrato.
19. Suscribir – conjuntamente con la Aerocivil – las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación del presente contrato.
20. Presentar a la Aerocivil todos los controles, informes, formatos, actas y demás documentos debidamente diligenciados en los términos exigidos en este contrato, documentos del proceso, Manuales y Procedimientos vigentes durante la ejecución del presente contrato.
21. Pagar las multas establecidas en el presente contrato cuando se presenten las circunstancias establecidas en la cláusula correspondiente, previo cumplimiento del procedimiento fijado en la ley.
22. Pagar la cláusula penal pecuniaria pactada en el presente contrato, cuando ésta se cause de conformidad con lo previsto en el mismo, en aplicación de la normatividad vigente.
23. Las demás que se encuentran contenidas en las Especificaciones Técnicas y/o Estudios Previos del proceso de contratación directa No. 23001307 H3 de 2023.

24. A las demás obligaciones, propias e inherentes a la naturaleza del contrato

PARÁGRAFO ÚNICO: EL CONTRATISTA será responsable frente a LA AEROCIVIL por el cumplimiento del objeto establecido en el presente contrato y, consecuentemente, por los daños que ocasionen sus empleados, los empleados de sus subcontratistas, a la Unidad Administrativa de la Aeronáutica Civil en la ejecución del objeto del presente contrato. Ninguna de las partes será responsable frente a la otra o frente a terceros por daños especiales, imprevisibles o daños indirectos, derivados de fuerza mayor o caso fortuito de acuerdo con la ley.

NOVENA. - PROPIEDAD INTELECTUAL. Por virtud del presente contrato el CONTRATISTA reconoce que todos los documentos de trabajo y productos derivados de este Contrato son realizados por encargo de la Aerocivil, por consiguiente, declara que cede los derechos patrimoniales de autor a la entidad, que será la único y legítima titular de tales derechos patrimoniales de autor, conservando el CONTRATISTA para sí, la titularidad de los derechos morales, de conformidad en lo previsto en la Decisión Andina 355 de 1993 y en las Leyes 23 de 1982 y 44 de 1993, o en las normas que las sustituyan o reformen.

DÉCIMA. - VIGILANCIA Y CONTROL DEL CONTRATO*:* LA AEROCIVIL ejercerá la vigilancia y control del presente contrato a través del supervisor, quien será designado por el Ordenador del Gasto. El Supervisor tendrá todas las atribuciones y facultades inherentes a su actividad, en Especial las contenidas en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, en lo dispuesto en los artículos 83 (Supervisión e Interventoría Contractual) y 84 (Facultades y Deberes de los Supervisores y los Interventores) de la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 y el manual de contratación vigente en la entidad". Igualmente, el supervisor deberá tener en cuenta en la expedición de las certificaciones que éstas indiquen el periodo de pago, la fecha de expedición, el valor a pagar, certificación del cumplimiento de las obligaciones al sistema general de seguridad social en salud, número y fecha de expedición de la factura y su valor.

Igualmente deberá: a) Buscar el cumplimiento de los fines del presente contrato y verificar que el contratista cumpla de manera oportuna y con la calidad adecuada las obligaciones del contrato. b) Vigilar la correcta ejecución del presente contrato. c) Proteger los derechos de LA AEROCIVIL, EL CONTRATISTA y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución de este. d) Informar de manera oportuna a la AEROCIVIL sobre cualquier incumplimiento o mora de parte del CONTRATISTA frente a las obligaciones adquiridas. e) Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista frente a los aportes de los sistemas de seguridad social integral (salud, pensiones y ARL).

DÉCIMA PRIMERA. – *GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO*: Para garantizar el cumplimiento general de las obligaciones derivadas de este contrato, EL CONTRATISTA deberá constituir a su costa y a favor de la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL- AEROCIVIL, con NIT 899.999.059-3, como única asegurada y beneficiaria, alguna de las siguientes garantías: 1. Póliza de Seguros, 2. Fiducia Mercantil en garantía, 3. Garantía bancaria a primer requerimiento, mediante la cual se cubran los siguientes amparos:

AMPAROS O PÓLIZAS A SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
Cumplimiento	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más y en todo caso hasta la liquidación del contrato.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del Contratista, derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y tres (3) años más.
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Mala calidad o funcionamiento inadecuado de los bienes contratados.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor de los ítems correspondientes a la bolsa de repuestos para las diferentes vigencias del formato 7 del presente contrato.	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecidos en el formato 8 Especificaciones Técnicas, esto es 6 meses luego de plazo de ejecución
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados.	En una cuantía equivalente al treinta por ciento [30%] del valor del contrato	A partir de la fecha de terminación del plazo de ejecución	6 meses, contados a partir fecha de terminación del plazo de ejecución.
Póliza de Responsabilidad Extracontractual:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente al (500) SMMLV.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución.

