Factura Electrónica De Venta No

GYC No. 12200

Documento Oficial de Autorización de Numeración Facturación Electrónica No. 18764107044658 que habilita desde GYC 11717 hasta GYC 15000. Vence 2027-03-11

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 3

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

POR CONCEPTO DE

VIGENCIA 2026 - PAGO 50% Item 1, 5 y 6 MTTO SIMULADOR THALES

FECHA FACTURA	FECHA VENCIMIENTO	VENDEDOR	FORMA DE PAGO
19-ago.-26	03-sept.-26	JENNY PAOLA ROJAS GOMEZ	Credito

Item	Descripción	Cantidad	U Medida	Valor Unitario	IVA	Valor IVA	Subtotal
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF) VIGENCIA 2026 - HITO 1 50% (Item No 1, 5 y 6 - Formato No7 Propuesta Económica)	1	Und.	205.666.207	19%	39.076.579	205.666.207
1	**Total Item**						

SUBTOTAL	**205.666.207**
IVA	**39.076.579**
TOTAL FACTURA	**244.742.786**

Valor en Letras

DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS M/CTE

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

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica

Fecha y Hora de Generación: 19/08/2026 14:48:27

Medios de Pago: Acuerdo mutuo

Cra 49 A # 91 - 20, Bogota D.C. - Colombia Teléfono 6015301659

Correo Electrónico info@gyc.com.co

CUFE: c04886bb3c9992955bdeed0cd4cc52206051f1aa8c57bf1572d684d3e5d8f2e8fa1e94a41012dc6d93bb1f686d3d517e --Expedición: 19/08/2026 05:19 PM

Fabricante y Proveedor Tecnológico: World Office Colombia SAS NIT 900534356-3 Software: World Office (wo_2)

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, 5 y 6 formato 7 Vigencia 2026 Segundo Pago**
Nombre de Supervisor:	**Ana María Pineda García**
Nombre del Interventor:	**N/A**
Área perteneciente:	**Dirección Académica CEA**

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:

1. Fue otorgado y mantenido el acceso al soporte técnico de Thales durante el periodo abril a julio de 2026, mediante los canales de atención disponibles en Colombia y/o Francia y la gestión de solicitudes de soporte para la atención de mejoras, bloqueos, averías y deficiencias de los equipos y sistemas del simulador ATC.

Durante el segundo trimestre se gestionaron los tickets ST-039-03032026, ST-040-09032026, ST-041-07052026, ST-042-11052026, ST-043-17062026 y ST-044-17062026, relacionados con bloqueo de generadores de imagen, reparación de chapa de baños, falla en proyector, falla de mini-split del cuarto eléctrico, reinicio de generadores desde servidor y falla de tarjeta gráfica GRAPH2. Los reportes cerrados cuentan con los correspondientes soportes técnicos y evidencias; el ticket ST-043 permaneció en seguimiento conforme al informe de disponibilidad.

5. Se otorgó soporte y mantenimiento al sistema de acceso remoto del simulador SCANSIM mediante la conexión dedicada de alta velocidad y la plataforma SOPHOS, garantizando la conectividad segura hacia las posiciones configuradas en las salas Radar, Pseudopilotos y Técnica. Durante abril, mayo y junio se efectuaron pruebas de velocidad, actualización de bases de datos de seguridad, copias de respaldo, inspección de equipos de conexión y seguimiento de los parámetros de uso de memoria, ocupación de disco, transferencia de datos y tráfico por puerta de enlace.

La revisión de los registros disponibles permitió verificar la continuidad y disponibilidad del canal remoto, así como el funcionamiento del firewall, las protecciones antivirus y antispam, los privilegios de usuario y el resguardo de información administrado mediante SOPHOS. Las evidencias de seguimiento y las gráficas de desempeño se encuentran incorporadas en el Informe de Disponibilidad de Servicios SCANSIM 2026-2.

6. Fue prestado el soporte técnico presencial por parte del profesional con conocimientos específicos en la suite SCANSIM durante los meses de abril, mayo, junio y julio de 2026. Las actividades se orientaron al desarrollo, actualización, organización y validación de bases de datos 2D y 3D, librerías de ejercicios y configuraciones operacionales en SCANGEO y SCANSTUDIO. Entre los resultados principales se encuentran: optimización del contorno geográfico de Colombia mediante GeoJSON; creación de once ejercicios operacionales y un ejercicio de prueba; configuración de circuitos predefinidos para SKEJ; unificación de la codificación de las librerías de Vigilancia y Procedimientos; consolidación y validación de bases de datos aeronáuticas; creación de los sectores ACC-NE y ACC-NW; protección de configuraciones en SCANGEO; optimización de parámetros de ingreso de aeronaves en SKEJ; ajuste de fichas de progreso de vuelo; organización de escenarios académicos; elaboración del plan de capacitación; y desarrollo guiado del escenario SKGI y ejercicios asociados como parte de la transferencia de conocimiento.

PERÍODO: ítems 1, 5 y 6 del formato 7 vigencia 2026 segundo pago		
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. Se mantuvo disponible el soporte técnico y se gestionaron seis solicitudes relacionadas con bloqueos de generadores de imagen, reparación de chapa de baños, falla de proyector, falla de mini-split, reinicio de generadores desde servidor y falla de tarjeta gráfica GRAPH2. Los casos cerrados fueron documentados mediante los respectivos reportes de intervención y el caso pendiente permaneció en seguimiento.	1. https://colombiacompra.gov.co/secop-ii Proceso numero 23001307

	Se atendieron los tickets ST-039-03032026, ST-040- 09032026, ST-041- 07052026, ST-042- 11052026, ST-043- 17062026 y ST-044-17062026. 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.	
5. 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.	5. Fue otorgado el soporte y la mantención durante el segundo trimestre (abril-julio) de la conexión remota al sistema Scansim. Se mantuvo habilitado el acceso remoto a las posiciones configuradas de Radar, Pseudopilotos y Sala Técnica. Se realizaron pruebas de velocidad, actualización de bases de datos de seguridad, copias de respaldo, inspección de equipos y seguimiento mensual de uso de memoria, disco y transferencia de datos. Los registros de abril, mayo y junio evidencian continuidad del servicio y operación de los controles de seguridad.	2. https://colombiacompra.gov.co/secop-ii Proceso numero 23001307
6. Otorgar soporte técnico por parte de un profesional en informática o afines, con disponibilidad de tiempo completo de	6. 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.	Durante abril se optimizó la representación geográfica de Colombia, se configuraron las TMA de Bogotá, Barranquilla, Medellín y Yopal, se desarrollaron once ejercicios operacionales y uno de prueba, y se implementaron circuitos predefinidos para mejorar la operación del escenario SKEJ. Durante mayo se unificó y estandarizó la codificación de las librerías de ejercicios de Vigilancia y Procedimientos, consolidando bases de datos con 311 y 44 registros operacionales, respectivamente; se validaron más de 1.500 registros aeroportuarios de 116 países y territorios; y se diseñaron e implementaron los sectores ACC-NE y ACC-NW, permitiendo ampliar la capacidad del simulador para ejercicios de coordinación, transferencia y gestión de tránsito entre sectores ACC y dependencias APP. En junio se implementaron medidas para proteger la integridad de las configuraciones en SCANGEO; se optimizaron los parámetros de ingreso y visualización de aeronaves en el escenario tridimensional de Barrancabermeja mediante la creación del punto EJA-APP y el ajuste de altitudes; y se modificaron las fichas de progreso de vuelo para incorporar información de primer contacto y diferenciar operaciones de llegada, sobrevuelo y salida, mejorando la utilidad académica de los ejercicios. Finalmente, durante julio se reorganizaron los escenarios académicos por semestre, se elaboró el plan de capacitación para la administración y mantenimiento del simulador y se inició la transferencia de conocimiento mediante la configuración del escenario SKGI – Aeropuerto Santiago Vila de Girardot.	

	Esta actividad incluyó la creación del espacio aéreo, sector de control, infraestructura terrestre, trayectorias de rodaje y pista, videomapas, radioayudas, zonas de control y restringidas, puntos de notificación visual y ejercicios en SCANSTUDIO, además de la actualización de texturas de aeronaves. En consecuencia, el soporte especializado permitió mantener actualizada y funcional la plataforma SCANSIM, fortalecer la calidad técnica y pedagógica de los ejercicios y asegurar la trazabilidad de las modificaciones mediante informes mensuales, registros técnicos y evidencias verificables.	

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:
c.

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	
12/05/2026	

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	
6	X	
7	X	
8	X	
9	X	
10	X	
11		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	0.10%	$10.000.000	0.10%
Cuenta N°2	$1.728.028.410	17.14%	$1.738.028.410	17.23%
Cuenta N°3	$348.115.707	3.45%	$2.086.144.117	20.69%
Cuenta N°4	$464.720.866	4.61%	$2.550.864.983	25.29%
Cuenta N°5	$348.115.707	3.45%	$2.898.980.690	28.75%
Cuenta N°6	$1.900.831.250	18.85%	$4.799.811.940	47.60%
Cuenta N°7	$382.170.583	3.79%	$5.181.982.523	51.38%
Cuenta N°8	$444.049.325	4.40%	$5.626.031.848	55.79%
Cuenta N°9	$382.170.583	3.79%	$6.008.202.431	59.58%
Cuenta N°10	$244.742.786	2.43%	$6.252.945.217	62.00%
Cuenta N°11	$244.742.786	2.43%	$6.497.688.003	64.43%
Valor Contrato	$10.084.694.207			
Termino de Realización	Hasta el 15 de diciembre 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.

ANA MARÍA PINEDA GARCÍA
CC. 51.898.835
SUPERVISOR

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

FORMATO		
CERTIFICACIÓN CUMPLIDO PARA PAGOS DIFERENTES A PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTIÓN		
Clave: APOY-2.0-12-038	**Versión:** 2	**Fecha de aprobación:** 24/mar/2026

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Fecha de Diligenciamiento: DD **18** / MMMM **Septiembre** / AAAA **2026**

Información del Beneficiario de Pago

Nombre del beneficiario de pago: **Ingeniería y Telemática G&C SAS**

NIT/CC No.: **800.072.172-9**

Información Contractual

De acuerdo con el tipo de contrato que selecione, debe anexar los documentos establecidos en el instructivo "DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA TRÁMITE DE PAGOS (APOY-2.0-16-002)"

Tipo de Contrato: PRESTACION DE SERVICIOS - DIFERENTE A PRESTAC DE SERV PROFES Y APOYO A LA GESTION

Contrato No.: 23001307 H3 de 2023

Fecha de suscripción: DD / MM / AAAA 29/dic/2023

Fecha Modificatorio 1: DD / MM / AAAA 08/jul/2026

Fecha Modificatorio 2:

Fecha Modificatorio 3:

Fecha Modificatorio 4:

Fecha Modificatorio 5:

Fecha de terminación: DD / MM / AAAA 15/dic/2026

En caso de existir adiciones es OBLIGATORIO adjuntar los soportes correspondientes que respalden la modificación del contrato.

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

ESTADO FINANCIERO DEL CONTRATO

Valor Inicial	Valor Actual	Valor Ejecutado	Saldo por Ejecutar	Valor Total a Pagar en la Presente Cuenta
$ 6.730.849.294,00	$ 10.084.694.207,00	$ 6.252.945.216,00	$ 3.831.748.991,00	$ 244.742.786,00

DETALLE EJECUCIÓN REGISTROS PRESUPUESTALES QUE AMPARAN EL CONTRATO

Relacione todos los Registros Presupuestales relacionados con el contrato en ejecución

Vigencia Registro Presupuestal / RP	No. Registro Presupuestal / RP	Fecha Registro Presupuestal / RP	Valor Inicial	Valor Actual	Valor Ejecutado	Saldo por Ejecutar
Reserva Presupuestal	11223	28/dic/2023	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	$ -
Reserva Presupuestal	224	08/feb/2024	$ 2.888.980.689,00	$ 2.888.980.689,00	$ 2.888.980.689,00	$ -
Reserva Presupuestal	4125	14/feb/2025	$ 3.109.221.741,00	$ 3.109.221.741,00	$ 3.109.221.741,00	$ -
Vigencia Actual	1826	26/ene/2026	$ 722.646.864,00	$ 722.646.864,00	$ 244.742.786,00	$ 477.904.078,00
Vigencia Actual	30926	08/jul/2026	$ -	$ 3.353.844.913,00	$ -	$ 3.353.844.913,00
					$ -	$ -

Información para pago

Número de Pago o Acta: **11**

Periodo de Pago: Desde DD / MM / AAAA 01/abr/2026 Hasta DD / MM / AAAA 31/jul/2026

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

¿Se requiere endosar el pago? No

NIT Fiducia /Beneficiario Endoso

Razón Social Fiducia /Beneficiario Endoso

NOTA: En caso de requerir endosar el pago se debe ajuntar el "FORMATO AUTORIZACIÓN CESION DE PAGO - DERECHOS ECONÓMICOS (APOY-2.0-12-015)"

Tipo cuenta bancaria: Corriente

Cuenta bancaria No.: 086030228

Nombre entidad bancaria: Banco de Bogotá

Detalle Afectación Presupuestal por Compromiso Presupuestal

Vigencia presupuestal	No. Compromiso Presupuestal / RP	Valor Total a Pagar
Vigencia Actual	1826	$ 244.742.786,00

	Dependencia del Gasto - RP	Código Rubro Presupuestal a afectar	Valor a Pagar por Rubro (Incluido IVA) NOTA: Descontar Amortización
1	24-12-00-800	C-2403-0600-52-0-2403113-02	$ 244.742.786,00
2			$ -
3			$ -
4			$ -
5			$ -
6			$ -
7			$ -
8			$ -
9			$ -
10			$ -
11			$ -
12			$ -
13			$ -
14			$ -
15			$ -

Vigencia presupuestal	No. Compromiso Presupuestal / RP	Valor Total a Pagar
		$ -

	Dependencia del Gasto - RP	Código Rubro Presupuestal a afectar	Valor a Pagar por Rubro (Incluido IVA) NOTA: Descontar Amortización
1			$ -
2			$ -
3			$ -
4			$ -
5			$ -
6			$ -
7			$ -
8			$ -
9			$ -
10			$ -
11			$ -
12			$ -
13			$ -
14			$ -
15			$ -

	FORMATO	
	CERTIFICACIÓN CUMPLIDO PARA PAGOS DIFERENTES A PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTIÓN	
	Clave: APOY-2.0-12-038	**Versión:** 2 — **Fecha de aprobación:** 24/mar/2026

Vigencia presupuestal	No. Compromiso Presupuestal / RP	Valor Total a Pagar
		$ -

	Dependencia del Gasto - RP	Código Rubro Presupuestal a afectar	Valor a Pagar por Rubro (Incluido IVA) NOTA: Descontar Amortización
1			$ -
2			$ -
3			$ -
4			$ -
5			$ -
6			$ -
7			$ -
8			$ -
9			$ -
10			$ -
11			$ -
12			$ -
13			$ -
14			$ -
15			$ -

Vigencia presupuestal	No. Compromiso Presupuestal / RP	Valor Total a Pagar
		$ -

	Dependencia del Gasto - RP	Código Rubro Presupuestal a afectar	Valor a Pagar por Rubro (Incluido IVA) NOTA: Descontar Amortización
1			$ -
2			$ -
3			$ -
4			$ -
5			$ -
6			$ -
7			$ -
8			$ -
9			$ -
10			$ -
11			$ -
12			$ -
13			$ -
14			$ -
15			$ -

Relación Facturas Electrónicas, Notas Débito o Notas Crédito

Las facturas electrónicas deben encontrarse aprobadas en el aplicativo SIIF Validador de Facturación Electrónica VFE para proceder al pago de las mismas

	Tipo de documento	No. Factura	Fecha factura	Total Neto Factura
1	Factura Electrónica	12200	19/ago/2026	$ 244.742.786,00
2				$ -
3				$ -
4				$ -
5				$ -
6				$ -
7				$ -
8				$ -
9				$ -
10				$ -
11				$ -
12				$ -

	Tipo de documento	No. Factura	Fecha factura	Total Neto Factura
13				$ -
14				$ -
15				$ -
16				$ -
17				$ -
18				$ -
19				$ -
20				$ -
21				$ -
22				$ -
23				$ -
24				$ -

Total Facturas $ 244.742.786,00

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.

OBSERVACIONES

Firma:
Nombre: Ana María Pineda García
Cargo: Directora Académica
Dependencia: Centro de Estudios Aeronáuticos

Firma:
Nombre:
Cargo:
Dependencia:

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

THALES

INFORME DE DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

SCANSIM 2026-2

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY
SCANSIM
OF ATC SIMULATORS

Titulo :	*INFORME DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS SCANSIM 2026-2*

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

Autor:	Cesar Peñaloza

Aprobado por:

Función	Nombre	Fecha	Visado
Project manager	Andrea Ramirez	JULIO2026	AR

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
5.1.1. Mantenimiento Específico de sistema de acceso y soporte remoto. 7
5.2. Parámetros de red para acceso y soporte remoto. 8

2. LISTA DE TABLAS E IMÁGENES

Tabla 1. Solicitudes de soporte técnico 6
Imagen 1. Pruebas de velocidad de conexión de red. 7
Imagen 2. Uso de memoria de Abril2026. 8
Imagen 3. Porcentaje de uso de disco de Abril2026. 8
Imagen 4. Transferencia de datos de Abril2026. 9
Imagen 5. Transferencia de datos por puerta de enlace Abril2026. 9
Imagen 6. Uso de memoria de Mayo 2026. 9
Imagen 7. Porcentaje de uso de disco de Mayo 2026. 10
Imagen 8. Transferencia de datos de Mayo 2026. 10
Imagen 9. Transferencia de datos por puerta de enlace Mayo 2026. 10
Imagen 10. Uso de memoria de Junio2026. 11
Imagen 11. Porcentaje de uso de disco Junio 2026. 11
Imagen 12. Transferencia de datos de Junio 2026. 11
Imagen 13. Transferencia de datos por puerta de enlace Junio 2026. 12

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 y el Soporte y mantenimiento del acceso remoto al Sistema de Simulación a las posiciones establecidas de radar, pseudopiloto y sala técnica mediante plataforma SOPHOS; del segundo trimestre del año 2026, descritas en los siguientes capítulos, para lo cual se toman imágenes de evidencia plasmadas 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 los meses Abril, Mayo, Junio de 2026 (2-26) 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.

Tabla 1. Solicitudes de soporte técnico

No. Ticket Asignado	Fecha de Cierre	Descripción	Tipo de Atención	Estado
ST-039-03032026	08052026	Solicitud Soporte Técnico Diagnóstico y Reparación Falla Bloqueo GIVs.	Especializada	Cerrado
ST-040-09032026	23072026	Solicitud Soporte Técnico Reparación chapa Baños.	Técnica	Cerrado
ST-041-07052026	08052026	Solicitud Soporte Técnico Falla Proyector 8-Lamp.1.	Técnica	Cerrado
ST-042-11052026	02062026	Solicitud Soporte Técnico Falla Mini-split Cuarto eléctrico	Técnica	Cerrado
ST-043-17062026	Seguimiento	Solicitud Soporte Técnico Diagnóstico y Reparación Falla Reinicio desde SERVER de GIVs	Especializada	Abierto
ST-044-17062026	01072026	Solicitud Soporte Técnico Diagnóstico y Reparación Falla tarjeta gráficos GRAPH2	Especializada	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 recurrente 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, copias de seguridad, inspección del estado de equipos de conexión, entre otras.

5.1.1. Mantenimiento Específico de sistema de acceso y soporte remoto.

Como parte del plan de mantenimiento de equipos del sistema de acceso y soporte remoto se realizan las siguientes actividades:

- Medición de velocidad de conexión: mediante páginas de medición de velocidad de red, se realizan pruebas de verificación de los límites de la velocidad del servicio de conexión.

Imagen 1. Pruebas de velocidad de conexión de red.

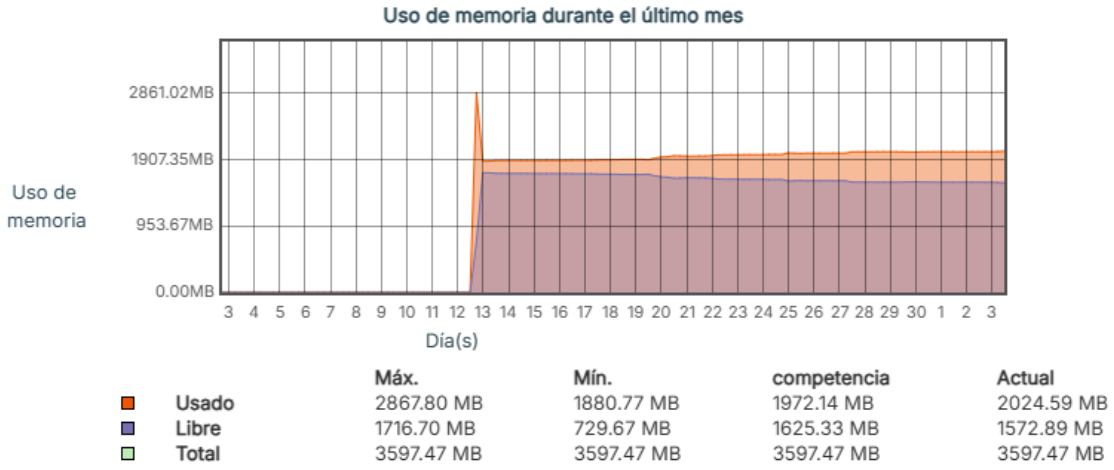


5.2. Parámetros de red para acceso y soporte remoto.

A continuación, se muestran las gráficas de registros tomadas de la plataforma SOPHOS, del trimestre de enero a marzo de 2026, correspondientes a los parámetros:

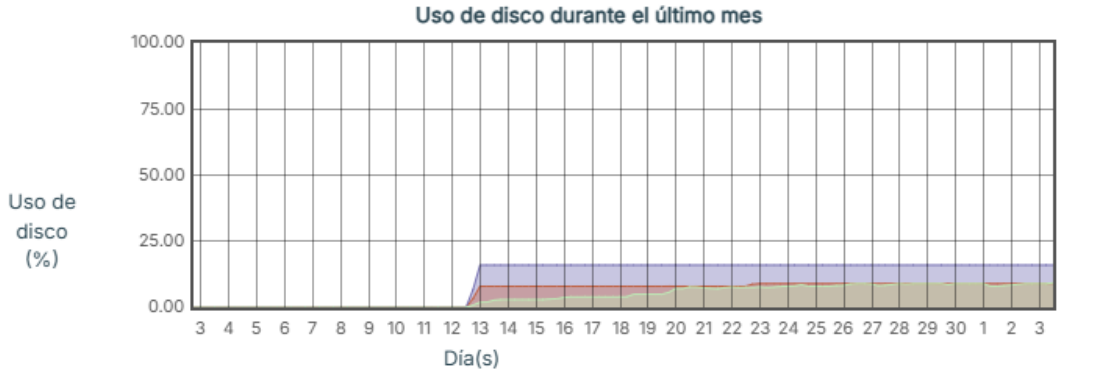
- Uso de memoria del equipo.
- Porcentaje de uso de disco.
- Transferencia de datos de subida/bajada.
- Transferencia de datos total por puerta de enlace.

Imagen 2. Uso de memoria de Abril2026.



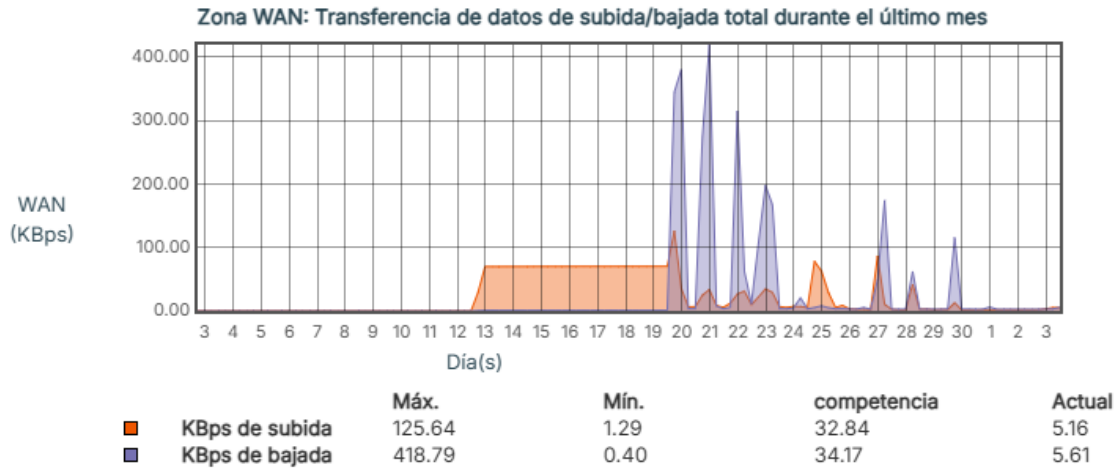
	Máx.	Mín.	competencia	Actual
Usado	2867.80 MB	1880.77 MB	1972.14 MB	2024.59 MB
Libre	1716.70 MB	729.67 MB	1625.33 MB	1572.89 MB
Total	3597.47 MB	3597.47 MB	3597.47 MB	3597.47 MB

Imagen 3. Porcentaje de uso de disco de Abril2026.



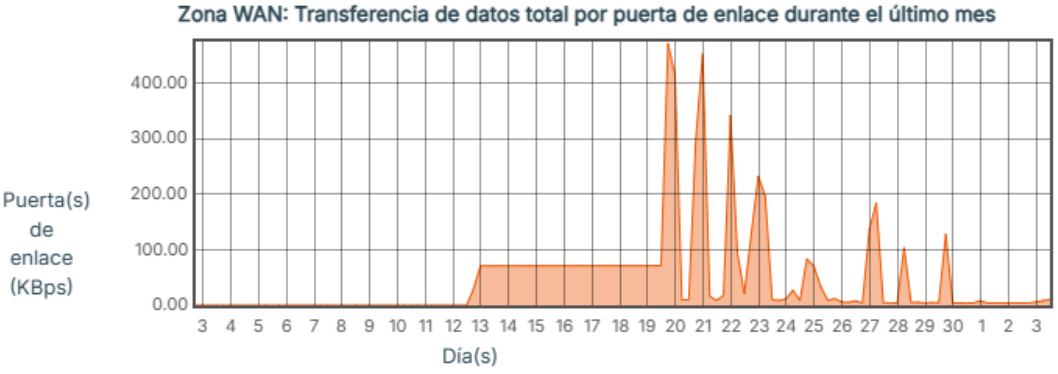
	Máx.	Mín.	competencia	Actual
Firmas	9.00	3.38	8.47	9.00
Configuración	16.00	6.76	15.89	16.00
Temporal	9.34	0.83	6.70	9.34

Imagen 4. Transferencia de datos de Abril2026.



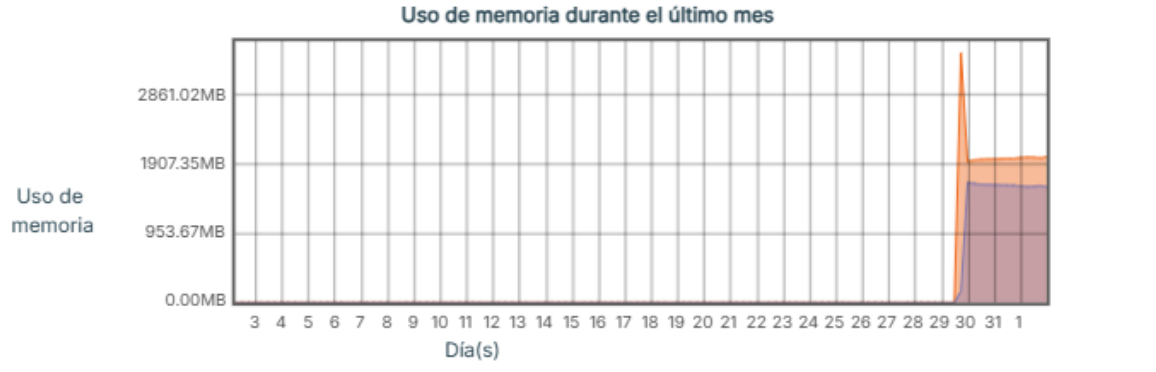
	Máx.	Mín.	competencia	Actual
KBps de subida	125.64	1.29	32.84	5.16
KBps de bajada	418.79	0.40	34.17	5.61

Imagen 5. Transferencia de datos por puerta de enlace Abril2026.



	Máx.	Mín.	competencia	Actual
WAO	470.66	4.01	67.01	10.77

Imagen 6. Uso de memoria de Mayo 2026.



	Máx.	Mín.	competencia	Actual
Usado	3438.30 MB	1943.69 MB	2085.15 MB	2004.74 MB
Libre	1653.79 MB	159.18 MB	1512.33 MB	1592.74 MB
Total	3597.48 MB	3597.48 MB	3597.48 MB	3597.48 MB

Imagen 7. Porcentaje de uso de disco de Mayo 2026.



Imagen 8. Transferencia de datos de Mayo 2026.

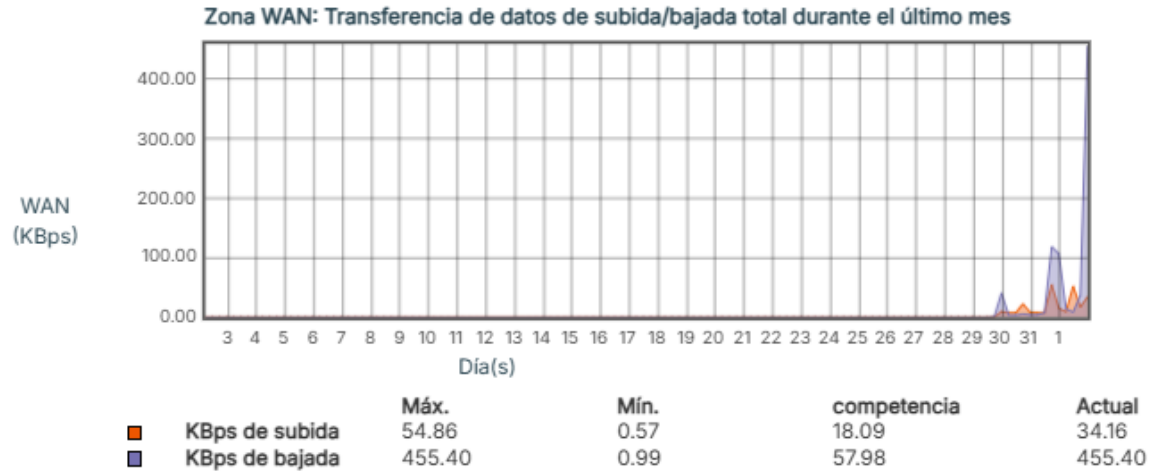
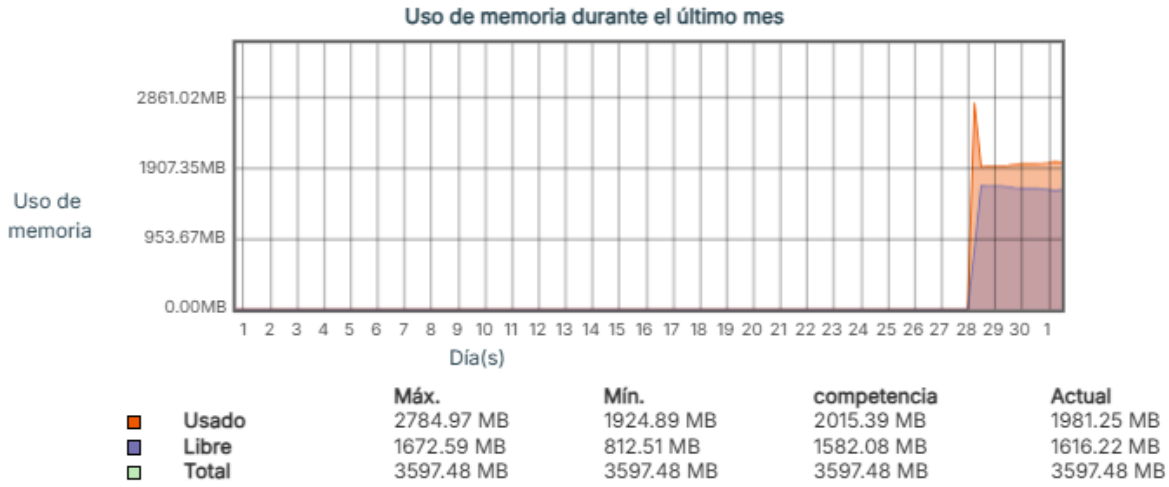


Imagen 9. Transferencia de datos por puerta de enlace Mayo 2026.