PARÁGRAFO ÚNICO: EL CONTRATISTA deberá constituir como amparo autónomo anexo a la Garantía que ampare el contrato una PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL que ampare los daños que se puedan presentar a personas o bienes de terceros, en una cuantía equivalente al 500 SMMLV, con una vigencia igual a la ejecución del contrato. En dicha póliza deberá figurar como Tomador: el CONTRATISTA, como Asegurados: la AEROCIVIL y el CONTRATISTA y como Beneficiarios: la AEROCIVIL y los TERCEROS AFECTADOS.

DÉCIMA SEGUNDA. – SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: EL CONTRATISTA asume en calidad de empleador la vinculación del personal necesario para la ejecución del presente contrato, en consecuencia, las relaciones patronales se rigen por el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias y no vinculan a LA AEROCIVIL en manera alguna.

DÉCIMA TERCERA. - FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO: Las partes quedan exoneradas de responsabilidad por el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones o por la demora en la satisfacción de cualquiera de las prestaciones a su cargo derivadas del presente contrato, cuando el incumplimiento sea resultado o consecuencia de la ocurrencia de un evento de fuerza mayor y caso fortuito debidamente invocadas y constatadas de acuerdo con la ley y la jurisprudencia colombiana. El contratista estará en la obligación de dar a conocer a la entidad las circunstancias acaecidas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes.

DÉCIMA CUARTA. - SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución de este contrato se podrá suspender por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito comprobadas ante LA AEROCIVIL o por el mutuo acuerdo de las partes, siempre que no se vulnere el interés general ni los fines que persigue el Estado con la contratación. La elaboración y suscripción del acta está a cargo del interventor o supervisor del contrato, el ordenador del gasto y el contratista, siempre con anterioridad al inicio del periodo de suspensión. Vencido el término de la suspensión continuará corriendo el plazo de ejecución del contrato automáticamente. La suspensión deberá constar en acta suscrita por EL CONTRATISTA, EL SUPERVISOR, (AREA EJECUTORA) Y EL ORDENADOR DEL GASTO. El acta debe expresar en forma clara los hechos ocurridos, las circunstancias de tiempo, modo y lugar, los testigos si los hubo, las medidas adoptadas por EL CONTRATISTA, la diligencia con que actuó y el término por lo menos tentativo de la suspensión. El acta correspondiente deberá suscribirse una vez se hayan presentado los hechos que configuren la fuerza mayor o el caso fortuito y no habrá lugar a reconocimiento alguno por lucro cesante o daño emergente, ni por ampliación del plazo pactado o mayor permanencia del CONTRATISTA. Durante la suspensión, no es posible ejecutar obligaciones propias del contrato, pero si podrán desarrollar las acciones conjuntas para superar los hechos causa de la suspensión.

PARÁGRAFO PRIMERO. - EL CONTRATISTA deberá prorrogar la vigencia de las garantías exigidas de acuerdo al tiempo de la suspensión del plazo de ejecución del contrato.

DÉCIMA QUINTA. - MULTAS: En caso de mora o incumplimiento parcial en la ejecución del contrato por parte del contratista, se causarán multas sucesivas diarias del uno por ciento (1%) del valor del contrato no ejecutado, sin sobrepasar el 10% del valor total del mismo. Si el contratista no cumple con cualquiera de las obligaciones y responsabilidades que le han sido impuestas y que ha aceptado asumir en el presente contrato y en el manual de contratación de LA AEROCIVIL, se le aplicará la multa correspondiente a partir de la fecha en que cada obligación se hace exigible. Las multas se causarán a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de la obligación y hasta tanto cese el respectivo incumplimiento. Cuando se trate de incumplimiento o infracción de una obligación de ejecución inmediata cuyo cumplimento no sea posible restituir, se podrán imponer tantas multas como infracciones de ejecución inmediata haya cometido el contratista, cuantificadas en cada caso.

Las multas a las que se refiere la presente cláusula son apremios al contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

El pago o la deducción de dichas multas, no exonerará al contratista de las obligaciones y responsabilidades que emanen del contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO. En caso de proceder a la aplicación de multas, el CONTRATISTA, autoriza expresamente a la entidad con la firma del presente contrato, para hacer el descuento correspondiente de los saldos a él adeudados por la Entidad, previo a practicar las retenciones por tributos a que haya lugar, o en su defecto se hará efectivo el amparo de cumplimiento de la Garantía Única.

DÉCIMA SEXTA. - CLÁUSULA PENAL: En caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones del presente Contrato por parte del CONTRATISTA, la AEROCIVIL podrá hacer efectiva una sanción a título de estimación anticipada de perjuicios, hasta por una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato. El valor pactado en la presente cláusula penal es el de la estimación anticipada de perjuicios, no obstante, la presente cláusula no impide el cobro de todos los perjuicios adicionales que se causen sobre el citado valor. Este valor puede ser compensado con los montos que la AEROCIVIL adeude al CONTRATISTA con ocasión de la ejecución del presente contrato, de conformidad con las reglas del Código Civil.