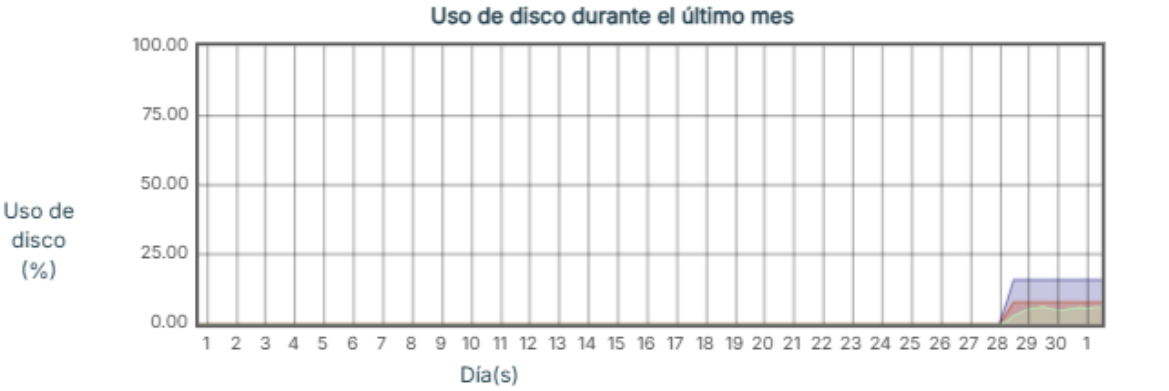


Imagen 10. Uso de memoria de Junio2026.



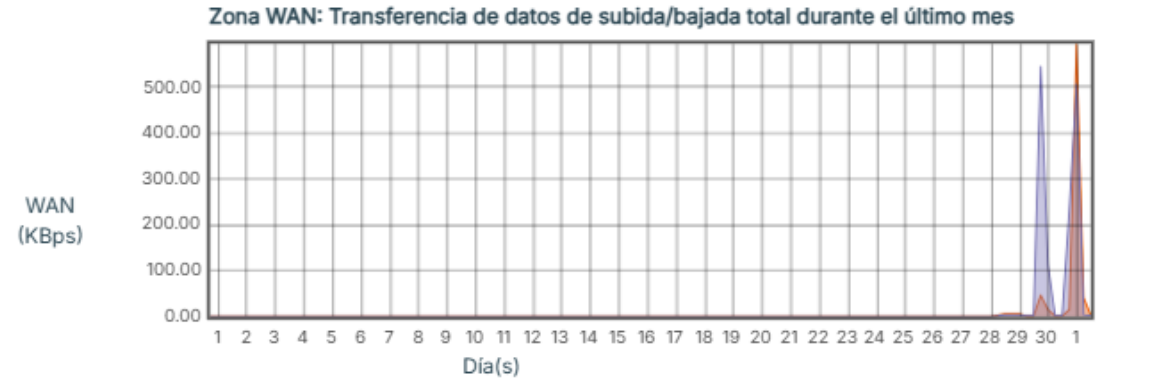
	Máx.	Mín.	competencia	Actual
Usado	2784.97 MB	1924.89 MB	2015.39 MB	1981.25 MB
Libre	1672.59 MB	812.51 MB	1582.08 MB	1616.22 MB
Total	3597.48 MB	3597.48 MB	3597.48 MB	3597.48 MB

Imagen 11. Porcentaje de uso de disco Junio 2026.



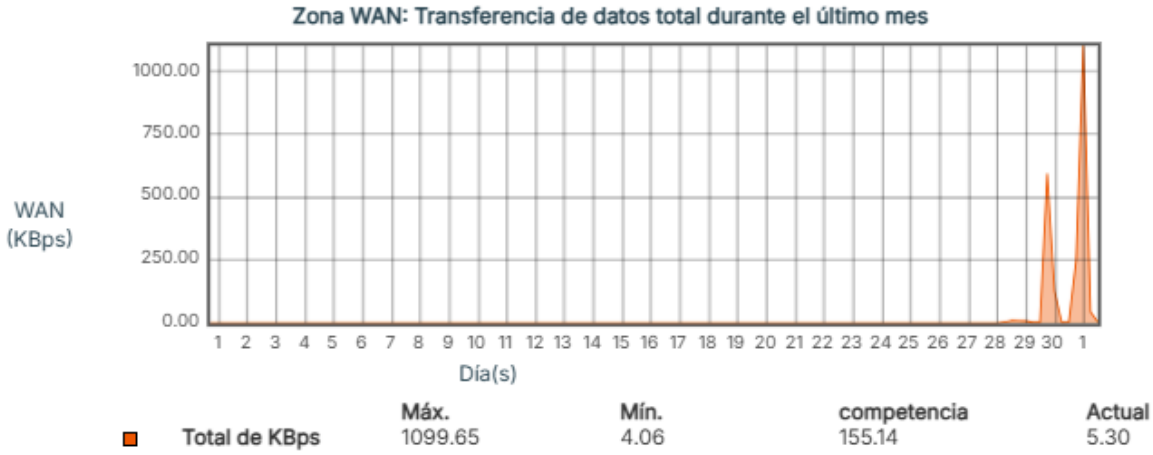
	Máx.	Mín.	competencia	Actual
Firmas	8.01	3.79	7.70	8.00
Configuración	16.00	7.58	15.40	16.00
Temporal	6.30	0.94	5.14	6.22

Imagen 12. Transferencia de datos de Junio 2026.



	Máx.	Mín.	competencia	Actual
KBps de subida	593.04	1.46	53.02	2.41
KBps de bajada	544.58	1.89	102.11	2.90

Imagen 13. Transferencia de datos por puerta de enlace Junio 2026.



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

Por el CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA

ANA MARÍA PINEDA GARCIA
Cargo: DIRECTORA ACADÉMICA
SUPERVISORA
Por Ingeniería y Telemática GYC SAS

ANDREA RAMIREZ
Gerente Comercial

Copia: Supervisora de Contrato
Yobany Rojas, Grupo Académico.

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

THALES

INFORME ACTIVIDADES ABRIL 2026

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY SCANSIM OF ATC SIMULATORS

Titulo:	***INFORME ACTIVIDADES ABRIL 2026***

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

Referencias	
Versión	V1.0
Fecha de Creación	Mayo 2026

Autores:	Carlos Barajas

Aprobado por:

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

Contenido

INTRODUCCIÓN 4

Retoma del Proyecto y Actualización del Entorno Operacional Colombiano 5

Optimización del Contorno Geográfico del Espacio Aéreo Colombiano mediante GeoJSON 5

Procesamiento del GeoJSON mediante Mapshaper 9

Resultado Operacional 11

Creación de Ejercicios de Vigilancia en el Nuevo Entorno Operacional 12

Descripción de Ejercicios Implementados 12

Enfoque Operacional 18

Optimización de Instrucciones de Circuito Mediante Configuración Predefinida Escenario SKEJ-3D (Barrancabermeja) 19

Configuración de circuitos predefinidos en SCANGEO 19

Criterios Operacionales Implementados 20

Impacto en la Operación 21

Conclusiones y Firma 22

INTRODUCCIÓN

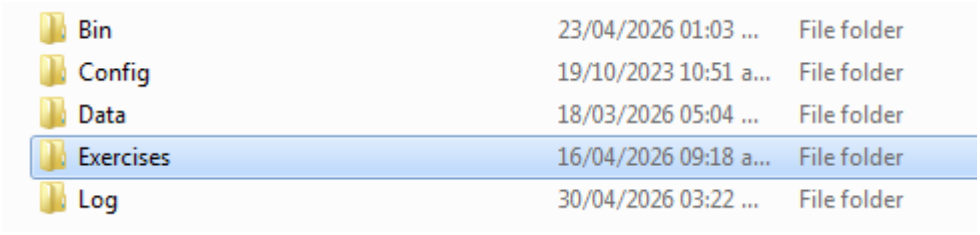
En el marco del contrato de prestación de servicios número **23001307 H3 de 2023**, suscrito entre la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL (UAEAC)**, identificada con **NIT 899.999.0593**, y la empresa **INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S**, identificada con **NIT 800.072.1729**, con el propósito de **REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF)**, se ejecutan las actividades programadas para el mes de **ABRIL** de 2026. 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.

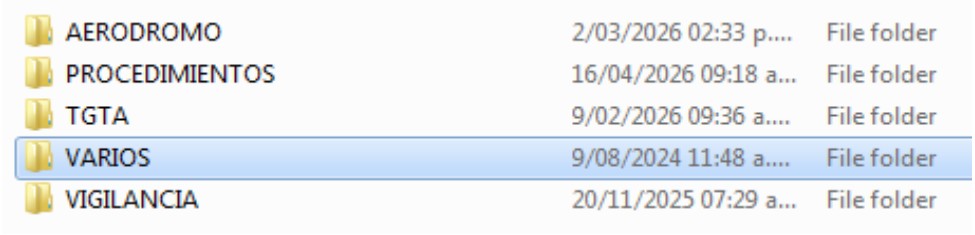
Retoma del Proyecto y Actualización del Entorno Operacional Colombiano

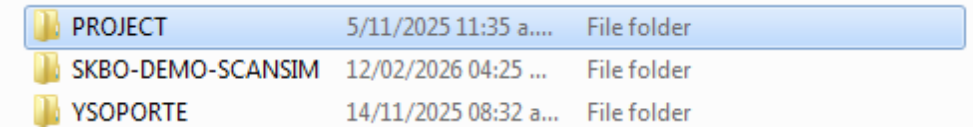
Optimización del Contorno Geográfico del Espacio Aéreo Colombiano mediante GeoJSON

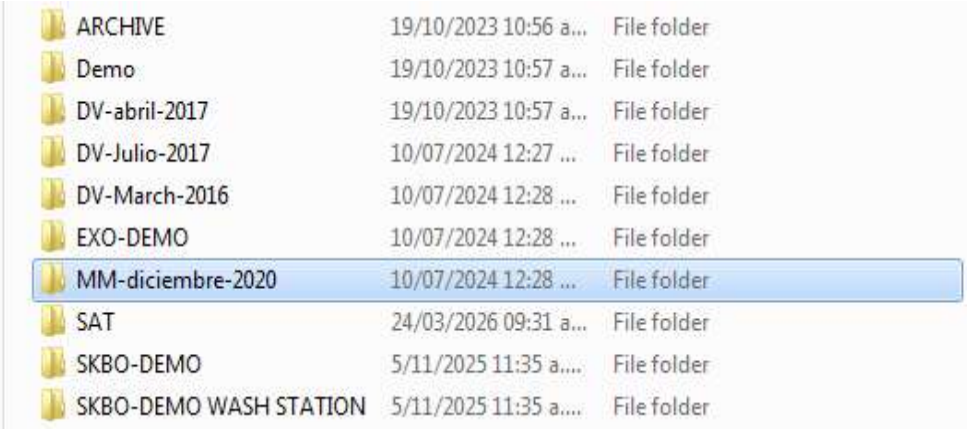
En el marco de la retoma del proyecto y la actualización del entorno operacional colombiano, se identificó un archivo de demostración en formato.geo **(GeoJson)** correspondiente al espacio aéreo de Bolivia, implementado previamente como videomapa dentro del entorno de simulación. Este archivo se encontraba en la ruta:

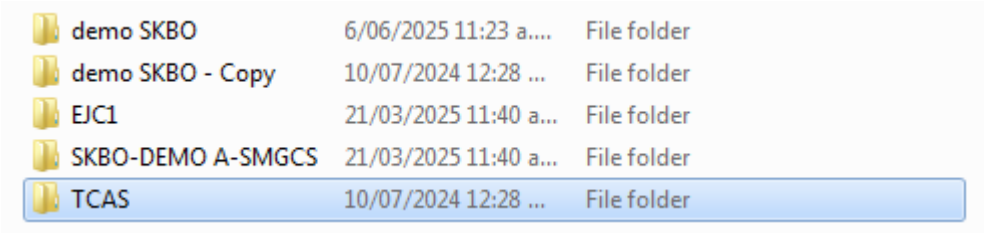
Exercises/Varios/PROJECT/MM-diciembre-2020/TCAS/SLCB-DEMO



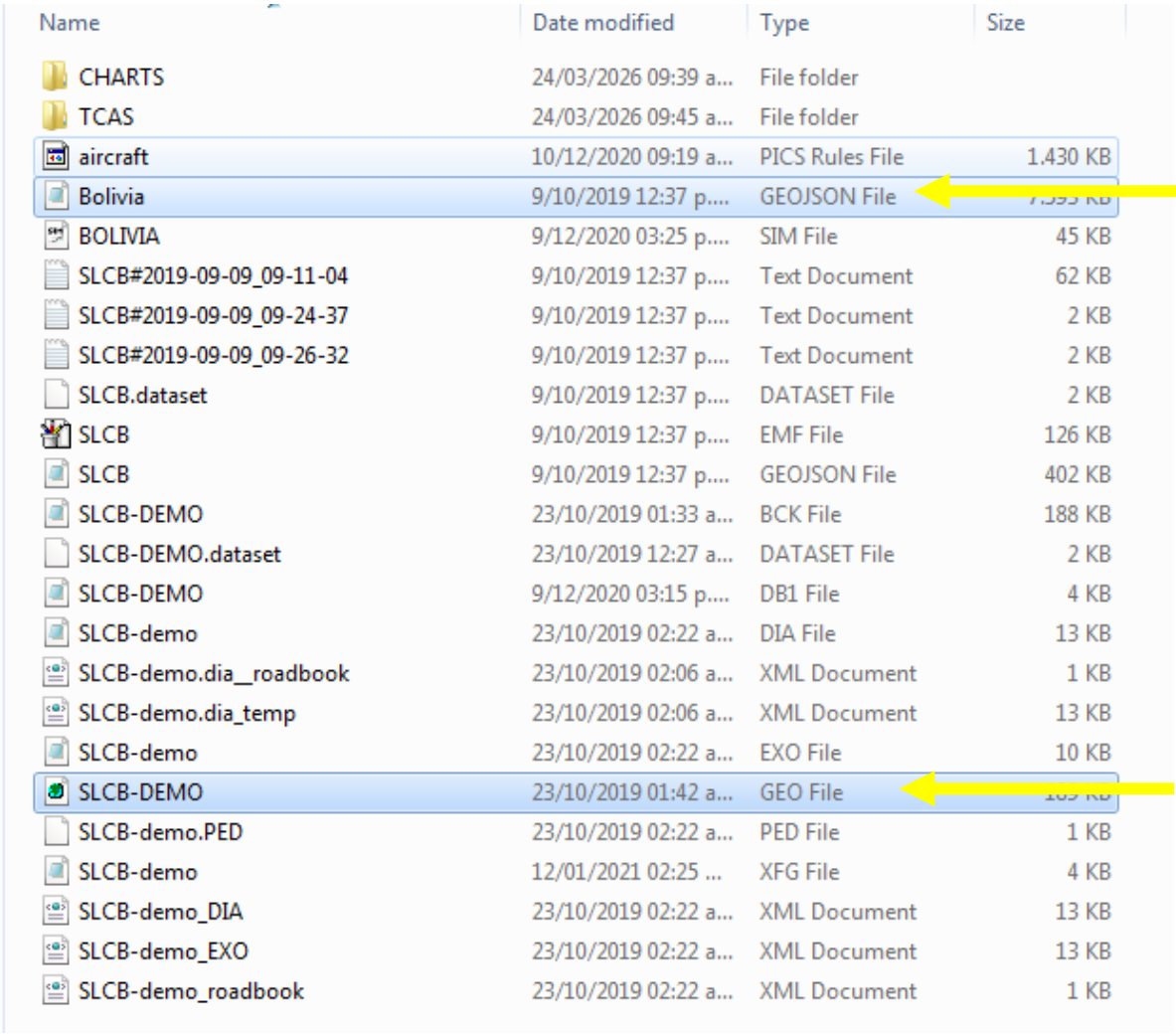




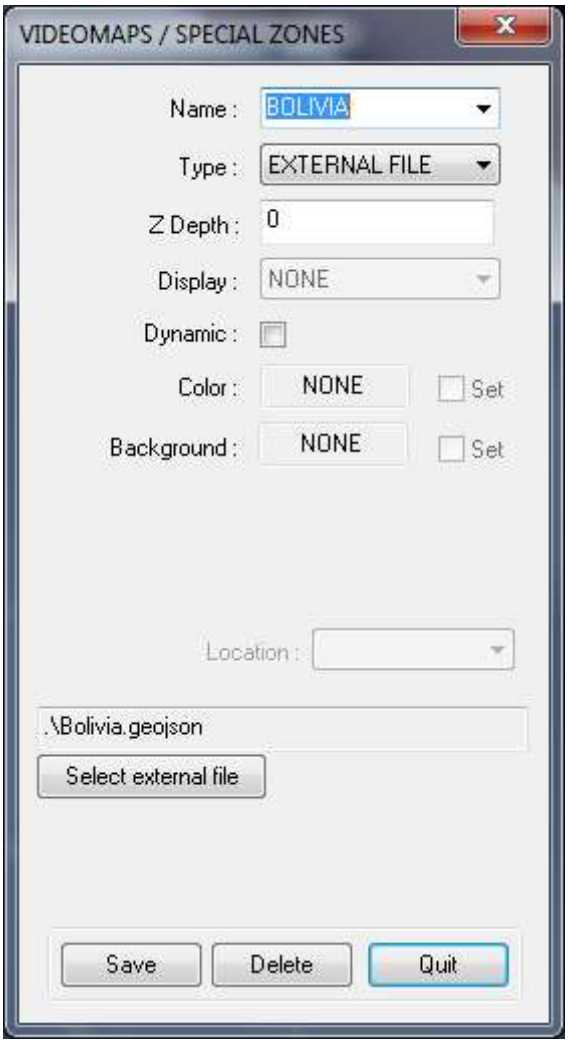




demo SKBO	6/06/2025 11:23 a....	File folder
demo SKBO - Copy	10/07/2024 12:28 ...	File folder
EJC1	21/03/2025 11:40 a...	File folder
SKBO-DEMO A-SMGCS	21/03/2025 11:40 a...	File folder
TCAS	10/07/2024 12:28 ...	File folder



Name	Date modified	Type	Size
CHARTS	24/03/2026 09:39 a...	File folder	
TCAS	24/03/2026 09:45 a...	File folder	
aircraft	10/12/2020 09:19 a...	PICS Rules File	1.430 KB
Bolivia	9/10/2019 12:37 p....	GEOJSON File	
BOLIVIA	9/12/2020 03:25 p....	SIM File	45 KB
SLCB#2019-09-09_09-11-04	9/10/2019 12:37 p....	Text Document	62 KB
SLCB#2019-09-09_09-24-37	9/10/2019 12:37 p....	Text Document	2 KB
SLCB#2019-09-09_09-26-32	9/10/2019 12:37 p....	Text Document	2 KB
SLCB.dataset	9/10/2019 12:37 p....	DATASET File	2 KB
SLCB	9/10/2019 12:37 p....	EMF File	126 KB
SLCB	9/10/2019 12:37 p....	GEOJSON File	402 KB
SLCB-DEMO	23/10/2019 01:33 a...	BCK File	188 KB
SLCB-DEMO.dataset	23/10/2019 12:27 a...	DATASET File	2 KB
SLCB-DEMO	9/12/2020 03:15 p....	DB1 File	4 KB
SLCB-demo	23/10/2019 02:22 a...	DIA File	13 KB
SLCB-demo.dia__roadbook	23/10/2019 02:06 a...	XML Document	1 KB
SLCB-demo.dia_temp	23/10/2019 02:06 a...	XML Document	13 KB
SLCB-demo	23/10/2019 02:22 a...	EXO File	10 KB
SLCB-DEMO	23/10/2019 01:42 a...	GEO File	
SLCB-demo.PED	23/10/2019 02:22 a...	PED File	1 KB
SLCB-demo	12/01/2021 02:25 ...	XFG File	4 KB
SLCB-demo_DIA	23/10/2019 02:22 a...	XML Document	13 KB
SLCB-demo_EXO	23/10/2019 02:22 a...	XML Document	13 KB
SLCB-demo_roadbook	23/10/2019 02:22 a...	XML Document	1 KB





A partir de este antecedente, se evaluó la viabilidad de aplicar este enfoque para el escenario colombiano, con el objetivo de optimizar la representación del contorno geográfico del país. Tras validación inicial con el ingeniero Yorquin, se autoriza la búsqueda e integración de un archivo equivalente.

Se identifica un archivo **Colombia.GEOJSON** disponible en un repositorio público de GitHub, el cual contenía la geometría completa del país, incluyendo el territorio continental y las islas de San Andrés y Providencia. Al ser integrado en el entorno de simulación, se verificó su correcta ubicación geográfica; sin embargo, se evidenció un inconveniente asociado a la visualización de divisiones departamentales, generando sobrecarga visual innecesaria.



Posteriormente, se realiza la validación con el ingeniero Yobany y el docente responsable del escenario, Carlos Gaitán, quien confirma que:

- La visualización de departamentos no aporta valor operativo.
- El contorno general del país si es relevante.
- Es deseable mantener únicamente la geometría externa (incluyendo islas)



Procesamiento del GeoJSON mediante Mapshaper

Con el objetivo de depurar el archivo y conservar únicamente el contorno del país, se utiliza la herramienta web ***Mapshaper***, aplicando una serie de comandos para transformar la geometría.

- ✓ -explode

  Separa geometrías compuestas en elementos individuales.

  Permite desagregar los polígonos por departamentos, facilitando su posterior manipulación.
- ✓ -dissolve

  Fusiona múltiples polígonos en una sola geometría.

  Elimina las fronteras internas (departamentales), generando un único polígono continuo del país.
- ✓ -clean

  Corrige inconsistencias geométricas.

  Elimina errores topológicos (líneas duplicadas, vértices innecesarios), mejorando la integridad del archivo.
- ✓ -style stroke=black stroke-width=2 fill=#808080 fill-opacity=0.3

  Aplica estilo visual al GeoJSON

  Define

  Color de borde (negro)

  Grosor de línea

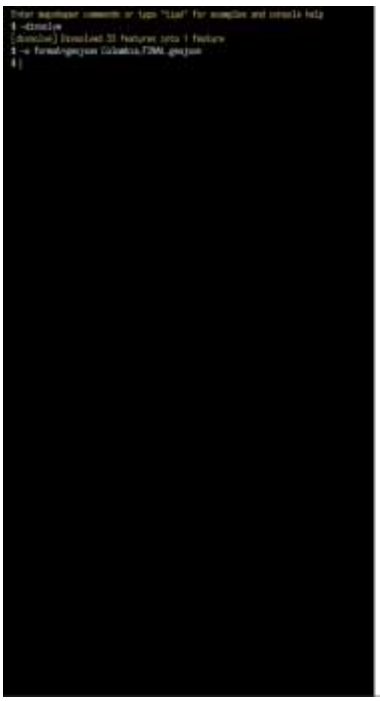
  Color de relleno (gris)

  Nivel de transparencia (30%)

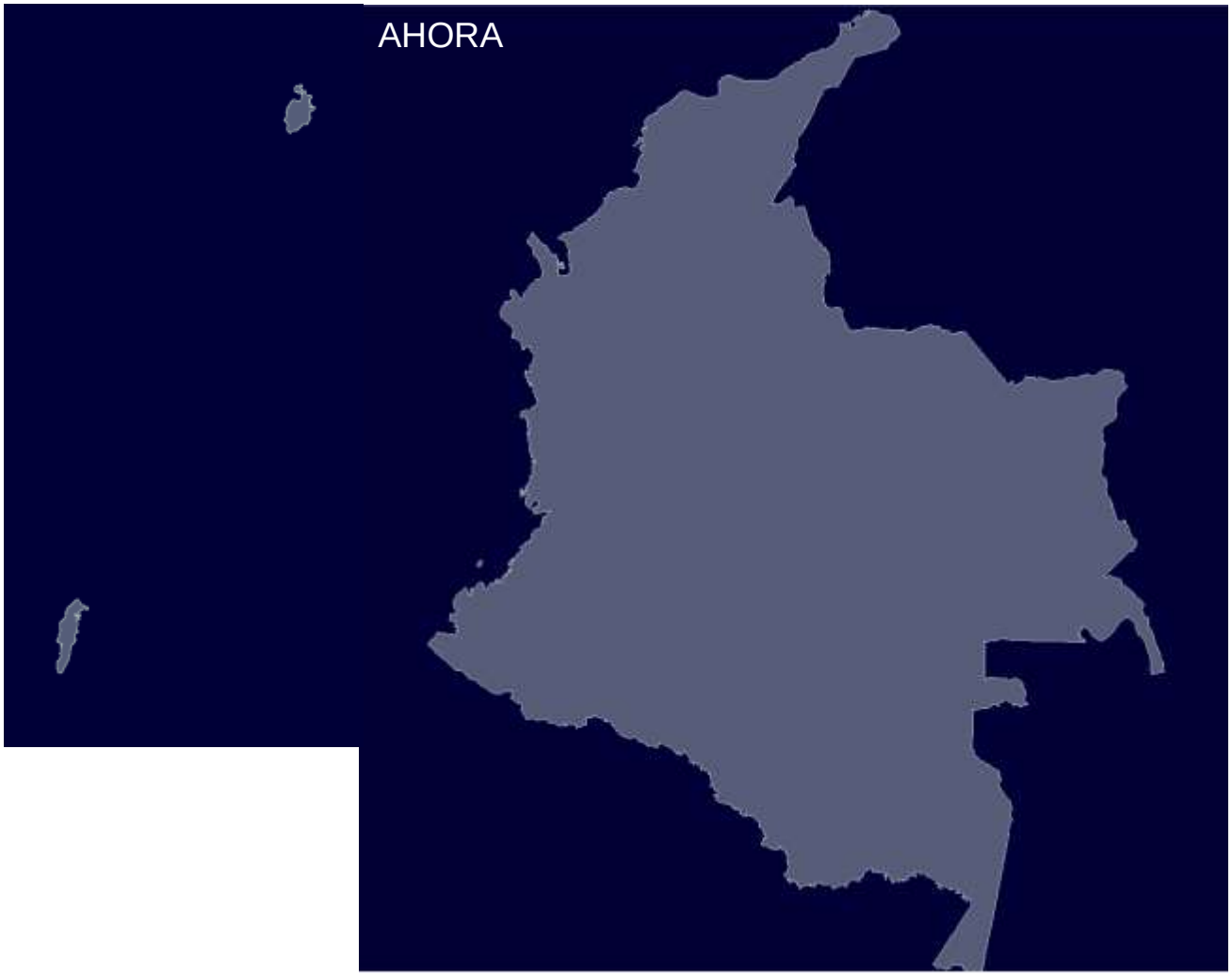
  Esto es clave para su correcta visualización en el entorno de vigilancia.
- ✓ -o format=geojson

  Exporta el archivo en formato GeoJson

  Garantiza la compatibilidad directa con el sistema de videomapas.






AHORA

Resultado Operacional

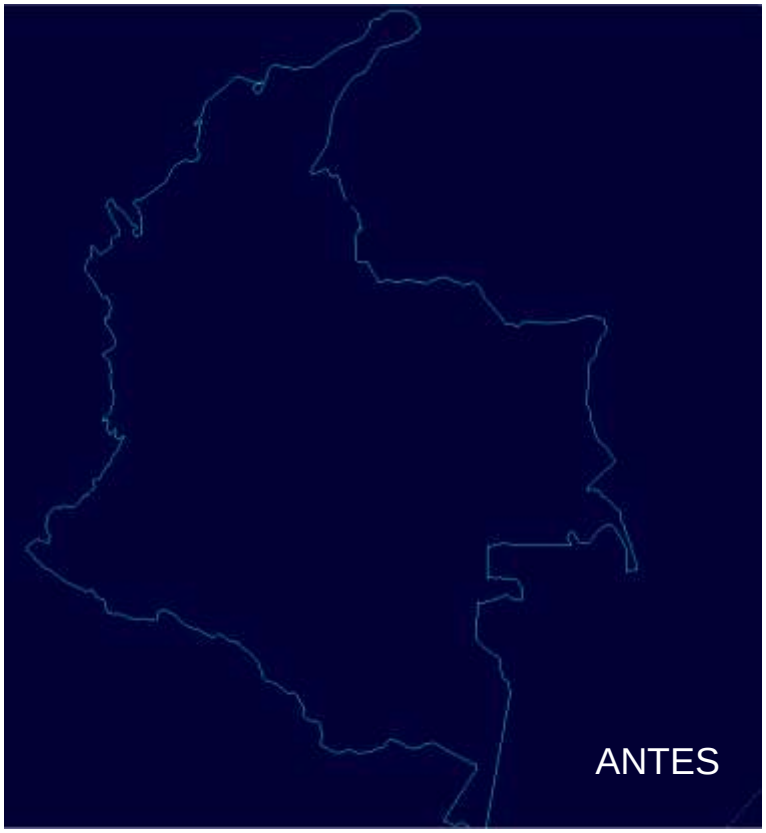
Como resultado del procesamiento, se obtiene un videomapa optimizado que:

- Representa únicamente el contorno de Colombia, incluyendo islas
- Elimina la carga visual asociada a divisiones internas.
- Reduce significativamente la complejidad del escenario.

Adicionalmente, esta solución permite evitar la creación manual de aproximadamente 615 fixes, previamente utilizados para construir el videomapa **COSTA**, lo que se traduce en:

- Reducción de carga operativa en la construcción del escenario.
- Mejora en el rendimiento del sistema
- Mayor disponibilidad de recursos para otros elementos del entorno de simulación

Esta implementación constituye una mejora directa en la eficiencia del modelado geográfico, manteniendo precisión espacial y optimizando la experiencia visual del controlador.



Creación de Ejercicios de Vigilancia en el Nuevo Entorno Operacional

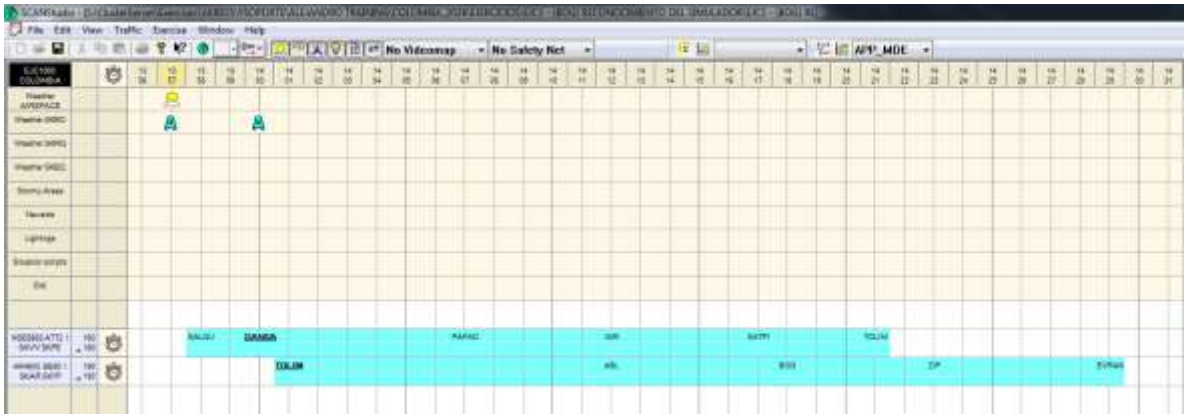
Con la implementación de las TMA de Bogotá (BOG), Barranquilla (BAQ), Medellín (MDE) y El Yopal (EYP), se precede a la estructuración de ejercicios de vigilancia orientados al entrenamiento progresivo y evaluación de controladores dentro del entorno de simulación.

A la fecha, se han desarrollado **once (11) ejercicios operacionales y un (1) ejercicio de prueba**, diseñados para validar tanto el comportamiento del escenario como la correcta integración de nuevos espacios aéreos y procedimientos.

Descripción de Ejercicios Implementados

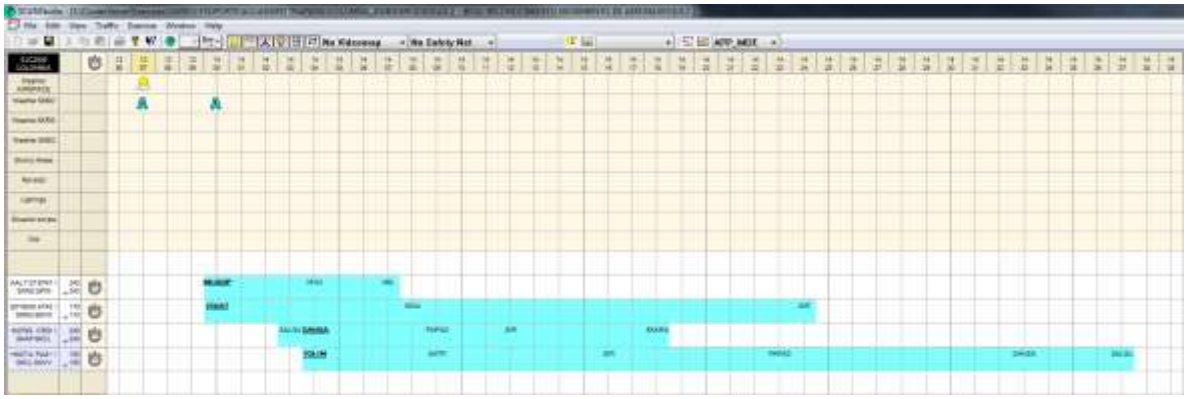
1. **EJC1 – (BOG) Reconocimiento del simulador**

   Ejercicio básico de familiarización, iniciado a las 13:57, con 2 aeronaves en sobrevuelo dentro del espacio aéreo de Bogotá.



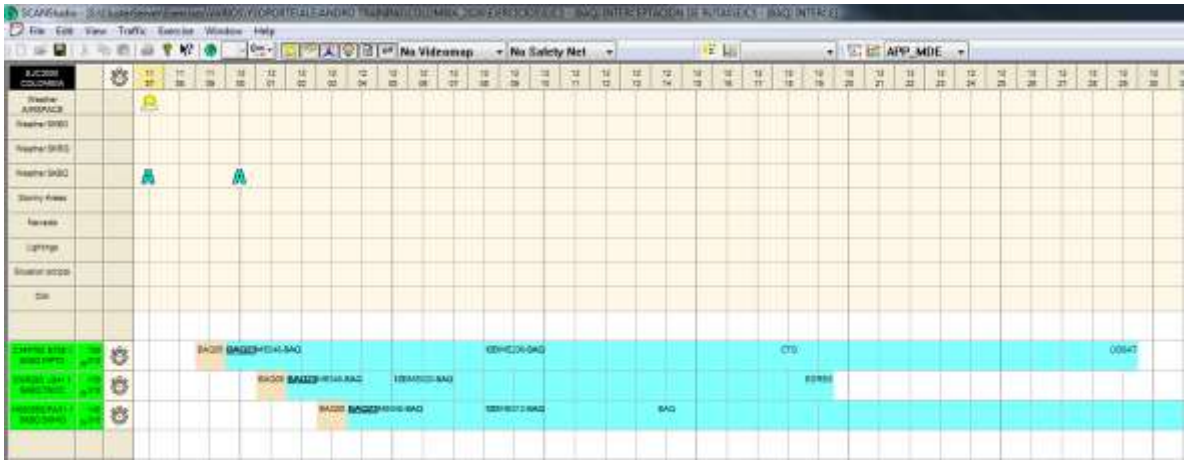
2. **EJC2 – (BOG) Reconocimiento de Movimiento de Aeronaves**

   Iniciado a las 13:57, incorpora 4 aeronaves en sobrevuelo, permitiendo identificar dinámicas básicas de tránsito.



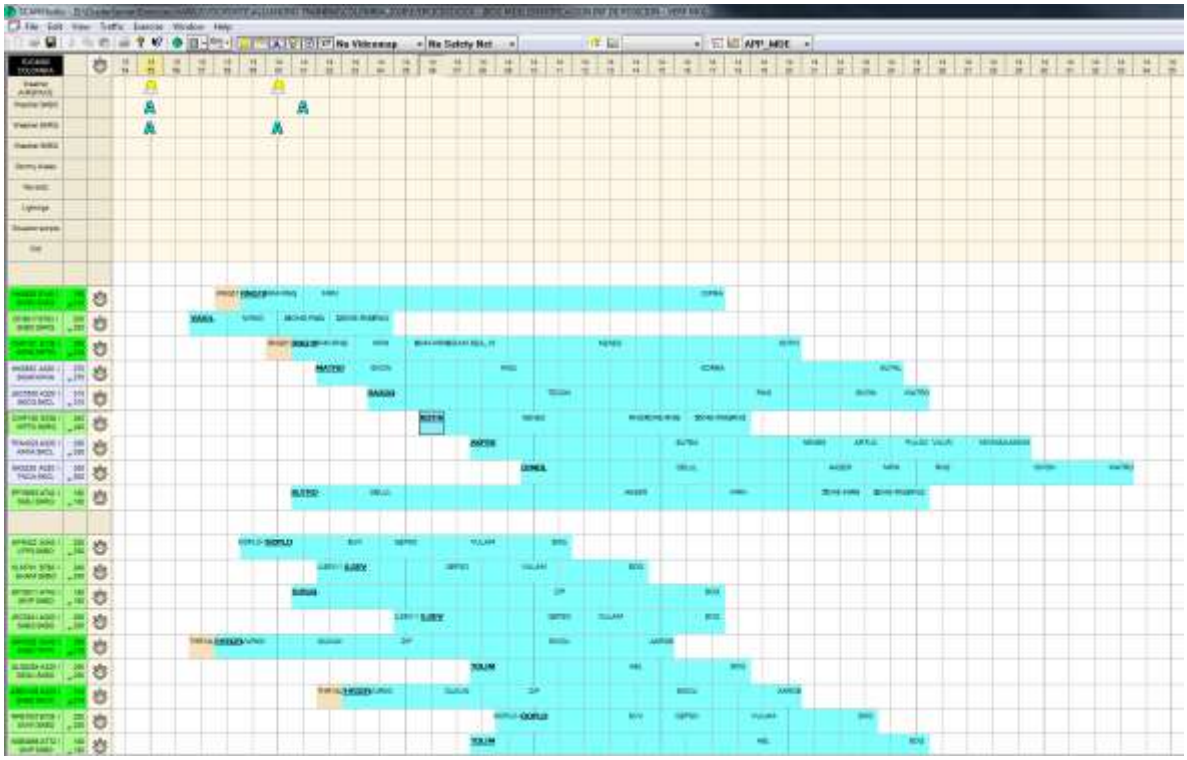
3. **EJC3 – (BAQ) Interceptación de Rutas**

   Iniciado a las 11:57, con 3 aeronaves en salida (Departure) desde Barranquilla, siguiendo rutas definidas conforme al eAIP, orientado a la interceptación y seguimiento de aerovías.



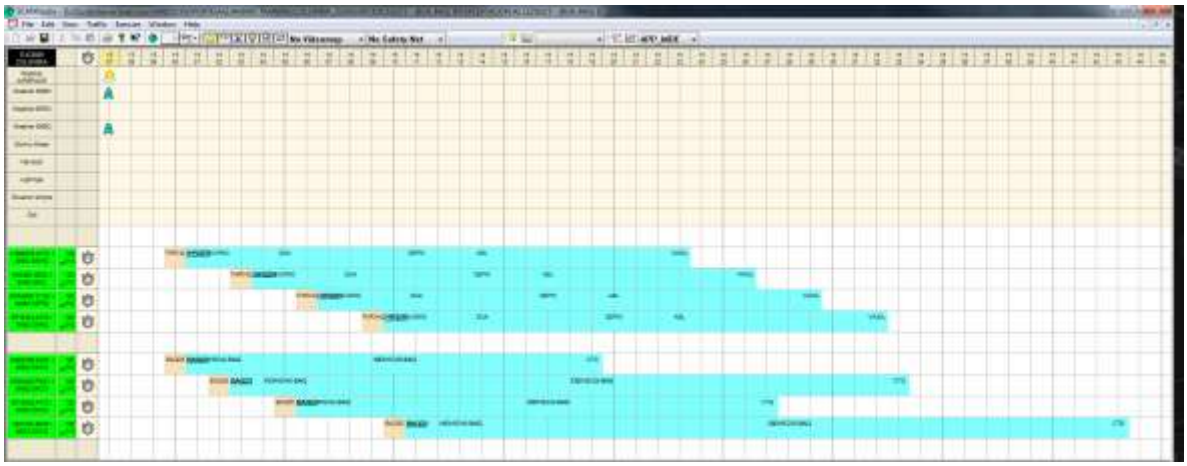
4. **EJC4 – (BOG / MDE) Identificación de Información de posición – Verificación Modo C (Charlie)**

   Iniciado a las 13:55, con tránsito en ambos espacios aéreos. Incluye cambios de meteorología durante el ejercicio, enfocado en validación de altitud y lectura de información radar.



5. **EJC5 – (BOG / BAQ) Interceptación al Localizador (LLZ)**

   Iniciado a las 13:57, con 4 aeronaves por sector, en salidas desde ambos aeropuertos, orientado a la captura del localizador en aproximación.

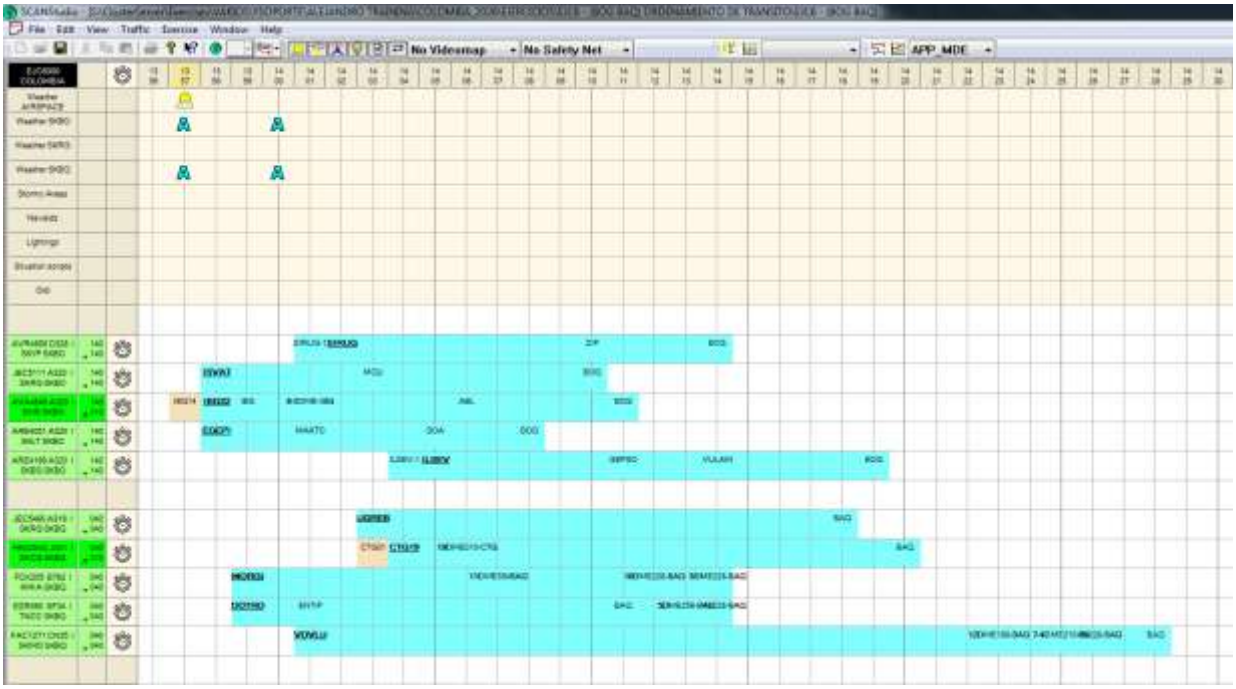


6. **EJC6 – (BOG / BAQ) Ordenamiento de Tránsito**

   Iniciado a las 13:57, combina llegadas (Arrival) y salidas (Departure) en ambos sectores, con meteorología variable. Incluye coordinación entre dependencias, como:

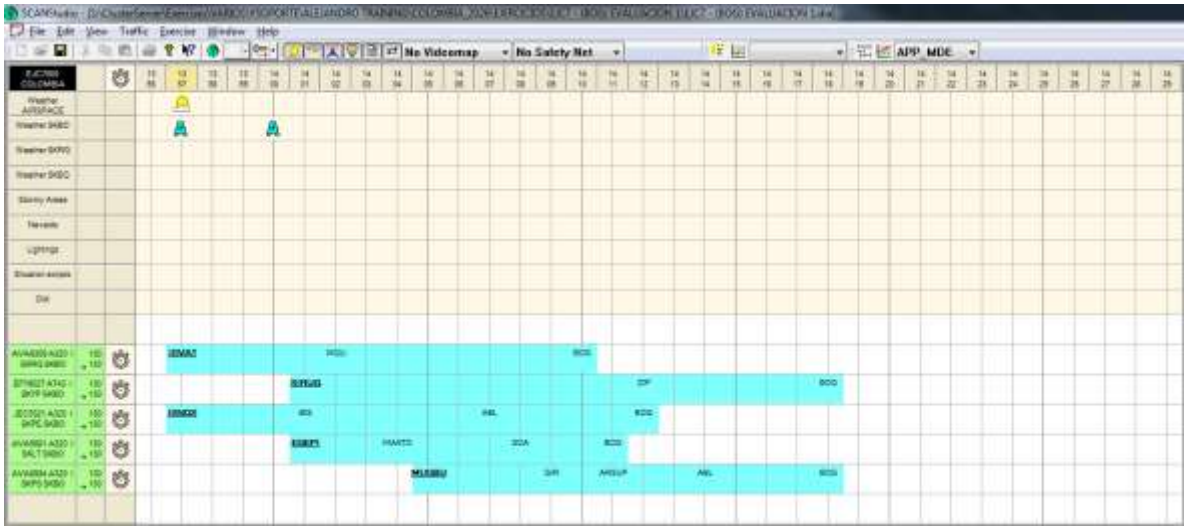
   - Tránsito saliente desde Ibagué hacia Bogotá
   - Tránsito saliendo desde Cartagena hacia Barranquilla

     Enfocado en gestión de flujos y coordinación intersectorial.



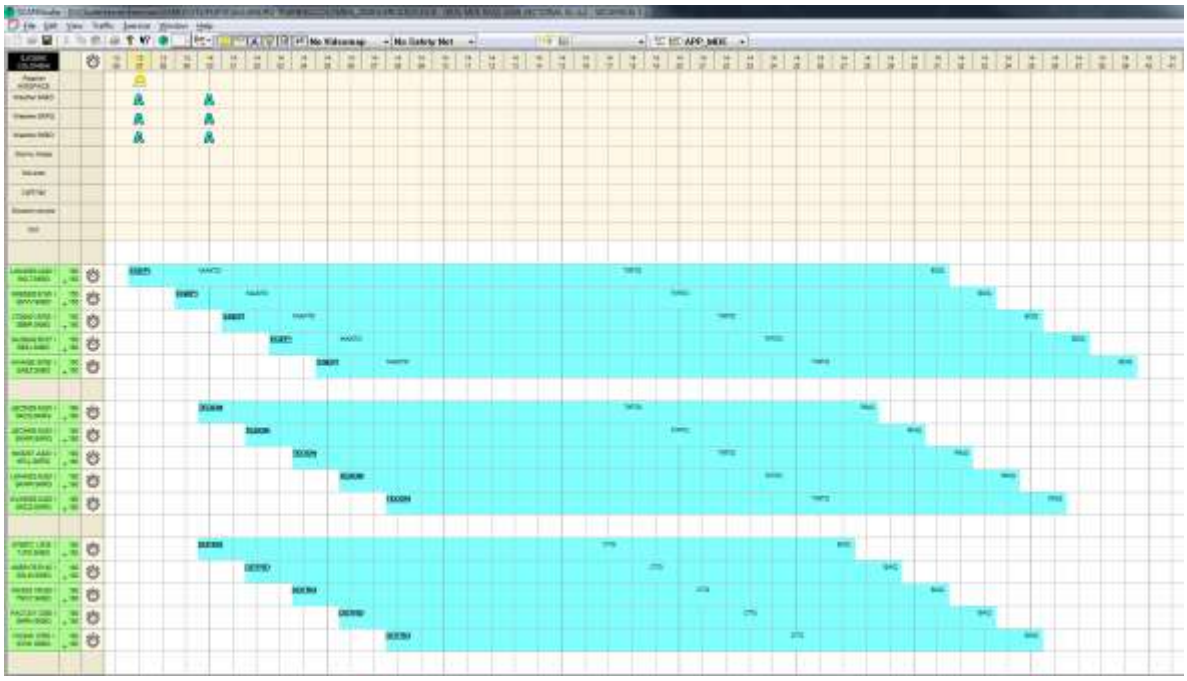
7. **EJC7 – (BOG) Evaluación #1**

   Iniciado a las 13:57, primer ejercicio evaluativo del escenario en el espacio aéreo de Bogotá, orientado a medir competencias adquiridas.



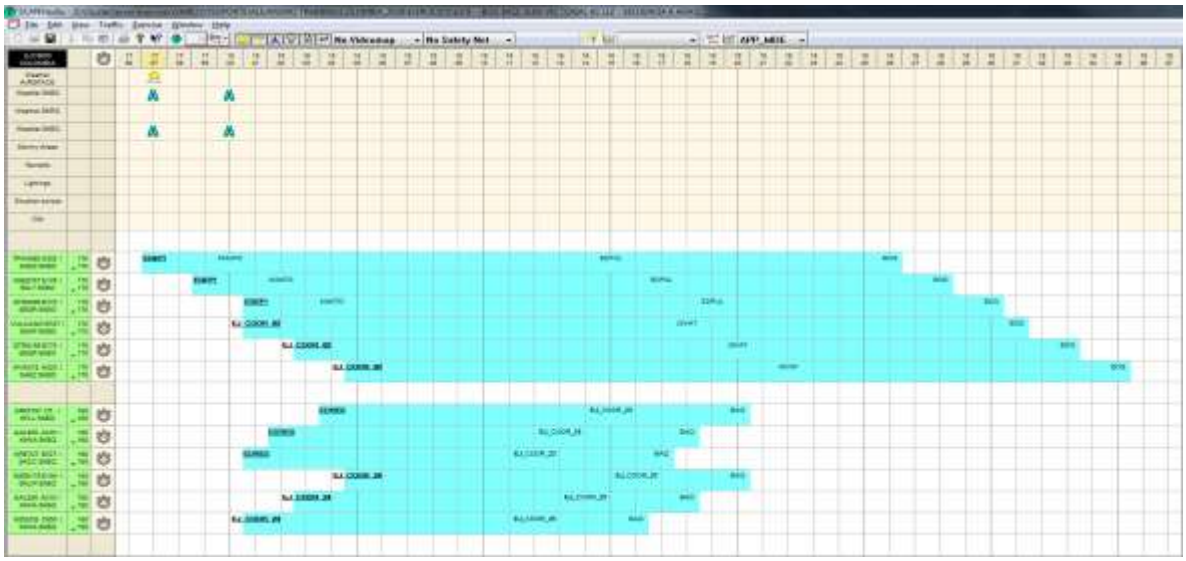
8. **EJC8 – (BOG / MDE / BAQ) Guía vectorial al LLZ – Secuencia de 5 Aeronaves**

   Iniciado a las 13:57, con 5 aeronaves, enfocado en vectorización y secuenciación.



9. **EJC9 – (BOG / BAQ) Guía vectorial al LLZ – Secuencia de 6 Aeronaves**

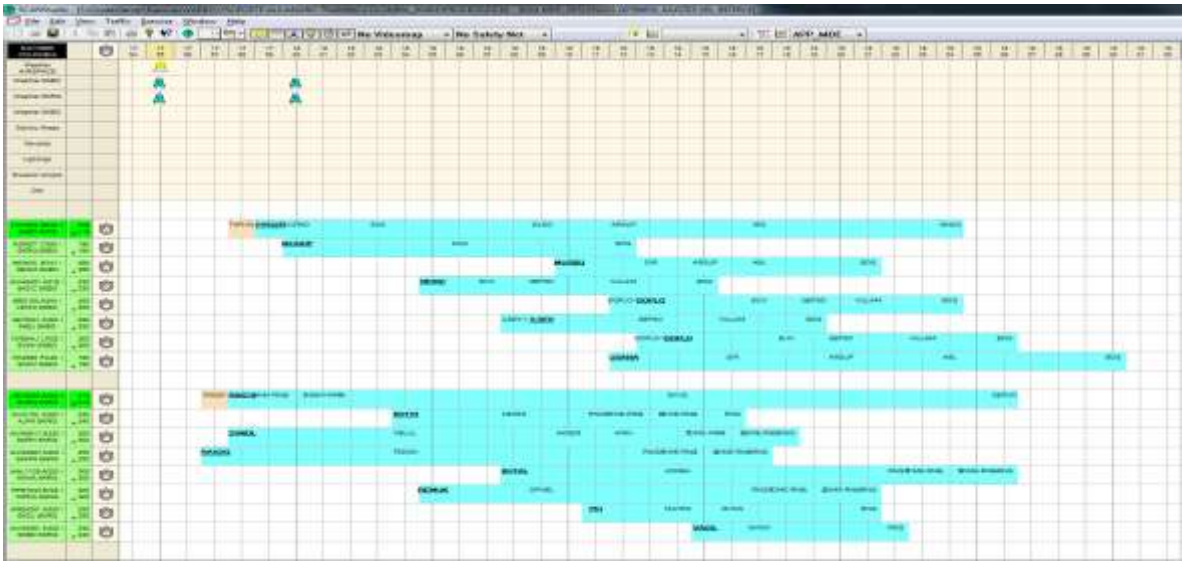
   Iniciado a las 13:57, con 6 aeronaves por sector y condiciones meteorológicas variables, incrementando la carga operativa.



10. **EJC10 – (BOG / MDE) Descensos óptimos, ajuste de velocidad e interceptación LLZ**

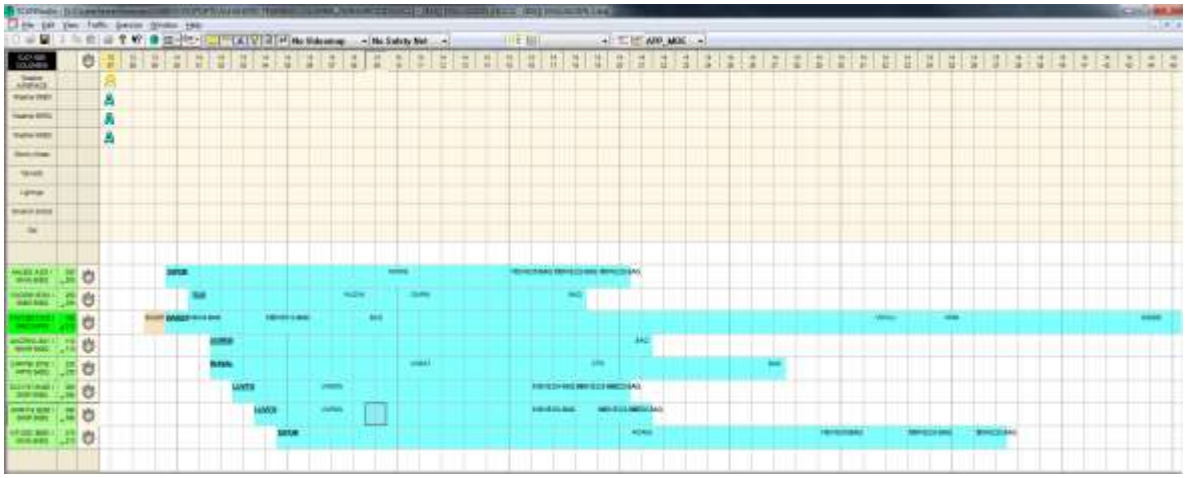
    Iniciado a las 17:55, combina llegadas y salidas en ambos sectores, enfocado en:

    - Perfiles de descenso
    - Control de velocidad
    - Captura de localizador



11. EJC11 – (BAQ) Evaluación #2

Iniciado a las 13:57, ejercicio evaluativo en el sector de Barranquilla, con 7 aeronaves en llegada (Arrival) y 1 en salida (Departure), orientado a la validación de desempeño bajo carga.



Ejercicio de Pruebas

1. PRUEBA – Validación de escenarios

Ejercicio diseñado exclusivamente para pruebas técnicas, utilizado durante la creación o modificación de:

- Nuevas TMA
- Rutas ATS
- Aeropuertos

Permite verificar el comportamiento del entorno antes de su implementación en ejercicios operaciones.

Enfoque Operacional

Los ejercicios han sido diseñados bajo una progresión controlada de complejidad, incorporando:

- Incremento gradual de tráfico
- Integración de múltiples sectores
- Condiciones meteorológicas dinámicas
- Coordinación entre dependencias ATC
- Aplicación de procedimientos reales basados en el eAIP

Esta estructura garantiza un entorno de entrenamiento coherente con la operación real, permitiendo desarrollar habilidades tanto básicas como avanzadas en gestión de tránsito aéreo.

Optimización de Instrucciones de Circuito Mediante Configuración Predefinida Escenario SKEJ-3D (Barrancabermeja)

Durante el mes de abril se recibe una solicitud operativa por parte de los pseudopilotos, orientada a optimizar la asignación de circuitos de tránsito en escenarios con alta densidad de tráfico. La problemática identificada se centraba en el tiempo requerido para la creación manual de circuitos, el cual implicaba múltiples pasos: ***apertura de etiqueta, selección de opciones, configuración de pista, altitud e instrucción de integración.***

En condiciones de tráfico elevado, este proceso generaba una carga operativa significativa, afectando la capacidad del pseudopiloto para atender simultáneamente otras comunicaciones e instrucciones, impactando directamente la eficiencia y fluidez del ejercicio.

Con el fin de validad la necesidad, se realizó una sesión de trabajo con el grupo de pseudopilotos, donde se confirma que la limitación no corresponde a un problema de habilidad individual, sino una restricción operativa del sistema. Como resultado, se define la implementación de circuitos preconfigurados accesibles mediante lista desplegable.

Configuración de circuitos predefinidos en SCANGEO

La implementación se realiza en la herramienta

SCANGEO / Escenario SKEJ (Barrancabermeja) / Instructions / Circuits

Se procede a la creación de un conjunto estructurado de circuitos, organizados por

- Pista (04 / 22)
- Tipo de integración (ABEAM, FINAL, BASE, DOWNWIND, LONG BASE)
- Sentido de circuito (LEFT / RIGHT HAND)
- Altitud operativa

Ejemplos de estructura implementada:

- **ABEAM04** – RWY 04 – ALT 1000 [QFE] – INTEGRATION ABEAM_TOWER – RIGHT HAND
- **FINAL22** – RWY 22 – ALT 500 [QFE] – INTEGRATION FINAL – RIGHT HAND
- **L-DOWN_04** – RWY 04 – ALT 1000 [QFE] – INTEGRATION DOWNWIND – LEFT HAND
- **R-LONG-BASE_22** – RWY 22 – ALT 800 [QFE] – INTEGRATION LONG_BASE – RIGHT HAND

(*Se mantiene consistencia en nomenclatura para facilitar identificación rápida y aplicación operativa)*

Criterios Operacionales Implementados

Los circuitos definidos incorporan parámetros estándar de operación:

- **Altitudes diferencias según fase del circuito**
  - 1000 ft ➔ Downwind / Abeam_tower
  - 700 – 800 ft ➔ Base / Long Base
  - 500 ft ➔ Final
- **Integración por fase especifica**, permitiendo insertar aeronaves directamente en:
  - Abeam Tower (o Abeam Threshold)
    - Punto donde la aeronave esta alineada lateralmente con la torre o el umbral de la pista.
    - Aquí suelen iniciar
      - Reducción de potencia
      - Descenso
      - Configuración inicial
  - Downwind (Viento en Cola)
    - Trayectoria paralela a la pista, en sentido opuesto al aterrizaje
    - El avión ya está configurándose (velocidad, flaps, iniciales)
  - Base (Tramo Base)
    - Giro de 90° desde downwind hacia la pista
    - Trayectoria perpendicular a la pista
    - Se ajusta
      - Velocidad final
      - Configuración de aterrizaje
  - Long Base
    - Es una base extendida
    - Se usa cuando
      - Hay trafico
      - ATC necesita espacio
    - Básicamente retrasas el giro a final
  - Final
    - Alienación directa con el eje de pista
    - Ultima fase antes del aterrizaje
- **Definición de sentido de circuito (Left / Right hand)**, acorde a la operación del aeródromo.

Impacto en la Operación

La implementación de circuitos predefinidos permite:

- Reducción significativa en el tiempo de asignación de instrucciones.
- Disminución de carga operativa en escenario de alto tráfico.
- Mejora en la capacidad de monitoreo de comunicaciones simultáneas.
- Estandarización de instrucciones dentro del entorno de simulación.

En términos operacionales, esta solución transforma un proceso manual en una acción inmediata, permitiendo al pseudopiloto enfocarse en la gestión táctica del transito en lugar de la configuración de parámetros.

Conclusiones y Firma

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

Ingeniería y Telemática G&C SAS	CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA
ING. MARITZA CLAVIJO ORTEGA	ANA MARÍA PINEDA GARCÍA
GERENTE DE PROYECTO	DIRECTORA ACADÉMICA
	SUPERVISORA

Elaborado por: Carlos Barajas – Ingeniero BD

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

THALES

INFORME ACTIVIDADES MAYO 2026

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY SCANSIM OF ATC SIMULATORS

Titulo:	***INFORME ACTIVIDADES MAYO 2026***

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

Referencias	
Versión	V1.0
Fecha de Creación	Junio 2026

Autores:	Carlos Barajas

Aprobado por:

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

Contenido

INTRODUCCIÓN 5

Unificación de la Codificación de la Librería de Ejercicios del Curso Vigilancia 6

Fuentes de Información Analizadas 7

Metodología Aplicada 7

Validación de Rutas Arrival y Overflight 10

Validación de Rutas Departure 11

Resultados Obtenidos 13

Beneficios de la Integración y Optimización de la BD1 13

Unificación de la Codificación de la Librería de Ejercicios del Curso de Procedimientos 14

Fuentes de Información Analizadas 15

Metodología Aplicada 15

Validación de Rutas Arrival y Overflight 18

Validación de Rutas Departure 19

Resultado Obtenidos 20

Beneficios de la Integración y Optimización de la BD1 21

Ampliación y Enriquecimiento de la Base de Datos Internacional de Aeropuertos 21

Descripción de la Base de Datos Inicial 21

Metodología Aplicada 22

Cobertura Geográfica de la Base de Datos 22

Análisis Estadístico 24

Resultados Obtenidos 24

Diseño e Implementación de los Sectores ACC-NE y ACC-NW para el Escenario Colombia 25

Antecedentes 25

Creación del Sector ACC-NE 25

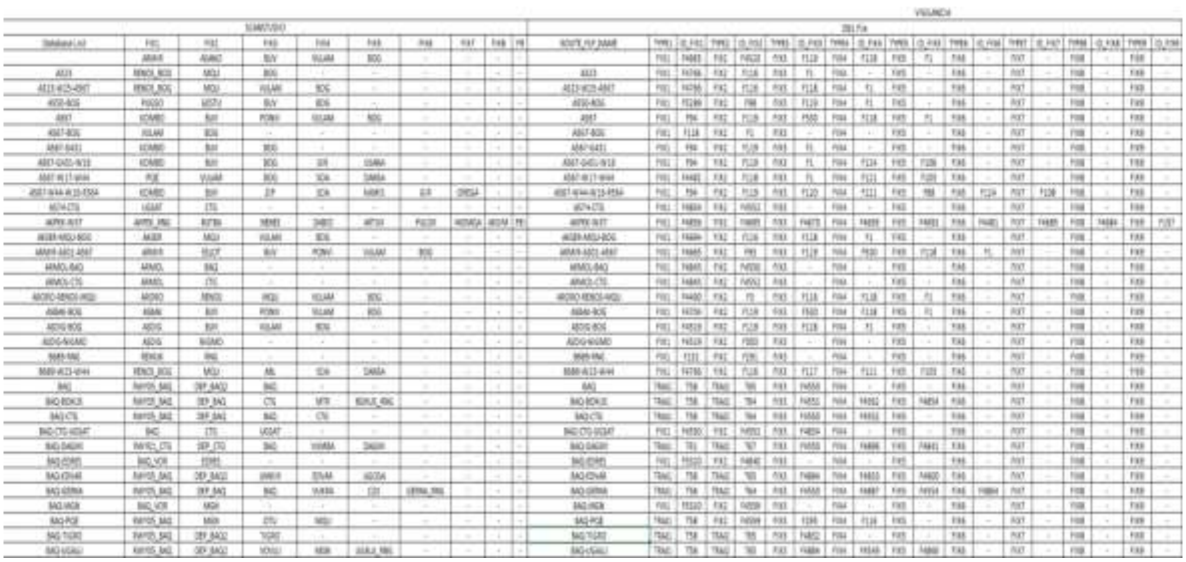
Delimitación Geográfica 26
Integración de Dependencias ATS 27
Creación del Sector ACC-NW 29
Delimitación Geográfica 29
Integración de Dependencias ATS 30
Resultados Obtenidos 31
Conclusiones y Firma 34

INTRODUCCIÓN

En el marco del contrato de prestación de servicios número **23001307 H3 de 2023**, 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 CEA (VF)**, se ejecutan las actividades programadas para el mes de **MAYO** de 2026. 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.