PARÁGRAFO PRIMERO. En caso de proceder a la aplicación de multas, el CONTRATISTA, autoriza expresamente a la entidad con la firma del presente contrato, para hacer el descuento correspondiente de los saldos a él adeudados por la Entidad, previo a practicar las retenciones por tributos a que haya lugar, o en su defecto se hará efectivo el amparo de cumplimiento de la Garantía Única.

DÉCIMA SÉPTIMA. – CADUCIDAD: LA AEROCIVIL podrá declarar la caducidad del presente contrato mediante resolución que presta mérito ejecutivo cuando se presente algún hecho constitutivo de incumplimiento total o parcial de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA que afecte de manera grave y directa la ejecución de este contrato y evidencie que puede conducir a su paralización, conforme con las condiciones y términos previstos en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993.

PARÁGRAFO PRIMERO: La declaratoria de caducidad no impedirá que LA AEROCIVIL continúe inmediatamente la ejecución del objeto contratado, bien sea a través del garante o de otro CONTRATISTA, a quien a su vez se le podrá declarar la caducidad, cuando a ello hubiere lugar. La declaratoria de caducidad no dará lugar a indemnización alguna para EL CONTRATISTA quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en la Ley. La declaratoria de caducidad será constitutiva del siniestro de incumplimiento.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La declaratoria de caducidad también procederá en los eventos previstos en el artículo 91 de la Ley 418 de 1997 modificado por el artículo 5° de la Ley 1738 de 2014".

PARÁGRAFO TERCERO. EFECTOS DE LA CADUCIDAD. La declaratoria de caducidad producirá los efectos siguientes: **a)** Terminación inmediata del contrato en el estado en que se encuentre; **b)** Liquidación conforme lo establecen las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007.

DÉCIMA OCTAVA. - DECLARATORIA DE INCUMPLIMIENTO: En virtud de lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, previo agotamiento del procedimiento establecido en el presente contrato

y, cuando las circunstancias y condiciones de ejecución del presente contrato, así lo determinen, LA AEROCIVIL declarará mediante acto administrativo debidamente motivado, el incumplimiento total o parcial del presente contrato y como consecuencia de ello hará efectiva la cláusula penal pecuniaria a título de estimación anticipada de perjuicios.

DÉCIMA NOVENA. - PROCEDIMIENTO PARA LA IMPOSICIÓN DE MULTAS, SANCIONES O DECLARATORIA DE INCUMPLIMIENTO: Para la imposición de multas, sanciones, declaratorias de incumplimiento y de efectividad de la cláusula penal, se observará el procedimiento que se señala a continuación: a). Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, la AEROCIVIL lo citará a audiencia para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, acompañando el informe de supervisión en el que se sustente la actuación y enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el CONTRATISTA en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consista en póliza de seguros, el garante será citado de la misma manera. b). En desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el CONTRATISTA en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del CONTRATISTA o a quien lo represente y al garante para que presenten sus descargos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por la Entidad. c). Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificada en dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentará y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificada en la misma audiencia. d). En cualquier momento del desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, podrá suspenderla cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación administrativa. En todo caso al adoptar la decisión, se señalará fecha y hora para reanudar la audiencia. LA AEROCIVIL podrá dar por terminado el procedimiento en cualquier momento, si por algún medio tiene conocimiento de la cesación de situación de incumplimiento.

PARÁGRAFO ÚNICO: El procedimiento deberá ser una actuación que se surta con celeridad y no podrá ser dilatado ni por el CONTRATISTA, ni por funcionarios, contratistas o colaboradores de las Partes, so pena de iniciar las acciones a que haya lugar.

VIGÉSIMA. - INDEMNIDAD: La AEROCIVIL no tendrá responsabilidad alguna en relación con las acciones u omisiones constitutivos de actos de afectación, daño o gravamen que EL CONTRATISTA genere con ocasión a la ejecución del contrato, y defenderá, indemnizará y mantendrá a LA AEROCIVIL indemne de pérdidas, costos, reclamaciones y responsabilidades asociados con el desarrollo de las actividades inherentes y concomitantes al inicio, ejecución, terminación del contrato. En desarrollo del