Unificación de la Codificación de la Librería de Ejercicios del Curso Vigilancia.

Durante el período reportado se realizó la unificación y estandarización de la codificación de la librería de ejercicios correspondientes al curso **Vigilancia**, actividad desarrollada por solicitud del ingeniero **Yorquin Yobany Rojas Silva**. El propósito principal fue consolidar y relacionar la información contenida en las diferentes fuentes de datos utilizadas por el simulador, permitiendo la construcción de una base de datos estructurada de la BD1 de esta librería.



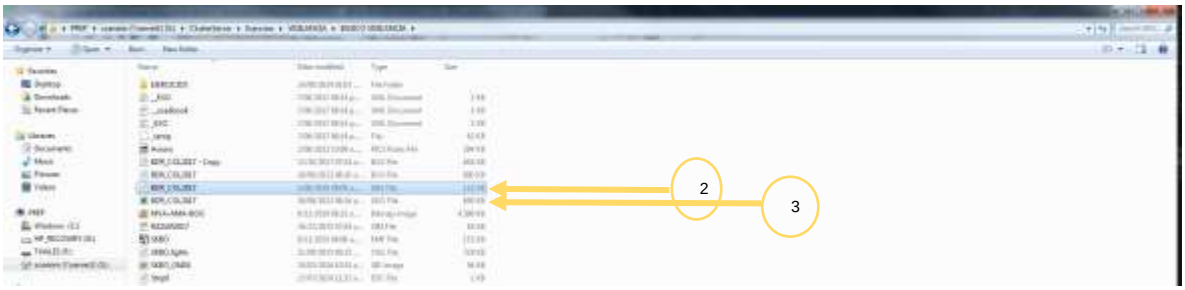
SCANGEO														TIPO DE VUELO
TRAJ_NUMBER	OPERATIONAL_NAME	TYPE	BALISES			TRAJ_NUMBER	OPERATIONAL_NAME	TYPE	BALISES					
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														[illegible]
														OVERFLIGHT
T58	RWY05_BAQ	PISTE	BQ01	BEA_7	BQ02	T65	DEP_BAQ2	DEPART	BQ02	12DMEBAQ	-	-	-	DEPARTURE
T58	RWY05_BAQ	PISTE	BQ01	BEA_7	BQ02	T64	DEP_BAQ	DEPART	BQ02	12DMEBAQ	12DMEBQ_2	BAQ	-	DEPARTURE
T58	RWY05_BAQ	PISTE	BQ01	BEA_7	BQ02	T64	DEP_BAQ	DEPART	BQ02	12DMEBAQ	12DMEBQ_2	BAQ	-	DEPARTURE
														[illegible]
T61	RWY01_CTG	PISTE	CG01	CG02	-	T67	DEP_CTG	DEPART	CG02	19DMECTG	-	-	-	DEPARTURE
														[illegible]
T58	RWY05_BAQ	PISTE	BQ01	BEA_7	BQ02	T65	DEP_BAQ2	DEPART	BQ02	12DMEBAQ	-	-	-	DEPARTURE
T58	RWY05_BAQ	PISTE	BQ01	BEA_7	BQ02	T64	DEP_BAQ	DEPART	BQ02	12DMEBAQ	12DMEBQ_2	BAQ	-	DEPARTURE
														[illegible]
T58	RWY05_BAQ	PISTE	BQ01	BEA_7	BQ02	-	-	-	-	-	-	-	-	DEPARTURE
T58	RWY05_BAQ	PISTE	BQ01	BEA_7	BQ02	T65	DEP_BAQ2	DEPART	BQ02	12DMEBAQ	-	-	-	DEPARTURE
T58	RWY05_BAQ	PISTE	BQ01	BEA_7	BQ02	T65	DEP_BAQ2	DEPART	BQ02	12DMEBAQ	-	-	-	DEPARTURE

Fuentes de Información Analizadas

Para el desarrollo de esta actividad se realizó la correlación y validación de información proveniente de las siguientes fuentes:



- SCANSTUDIO.
- Archivo de navegación tipo DB1 File.
- Archivo SCANGEO.
- Clasificación por tipo de vuelo (Arrival, Departure y Overflight).

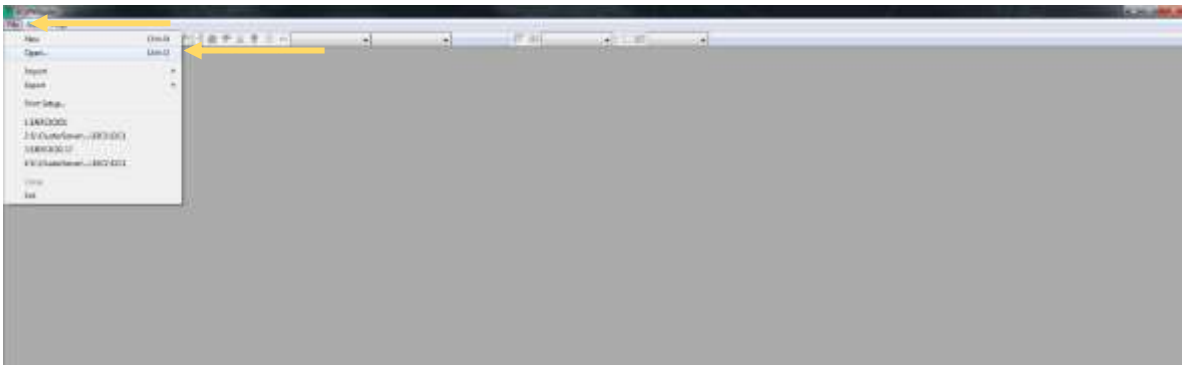


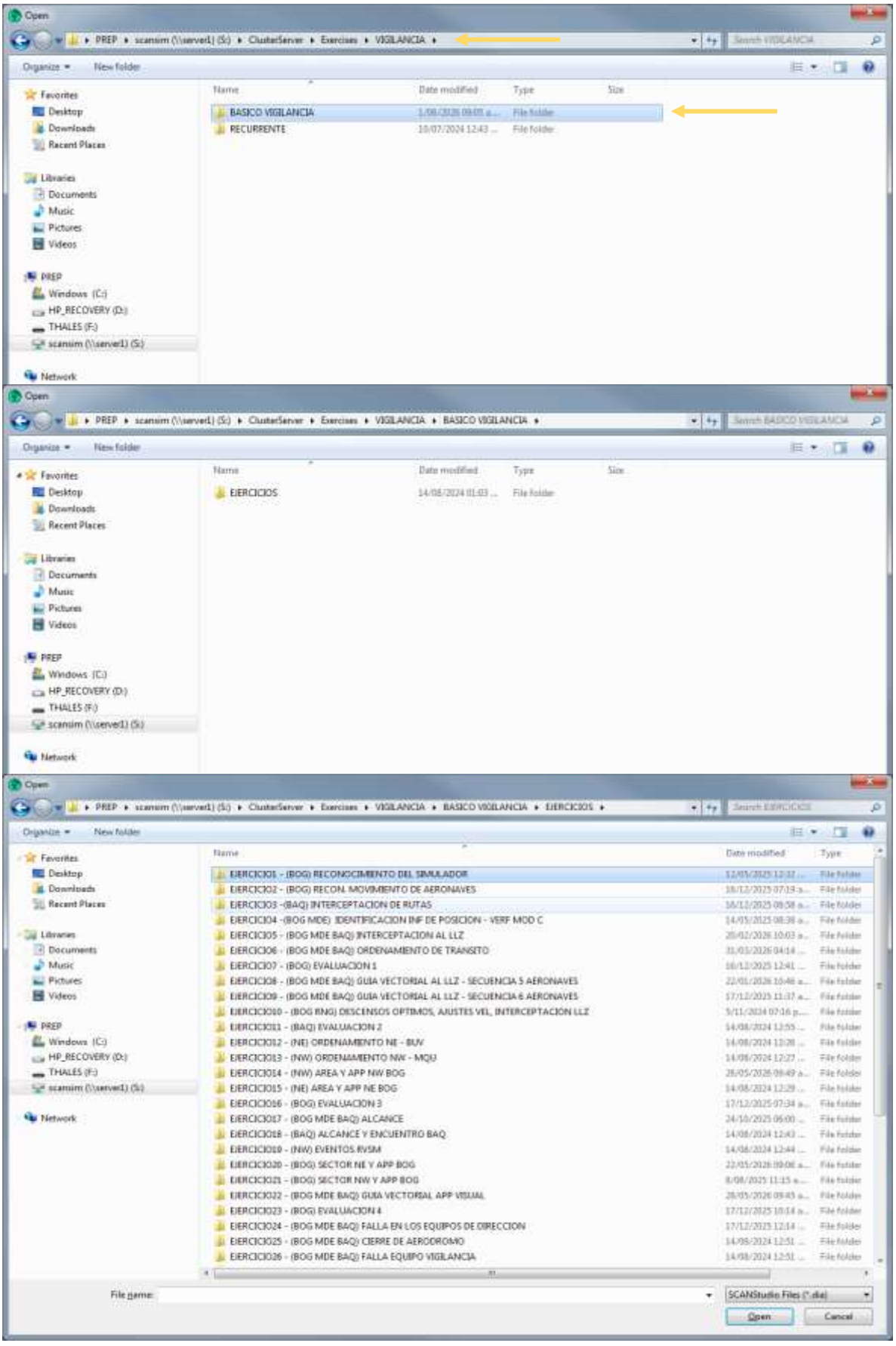
La integración de estas fuentes permitió identificar y documentar la estructura operacional completa de cada ruta disponible en la librería.

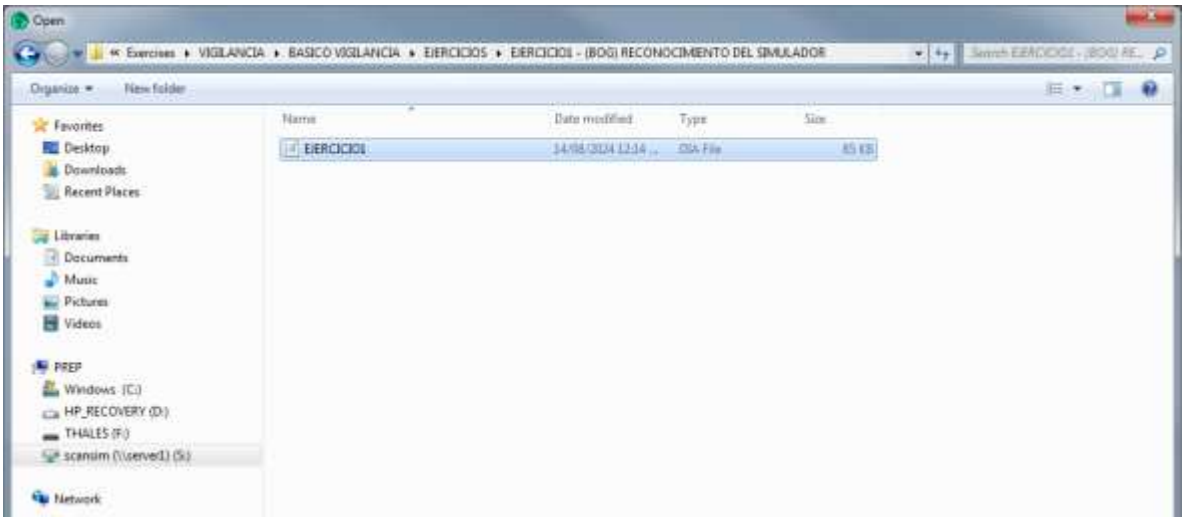
Metodología Aplicada

Inicialmente se accedió a los ejercicios almacenados en la ruta:

SCANSTUDIO ➔ File ➔ Open ➔ Exercises ➔ VIGILANCIA ➔ BASICO VIGILANCIA ➔ EJERCICIOS

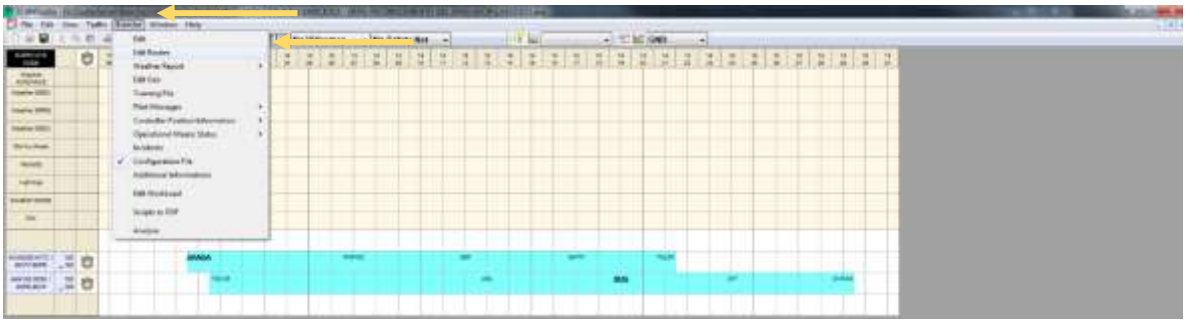



Open
PREP ▸ scansim (\\server1) (S:) ▸ ClusterServer ▸ Exercises ▸ VIGILANCIA ▸
Organize
New folder
Favorites
Desktop
Downloads
Recent Places
Libraries
Documents
Music
Pictures
Videos
PREP
Windows (C:)
HP_RECOVERY (D:)
THALES (F:)
scansim (\\server1) (S:)
Network
Name
Date modified
Type
Size
BASICO VIGILANCIA
RECURRENTE
PREP ▸ scansim (\\server1) (S:) ▸ ClusterServer ▸ Exercises ▸ VIGILANCIA ▸ BASICO VIGILANCIA ▸
EJERCICIOS
PREP ▸ scansim (\\server1) (S:) ▸ ClusterServer ▸ Exercises ▸ VIGILANCIA ▸ BASICO VIGILANCIA ▸ EJERCICIOS ▸
EJERCICIO1 - (BOG) RECONOCIMIENTO DEL SIMULADOR
EJERCICIO2 - (BOG) RECON. MOVIMIENTO DE AERONAVES
EJERCICIO3 -(BAQ) INTERCEPTACION DE RUTAS
EJERCICIO4 -(BOG MDE) IDENTIFICACION INF DE POSICION - VERF MOD C
EJERCICIO5 - (BOG MDE BAQ) INTERCEPTACION AL LLZ
EJERCICIO6 - (BOG MDE BAQ) ORDENAMIENTO DE TRANSITO
EJERCICIO7 - (BOG) EVALUACION 1
EJERCICIO8 - (BOG MDE BAQ) GUIA VECTORIAL AL LLZ - SECUENCIA 5 AERONAVES
EJERCICIO9 - (BOG MDE BAQ) GUIA VECTORIAL AL LLZ - SECUENCIA 6 AERONAVES
EJERCICIO10 - (BOG RNG) DESCENSOS OPTIMOS, AJUSTES VEL, INTERCEPTACION LLZ
EJERCICIO11 - (BAQ) EVALUACION 2
EJERCICIO12 - (NE) ORDENAMIENTO NE - BUV
EJERCICIO13 - (NW) ORDENAMIENTO NW - MQU
EJERCICIO14 - (NW) AREA Y APP NW BOG
EJERCICIO15 - (NE) AREA Y APP NE BOG
EJERCICIO16 - (BOG) EVALUACION 3
EJERCICIO17 - (BOG MDE BAQ) ALCANCE
EJERCICIO18 - (BAQ) ALCANCE Y ENCUENTRO BAQ
EJERCICIO19 - (NW) EVENTOS RVSM
EJERCICIO20 - (BOG) SECTOR NE Y APP BOG
EJERCICIO21 - (BOG) SECTOR NW Y APP BOG
EJERCICIO22 - (BOG MDE BAQ) GUIA VECTORIAL APP VISUAL
EJERCICIO23 - (BOG) EVALUACION 4
EJERCICIO24 - (BOG MDE BAQ) FALLA EN LOS EQUIPOS DE DIRECCION
EJERCICIO25 - (BOG MDE BAQ) CIERRE DE AERODROMO
EJERCICIO26 - (BOG MDE BAQ) FALLA EQUIPO VIGILANCIA
File name:
SCANStudio Files (*.dia)
Open
Cancel

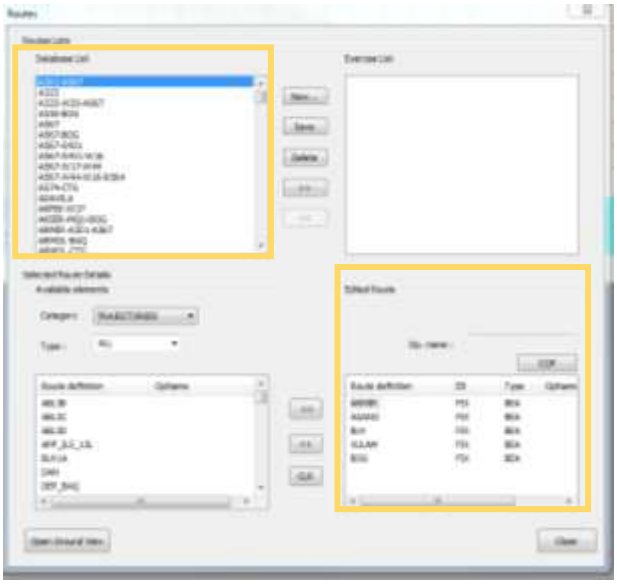


Posteriormente, dentro de cada ejercicio se consultó la opción:

Exercise ➔ Edit Routes



En esta sección se analizaron todas las rutas contenidas en la lista denominada **Database List,** identificando la totalidad de los fixes asociados a cada una de ellas.



Una vez identificados los fixes, se realizó la búsqueda de sus equivalencias dentro del archivo de navegación **BDR_COL2017**, correspondiente al archivo tipo DB1 utilizado por el simulador. Este proceso permitió establecer la relación entre los nombres operaciones de los fixes y sus respectivos códigos internos utilizados por el sistema.

Validación de Rutas Arrival y Overflight

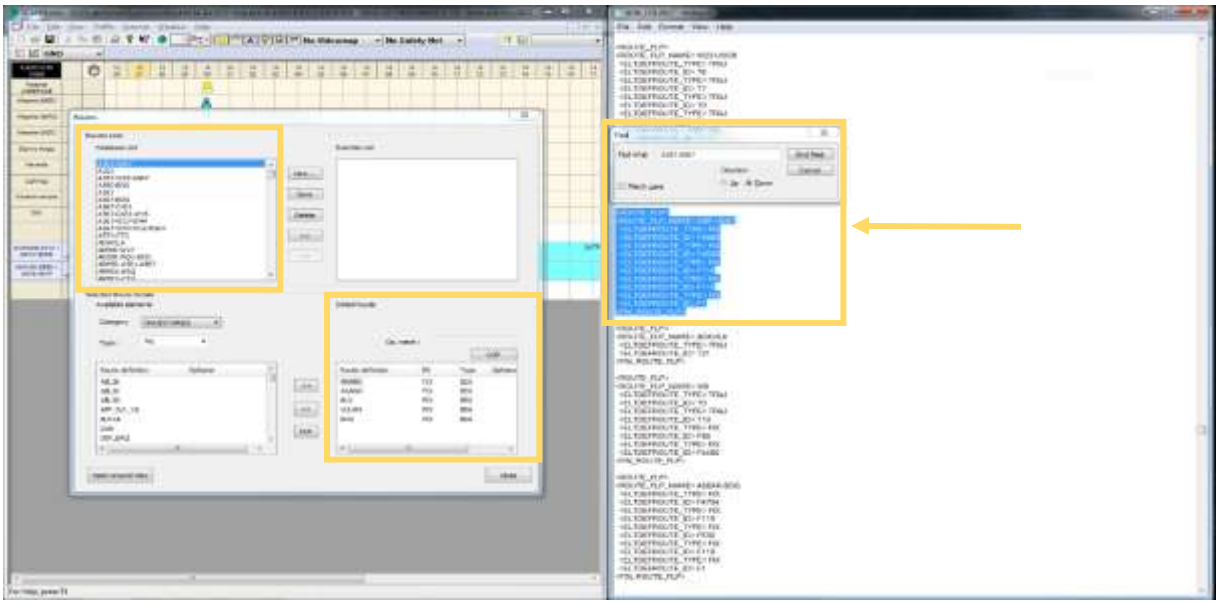
Como ejemplo de la metodología aplicada, para la ruta **A301-A567** se identificaron los siguientes fixes en SCANSTUDIO:

1. ARMIR (FIX)
2. ASANO (FIX)
3. BUV (VOR)
4. VULAM (FIX)
5. BOG (VOR)

Posteriormente se verificó cada uno de estos elementos dentro del archivo DB1, obteniendo las siguientes equivalencias:

FIX	Código DB1
ARMIR	F4665
ASANO	F4520
BUV	F119
VULAM	F118
BOG	F1

Esta correspondencia fue documentada para todas las rutas clasificadas como **Arrival** y **Overflight**, permitiendo la creación de una estructura homogénea de identificación.

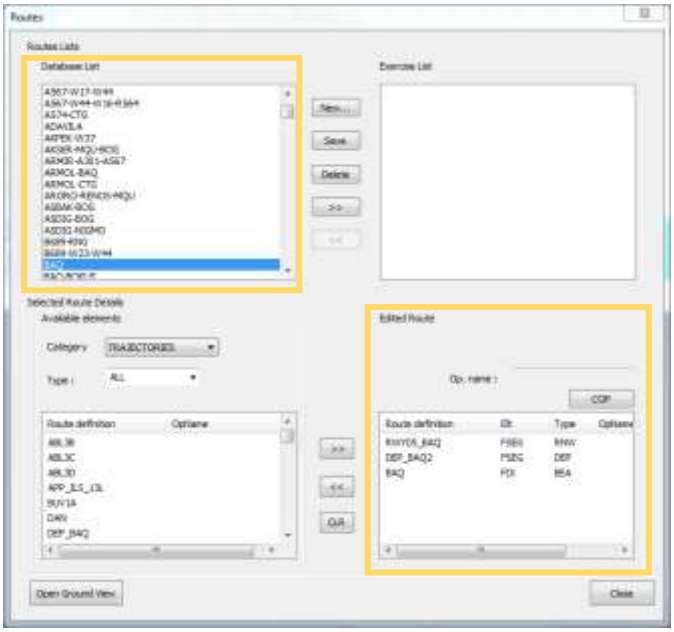


Validación de Rutas Departure

Para las rutas clasificadas como **Departure** fue necesario incorporar, además de los fixes convencionales, las trayectorias de salida publicadas en la base de datos aeronáutica.

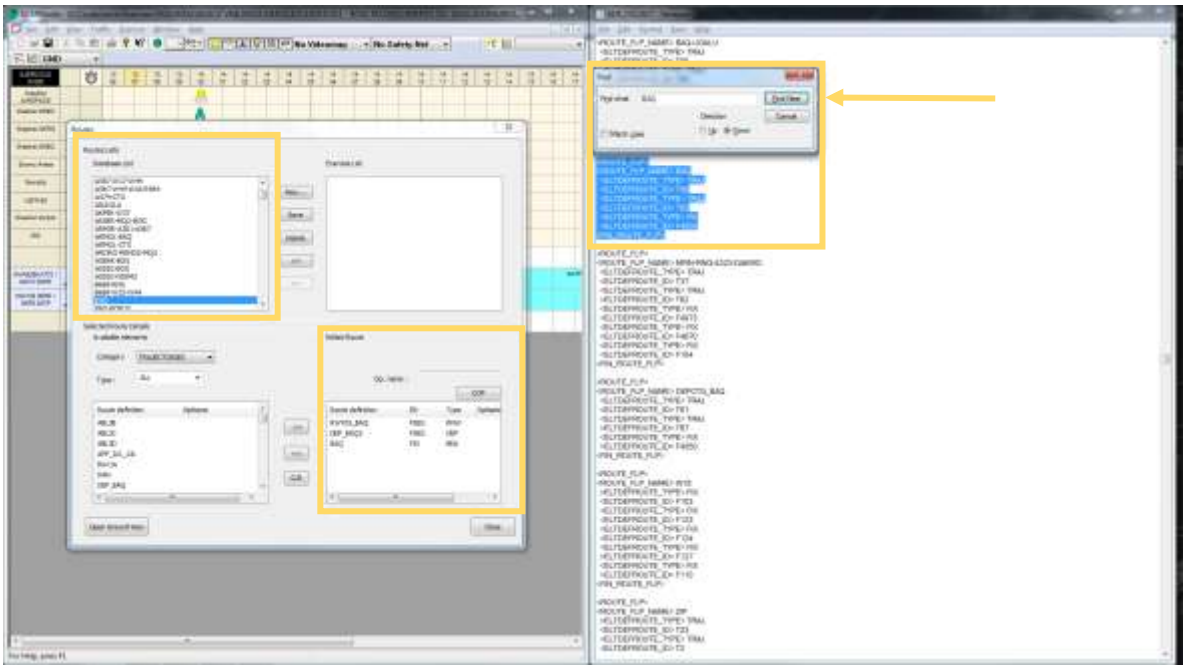
Como ejemplo para la ruta **BAQ** se identificaron los siguientes elementos:

1. RWY05_BAQ (Trayectoria)
2. DEP_BAQ02 (Trayectoria)
3. BAQ (Fix)



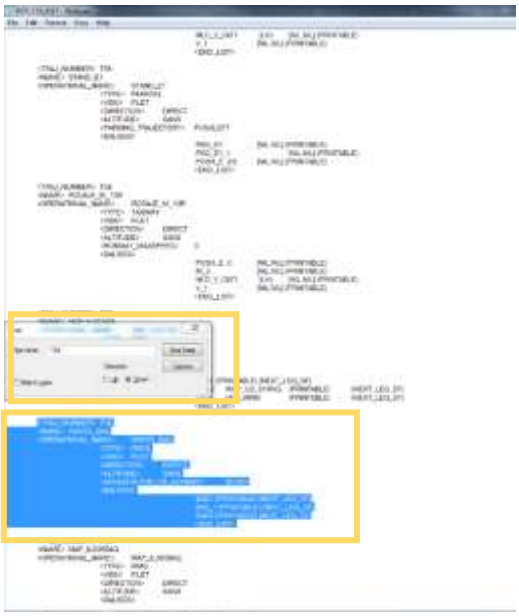
La validación realizada en el archivo DB1 permitió establecer las siguientes equivalencias.

Elemento	Código DB1
RWY05_BAQ	T58
DEP_BAQ02	T65
BAQ	F4550



Posteriormente, mediante la consulta del archivo **SCANGEO**, se verificó la definición operacional de cada trayectoria

- **T58** corresponde a la trayectoria **RWY05_BAQ**, clasificada como tipo ***PISTE***, la cual conecta los fixes **BQ01** y **BQ02**, representado el desplazamiento inicial sobre la pista del Aeropuerto de Barranquilla.
- **T65** corresponde a la trayectoria **DEP_BAQ02**, clasificada como tipo ***DEPART***, la cual conecta los fixes **BQ02** y **12DMEBAQ**, representando el segmento inicial de ascenso posterior al despegue y la transición hacia la ruta publicada.



Este procedimiento fue replicado para la totalidad de las rutas de salida incluidas en la librería de ejercicios.

Resultados Obtenidos

Como resultado de la actividad se consolidó una base de datos unificada compuesta por 311 registros operacionales, distribuidos entre rutas de tipo:

- Arrival
- Departure
- Overflight

La información recopilada incluye la correspondencia entre rutas, fixes, trayectorias, identificadores internos DB1, elementos geográficos definidos en SCANGEO y clasificación operacional del vuelo.

Beneficios de la Integración y Optimización de la DB1

La codificación desarrollada constituye un insumo fundamental para la unificación, comprensión e interpretación del funcionamiento de la BD1, permitiendo optimizar los procesos de actualización de futuros ejercicios del simulador. Esta información contribuye a mejorar la trazabilidad de los datos, fortalecer la coherencia de los escenarios de entrenamiento y facilitar la gestión técnica de modificaciones sobre los ejercicios existentes.

Unificación de la Codificación de la Librería de Ejercicios del Curso de Procedimientos

Por solicitud del ingeniero **Yorquin Yobany Rojas Silva**, se llevó a cabo la unificación y estandarización de la codificación de la librería de ejercicios correspondiente al curso de **Procedimientos**, con el propósito de consolidar y relacionar la información contenida en las diferentes fuentes de datos utilizadas por el simulador, permitiendo la construcción de una base de datos estructurada de la BD1 de esta librería.

SCANSTUDIO							PROCEDIMIENTOS																					
							DB1.fdb																					
FIX3	FIX4	FIX5	FIX6	FIX7	FIX8	FIX	ROUTE_FLP_NAME	TYPE1	ID_FIX1	TYPE2	ID_FIX2	TYPE3	ID_FIX3	TYPE4	ID_FIX4	TYPE5	ID_FIX5	TYPE6	ID_FIX6	TYPE7	ID_FIX7	TYPE8	ID_FIX8	TYPE9	ID_FIX9
BUV	GMPU	VALAR		-	-	-	A301	TRAJ1	T18	TRAJ2	T55	FIX3	F119	FIX4	F84	FIX5	F4544	FIX6		FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
NUV	KOVSU	OPROG	PIE	-	-	-	A301-A567	TRAJ1	T18	TRAJ2	T55	FIX3	F119	FIX4	F85	FIX5	F4549	FIX6	F4479	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
EVAM	ANLAV	VIDAL	VVC	-	-	-	A301-W25	TRAJ1	T18	TRAJ2	T55	FIX3	F101	FIX4	F299	FIX5	F4505	FIX6	F293	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
EVAM	BUTIR	ALSAR	ETP	-	-	-	A301-W36-W68	TRAJ1	T18	TRAJ2	T55	FIX3	F101	FIX4	F4733	FIX5	F4750	FIX6	F297	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
BOG	-	-	-	-	-	-	G430-A323	FIX1	F92	FIX2	F116	FIX3	F3	FIX4	-	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
VULAM	BOG	-	-	-	-	-	G431-A567	FIX1	F90	FIX2	F4508	FIX3	F118	FIX4	F3	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
ABL	SOA	DANNA	CERA	-	-	-	SOBREV1	FIX1	F303	FIX2	F116	FIX3	F117	FIX4	F121	FIX5	F103	FIX6	F302	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
GEPSO	VULAM	BOG	SOA	KAMIS	LOTOA	GIR	SOBREV10	FIX1	F97	FIX2	F119	FIX3	F4509	FIX4	F118	FIX5	F3	FIX6	F121	FIX7	F88	FIX8	F4504	FIX9	F124
ABL	ARSUP	GIR	USANA	-	-	-	SOBREV11	FIX1	F4495	FIX2	F126	FIX3	F117	FIX4	F126	FIX5	F124	FIX6	F106	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
SOA	GEPSI	ABL	VASIL	NIRSO	-	-	SOBREV12	FIX1	F302	FIX2	F103	FIX3	F121	FIX4	F90	FIX5	F117	FIX6	F93	FIX7	F298	FIX8	-	FIX9	-
SOA	GEPSI	ABL	VASIL	NIRSO	-	-	SOBREV2	FIX1	F300	FIX2	F102	FIX3	F121	FIX4	F90	FIX5	F117	FIX6	F92	FIX7	F298	FIX8	-	FIX9	-
SOA	GEPSI	ABL	MOLI	RENOS	RNG	-	SOBREV3	FIX1	F300	FIX2	F102	FIX3	F121	FIX4	F90	FIX5	F117	FIX6	F116	FIX7	F3	FIX8	F291	FIX9	-
FAFAD	GIR	SATIR	TOLIM	-	-	-	SOBREV8	FIX1	F302	FIX2	F103	FIX3	F123	FIX4	F124	FIX5	F127	FIX6	F110	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
VULAM	BOG	SOA	DANNA	SALGU	-	-	SOBREV9	FIX1	F4495	FIX2	F548	FIX3	F118	FIX4	F3	FIX5	F121	FIX6	F103	FIX7	F301	FIX8	-	FIX9	-
ARSUP	ABL	MOLI	RENOS	RNG	-	-	SOBREV8	FIX1	F106	FIX2	F124	FIX3	F126	FIX4	F117	FIX5	F116	FIX6	F3	FIX7	F291	FIX8	-	FIX9	-
ARSUP	ABL	BOG	ZIP	BUV	KOVSU	OPROG	SOBREV7	FIX1	F106	FIX2	F124	FIX3	F126	FIX4	F117	FIX5	F3	FIX6	F120	FIX7	F119	FIX8	F85	FIX9	F4549
BOG	BOG	SOA	DANNA	CERA	ROPOR	-	SOBREV8	FIX1	F291	FIX2	F118	FIX3	F116	FIX4	F3	FIX5	F123	FIX6	F103	FIX7	F302	FIX8	F4574	FIX9	-
ABL	VASIL	NIRSO	-	-	-	-	SOBREV9	FIX1	F124	FIX2	F126	FIX3	F117	FIX4	F92	FIX5	F298	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
ABL	BOG	-	-	-	-	-	W14-W2-W36-W17	FIX1	F4502	FIX2	F125	FIX3	F117	FIX4	F3	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
KAMIS	GIR	USANA	-	-	-	-	W16	TRAJ1	T18	TRAJ2	T56	FIX3	F88	FIX4	F124	FIX5	F106	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
KAMIS	GIR	ORIGA	MANGA	CLO	-	-	W16-R364	TRAJ1	T18	TRAJ2	T56	FIX3	F88	FIX4	F124	FIX5	F104	FIX6	F4553	FIX7	F178	FIX8	-	FIX9	-
ARSUP	ABL	BOG	-	-	-	-	W16-W17	FIX1	F106	FIX2	F124	FIX3	F126	FIX4	F117	FIX5	F3	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
KAMIS	LOTOA	GIR	MUSSU	-	-	-	W16-W86	TRAJ1	T18	TRAJ2	T56	FIX3	F88	FIX4	F4464	FIX5	F124	FIX6	F107	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
SOA	BOG	-	-	-	-	-	W17	FIX1	F300	FIX2	F102	FIX3	F121	FIX4	F3	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
SOA	BOG	-	-	-	-	-	W18-W44-W17	FIX1	F302	FIX2	F103	FIX3	F121	FIX4	F3	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
BOG	-	-	-	-	-	-	W1-W17	FIX1	F110	FIX2	F117	FIX3	F3	FIX4	-	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
AKROB	MAVDA	MEXEL	IMROD	TMR	ALIC	-	W20	TRAJ1	T18	TRAJ2	T55	FIX3	F99	FIX4	F4500	FIX5	F4499	FIX6	F4768	FIX7	F4767	FIX8	F4754	FIX9	-
AKROB	MAVDA	PUNSO	ASBIX	-	-	-	W20-A34-A550	TRAJ1	T18	TRAJ2	T55	FIX3	F99	FIX4	F4500	FIX5	F4476	FIX6	F4498	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
AKROB	MAVDA	TITNA	EYP	TOMSU	-	-	W20W34-W24	TRAJ1	T18	TRAJ2	T55	FIX3	F99	FIX4	F4500	FIX5	F133	FIX6	F297	FIX7	F4757	FIX8	-	FIX9	-
BOGUS	UBAG	NVA	-	-	-	-	W22	TRAJ1	T18	TRAJ2	T56	FIX3	F122	FIX4	F104	FIX5	F4575	FIX6	F189	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
BOG	-	-	-	-	-	-	W23-A323	FIX1	F115	FIX2	F116	FIX3	F3	FIX4	-	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
ABL	VASIL	NIRSO	-	-	-	-	W23-W36	TRAJ1	T18	TRAJ2	T56	FIX3	F117	FIX4	F92	FIX5	F298	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
BOG	-	-	-	-	-	-	W24-W20	FIX1	F100	FIX2	F120	FIX3	F3	FIX4	-	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
BOG	-	-	-	-	-	-	W25-A323	FIX1	F113	FIX2	F116	FIX3	F3	FIX4	-	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
ABL	BOG	-	-	-	-	-	W36-W17	TRAJ1	T60	TRAJ2	T62	FIX3	F117	FIX4	F3	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
SILEG	ARSUP	IBG	TOLIM	-	-	-	W42	TRAJ1	T18	TRAJ2	T56	FIX3	F89	FIX4	F126	FIX5	F125	FIX6	F110	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
SILEG	ARSUP	IBG	ISNOR	-	-	-	W42-W2	TRAJ1	T18	TRAJ2	T56	FIX3	F89	FIX4	F126	FIX5	F125	FIX6	F4502	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
SILEG	ARSUP	IBG	ISNOR	PEI	-	-	W42-W2W14	TRAJ1	T18	TRAJ2	T56	FIX3	F89	FIX4	F126	FIX5	F125	FIX6	F4502	FIX7	F157	FIX8	-	FIX9	-
DANNA	CERA	ROPOR	VISAK	OGNAS	LIB	-	W44-W18-A301	TRAJ1	T18	TRAJ2	T56	FIX3	F303	FIX4	F302	FIX5	F4574	FIX6	F4753	FIX7	F4764	FIX8	-	FIX9	-
GEPSO	VULAM	BOG	-	-	-	-	W53-A567	FIX1	F97	FIX2	F119	FIX3	F4506	FIX4	F118	FIX5	F3	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
BOG	-	-	-	-	-	-	W65-A323	FIX1	F114	FIX2	F116	FIX3	F3	FIX4	-	FIX5	-	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
GEPSO	VULAM	BOG	-	-	-	-	W83-A567	FIX1	F96	FIX2	F119	FIX3	F4506	FIX4	F118	FIX5	F3	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
GIR	ARSUP	ABL	BOG	-	-	-	W85-W17	FIX1	F105	FIX2	F4503	FIX3	F124	FIX4	F126	FIX5	F117	FIX6	F3	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-
ARSUP	ABL	BOG	-	-	-	-	W86-W17	FIX1	F107	FIX2	F124	FIX3	F126	FIX4	F117	FIX5	F3	FIX6	-	FIX7	-	FIX8	-	FIX9	-

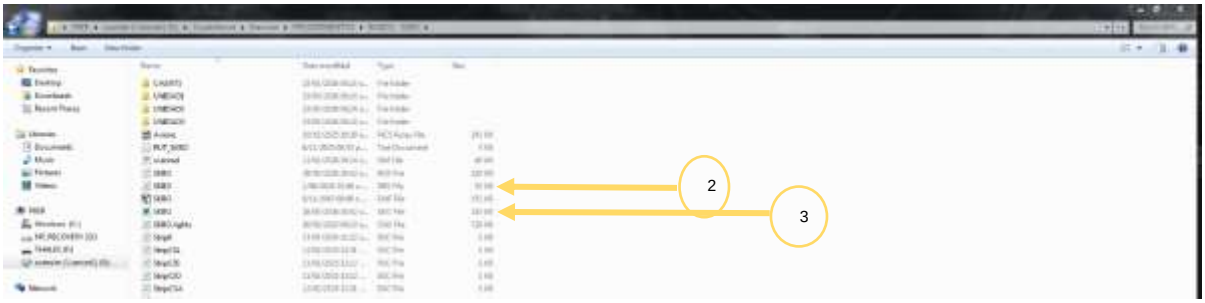
SCANGEO														TIPO DE VUELO
TRAJ_NUMBER	OPERATIONAL_NAME	TYPE	BALISES		TRAJ_NUMBER	OPERATIONAL_NAME	TYPE	BALISES						
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T55	ZIP1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	GUXUN	ZIP	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T55	ZIP1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	GUXUN	ZIP	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T55	ZIP1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	GUXUN	ZIP	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T55	ZIP1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	GUXUN	ZIP	-		DEPARTURE
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
														OVERFLIGHT
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T56	SOA1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	SOA	-	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T56	SOA1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	SOA	-	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T56	SOA1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	SOA	-	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T55	ZIP1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	GUXUN	ZIP	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T55	ZIP1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	GUXUN	ZIP	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T55	ZIP1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	GUXUN	ZIP	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T56	SOA1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	SOA	-	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T56	SOA1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	SOA	-	-		DEPARTURE
T60	RWY14-32	PISTE	THR14	THR32R	T62	ABL1H	DEPART	THR32	IBG-1	9-SDME_049	-	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T56	SOA1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	SOA	-	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T56	SOA1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	SOA	-	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T56	SOA1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	SOA	-	-		DEPARTURE
T18	RWY14L	PISTE	THR14L	THR32R	T56	SOA1A-14L	DEPART	THR32R	VURKO	SOA	-	-		DEPARTURE

Fuentes de Información Analizadas

Para el desarrollo de esta actividad se realizó la correlación y validación de información proveniente de las siguientes fuentes:



- SCANSTUDIO.
- Archivo de navegación tipo DB1 file.
- Archivo SCANGEO
- Clasificación operacional de vuelos (Arrival, Departure y Overflight).

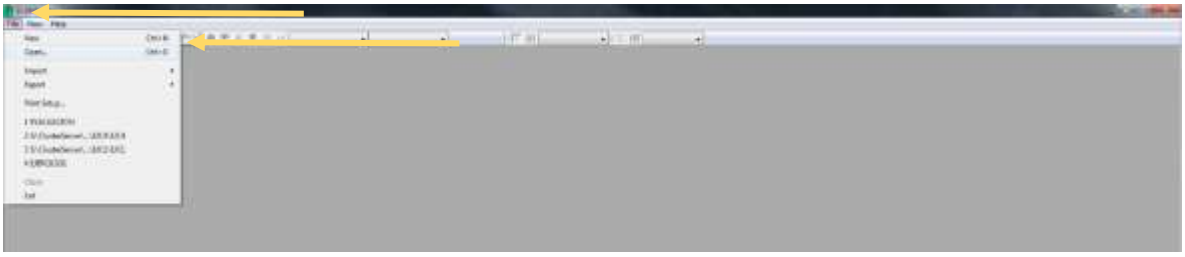


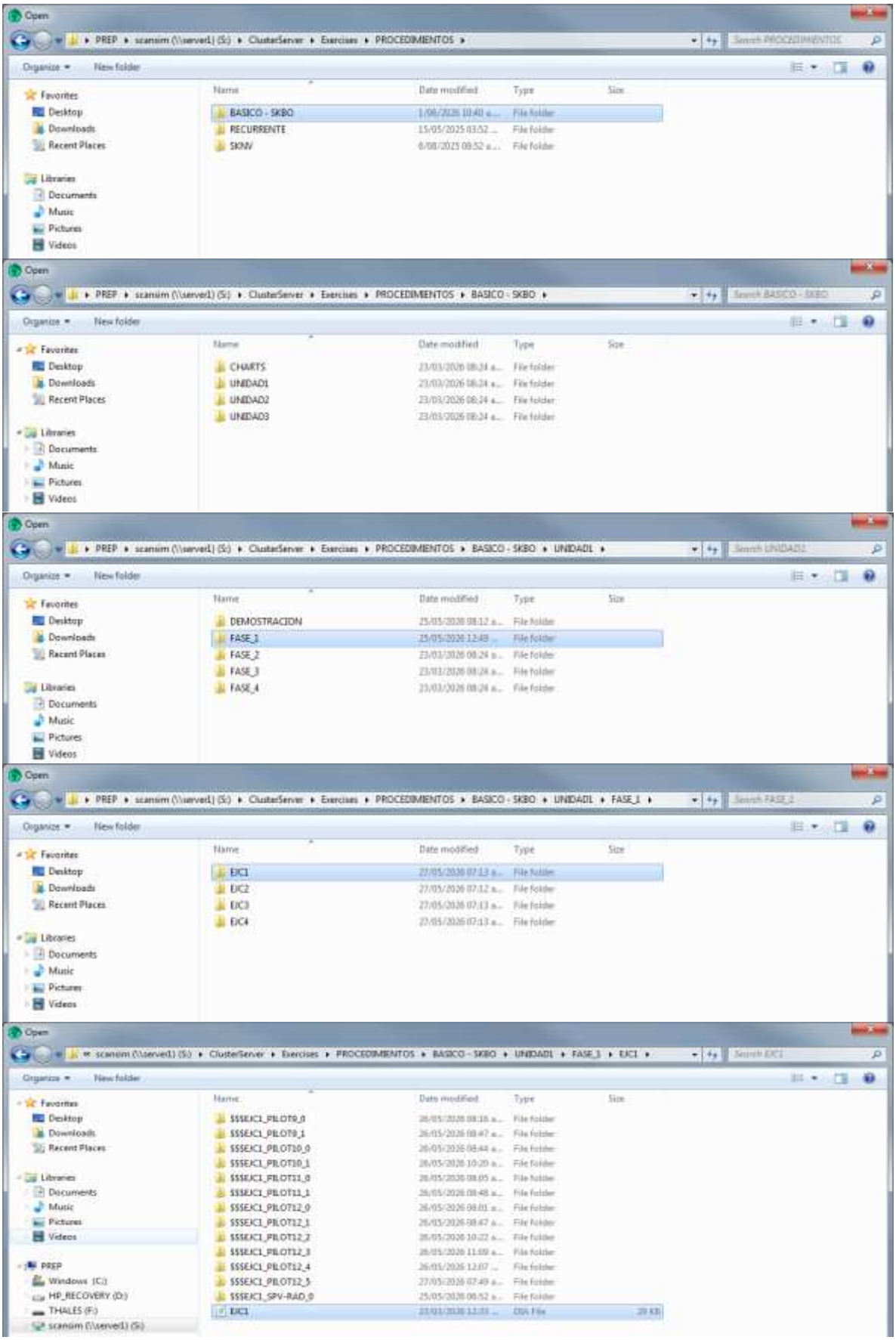
La de estas fuentes permitió identificar, documentar y relacionar la estructura operacional de cada una de las rutas disponibles en la librería de ejercicios del curso de Procedimientos.

Metodología Aplicada

Inicialmente se accedió a los ejercicios almacenados en la siguiente ruta:

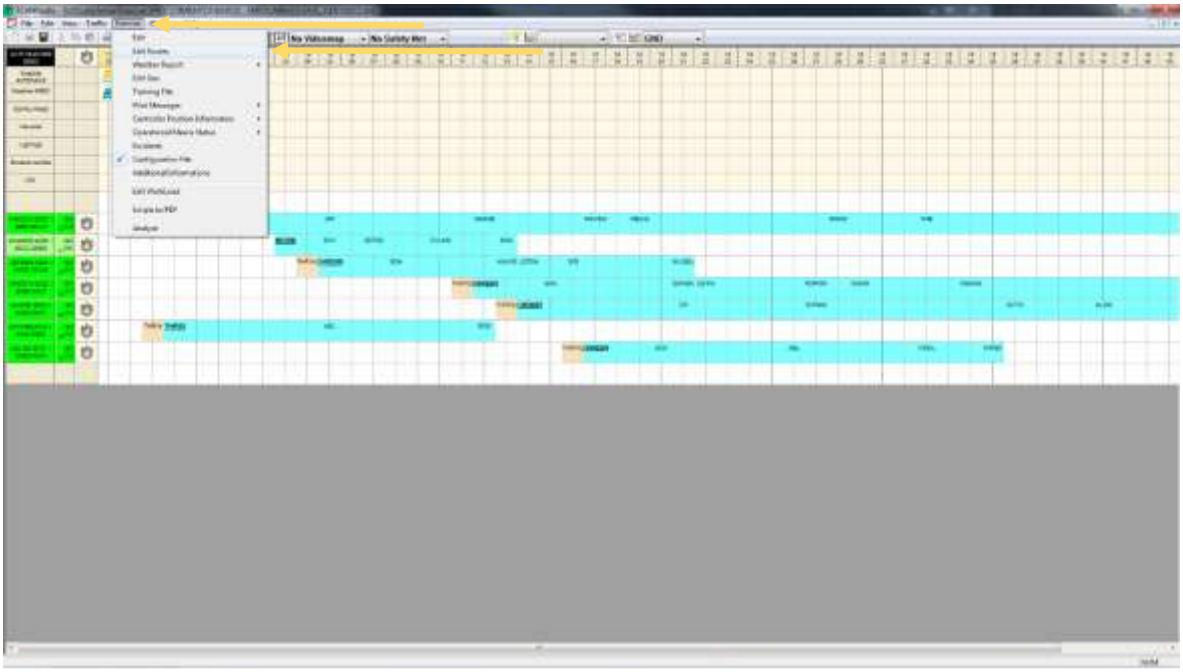
SCANSTUDIO ➔ File ➔ Open ➔ Exercises ➔ BASICO – SKBO ➔ EJERCICIOS



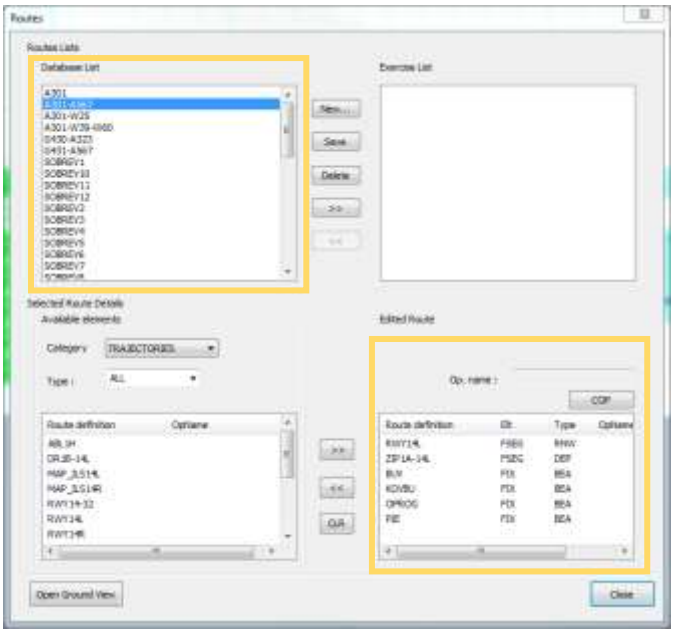

Open
PREP ▸ scansim (\\server1) (S:) ▸ ClusterServer ▸ Exercises ▸ PROCEDIMIENTOS ▸
Organize
New folder
Favorites
Desktop
Downloads
Recent Places
Libraries
Documents
Music
Pictures
Videos
Name
Date modified
Type
Size
BASICO - SKBO
RECURRENTE
SKNV
Open
PREP ▸ scansim (\\server1) (S:) ▸ ClusterServer ▸ Exercises ▸ PROCEDIMIENTOS ▸ BASICO - SKBO ▸
CHARTS
UNIDAD1
UNIDAD2
UNIDAD3
Open
PREP ▸ scansim (\\server1) (S:) ▸ ClusterServer ▸ Exercises ▸ PROCEDIMIENTOS ▸ BASICO - SKBO ▸ UNIDAD1 ▸
DEMOSTRACION
FASE_1
FASE_2
FASE_3
FASE_4
Open
PREP ▸ scansim (\\server1) (S:) ▸ ClusterServer ▸ Exercises ▸ PROCEDIMIENTOS ▸ BASICO - SKBO ▸ UNIDAD1 ▸ FASE_1 ▸
EJC1
EJC2
EJC3
EJC4
Open
scansim (\\server1) (S:) ▸ ClusterServer ▸ Exercises ▸ PROCEDIMIENTOS ▸ BASICO - SKBO ▸ UNIDAD1 ▸ FASE_1 ▸ EJC1 ▸
PREP
Windows (C:)
HP_RECOVERY (D:)
THALES (F:)
scansim (\\server1) (S:)

Posteriormente, dentro de cada ejercicio se consultó la opción:

Exercise ➔ Edit Routes



En esta sección se analizaron todas las rutas contenidas en la lista denominada **Database List**, identificando la totalidad de los fixes, trayectorias y elementos operacionales asociados a cada ejercicio.



Una vez identificados los componentes de cada ruta, se realizó la búsqueda de sus equivalencias dentro del archivo de navegación **SKBO**, correspondiente al archivo tipo DB1 utilizado por el simulador. Este procedimiento permitió establecer la relación entre los identificadores operacionales utilizados en SCANSTUDIO y los códigos internos empleados por la base de datos aeronáutica.

Validación de Rutas Arrival y Overflight

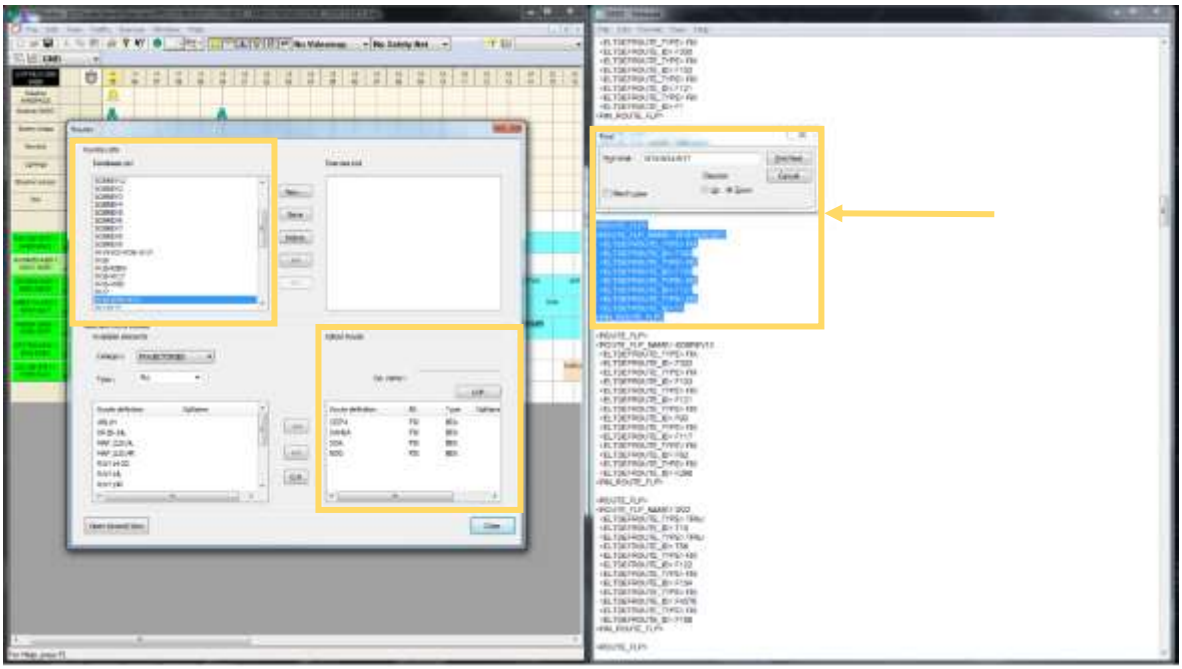
Como ejemplo de la metodología aplicada, para la ruta **W18-W44-W17** se identificaron los siguientes fixes en SCANSTUDIO:

1. CEIFA
2. DANSA
3. SOA
4. BOG

Posteriormente, se verificó la correspondencia de cada uno de estos fixes dentro del archivo DB1, obteniendo los siguientes resultados:

Fix	Código DB1
CEIFA	F302
DANSA	F103
SOA	F121
BOG	F1

Esta validación fue realizada para la totalidad de las rutas clasificadas como **Arrival** y **Overflight**, permitiendo la construcción de una estructura homogénea de identificación y trazabilidad operacional.



Validación de Rutas Departure

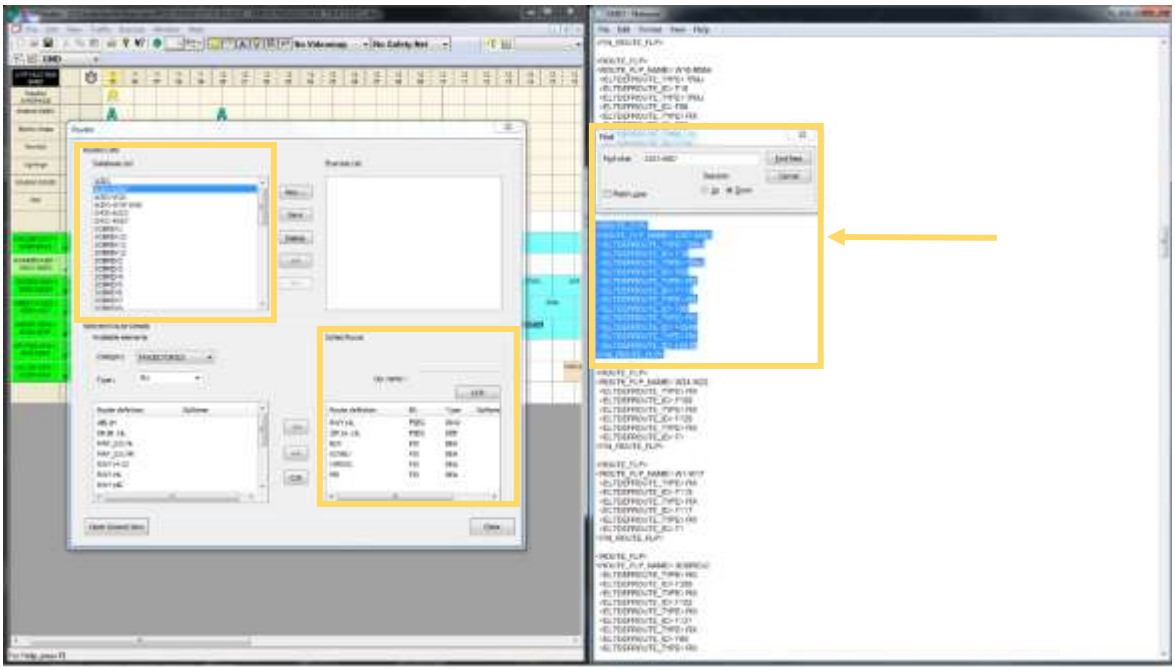
Para las rutas clasificadas como **Departure** fue necesario incorporar tanto los fixes convencionales como las trayectorias de salida publicadas para el Aeropuerto Internacional el Dorado.

Como ejemplo, para la ruta **A301-A567** se identificaron los siguientes elementos operacionales:

- RWY14L (Trayectoria)
- ZIP1A-14L (Trayectoria)
- BUV (Fix)
- KOVBU (Fix)
- OPROG (Fix)
- PIE (Fix)

La validación efectuada en el archivo DB1 permitió establecer las siguientes equivalencias:

Elemento	Código DB1
RWY14L	T18
ZIP1A-14L	T55
BUV	F119
OPROG	F95
PIE	F4549



Posteriormente, mediante la consulta del archivo **SCANGEO**, se verificó la definición operacional de las trayectorias asociadas:

- **T18** corresponde a la trayectoria **RWY14L**, clasificada como tipo ***PISTE***, la cual conecta los fixes **THR14L** y **THR32R**, representando el desplazamiento inicial sobre la pista del Aeropuerto Internacional El Dorado.
- **T55** corresponde a la trayectoria **ZIP1A-14L**, clasificada como tipo **DEPART,** la cual conecta los fixes THR32R y VURKO, representando el segmento inicial de ascenso posterior al despegue y la transición hacia la ruta publicada.

Este procedimiento fue replicado para todas las rutas de salida contenidas en la librería de ejercicios, garantizando la correcta identificación de los segmentos de pista, procedimientos de salida y fixes de navegación asociados.

Resultado Obtenidos

Como resultado de la actividad se consolidó una base de datos unificada compuesta por 44 registros operacionales, distribuidos entre rutas de tipo:

- Arrival
- Departure
- Overflight

Beneficios de la Integración y Optimización de la DB1

La base de datos desarrollada constituye un insumo estratégico para la modernización y optimización de los procesos de creación de ejercicios dentro del simulador. La estandarización de la información permitiría reducir tiempos de configuración, minimizar errores de codificación, mejorar la consistencia de los escenarios de entrenamiento y fortalecer la gestión técnica de los ejercicios, facilitando su actualización, revisión y ajuste conforme a los requerimientos operacionales y académicos del simulador

Ampliación y Enriquecimiento de la Base de Datos Internacional de Aeropuertos

Con el propósito de fortalecer la base de datos aeronáuticos utilizada en los procesos de simulación y desarrollo de escenarios, el ingeniero **Yorquin Yobany Rojas Silva** suministró un archivo maestro en formato Excel que contenía un listado preliminar nacionales e internacionales. La actividad tuvo como objetivo validar, complementar y estandarizar la información disponible para cada aeropuerto, garantizando la consistencia y confiabilidad de los datos utilizados en futuros desarrollos operaciones y herramientas de automatización.

Descripción de la Base de Datos Inicial

El archivo entregado contenía un total de **1.518 registros de aeropuertos**, distribuidos entre instalaciones aeroportuarias nacionales e internacionales.

La información inicial estaba organizada en los siguientes campos:

Identificador Numérico	Código IATA	Nombre del Aeropuerto	País de pertenencia	Coordenadas Geográficas	Observaciones

Durante el proceso de validación se identificó la necesidad de complementar la información existente mediante la incorporación de nuevos campos que permitieran una identificación más precisa de cada aeropuerto dentro de los sistemas aeronáuticos utilizados.

Metodología Aplicada

Para cada registro contenido en la base de datos se realizó una investigación y validación individual utilizado principalmente código IATA como punto de partida para la identificación del aeropuerto correspondiente.

Posteriormente se verificó y complementó la información mediante fuente aeronáuticas especializadas, incorporando los siguientes datos:

Identificador Numérico	Código IATA	Código OACI	Nombre Abreviado del Aeropuerto	Nombre Completo del Aeropuerto	País de Ubicación	Coordenadas Geográficas Verificadas	Información Relevante y Observaciones Operacionales.

Cuando la información disponible no permitía identificar de manera confiable el aeropuerto asociado o existían inconsistencias significativas entre las fuentes consultadas, el registro fue clasificado bajo la categoría **NAN (Not Available/Not Identified)** para futuras validaciones.

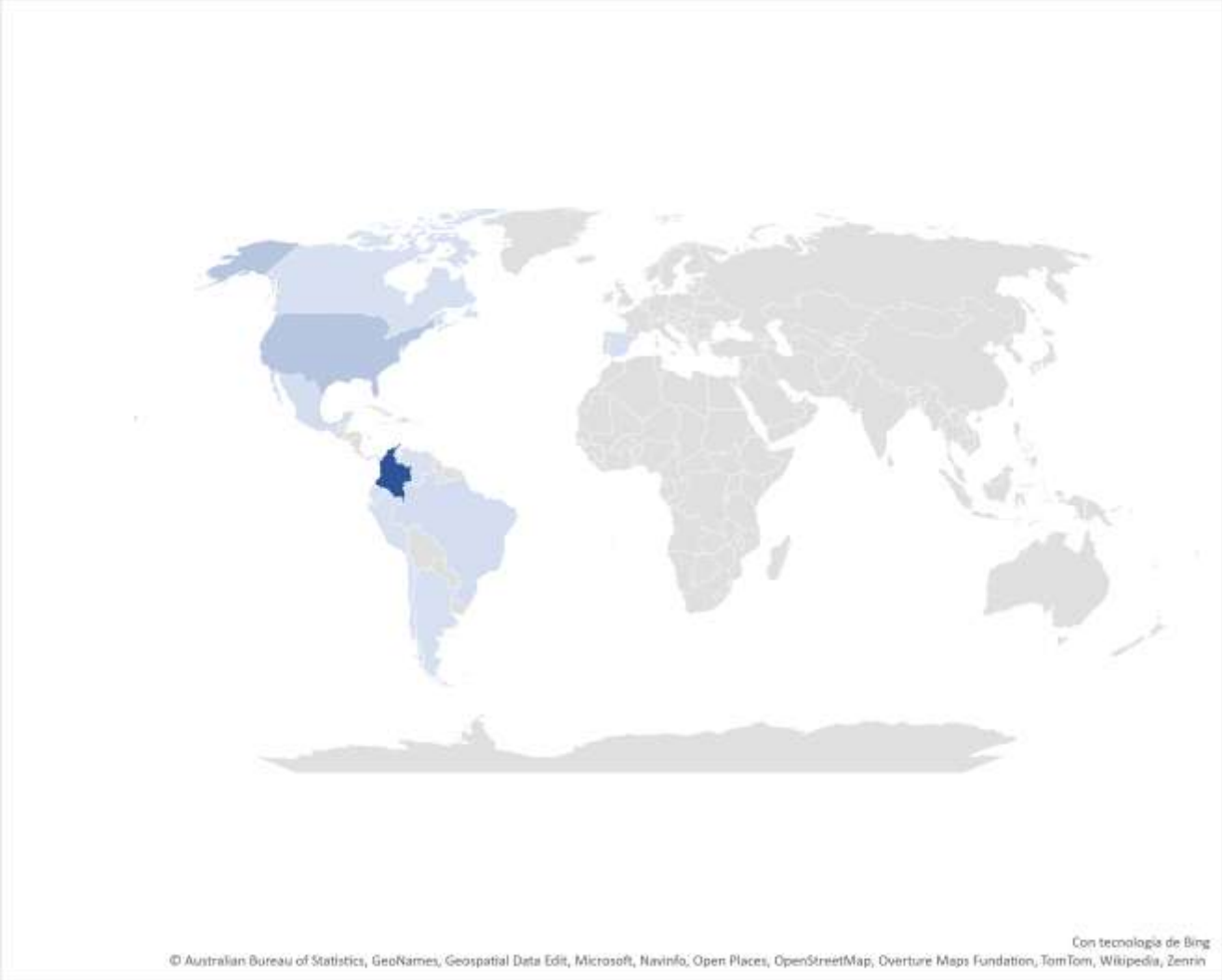
Cobertura Geográfica de la Base de Datos

Como resultado del proceso de investigación y validación se logró consolidar información correspondiente a **116 países y territorios**, incluyendo aeropuertos civiles, militares, regionales, internacionales, históricos y no controlados.