contenido de la presente cláusula: 1. EL CONTRATISTA, mantendrá indemne y defenderá a su propio costo a LA AEROCIVIL de cualquier pleito, queja o demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza: con relación a la ejecución del proyecto objeto del presente contrato, incluyendo costos y gastos provenientes de actos y/u omisiones del CONTRATISTA, en el desarrollo de este. 2. El CONTRATISTA se obliga a evitar que sus empleados y/o los familiares de estos, sus acreedores, sus proveedores y/o terceros, presenten reclamaciones (judiciales o extrajudiciales) contra LA AEROCIVIL, con ocasión o por razón de acciones u omisiones suyas relacionadas con la ejecución del presente contrato. Si ello no fuere posible y se presentaren reclamaciones o demandas contra LA AEROCIVIL, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha en que le sean notificadas o en que se radiquen aquellas, podrá comunicarle la situación por escrito al CONTRATISTA o llamarlo en garantía. En cualquiera de dichas situaciones, EL CONTRATISTA se obliga a acudir en defensa de los intereses de la AEROCIVIL, para lo cual contratará profesionales idóneos que asuman la representación y asumirá el costo de los honorarios de éstos, del proceso y de la condena si la hubiere. Si la AEROCIVIL estima que sus intereses no están siendo adecuadamente defendidos, lo manifestará por escrito al CONTRATISTA, caso en el cual acordarán la mejor estrategia de defensa, o si LA AEROCIVIL lo estima necesario, asumirá directamente la misma. En este último caso, LA AEROCIVIL, descontará de los saldos a favor del CONTRATISTA, todos los costos que implique esa defensa, más un diez por ciento (10%) del valor de los mismos por concepto de gastos de administración, o, si no hubiere saldos pendientes de pago a favor del CONTRATISTA, LA AEROCIVIL podrá proceder al cobro de los valores a que se refiere esta cláusula por la vía ejecutiva, para lo cual este contrato junto con los documentos en los que se consignen dichos valores, prestarán mérito ejecutivo. En caso en el que EL CONTRATISTA no asuma la defensa o LA AEROCIVIL no llame en garantía dentro del proceso al CONTRATISTA o no le comunique de la existencia del mismo dentro del plazo de cinco (5) días hábiles a partir del momento en que fue radicada la reclamación o notificada la demanda, LA AEROCIVIL asumirá su defensa, pero el costo de los honorarios de los abogados del proceso y de la condena, si la hubiere, serán descontados de los saldos pendientes de pago a favor del CONTRATISTA; si no hubiere saldos pendientes de pago a favor del CONTRATISTA o no fuere posible hacer efectiva la garantía, LA AEROCIVIL podrá proceder al cobro de los valores a que se refiere esta cláusula por la vía ejecutiva, para lo cual este contrato junto con los documentos en los que se consignen dichos valores, prestarán mérito ejecutivo.

PARÁGRAFO ÚNICO: En todo caso, EL CONTRATISTA hará uso del derecho al debido proceso y defensa, en las oportunidades que se le requiera para efectos del cumplimiento de lo aquí estipulado.

VIGÉSIMA PRIMERA. - CONFIDENCIALIDAD: El contratista no podrá revelar ninguna información confidencial que reciba con ocasión de la ejecución del contrato, sin el previo consentimiento por escrito de la Aerocivil, salvo que: A) Exista obligación de conformidad con la ley o por mandato judicial o administrativo; o B) La respectiva información sea de dominio público. Se tendrán como documentos confidenciales: A) Aquellos documentos que estén protegidos por derechos de autor de particulares. B) Información y/o documentos no considerados como información pública o sujetos a reserva legal, en los términos de los artículos 18 y 19 de la Ley 1712 de 2014. Esta información confidencial incluye bases de datos, instructivos, instrucciones, actas, comunicaciones, planos, diseños, información tributaria, legal, técnica, tecnológica, financiera, y de todo tipo.

VIGÉSIMA SEGUNDA. - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: Para la solución de las controversias que surjan de este contrato que sean susceptibles de transacción y no versen sobre actos administrativos proferidos con ocasión del contrato, las Partes podrán utilizar cualquiera de los mecanismos de arreglo directo de sus diferencias previstos en la el, por lo cual podrán celebrar contratos de transacción o adelantarán los trámites previstos en el Capítulo Quinto de la Ley 23 de 1991 y en el Decreto 1818 de 1998 sobre Conciliación Contenciosa Administrativa Prejudicial, las Leyes 446 de 1998 y 640 de 2001, el Decreto 1716 de 2009, el Ley 1437 de 2011 y demás normas relacionadas.

VIGÉSIMA TERCERA. - NORMATIVIDAD APLICABLE: El presente contrato por ser celebrado con una entidad estatal se regirá por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en las materias particularmente reguladas por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007,1474 de 2011, 1882 de 2019 y, 1955 de 2019, los Decretos 019 de 2012 y Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, el manual de contratación y demás normatividad vigente sobre la materia.

VIGÉSIMA CUARTA. - IMPUESTOS, TASAS O CONTRIBUCIONES: El CONTRATISTA deberá pagar todos los impuestos, tasas, derechos y contribuciones que se causen con la celebración y ejecución de este contrato y que sean exigibles por los gobiernos o entidades públicas nacionales con ocasión de la ejecución de este contrato, sin que se tenga derecho a exigir compensación diferente al pago de los precios estipulados en el contrato.

VIGÉSIMA QUINTA. - INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERAL: Son aplicables a este contrato las disposiciones contenidas en los artículos 15, 16, y 17 de la Ley 80 de 1993 y demás normas jurídicas concordantes con la materia. En todo caso para efectos de la terminación unilateral LA AEROCIVIL podrá en acto administrativo motivado dar por terminado unilateral y anticipadamente el contrato, si se presentare cualquiera de los eventos previstos en el artículo 17 de la Ley 80 de 1993, sin perjuicio de continuar la ejecución con el garante de la obligación, en los casos previstos en la ley.

VIGÉSIMA SEXTA. - VIGENCIA DEL CONTRATO: La vigencia de este contrato corre a partir de la suscripción de este y vencerá cuatro (4) meses después de cumplido el plazo de ejecución pactado y, en todo caso, hasta su liquidación.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. - PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente contrato se perfecciona con el acuerdo de voluntades entre las Partes contratantes que se manifiesta con la firma de este documento; y, para su ejecución se requerirá la expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías exigidas, por parte de LA AEROCIVIL.

VIGÉSIMA OCTAVA. - RECIBO FINAL: Para efectos del último pago y antes de proceder a la liquidación del contrato, se deberá suscribir acta de recibo final en la que se evidencie el cumplimiento de todas y cada una de las actividades desarrolladas en función de la calidad, especificaciones técnicas y cantidades totalmente ejecutadas del presente contrato, acompañada de la prórroga de la garantía única debidamente aprobada por LA AEROCIVIL (si es del caso). El Acta de Recibo Final deberá suscribirse por EL CONTRATISTA Y EL SUPERVISOR.

VIGÉSIMA NOVENA. - LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO: Se procederá a la liquidación del contrato en cualquiera de los eventos previstos en los artículos 60 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 217 del Decreto 019 de 2012 y artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. La liquidación del contrato por cualquier evento se hará mediante acta suscrita por EL CONTRATISTA, EL SUPERVISOR, (EL DIRECTOR DE AREA Y COORDINADOR DE AREA) Y EL ORDENADOR DEL GASTO, previa presentación por parte del CONTRATISTA de los documentos exigidos por escrito por el supervisor. El presente contrato deberá liquidarse a más tardar antes del vencimiento de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del plazo del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga.

TRIGÉSIMA. - CESIÓN DE LA POSICIÓN CONTRACTUAL. El contratista sólo podrá ceder su posición contractual previa autorización escrita de la AEROCIVIL, a quien acredite iguales o mejores condiciones a las exigidas al contratista en el proceso de selección aplicado. Para ello el supervisor o interventor efectuarán la verificación correspondiente y conceptuarán sobre su conveniencia y se dará aplicación a los requisitos y procedimientos establecidos en el Manual de Contratación Vigente. Si el Contratista es objeto de fusión, escisión o cambio de control, LA AEROCIVIL está facultada a conocer las condiciones de esa operación. En consecuencia, el Contratista se obliga a informar oportunamente a LA AEROCIVIL de esta y solicitar su consentimiento**.**

TRIGÉSIMA PRIMERA. - SUBCONTRATACIÓN: EL CONTRATISTA no podrá subcontratar la ejecución total del contrato. El contratista podrá subcontratar actividades a su cargo, pero los negocios que suscriba no son oponibles a la Aerocivil y, por lo tanto, el contratista es el único responsable por el cumplimiento del contrato.

TRIGÉSIMA SEGUNDA. - SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL. EL CONTRATISTA debe cumplir todos los requisitos legales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo desde el inicio de la ejecución del contrato hasta su terminación, de conformidad con lo dispuesto en las Leyes 1409 del 23 de julio de 2012 “Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas” y la Ley 1562 del 11 de julio de 2012 “Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional” y los Decretos 723 del 15 de abril de 2013 y 1443 del 31 de julio de 2014, y demás normas que rigen la materia. El CONTRATISTA debe dar estricto cumplimiento a la política del sistema de gestión en salud ocupacional de LA AEROCIVIL en todos y cada uno de los sitios donde esté llevando a cabo el desarrollo del contrato; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP). LA AEROCIVIL no se hace responsable ante terceros por el incumplimiento por parte del CONTRATISTA de las normas vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.

TRIGÉSIMA TERCERA. DOMICILIO: Las partes declaran que, para todos los efectos judiciales y extrajudiciales, aceptan la ciudad de Bogotá D.C. como su domicilio principal.