Entre los países con mayor representación dentro de la base de datos se encuentran:

País	Aeropuertos Investigados
Colombia	870
Estados Unidos	181
México	42
Brasil	40
Argentina	24
Canadá	24
Perú	23
España	20
Venezuela	16
República Dominicana	14
Chile	11
Ecuador	11
Panamá	10

Asimismo, se incorporó información correspondiente a países y territorios de América, Europa, Asia, África y Oceanía, permitiendo ampliar significativamente la cobertura geográfica de la base de datos.



Análisis Estadístico

El análisis de los registros consolidados permitió identificar las siguientes características:

- Total, de registro analizados 1.518 aeropuertos
- Cobertura geográfica 116 países y territorios
- Registros clasificados como NAN por falta de información verificable 10 aeropuertos
- Aeropuertos ubicados en Colombia 870 registros, equivalentes aproximadamente al 57.3% de la base de datos total.
- Aeropuertos ubicados en Estados Unidos 181 registros, equivalentes aproximadamente al 11.9% del total.
- Los cinco países con mayor número de registros (Colombia, Estados Unidos, México, Brasil y Argentina) concentran aproximadamente el 76% de toda la información recopilada.

Resultados Obtenidos

Como resultado de esta actividad se obtuvo una base de datos aeronáutica enriquecida y estandarizada, compuesta por información validada más de 1.500 registros aeroportuarios.

Esta información se encuentra organizada de forma estructurada, permitiendo su integración con futuras herramientas de consulta, análisis y generación de escenarios.

Adicionalmente, esta base de datos servirá como repositorio centralizado de información aeroportuaria, permitiendo reducir tiempos de búsqueda, minimizar errores de digitación y mejorar la calidad de los datos utilizados en futuros proyectos relacionados con simulación y entrenamiento.

Diseño e Implementación de los Sectores ACC-NE y ACC-NW para el Escenario Colombia

Antecedentes

Durante el proceso de desarrollo de nuevos ejercicios para el escenario Colombia, iniciado en el mes de mayo, se avanzó en la construcción de los ejercicios:

- Ejercicio 12 – (NE) Ordenamiento NE – BUV.
- Ejercicio 13 – (NE) Área y APP NE BOG.
- Ejercicio 17 – (NW) Eventos RVSM

Durante la fase de validación se identificó que estos ejercicios requerían la interacción entre sectores de control de área (ACC) y dependencias de aproximación (APP), permitiendo la ejecución de procedimientos de coordinación y transferencia de tránsito aéreo entre controladores y pseudopilotos.

Los ejercicios fueron diseñados para operar con dos posiciones de pseudopiloto, simulando las transferencias operacionales entre los sectores ACC y APP Bogotá, principalmente para aeronaves en fase de llegada. Sin embargo, los sectores ACC correspondientes a las regiones Nororiental (NE) y Noroccidental (NW) no se encontraban implementados dentro del escenario Colombia, lo que impedía la ejecución adecuada de los ejercicios.

Como resultado, se realizó el diseño, configuración e implementación de los sectores ACC-NE y ACC-NW dentro del espacio aéreo colombiano del simulador.

Creación del Sector ACC-NE

Se creó el sector de control de área ACC-NE con las siguientes características operacionales.

Parámetro	Valor
Nombre del sector	ACC-NE
Marker Center	BUV
Frecuencia	128.600 MHz
Delta QNH/QFE	299
Transition Altitude	18.500ft
Ceiling	FL500
Tipo de Control	ACC

Delimitación Geográfica

La geometría del sector fue construida mediante la definición de un polígono compuesto por **903 fixes**, siguiendo la estructura operacional establecida para el espacio aéreo colombiano y los limites internacionales correspondientes.

La delimitación inicia en las coordenadas:

- 07°52'44"N / 074°19'06"W
- 08°37'50"N / 072°39'17"W

Y continúa siguiendo la frontera oriental con Venezuela hasta alcanzar los siguientes puntos de referencia:

- 03°24'00"N / 067°19'00"W
- 04°01'40"N / 073°00'53"W
- 04°40'34"N / 074°06'09"W
- 04°42'12"N / 074°18'31"W
- 04°47'02"N / 074°46'03"W
- 05°24'55"N / 074°19'21"W

Cerrando posteriormente el polígono en el puto de origen.

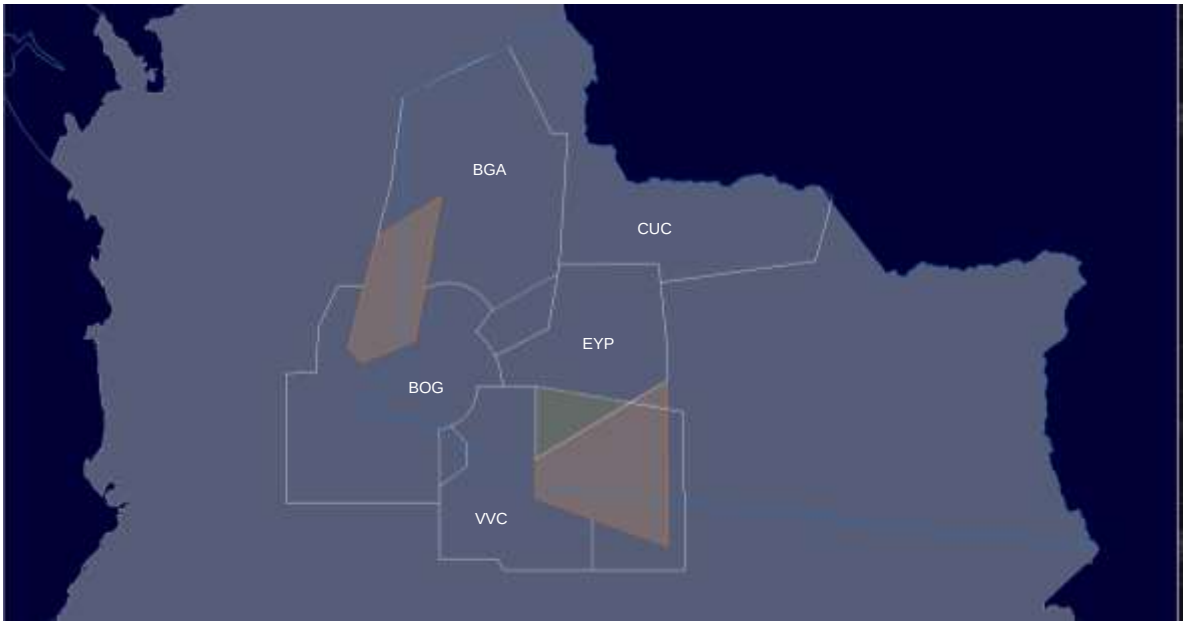
La representación gráfica del sector fue configurada utilizando color azul con valor RGB:

- R = 0
- G = 128
- B = 255

Integración de Dependencias ATS

Para facilitar la coordinación operacional se incorporan dentro del videomapa las siguientes áreas terminales (TMA)

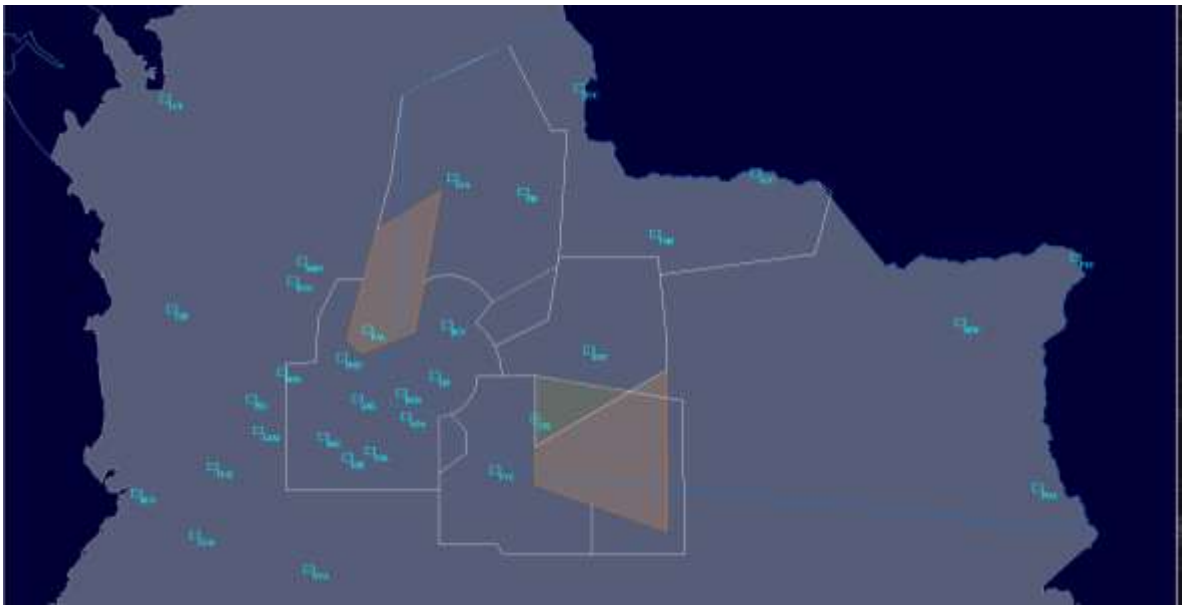
- Bogotá
- Bucaramanga
- Cúcuta
- Yopal
- Villavicencio



Estas dependencias fueron representadas en color blanco (RGB 255,255,255) y corresponden a las áreas con las cuales el sector ACC-NE mantiene correlación operacional para procesos de transferencia de tránsito aéreo.

Adicionalmente, se incorporan videomapas independiente con:

- VOR y radio ayudas.
- Identificación textual de radio ayudas
- AMAS de Bogotá





Lo anterior permite disponer de información complementaria durante el desarrollo de ejercicios de control de área y secuenciación de tránsito.

Creación del Sector ACC-NW

De igual manera, se implementó el sector de control de área ACC-NW con las siguientes características.

Parámetro	Valor
Nombre del Sector	ACC-NW
Marker Center	MQU
Frecuencia	123.700 MHz
Delta QNH/QFE	299
Transition Altitude	18.500ft
Ceiling	FL500
Tipo de Control	ACC

Delimitación Geográfica

La geometría operacional del sector fue construida mediante un polígono compuesto por **266 fixes**, iniciando en los siguientes puntos:

- 08°34'50"N / 077°25'00"W
- 07°37'50"N / 074°51'48"W
- 07°52'44"N / 074°19'06"W
- 05°24'55"N / 074°19'21"W
- 04°47'02"N / 074°46'03"W
- 04°05'24"N / 076°13'25"W
- 06°07'22"N / 077°00'15"W
- 07°14'50"N / 077°52'48"W

Continuando a lo largo de la frontera con Panamá hasta completar el cierre del sector.

La delimitación fue representada gráficamente mediante color azul con valor RGB:

- R = 0
- G = 128
- B = 255

Integración de Dependencias ATS

Dentro del sector ACC-NW se incorporaron las siguientes TMA asociadas a los procesos de coordinación y transferencia:

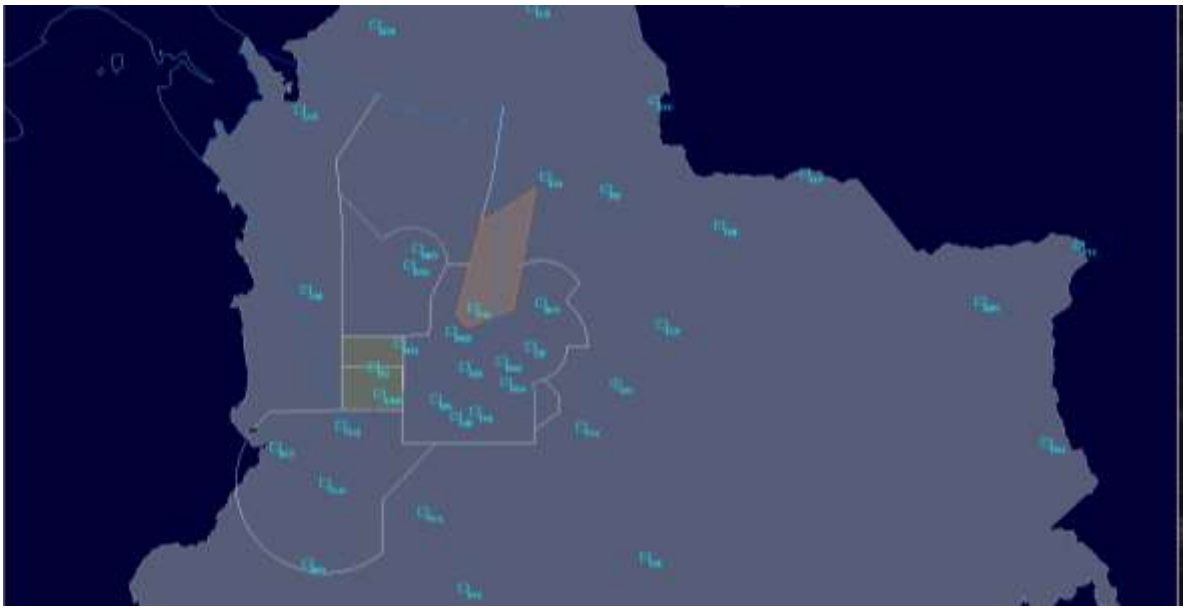
- Bogotá
- Medellín
- Pereira
- Cali



Estas áreas fueron representadas gráficamente en color blanco (RGB 255,255,255), permitiendo la correcta visualización de los límites de responsabilidad entre dependencias ATS.

Asimismo, se integraron videomapas independientes que incluyen:

- VOR y radio ayudas
- Identificación de radio ayudas
- AMAS de Bogotá





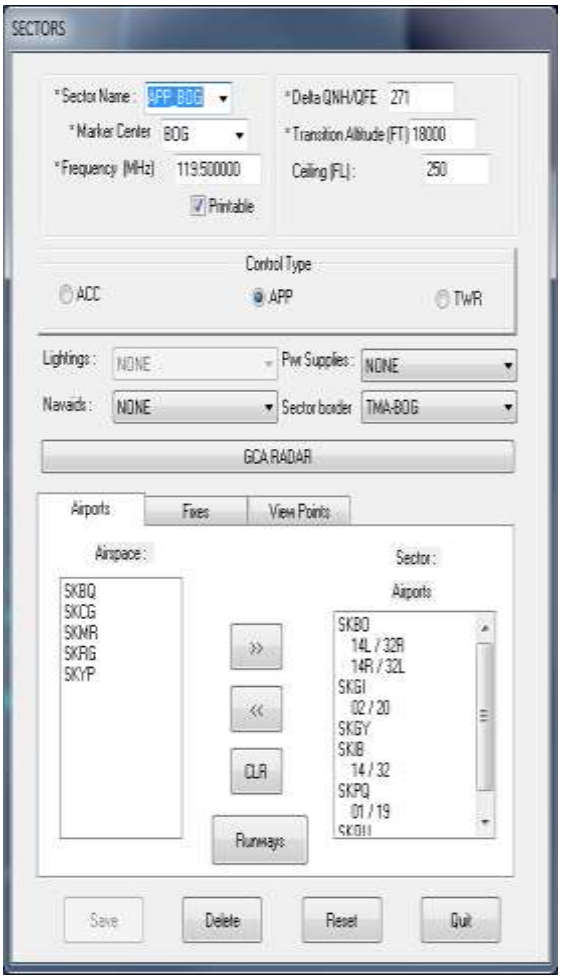
Resultados Obtenidos

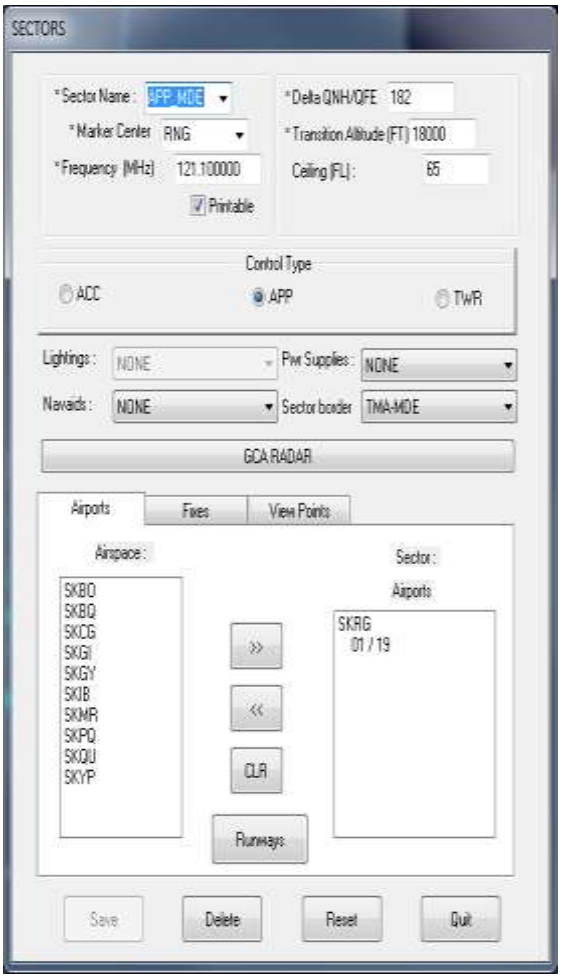
La implementación de los sectores ACC-NE y ACC-NW permitió habilitar la continuidad del desarrollo de los nuevos ejercicios operacionales previstos para el escenario colombiano, garantizando la correcta simulación de las transferencias de tránsito entre sectores ACC y dependencias APP.

Como resultado del proceso de construcción del espacio aéreo colombiano, actualmente se encuentran implementados y operativos los siguientes sectores dentro del simulador:

- APP Bogotá (BOG)
- APP Medellín (MDE)
- APP Yopal (EYP)
- APP Barranquilla (BAQ)
- ACC Nororiental (ACC-NE)
- ACC Noroccidental (ACC-NW)

Esta expansión del escenario incrementa significativamente la capacidad de entrenamiento, permitiendo desarrollar ejercicios, más complejos relacionados con coordinación intersectorial, gestión de llegadas, transferencias ATS y eventos operacionales en entorno de control de área y aproximación.






SECTORS
*Sector Name : APP_EYP
*Marker Center EYP
*Frequency (MHz) 126.800000
Printable
*Delta QNH/QFE 38
*Transition Altitude (FT) 18000
Ceiling (FL) : 250
Control Type
ACC
APP
TWR
Lightings : NONE
Pwr Supplies : NONE
Navaids : NONE
Sector border TMA-EYP
GCA RADAR
Airports
Fixes
View Points
Airspace :
SKBO
SKBQ
SKCG
SKGI
SKGY
SKIB
SKMR
SKPQ
SKQU
SKRG
>>
<<
CLR
Runways
Sector :
Airports
SKYP
05 / 23
Save
Delete
Reset
Quit
SECTORS
*Sector Name : APP_BAQ
*Marker Center BAQ
*Frequency (MHz) 119.100000
Printable
*Delta QNH/QFE 4
*Transition Altitude (FT) 18000
Ceiling (FL) : 245
Control Type
ACC
APP
TWR
Lightings : NONE
Pwr Supplies : NONE
Navaids : NONE
Sector border NONE
GCA RADAR
Airports
Fixes
View Points
Airspace :
SKBO
SKGI
SKGY
SKIB
SKPQ
SKQU
SKRG
SKYP
>>
<<
CLR
Runways
Sector :
Airports
SKBQ
05 / 23
SKCG
01 / 19
SKMR
14 / 32
Save
Delete
Reset
Quit
SECTORS
*Sector Name : ACC-NE
*Marker Center BUV
*Frequency (MHz) 128.600000
Printable
*Delta QNH/QFE 299
*Transition Altitude (FT) 18500
Ceiling (FL) : 500
Control Type
ACC
APP
TWR
Lightings : NONE
Pwr Supplies : NONE
Navaids : NONE
Sector border ACC-NE
GCA RADAR
Airports
Fixes
View Points
Airspace :
SKBO
SKBQ
SKCG
SKGI
SKGY
SKIB
SKMR
SKPQ
SKQU
SKRG
SKYP
>>
<<
CLR
Runways
Sector :
Airports
Save
Delete
Reset
Quit
SECTORS
*Sector Name : ACC-NW
*Marker Center MQU
*Frequency (MHz) 123.700000
Printable
*Delta QNH/QFE 299
*Transition Altitude (FT) 18500
Ceiling (FL) : 500
Control Type
ACC
APP
TWR
Lightings : NONE
Pwr Supplies : NONE
Navaids : NONE
Sector border NONE
GCA RADAR
Airports
Fixes
View Points
Airspace :
SKBO
SKBQ
SKCG
SKGI
SKGY
SKIB
SKMR
SKPQ
SKQU
SKRG
SKYP
>>
<<
CLR
Runways
Sector :
Airports
Save
Delete
Reset
Quit

Conclusiones y Firma

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

Ingeniería y Telemática G&C SAS	CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA
ING. MARITZA CLAVIJO ORTEGA	ANA MARÍA PINEDA GARCÍA
GERENTE DE PROYECTO	DIRECTORA ACADÉMICA
	SUPERVISORA

Elaborado por: Carlos Barajas – Ingeniero BD

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

THALES

INFORME ACTIVIDADES JUNIO 2026

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY SCANSIM OF ATC SIMULATORS

Titulo:	***INFORME ACTIVIDADES JUNIO 2026***

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

Referencias	
Versión	V1.0
Fecha de Creación	Julio 2026

Autores:	Carlos Barajas

Aprobado por:

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

Contenido

INTRODUCCIÓN 4

Implementación de Medidas Preventivas para la Protección de la Configuración en SCANGEO 5

Identificación del Riesgo 5

Acción Preventiva Implementada 5

Socialización de la Medida 7

Optimización de los Parámetros de Ingreso de Aeronaves para Mejorar la Visualización en el Escenario SKEJ – Barrancabermeja 8

Creación del Punto de Ingreso “EJA – APP” 8

Ajuste de Altitudes de Ingreso SCANSTUDIO 11

Ingresos por SAN LUIS 11

Ingresos por LAGUNA 11

Ingresos por POXOM 11

Ingresos por LOURA 11

Criterios de Configuración Operacional 12

Homogeneización de las Distancias de Ingreso 14

Resultados Obtenidos 16

Modificación de las Fichas de Progreso de Vuelo para Optimizar el Entrenamiento en el Curso de TGTA VI Semestre de Tecnología 17

Requerimientos Funcionales 17

Aeronaves Arrival y Overflight 17

Aeronaves Departure 18

Fundamentación Técnica 18

Implementación Técnica 19

Configuración para Arrival y Overflight 20

Configuración para Departure 21

Configuración Operacional en SCANSTUDIO 21

Arrival y Overflight 21

Departure 22

Resultados Obtenidos 24

Conclusiones y Firma 25

INTRODUCCIÓN

En el marco del contrato de prestación de servicios número **23001307 H3 de 2023**, 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 CEA (VF)**, se ejecutan las actividades programadas para el mes de **JUNIO** de 2026. 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.

Implementación de Medidas Preventivas para la Protección de la Configuración en SCANGEO

Con el fin de preservar la integridad de la configuración del escenario 3D de Barrancabermeja (SKEJ) y minimizar el riesgo de modificaciones accidentales sobre la información cartográfica utilizada por el simulador, se implementó una medida preventiva orientada a restringir el acceso de los pseudopilotos a la herramienta **SCANGEO**.

Identificación del Riesgo

Durante la operación diaria se identificó que el ingreso de los pseudopilotos al programa **SCANGEO** representaba un riesgo potencial para la estabilidad del escenario de simulación, debido a que la aplicación permite modificar, mover o eliminar elementos fundamentales de la base cartográfica, tales como:

- Fixes de navegación.
- Trayectorias terrestres (GND).
- Puntos de referencia utilizados para el funcionamiento de herramientas operacionales.
- Otros elementos esenciales para la correcta ejecución de los ejercicios.

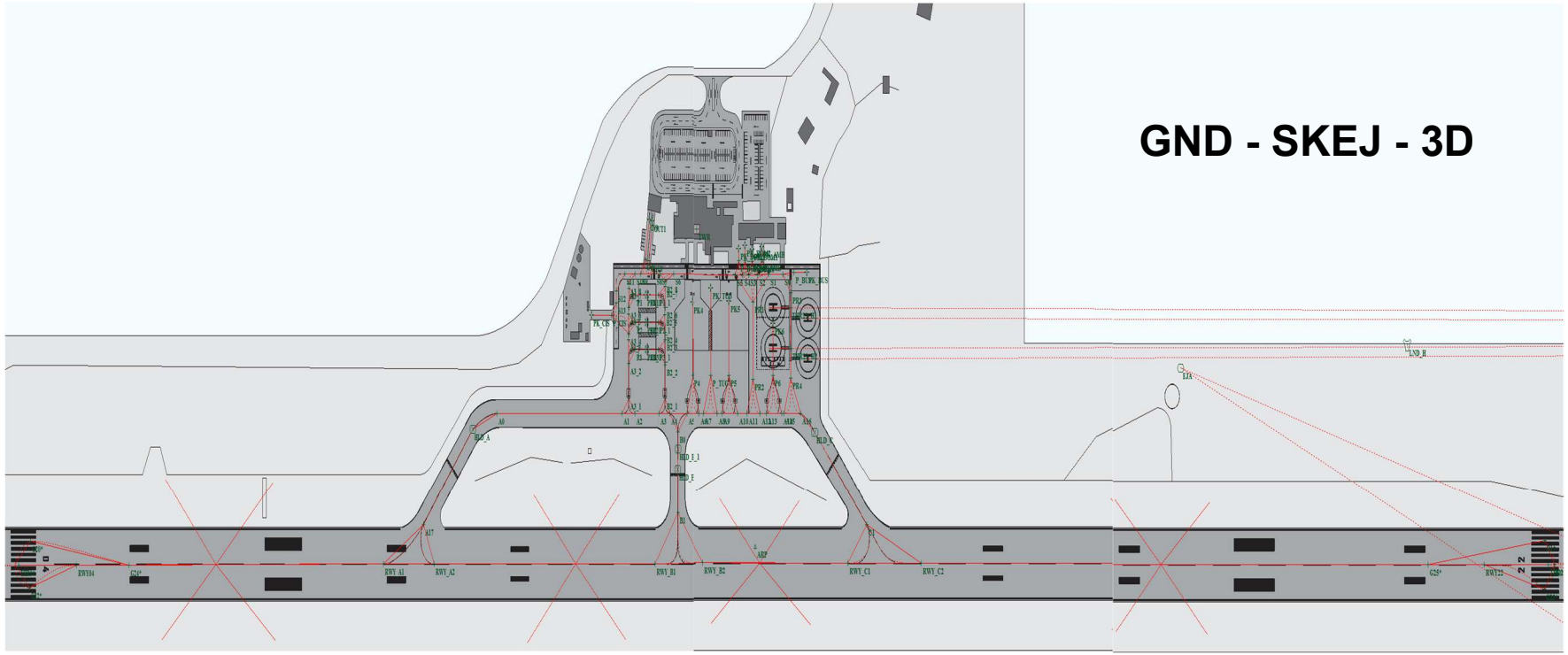
Una alteración involuntaria sobre cualquiera de estos componentes podría afectar el comportamiento del simulador y comprometer la ejecución normal de las sesiones de entrenamiento.

Acción Preventiva Implementada

Como medida de mitigación, se realizó un registro fotográfico detallado mediante capturas de pantalla de la sección GND (Ground) del escenario, donde se encuentran definidos los puntos críticos empleados para el correcto funcionamiento de la herramienta **“go – to”** utilizada por las aeronaves o vehículos durante las operaciones terrestres.

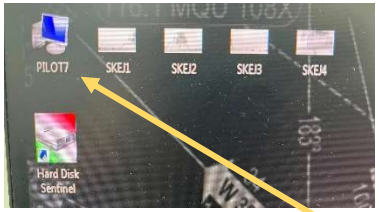
Las imágenes fueron organizadas y almacenadas en los equipos de trabajo de los pseudopilotos, permitiéndoles consultar visualmente la ubicación de los puntos de referencia sin necesidad de acceder directamente a la aplicación **SCANGEO**.

Escenario SKEJ - 3D

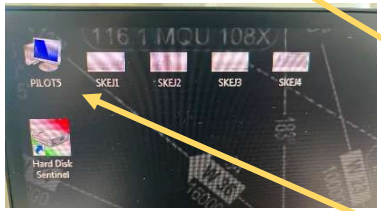


La implementación de esta medida preventiva contribuye a:

- Proteger la integridad de la base cartográfica del simulador.
- Reducir el riesgo de alteraciones involuntarias en la configuración del escenario.
- Garantizar la disponibilidad de información de consulta para los pseudopilotos sin comprometer los archivos fuente.
- Mantener la estabilidad operativa del simulador y la continuidad de las actividades de entrenamiento.
- Fortalecer las buenas prácticas de control de cambios y gestión de configuración dentro del entorno de simulación aeronáutica.







Se agregan a los equipos de piloto 7 – 6 – 5 utilizados en simulación de Aeródromo.

Socialización de la Medida

Una vez implementada la estrategia, se informó al personal de pseudopilotos sobre la disponibilidad de las capturas de pantalla en los escritorios de sus respectivos equipos y se comunicó la restricción de acceso al software **SCANGEO**, identificando que su utilización quedaba prohibida para este grupo de usuarios con el fin de evitar modificaciones no autorizadas o accidentales sobre la configuración del escenario.