PARÁGRAFO. COMUNICACIONES Y NOTIFICACIONES

Las notificaciones que se remitan las partes deberán radicarse en la dirección que se establece en esta cláusula. Cualquier plazo se empezará a contar a partir del día hábil siguiente a la fecha que conste en el sello de la radicación.

Las notificaciones a las partes se deberán realizar en los siguientes lugares:

A la AEROCIVIL: En Bogotá D.C.
Dirección: Avenida El Dorado No. 103-15
Teléfono: 6014251000
Correo electrónico: contratacion@aerocivil.gov.co

AL CONTRATISTA: En Bogotá D.C.
Dirección: Carrera 49A # 91-85
Teléfono: 3132968545 / 601 5330033
Correo electrónico: info@gyc.com.co

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 56 de la Ley 1437 de 2011, **EL CONTRATISTA** acepta que, a través de la dirección electrónica antes relacionada, la AEROCIVIL y la podrá efectuar las comunicaciones y notificaciones a que haya lugar, en el marco del presente contrato, incluyendo las actuaciones sancionatorias que se tramiten.

En el evento en que la AEROCIVIL remita comunicaciones y notificaciones impresas, se entenderán recibidas el día hábil siguiente a la fecha de su entrega por mensajero y cinco (5) días hábiles después de la fecha de envío por correo certificado.

Para efectos de las comunicaciones enviadas por correo electrónico, se atenderá a lo dispuesto en la Ley 527 de 1999. Cuando quiera que las comunicaciones o las notificaciones a las que se refiere este contrato pretendan hacerse por correo electrónico, la misma deberá hacerse mediante documento original, entendiéndose por documentos originales aquellos que satisfagan los requerimientos del artículo 8 de dicha ley.

Cualquier cambio de la información anteriormente señalada será notificado por escrito con una anticipación no inferior a treinta (30) días calendario a la fecha en que comenzará a operar la nueva dirección. De no mediar esta comunicación, las notificaciones tendrán plena validez si se hacen a la dirección inicialmente señalada.

Para constancia se firma en la plataforma SECOP II.

Elaboró: Andrea Bravo – Grupo Precontractual y Contractual
Revisó: Janeth Dayanes Polanias – Coordinadora Grupo Procesos Contractuales-.
Revisó: Diana Carolina Chávez García –Contratista Grupo Procesos Contractuales-
Vo. Bo. Sandra Gómez –Directora Administrativa (E)

NÚMERO DE CONTRATO	23001307 H3 de 2023
CLASE DE CONTRATO	CONTRATACIÓN DIRECTA
CONTRATANTE	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL
CONTRATISTA	INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S. NIT 800.072.172 - 9
OBJETO	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF)
VALOR	$ 6.730.849.294 Incluido IVA
PLAZO	Hasta el 31 de julio de 2026
CDP	No. 7823 del 17 de agosto de 2023
RP	No. 11223 del 28 de diciembre de 2023 No. 76923 del 28 de diciembre de 2023 VF
FECHA LEGALIZACIÓN	Diciembre 29 de 2023
SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR	Nubia Torres Alvarado

En la ciudad de Bogotá, el día 29 de diciembre de 2023 se reunieron con el fin de iniciar la ejecución del presente contrato: **CESAR AUGUSTO PEÑALOZA CORREA** identificado con cédula de ciudadanía 10.186.775 obrando en calidad de representante legal del contratista INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S. NIT. 800.072.172-9; y **NUBIA TORRES**

ALVARADO identificada con cédula de ciudadanía 51.611.825 como supervisora designada por la Entidad para ejercer la vigilancia y control del contrato.

Para su validez, la presente acta de inicio se firma a los veintinueve (29) días del mes de diciembre de 2023 por quienes intervinieron en ella.

CESAR AUGUSTO PEÑALOZA
CONTRATISTA

NUBIA TORRES ALVARADO
SUPERVISORA DEL CONTRATO

Proyectó: Yorquin Yobany Rojas Silva – Grupo Educación Superior y Movilidad Académica
Revisó: Jeimmy Lucía Revelo – Secretaría CEA
Angélica Fonseca Jimenez - Secretaría CEA

5.2.0.1. Grupo de Infraestructura e Innovación

Radicado: 2-2023-056011
Bogotá D.C., 24 de octubre de 2023 09:42

Doctor
SERGIO PARÍS MENDOZA
Director General
Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil
Avenida Calle 26 No. 103 – 15.
Bogotá, D.C.

Radicado entrada 1-2023-091122
No. Expediente 1560/2023/SITPRES

Asunto: Autorización cupo vigencias futuras ordinarias para inversión.

Estimado doctor Paris:

En atención a la solicitud formulada mediante comunicación No. 2023211010030730 del 12 de octubre del 2023, así como lo dispuesto por el Estatuto Orgánico del Presupuesto General de la Nación y la Resolución No. 11 de 1997 del Consejo Superior de Política Fiscal – CONFIS, le comunico que la Dirección General del Presupuesto Público Nacional autoriza cupo de vigencias futuras ordinarias, conforme el siguiente detalle:

SECCIÓN:	2412-00	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
PROGRAMA:	2403	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE TRANSPORTE AEREO
SUBPROGRAMA:	0600	INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE
PROYECTO:	0052	FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO ESPECIALIZADO Y PROFESIONALIZADO EN ÁREAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD OPERACIONAL Y DE LA AVIACIÓN CIVIL. NACIONAL

VIGENCIA	RECURSOS	VALOR
2024	PROPIOS	5.972.182.412
2025	PROPIOS	6.221.161.973
2026	PROPIOS	3.019.169.909

Los cupos de vigencias futuras, según lo manifestado por esa Unidad Administrativa Especial, tienen por objeto la contratación hasta el mes de julio del 2026, de los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo y soporte técnico de todos los sistemas, subsistemas e instalaciones de los simuladores THALES

rAT+ 7VrA QSLt/cR6 gidZ KzIY y4s=
Validar documento firmado digitalmente en: http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co

Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Dirección: Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia
Conmutador (57) 601 3811700 Fuera de Bogotá 01-8000-910071
relacionciudadano@minhacienda.gov.co
www.minhacienda.gov.co

e INDRA del CEA, así como los diseños y producciones de recursos educativos digitales para los programas académicos del CEA.

La Oficina Asesora de Planeación del Ministerio de Transporte y la Dirección de Programación de Inversiones Públicas del Departamento Nacional de Planeación, mediante comunicaciones MT No 20231211027581 y No. 20234300002836 del 15 de septiembre y 4 de octubre del 2023, emitieron concepto técnico económico favorable para la autorización de cupo de vigencias futuras, los cuales cuentan con los Certificados de Disponibilidad Presupuestal No. 6823, 7723 y 7823 del 21 de junio y 17 de agosto del 2023, expedidos por el Jefe de Presupuesto de esa Unidad Administrativa Especial.

Los cupos de vigencias futuras, se financian con recursos propios provenientes del cobro por el uso de la infraestructura aeronáutica y aeroportuaria a cargo de esa Entidad, como lo establece la Ley 105 de 1993, consistente con las cifras aprobadas por el Congreso de la República a través del Proyecto de Ley 057/2023 Cámara y 079/2023 Senado "*Por la cual se decreta el presupuesto de rentas y recursos de capital y ley de apropiaciones para la vigencia fiscal del 1º de enero al 31 de diciembre de 2024"*, el pasado 18 de octubre, el Marco Fiscal de Mediano Plazo 2023 y Marco de Gasto de Mediano Plazo 2024-2027 del Sector Transporte, respecto la Unidad Administrativa de la Aeronáutica Civil, conforme lo establece la Ley 819 de 2003.

La ejecución de la presente autorización deberá hacerse de acuerdo con los procedimientos establecidos por las normas legales vigentes sobre contratación administrativa y demás requisitos legales que sean del caso, igualmente corresponde a esa Unidad Administrativa Especial dar cumplimiento a lo establecido por el artículo 2.8.1.7.6 del Decreto 1068 de 2015, modificado mediante Decreto No. 412 de 2018, así mismo, corresponde a esa Unidad Administrativa Especial, implementar las medidas que, en el marco institucional y legal que regula el cumplimiento de sus funciones, considere conveniente para alcanzar los objetivos de austeridad del gasto público y los principios de economía y eficiencia de la administración pública, contenidos en el artículo 19 de la Ley 2155 de 2021, y los Decretos 1068 de 2015 y 444 de 2023.

Cordialmente,

CLAUDIA MARCELA NUMA PÁEZ
Directora General del Presupuesto Público Nacional

Aprobó: Afranio L. Restrepo V. / Iván A. Campos.
Elaboró: Sergio O. Hernandez A.

Firmado digitalmente por: CLAUDIA MARCELA NUMA PAEZ

Firmado digitalmente por: MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

rAT+ 7VrA QSLt /cR6 gidZ KzIY y4s=
Validar documento firmado digitalmente en: http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co

Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Dirección: Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia
Conmutador (57) 601 3811700 Fuera de Bogotá 01-8000-910071
relacionciudadano@minhacienda.gov.co
www.minhacienda.gov.co

Compromiso de vigencias futuras – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHabohorqu	AURORA BOHORQUEZ MOLINA
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	24-12-00-800	SECRETARÍA CENTROS DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA
Fecha y Hora Sistema:	28/12/2023 12:00:00 p. m.	