Optimización de los Parámetros de Ingreso de Aeronaves para Mejorar la Visualización en el Escenario SKEJ – Barrancabermeja

Durante las sesiones de entrenamiento desarrolladas en el simulador, los docentes **William Rodríguez** y **Fernando Molina** manifestaron dificultades relacionadas con la visualización de las aeronaves en el escenario 3D del aeropuerto **SKEJ – Barrancabermeja.**

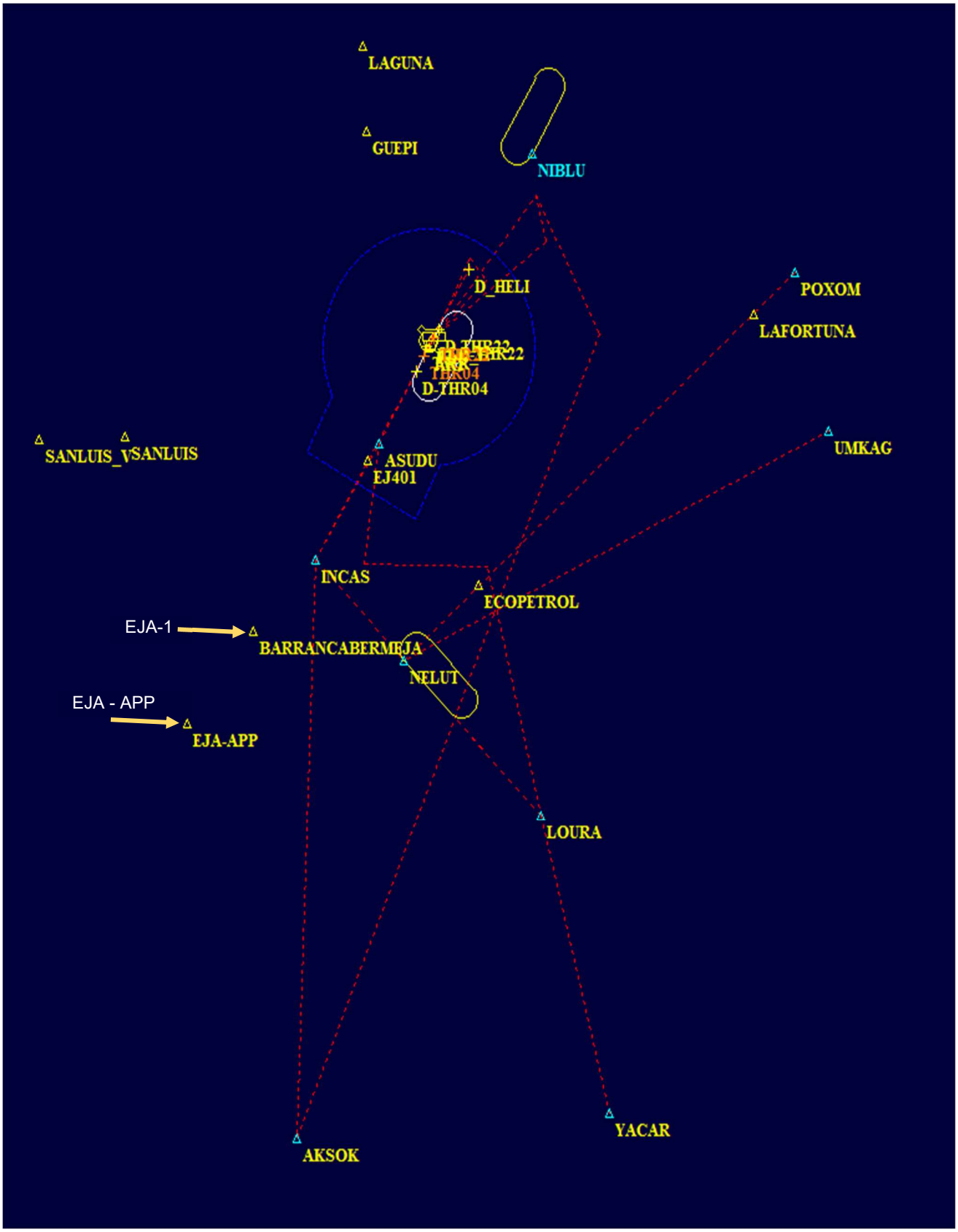
Las observaciones realizadas indicaban que las aeronaves aparecían a una altitud insuficiente para una adecuada identificación visual, dificultando el seguimiento de las operaciones por parte de los controladores y docentes. Asimismo, se evidenció que la primera aeronave configuración en aproximación final no era visibles oportunamente debido a la presencia de obstáculos del entorno gráfico, principalmente la vegetación ubicada frente a la cabecera de la pista.

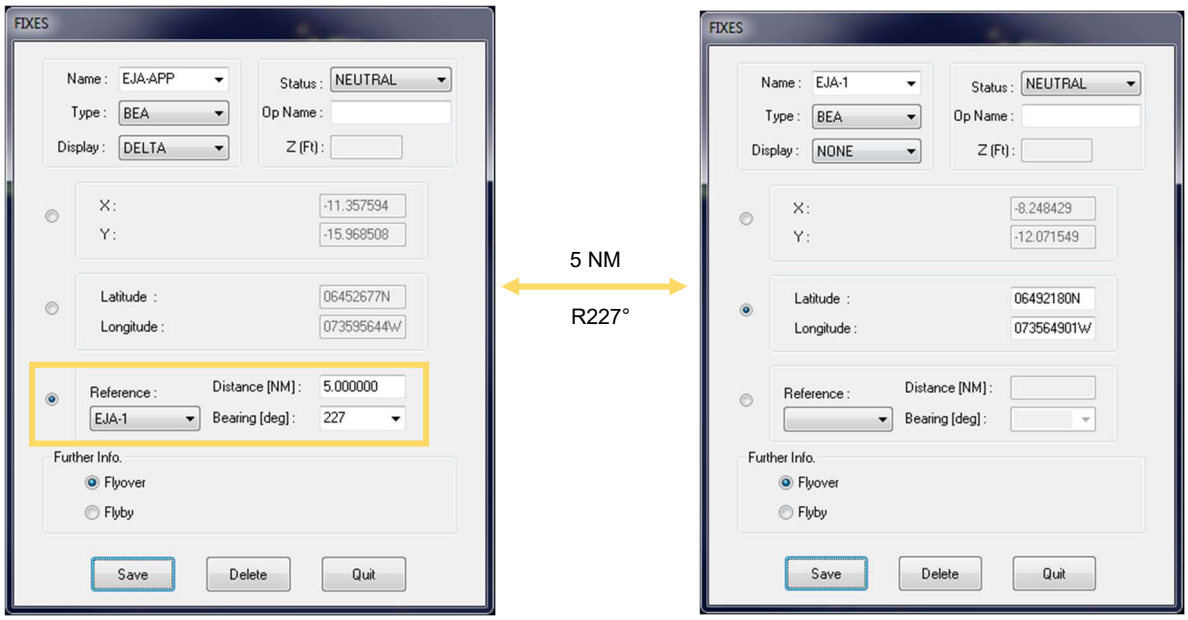
Con base en estas observaciones y previa autorización del ingeniero **Yorquin Yobany Rojas Silva**, se procedió a realizar una optimización de los parámetros de ingreso de las aeronaves al escenario.

Creación del Punto de Ingreso “EJA – APP”

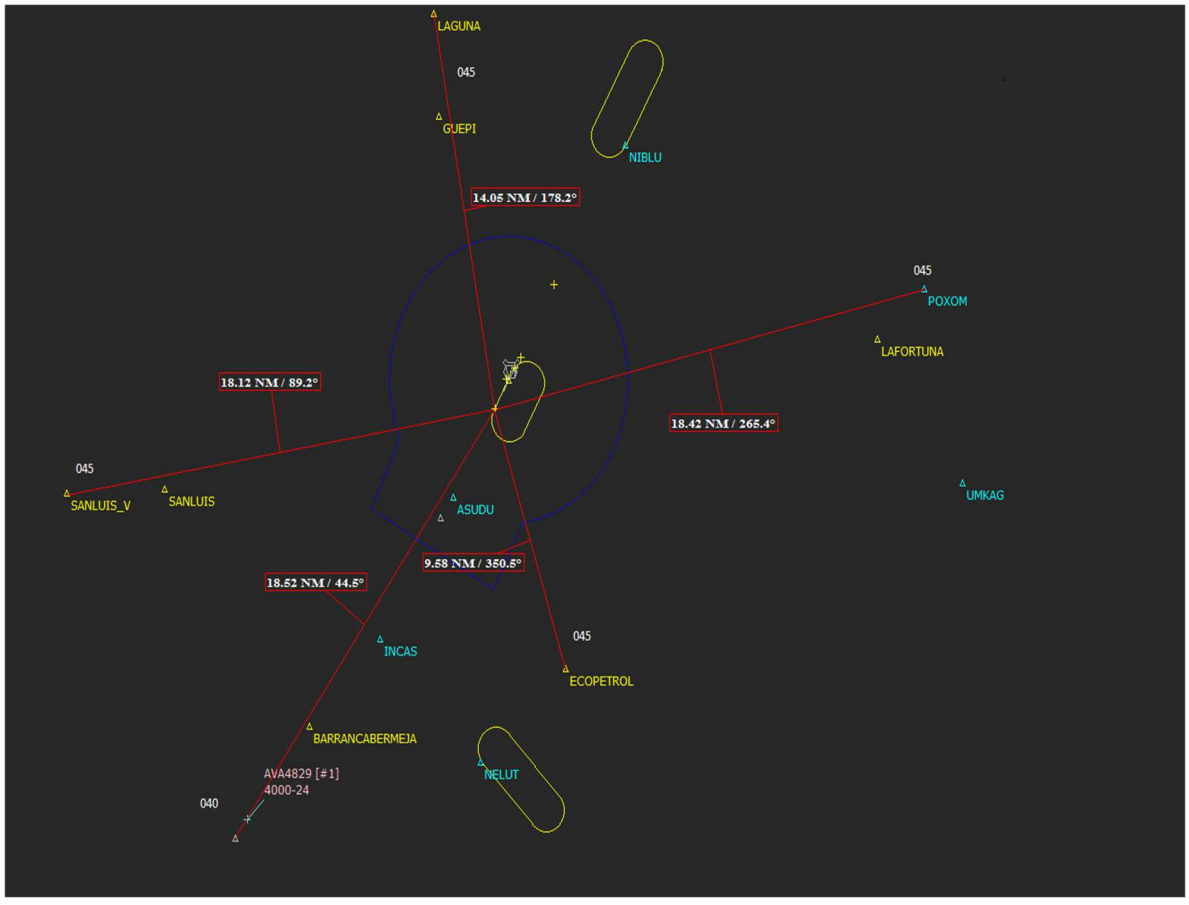
Como parte de las mejoras implementadas, se diseñó y creó un nuevo fix denominado **EJA – APP**, tomando como referencia el punto **EJA-1 (Barrancabermeja)** existente en el sistema.

El nuevo fix fue ubicado a una distancia aproximada de **5 millas náuticas sobre el radia 227°** respecto al punto de referencia, permitiendo que la primera aeronave en aproximación final aparezca en una posición más favorable para su seguimiento visual dentro del escenario.


LAGUNA
GUEPI
NIBLU
D_HELI
POXOM
LAFORTUNA
THR04
D-THR04
SANLUIS_V
SANLUIS
ASUDU
EJ401
UMKAG
INCAS
ECOPETROL
EJA-1
BARRANCABERMEJA
NELUT
EJA - APP
EJA-APP
LOURA
YACAR
AKSOK



Adicionalmente, el punto **EJA – APP** fue configurado con una distancia de 18.52 millas náuticas respecto al umbral de la pista 04 del aeropuerto de Barrancabermeja, manteniendo una distribución operacional consistente con los demás puntos de ingreso existentes.



Ajuste de Altitudes de Ingreso SCANSTUDIO

Con el objetivo de incrementar el tiempo disponible para la identificación visual y mejorar el margen de maniobra de los pseudopilotos, se modificaron las altitudes iniciales de ingreso de las aeronaves en los diferentes puntos de acceso al escenario.

Ingresos por SAN LUIS

Las aeronaves procedentes de la región antioqueña, incluyendo operaciones originadas en aeropuertos como:

- Medellín
- Rionegro
- Quibdó

Ingresos por LAGUNA

Las aeronaves provenientes de la región norte del país, incluyendo vuelos con origen en:

- Barranquilla
- Santa Marta
- Montería

Ingresos por POXOM

Las aeronaves con procedencia desde:

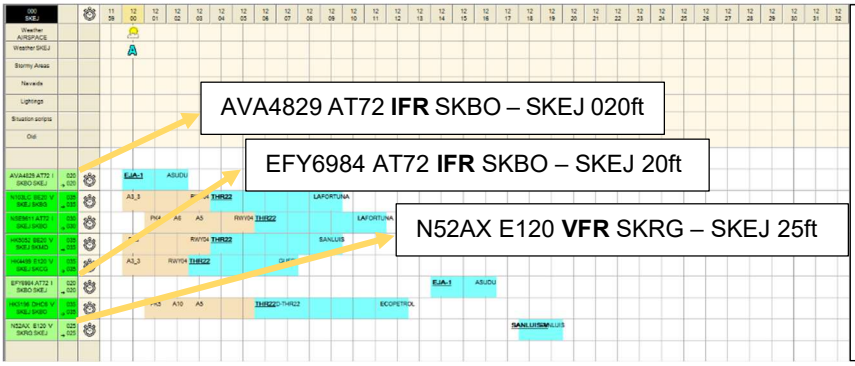
- Riohacha
- Cúcuta
- Bucaramanga

Ingresos por LOURA

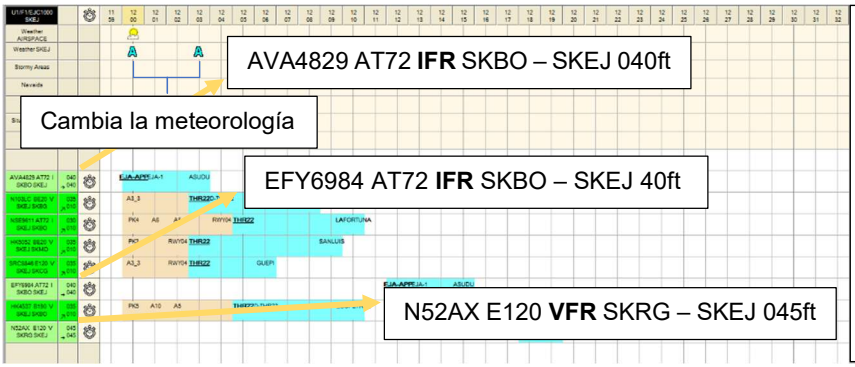
Las operaciones provenientes de:

- Sogamoso
- Apia y Villavicencio
- Bogotá

Fueron modificadas de una altitud inicial de 3.500 a 4.500 ft.



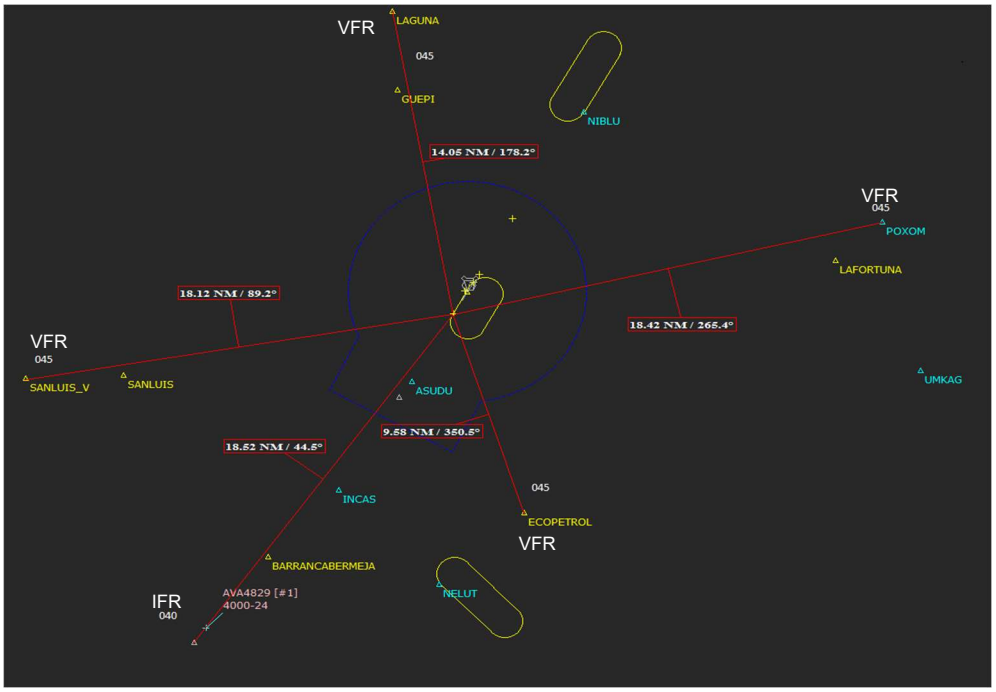
Anteriormente, las aeronaves que llegaban tenían niveles de vuelo 020ft IFR e iniciaban en el fix EJA-1 y 025ft VFR iniciando en los fixes visuales.



Ahora, las aeronaves que llegan tienen niveles de vuelo 040ft IFR e inician en el fix EJA - APP y 045ft VFR iniciando en los fixes visuales.

Criterios de Configuración Operacional

Los puntos de ingreso anteriormente mencionados fueron configurados con niveles de vuelos impares (4.500 ft) debido a que corresponden principalmente a operaciones desarrolladas bajos reglas de vuelo **VFR**, manteniendo la separación vertical y la coherencia operacional del escenario.

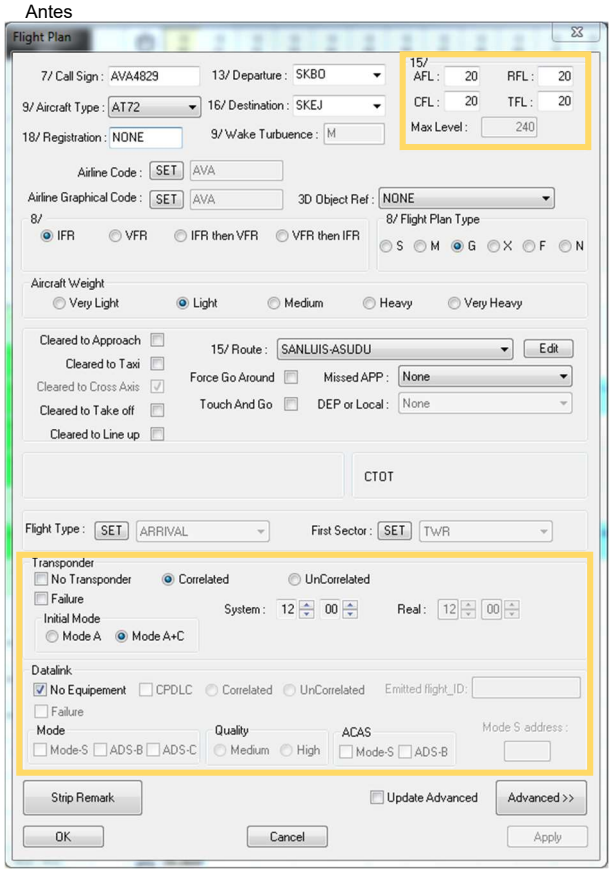


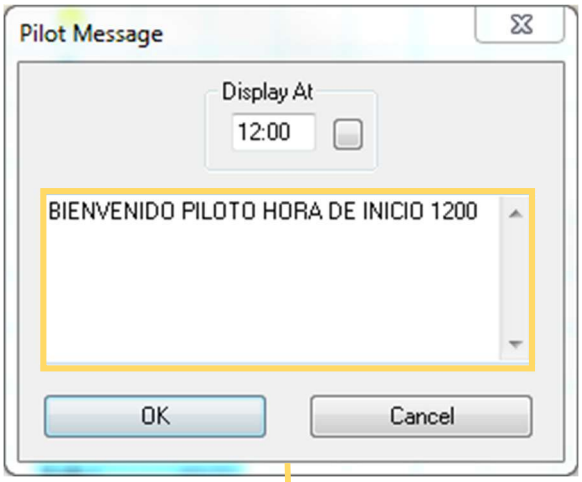
Por otra parte, las aeronaves configuradas para ingresar mediante el nuevo fix **EJA – APP** corresponden principalmente a operaciones **IFR**, incluyendo vuelos provenientes de:

- Palanquero (Operaciones militares)
- Ibagué
- Girardot
- Bogotá
- Mariquita

Estas aeronaves fueron configuradas para iniciar su aproximación a **4.000 ft**, utilizando niveles de vuelo pares de acuerdo con la planificación operacional establecida para este tipo de tránsito.

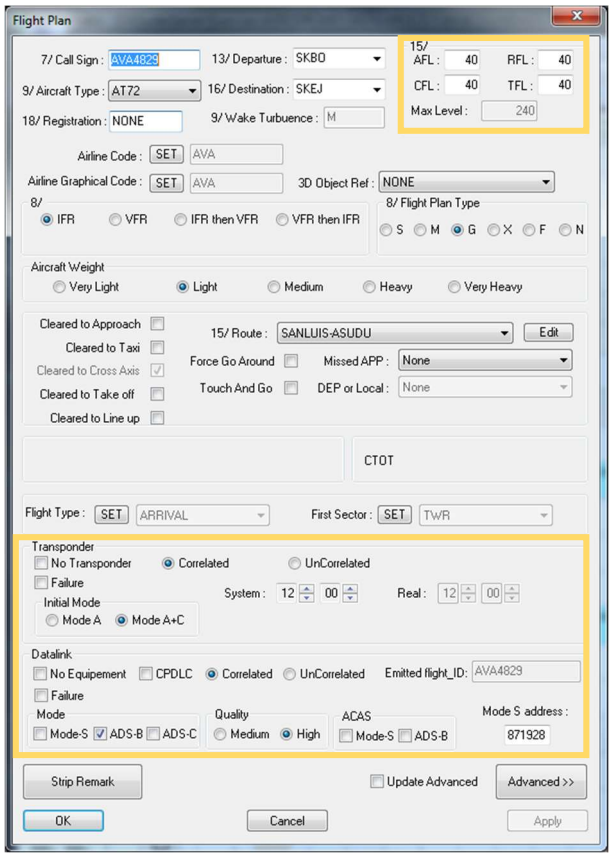
Antes

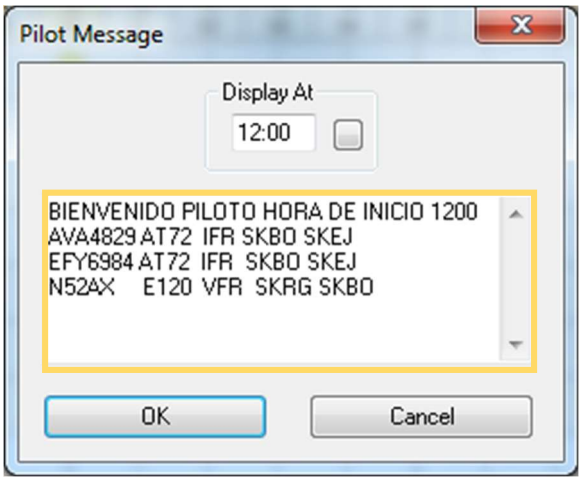




Aprovechando que los pilotos pueden recibir mensajes creados desde SCANSTUDIO, se modifica el mensaje agregando las matriculas de las aeronaves, tipo de aeronaves, Departure / destination de las aeronaves que se encuentran en “arrival” llegadas.

Después



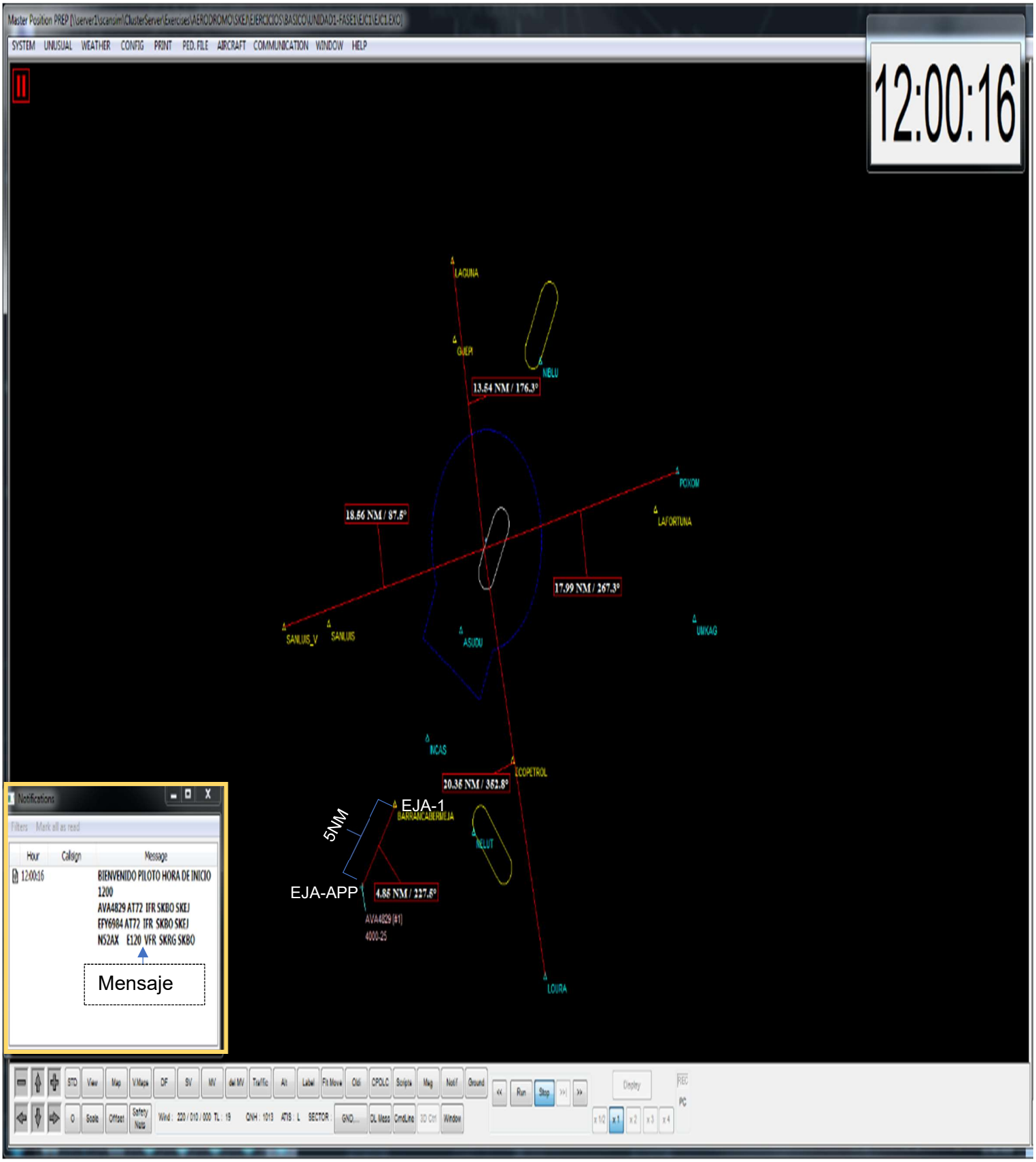


Homogeneización de las Distancias de Ingreso

La ubicación del nuevo punto **EJA – APP** fue definida buscando mantener una distribución simular a la de los demás puntos de entrada existentes en el escenario, obteniéndose las siguientes referencias respecto al umbral de la pista 04:

Punto de Ingreso	Distancia al Umbral
SAN LUIS	18.12 NM
LAGUNA	14.05 NM
POXOM	18.42 NM
LOURA	20.35 NM
EJA – APP	18.52 NM

Esta configuración garantiza tiempos de reacción homogéneos para los controladores y una adecuada secuencia de las aeronaves durante las fases de aproximación.


12:00:16
LAGUNA
GULPI
NIBLU
13.54 NM / 176.3°
POXOM
LAFORTUNA
18.56 NM / 87.5°
17.99 NM / 267.3°
SANLUIS_V
SANLUIS
ASUDU
UMKAG
INCAS
ECOPETROL
20.36 NM / 362.8°
EJA-1
BARRANCABERMEJA
5NM
NELUT
EJA-APP
4.88 NM / 227.8°
AVA4829 [81]
4000-25
LOURA
Notifications
Hour
Callsign
Message
12:00:16
BIENVENIDO PILOTO HORA DE INICIO 1200
AVA4829 AT72 IFR SKBO SKEJ
EFY6984 AT72 IFR SKBO SKEJ
N52AX E120 VFR SKRG SKBO
Mensaje

Resultados Obtenidos

Las modificaciones implementadas permitieron mejorar significativamente la visualización de las aeronaves en el entorno tridimensional del escenario **SKEJ – Barrancabermeja**, facilitando el seguimiento de las aproximaciones por parte de los docentes y pseudopilotos.

De igual manera, la creación del nuevo punto **EJA – APP** y el ajuste de las altitudes de ingreso proporcionan un mayor margen operativo para la gestión del transito aéreo, optimizando las maniobras de aproximación y fortaleciendo el realismo y la eficacia de los ejercicios desarrollados en el simulador.

Modificación de las Fichas de Progreso de Vuelo para Optimizar el Entrenamiento en el Curso de TGTA VI Semestre de Tecnología

Como parte del proceso de desarrollo del escenario Colombia y de la creación de nuevos ejercicios para el curso de ***TGTA VI Semestre de Tecnología en Gestión de Tráfico Aéreo,*** el docente **Carlos Gaitán** presentó una solicitud de mejora orientada a optimizar la información contenida en las fichas de progreso de vuelo utilizadas durante las prácticas de los estudiantes.

La solicitud fue evaluada y posteriormente autorizada por el ingeniero **Yorquin Yobany Rojas**, determinando la viabilidad de implementar modificaciones sobre el formato de impresión de las fichas sin afectar su estructura operativa.

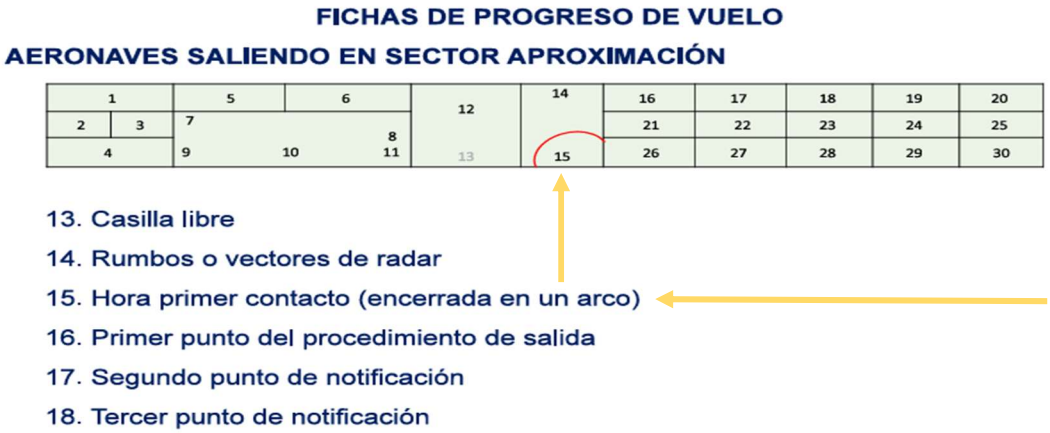
El objetivo principal consistió en suministrar información adicional que facilitara el seguimiento de las aeronaves durante las sesiones de entrenamiento y reforzara la aplicación de los procedimientos de vigilancia ATS.

Requerimientos Funcionales

Se definieron los siguientes ajustes para las fichas de progreso de vuelo:

Aeronaves Arrival y Overflight

Para las aeronaves clasificadas como **Arrival** y **Overflight**, se estableció que la casilla 15 debía contener:



- Hora del primer contacto.
- Fix donde la aeronave establece comunicación con el sector de aproximación.

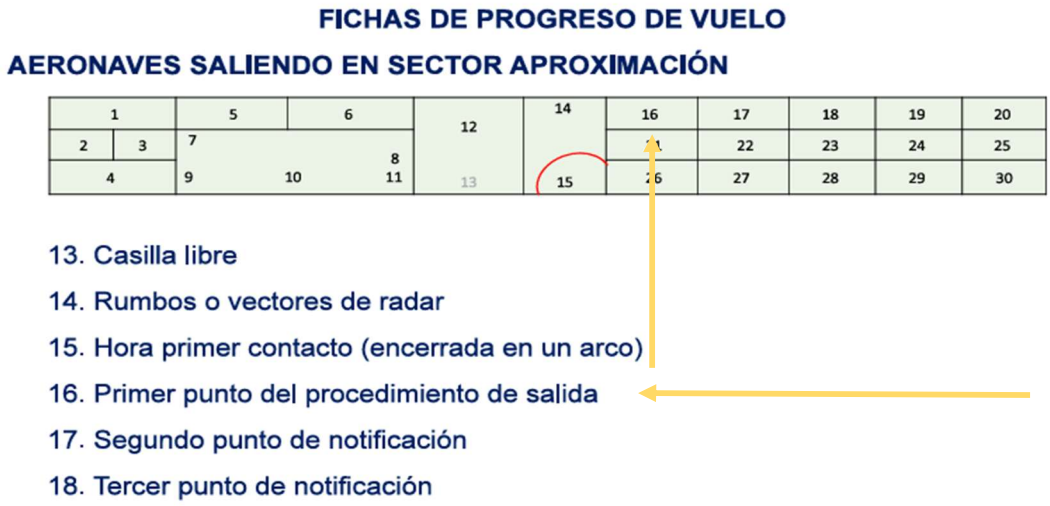
Esta información permite que el estudiante únicamente resalte la casilla mediante un arco, identificando rápidamente el momento en que debe establecer la comunicación con la aeronave.

Ejemplo

14:04 CEIFA

Aeronaves Departure

Para las aeronaves clasificadas como **Departure**¸ se determinó que en la casilla 16, correspondiente al primer punto del procedimiento de salida, se imprimiera la palabra **"DEP"**.



De esta manera, el estudiante identifica inmediatamente que la aeronave corresponde a una salida y que deberá aplicar el procedimiento de salida instrumental correspondiente.