COMPROMISO DE VIGENCIA FUTURA

Consecutivo de Compromiso:	123	**Fecha Compromiso:**	2023-12-28	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	24-12-00-800 SECRETARÍA CENTROS DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA
No. Autorización:	76923	**No Asig.Autorización:**	174023	**Estado**	Generado
Tipo de Vigencia Futura:	Ordinaria	**Aval Fiscal:**	NO	**Tipo de Moneda:**	Pesos

Valor inicial:	6.720.849.294,00	**Valor Operaciones:**	0,00	**Valor Actual:**	6.720.849.294,00

TERCERO

Identificación:	800072172	**Razon Social:**	INGENIERIA Y TELEMATICA G & C S A S

MEDIO DE PAGO

Identificación:	Abono en cuenta	**Cta. Bancaria Núm:**	086030228	**Cta. Bancaria Nombre:**	INGENIERIA Y TELEMATICA GYC S.A.S.
Razón Social:	BANCO DE BOGOTA S. A.	**Identificación**	860002964	**Tipo de Cuenta:**	Corriente

DATOS ADMINISTRATIVOS

Fecha del Documento:	27/12/2023 0:00:00	**Tipo de Documento:**	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS	**Documento Soporte:**	23001307 H3 DE 2023

OBJETO DEL CONTRATO

REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF) PLAZO EJE. 31/07/2026

CONTRATOS

CONTRATACION

Razón Social:		**Modalidad de Contratación:**		**Tipo de Contrato:**	

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	2234866	**Nombre:**	JOSE AUGUSTO RAMIREZ DIAZ	**Cargo:**	**SECRETARIO CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA**

VIGENCIAS FUTURAS

Posición del Catálogo de Gastos

Identificación	Descripción	Fuente	Recurso	Situac.	Año	Fecha Operacion	Valor inicial	Valor Operaciones	Valor actual

C-2403-0600-52	FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO ESPECIALIZADO Y PROFESIONALIZADO EN ÁREAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD OPERACIONAL Y DE LA AVIACIÓN CIVIL. NACIONAL	Propios			2024		2.888.980.689,00	0,00	2.888.980.689,00
C-2403-0600-52	FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO ESPECIALIZADO Y PROFESIONALIZADO EN ÁREAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD OPERACIONAL Y DE LA AVIACIÓN CIVIL. NACIONAL	Propios			2025		3.109.221.741,00	0,00	3.109.221.741,00
C-2403-0600-52	FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO ESPECIALIZADO Y PROFESIONALIZADO EN ÁREAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD OPERACIONAL Y DE LA AVIACIÓN CIVIL. NACIONAL	Propios			2026		722.646.864,00	0,00	722.646.864,00

Albertina Bedoya Darnelines

FIRMA(S) RESPONSABLE(S).

Garantías del proveedor:

Id de la garantía	Justificación	Tipo de garantía	Valor	Emisor	Fecha fin	Estado	
CO1.WRT.13303548	Cumplimiento - Cumplimiento del contrato ⚠	Contrato de seguro	5.391.760.909,00 COP	Seguros Comerciales Bolívar S.A	31/07/2029 *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Aprobada	Detalle

Titulo	Descripción
Tema	Aprobación evaluación para el proceso de inducción o reinducción SG-SST Salud Ocupacional
Fecha	08/11/2024
N° Documento	11225559
Nombres	JULIO CESAR
Apellidos	GUZMAN SANCHEZ
Empresa	Ingenieria & Telematica G&C
Email	c.guzman@gyc.com.co
Proceso	Reinducción
Resultado	Aprobado
Puntaje	80%

Titulo	Descripción
Tema	Aprobación evaluación para el proceso de inducción o reinducción SG-SST Salud Ocupacional
Fecha	03/12/2024
N° Documento	10186775
Nombres	CESAR AUGUSTO
Apellidos	PEÑALOZA CORREA
Empresa	INGENIERIA Y TELEMATICA GYC SAS
Email	info@gyc.com.co
Proceso	Reinducción
Resultado	Aprobado
Puntaje	90%

Titulo	Descripción
Tema	Aprobación evaluación para el proceso de inducción o reinducción SG-SST Salud Ocupacional
Fecha	03/12/2024
N° Documento	33367783
Nombres	IVON MARITZA
Apellidos	CLAVIJO ORTEGA
Empresa	INGENIERIA Y TELEMATICA G&C SAS
Email	info@gyc.com.co
Proceso	Reinducción
Resultado	Aprobado
Puntaje	100%

Titulo	Descripción
Tema	Aprobación evaluación para el proceso de inducción o reinducción SG-SST Salud Ocupacional
Fecha	03/12/2024
N° Documento	1018423892
Nombres	Carlos
Apellidos	Barajas Torres
Empresa	Ingeniería y Telemática GYC.
Email	info@gyc.com.co
Proceso	Reinducción
Resultado	Aprobado
Puntaje	100%