Fundamentación Técnica

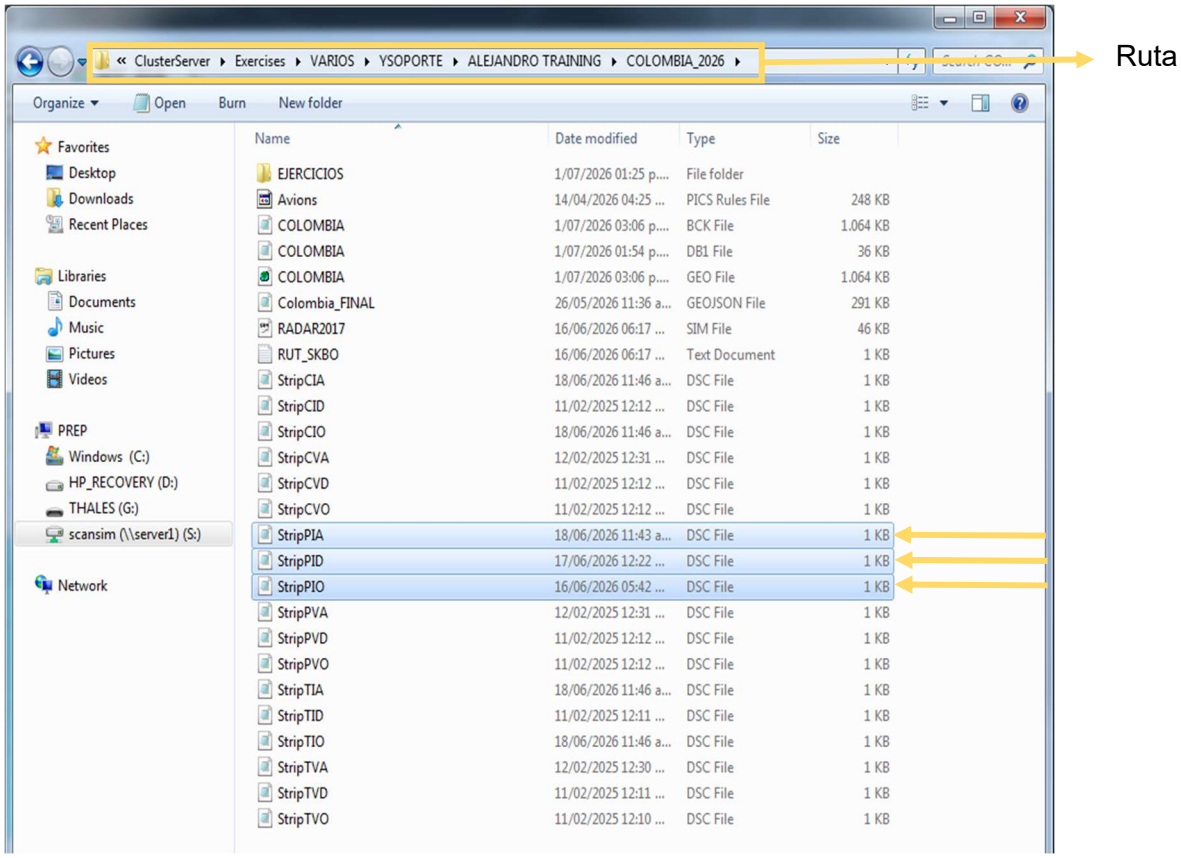
La modificación fue desarrollada sobre los archivos de configuración de **Flight Progress Strips** correspondientes al escenario **Colombia – Vigilancia**, específicamente en los formatos:

- PIA
- PID
- PIO

La selección de estos formatos se realizó con base en los establecido en el ScanSim V6 – Maintenance Guide, sección **4.6.4** – *"Strip Format Configuration: files *.dsc"* (página 132) donde se define la nomenclatura utilizada por el sistema:

P: Sector Aproximación (APP)	**I:** Operación IFR	**A:** Arrival	**D:** Departure	**O:** Overflight

Esta estructura permitió realizar las modificaciones únicamente sobre los formatos requeridos para el escenario de entrenamiento, manteniendo la compatibilidad con el funcionamiento del simulador.



Implementación Técnica

Durante el proceso de configuración se conservaron sin modificación los siguientes campos de las fichas de progreso de vuelo:

- Callsign
- Tipo de aeronave
- Nivel Máximo de vuelo
- Aeropuerto de origen
- Aeropuerto de destino

Posteriormente se implementaron los siguientes ajustes:

Configuración para Arrival y Overflight

En el archivo de configuración PIA / PIO de las fichas se modificó el campo:

<REMARK3> (Línea de código agregada con los parámetros **103 20 2 1**)

Para incorporar automáticamente la información correspondiente a la **hora y fix del primer contacto** con el sector de aproximación.

StripPIA - Notepad

File Edit Format View Help

```
% SCANRAD STRIP FORMAT DESCRIPTOR

<VERSION>       1.0

<ID>            1

<HLINE>         1 3 99
<HLINE>         100 3 91
<HLINE>                 1 10 85
<HLINE>                 116 10 60
<HLINE>                 1 17 26
<HLINE>                 116 17 60
<HLINE>         1 24 99
<HLINE>         100 24 91

<VLINE>         1 24 21
<VLINE>         13 17 7
<VLINE>         27 24 21
<VLINE>         56 10 7
<VLINE>         86 24 21
<VLINE>         101 24 21
<VLINE>         116 24 21
<VLINE>         131 24 21
<VLINE>         146 24 21
<VLINE>         161 24 21
<VLINE>         176 24 21
<VLINE>         191 24 21

<CALLSIGN>              2 8 5 2
<AC_TYPE>               2 15 3 2
<TRUE_AIRSPEED>                 15 15 3 2
<DEP_FIELD>             2 22 3 2
<ARR_FIELD>             15 22 3 2
<TRANSPOND>             34  7 3 2
<REMARK>                30 14 2 1
<REMARK2>               64 7 3 2
<AFL>                   90 7 3 2
```

Strip PIA Antes Arrival

En este Strip cuenta solo con dos remarks

<REMAK>

<REMARK2>

StripPIA - Notepad

File Edit Format View Help

```
% SCANRAD STRIP FORMAT DESCRIPTOR

<VERSION>       1.0

<ID>            1

<HLINE>         1 3 99
<HLINE>         100 3 91
<HLINE>                 1 10 85
<HLINE>                 116 10 60
<HLINE>                 1 17 26
<HLINE>                 116 17 60
<HLINE>         1 24 99
<HLINE>         100 24 91

<VLINE>         1 24 21
<VLINE>         13 17 7
<VLINE>         27 24 21
<VLINE>         56 10 7
<VLINE>         86 24 21
<VLINE>         101 24 21
<VLINE>         116 24 21
<VLINE>         131 24 21
<VLINE>         146 24 21
<VLINE>         161 24 21
<VLINE>         176 24 21
<VLINE>         191 24 21

<CALLSIGN>              2 8 5 2
<AC_TYPE>               2 15 3 2
<TRUE_AIRSPEED>                 15 15 3 2
<DEP_FIELD>             2 22 3 2
<ARR_FIELD>             15 22 3 2
<TRANSPOND>             34  7 3 2
<REMARK>                30 14 2 1
<REMARK2>               64 7 3 2
<REMARK3>               103 20 2 1
<RFL>                   90 7 3 2
```

Strip PIA Ahora Arrival

En este Strip se agrega el tercer remark que vamos a utilizar.

<REMAK3> 103 20 2 1

StripPIO - Notepad

File Edit Format View Help

```
% SCANRAD STRIP FORMAT DESCRIPTOR

<VERSION>       1.0

<ID>            1

<HLINE>         1 3 99
<HLINE>         100 3 91
<HLINE>                 1 10 85
<HLINE>                 116 10 60
<HLINE>                 1 17 26
<HLINE>                 116 17 60
<HLINE>         1 24 99
<HLINE>         100 24 91

<VLINE>         1 24 21
<VLINE>         13 17 7
<VLINE>         27 24 21
<VLINE>         56 10 7
<VLINE>         86 24 21
<VLINE>         101 24 21
<VLINE>         116 24 21
<VLINE>         131 24 21
<VLINE>         146 24 21
<VLINE>         161 24 21
<VLINE>         176 24 21
<VLINE>         191 24 21

<CALLSIGN>              2 8 5 2
<AC_TYPE>               2 15 3 2
<TRUE_AIRSPEED>                 15 15 3 2
<DEP_FIELD>             2 22 3 2
<ARR_FIELD>             15 22 3 2
<TRANSPOND>             34  7 3 2
<REMARK>                30 14 2 1
<REMARK2>               64 7 3 2
<AFL>                   90 7 3 2
```

Strip PIO Antes Overflight

En este Strip cuenta solo con dos remarks

<REMAK>

<REMARK2>

StripPIO - Notepad

File Edit Format View Help

```
% SCANRAD STRIP FORMAT DESCRIPTOR

<VERSION>       1.0

<ID>            1

<HLINE>         1 3 99
<HLINE>         100 3 91
<HLINE>                 1 10 85
<HLINE>                 116 10 60
<HLINE>                 1 17 26
<HLINE>                 116 17 60
<HLINE>         1 24 99
<HLINE>         100 24 91

<VLINE>         1 24 21
<VLINE>         13 17 7
<VLINE>         27 24 21
<VLINE>         56 10 7
<VLINE>         86 24 21
<VLINE>         101 24 21
<VLINE>         116 24 21
<VLINE>         131 24 21
<VLINE>         146 24 21
<VLINE>         161 24 21
<VLINE>         176 24 21
<VLINE>         191 24 21

<CALLSIGN>              2 8 5 2
<AC_TYPE>               2 15 3 2
<TRUE_AIRSPEED>                 15 15 3 2
<DEP_FIELD>             2 22 3 2
<ARR_FIELD>             15 22 3 2
<TRANSPOND>             34  7 3 2
<REMARK>                30 14 2 1
<REMARK2>               64 7 2 1
<REMARK3>               103 20 2 1
<RFL>                   90 7 3 2
```

Strip PIO Ahora Overflight

En este Strip se agrega el tercer remark que vamos a utilizar.

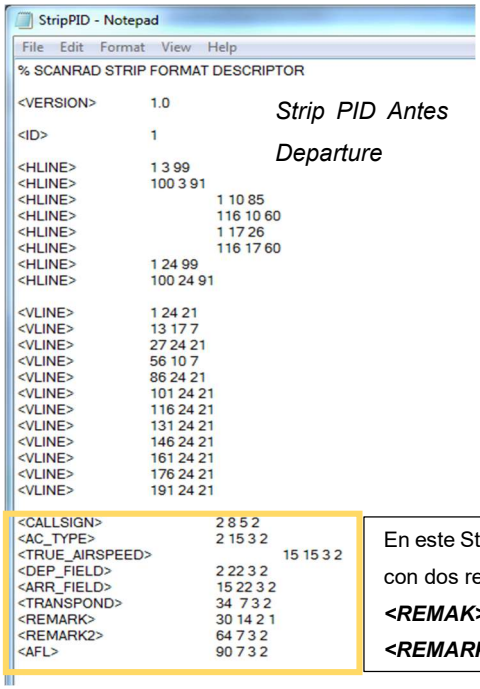
<REMAK3> 103 20 2 1

Configuración para Departure

Para las aeronaves de salida se modificó el campo:

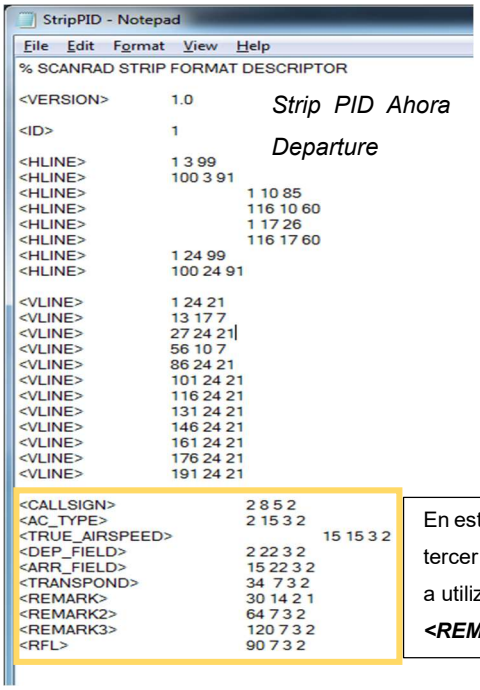
<REMARK3> (Línea de código agregada con los parámetros **120 7 3 2**)

Para incorporar la palabra "**DEP**"



Strip PID Antes Departure

En este Strip cuenta solo con dos remarks
<REMAK>
<REMARK2>



Strip PID Ahora Departure

En este Strip se agrega el tercer remark que vamos a utilizar.
<REMAK3> 120 7 3 2

Configuración Operacional en SCANSTUDIO

Una vez modificados los formatos de impresión, fue necesario parametrizar la información correspondiente dentro de **SCANSTUDIO** para cada aeronave creada en los ejercicios.

Arrival y Overflight

Para cada aeronave se accedió a la opción "***Strip Remark***", donde el sistema permite configurar tres campos de observaciones:

- **<REMARK1>** Ruta completa que seguirá la aeronave hasta el aeropuerto de destino.
  Ejemplo
  - *VASIL NIRSO W25 RNG*
  - *MATRO W3 RNG W6 BUTAL*
- **<REMARK2>** Hora de aparición de la aeronave dentro del ejercicio
- **<REMARK3>** Hora y fix donde el piloto realizará el primer contacto con el controlador de aproximación.

Departure

Para las aeronaves de salida se configuró igualmente la opción "***Strip Remark***" de la siguiente manera:

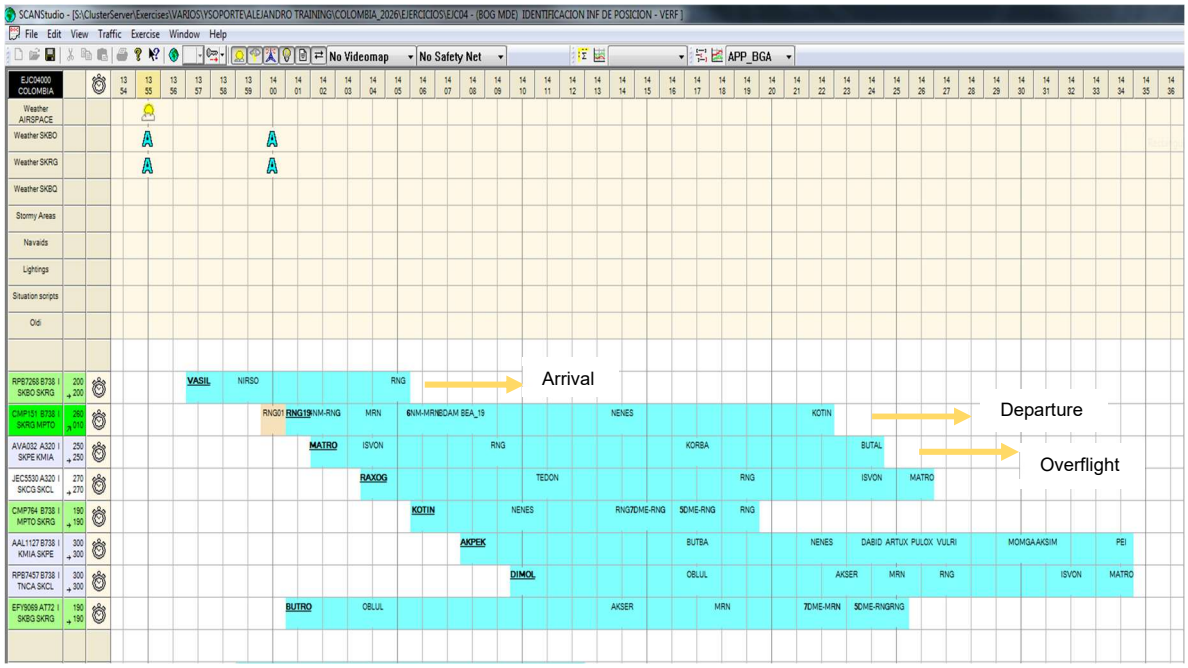
- **<REMARK1>** Procedimiento completo de salida publicado.

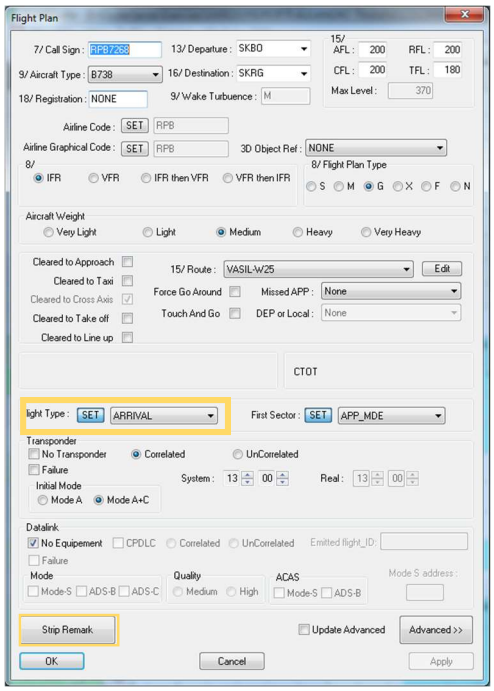
  Ejemplo

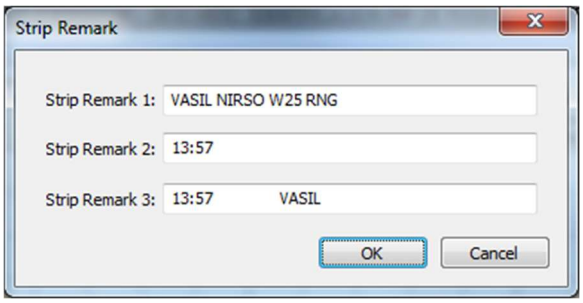
  - *RNG IBDA1A – NENES A323 KOTIN*

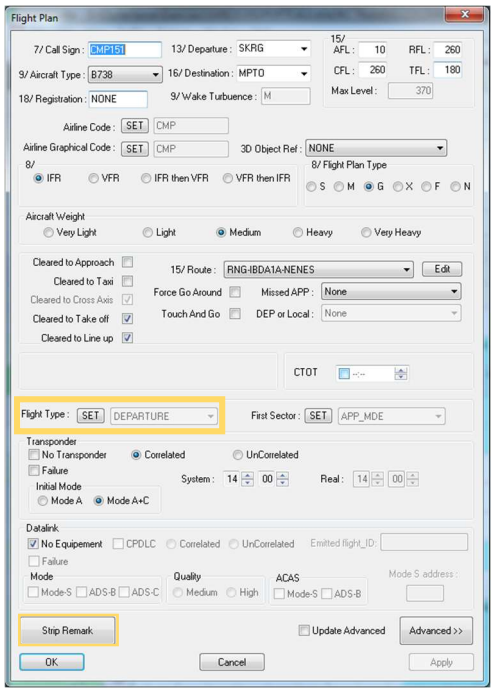
    Esta descripción permite identificar que la aeronave despega del aeropuerto internacional José María Córdova (Rionegro), ejecuta el procedimiento **IBDA1A – NENES** y posteriormente continúa por la aerovía **A323** hasta el fix **KOTIN**
- **<REMARK2>** Hora programada de salida
- **<REMARK3>** Se incorporó la palabra "**DEP**"

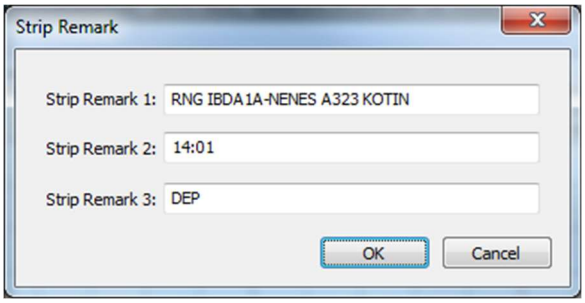
La cual será impresa automáticamente en la casilla correspondiente de la ficha de progreso de vuelo.

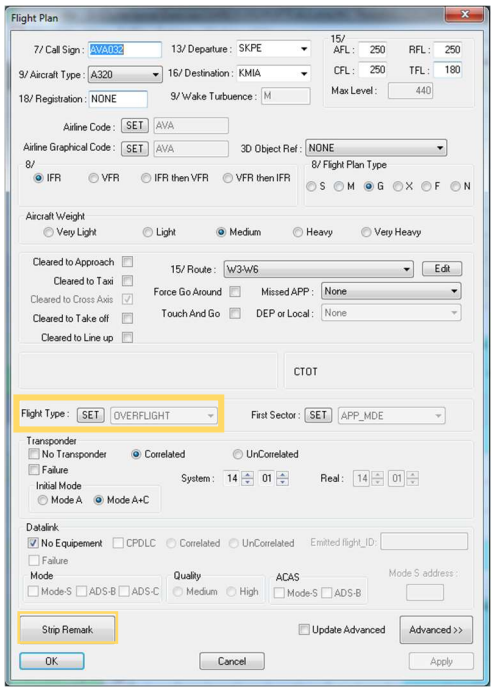


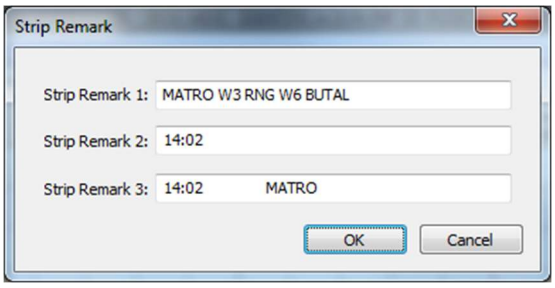

Flight Plan
7/ Call Sign : RPB7268
13/ Departure : SKBO
15/ AFL : 200 RFL : 200
9/ Aircraft Type : B738
16/ Destination : SKRG
CFL : 200 TFL : 180
18/ Registration : NONE
9/ Wake Turbuence : M
Max Level : 370
Airline Code : SET RPB
Airline Graphical Code : SET RPB
3D Object Ref : NONE
8/
IFR VFR IFR then VFR VFR then IFR
8/ Flight Plan Type
S M G X F N
Aircraft Weight
Very Light Light Medium Heavy Very Heavy
Cleared to Approach
Cleared to Taxi
Cleared to Cross Axis
Cleared to Take off
Cleared to Line up
15/ Route : VASIL-W25
Edit
Force Go Around
Missed APP : None
Touch And Go
DEP or Local : None
CTOT
light Type : SET ARRIVAL
First Sector : SET APP_MDE
Transponder
No Transponder Correlated UnCorrelated
Failure
Initial Mode
Mode A Mode A+C
System : 13 00
Real : 13 00
Datalink
No Equipement CPDLC Correlated UnCorrelated
Emitted flight_ID:
Failure
Mode
Mode-S ADS-B ADS-C
Quality
Medium High
ACAS
Mode-S ADS-B
Mode S address :
Strip Remark
Update Advanced
Advanced >>
OK
Cancel
Apply


Strip Remark
Strip Remark 1: VASIL NIRSO W25 RNG
Strip Remark 2: 13:57
Strip Remark 3: 13:57 VASIL
OK
Cancel


Flight Plan
7/ Call Sign : CMP151
13/ Departure : SKRG
15/ AFL : 10 RFL : 260
9/ Aircraft Type : B738
16/ Destination : MPTO
CFL : 260 TFL : 180
18/ Registration : NONE
9/ Wake Turbuence : M
Max Level : 370
Airline Code : SET CMP
Airline Graphical Code : SET CMP
3D Object Ref : NONE
8/
IFR VFR IFR then VFR VFR then IFR
8/ Flight Plan Type
S M G X F N
Aircraft Weight
Very Light Light Medium Heavy Very Heavy
Cleared to Approach
Cleared to Taxi
Cleared to Cross Axis
Cleared to Take off
Cleared to Line up
15/ Route : RNG-IBDA1A-NENES
Edit
Force Go Around
Missed APP : None
Touch And Go
DEP or Local : None
CTOT
Flight Type : SET DEPARTURE
First Sector : SET APP_MDE
Transponder
No Transponder Correlated UnCorrelated
Failure
Initial Mode
Mode A Mode A+C
System : 14 00
Real : 14 00
Datalink
No Equipement CPDLC Correlated UnCorrelated
Emitted flight_ID:
Failure
Mode
Mode-S ADS-B ADS-C
Quality
Medium High
ACAS
Mode-S ADS-B
Mode S address :
Strip Remark
Update Advanced
Advanced >>
OK
Cancel
Apply


Strip Remark
Strip Remark 1: RNG IBDA1A-NENES A323 KOTIN
Strip Remark 2: 14:01
Strip Remark 3: DEP
OK
Cancel

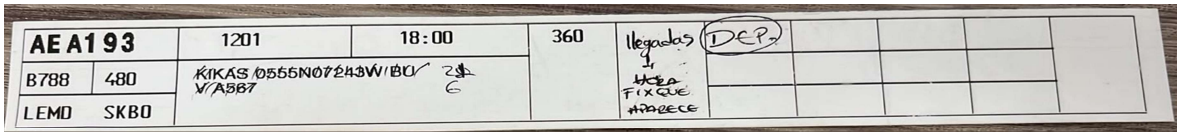




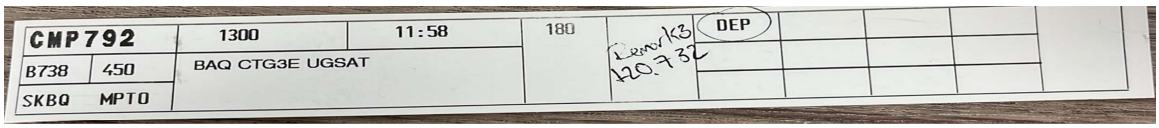
Resultados Obtenidos

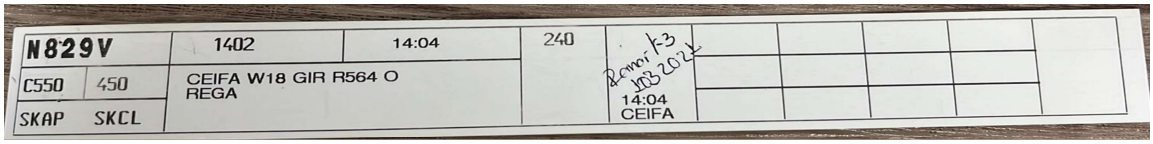
La modificación realizada permite que las fichas de progreso de vuelo proporcionen información más clara y útil durante el desarrollo de los ejercicios, reduciendo la carga cognitiva del estudiante y facilitando la identificación del momento exacto en que establecer comunicaciones con las aeronaves o aplicar los procedimientos de salida.

Adicionalmente, la implementación mantiene la compatibilidad con la estructura original de ScanSim y estandariza la información presentada en las fichas utilizadas durante el entrenamiento, fortaleciendo la calidad pedagógica de los ejercicios desarrollados para el curso de TGTA VI Semestre de Tecnología en Gestión de Tráfico Aéreo.



Ficha de progreso de vuelo suministrada por el docente Carlos Gaitán como referencia para la implementación de los cambios solicitados.





Conclusiones y Firma

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

Ingeniería y Telemática G&C SAS	CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS – CEA
ING. MARITZA CLAVIJO ORTEGA	ANA MARÍA PINEDA GARCÍA
GERENTE DE PROYECTO	DIRECTORA ACADÉMICA
	SUPERVISORA

Elaborado por: Carlos Barajas – Ingeniero BD

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

THALES

INFORME ACTIVIDADES JULIO 2026

SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA



A PC-BASED FAMILY SCANSIM OF ATC SIMULATORS

Titulo:	***INFORME ACTIVIDADES JULIO 2026***

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

Referencias	
Versión	V1.0
Fecha de Creación	Agosto 2026

Autores:	Carlos Barajas

Aprobado por:

Función	Nombre	Fecha	Visado
Gerente de Proyecto	Ing. Andrea Ramírez Tabares		**ART**

Contenido

INTRODUCCIÓN 4

1. Organización de Escenarios para el curso TGTA – IV Semestre Aeródromo 5

2. Elaboración del Plan de Capacitación para la Administración y Mantenimiento del Simulador THALES 7

2.1 Configuración inicial del escenario tridimensional en SCANGEO 9

2.2 Configuración inicial del escenario en SCANGEO 10

2.3 Configuración del sector de control 12

2.4 Vinculación de archivos EMF para la visualización de GND en 2D 13

2.5 Construcción de la infraestructura terrestre 15

2.6 Configuración de Trayectorias de Rodaje y Salida 16

2.7 Configuración de la Trayectoria de Pista 18

2.8 Configuración del Videomapa de Pista 19

2.9 Vinculación del Videomapa al Sector Operacional 20

2.10 Configuración de Radioayudas para la Vista AIR 21

2.11 Creación del Área de Control de Girardot (CTR_GIR) 23

2.12 Creación de la Zona Restringida SKR9 (Tolemaida) 24

2.13 Creación de FIX de Notificación Visual 25

2.14 Creación de Ejercicios de Simulación en SCANSTUDIO 26

2.15 Actualización de Texturas de aerolíneas EasyFly a CLIC 30

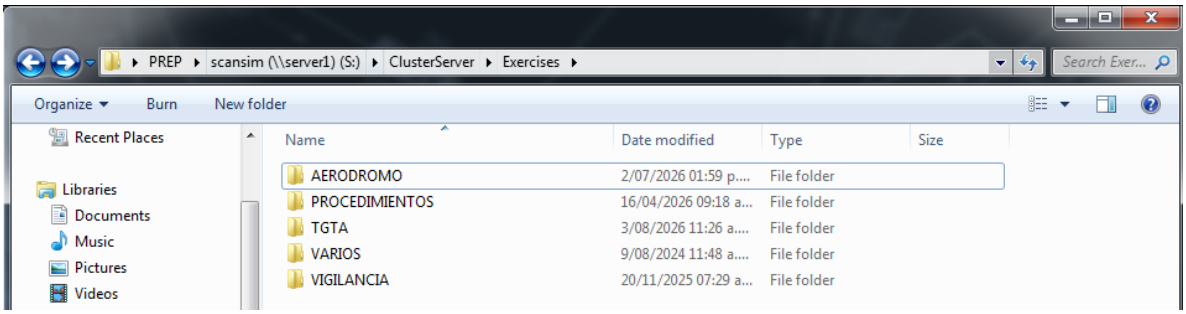
Conclusiones y Firma 32

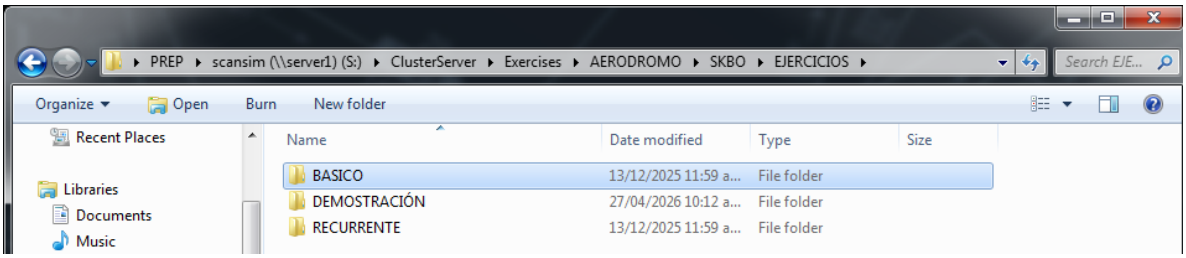
INTRODUCCIÓN

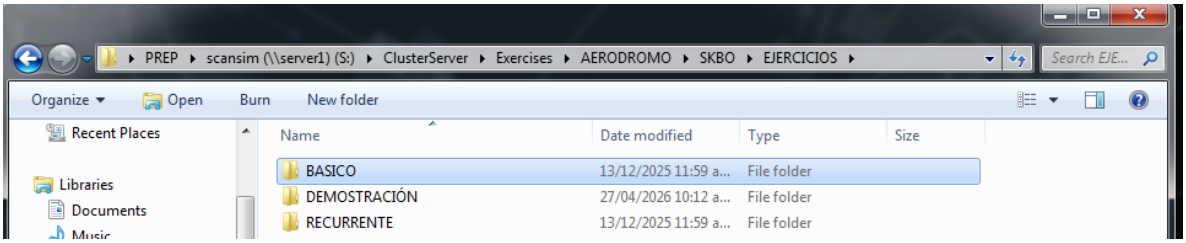
En el marco del contrato de prestación de servicios número **23001307 H3 de 2023**, suscrito entre la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL (UAEAC)**, identificada con **NIT 899.999.0593**, y la empresa **INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S**, identificada con **NIT 800.072.1729**, con el propósito de **REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF)**, se ejecutan las actividades programadas para el mes de **JULIO** de 2026. 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.

1. Organización de Escenarios para el curso TGTA – IV Semestre Aeródromo

Los docentes **Freddy Tovar** y **Carlos Hurtado**, coordinadores del curso **TGTA – IV Semestre Aeródromo**, solicitaron la generación de una copia de los ejercicios correspondientes al escenario **Básico – SKBO/SKEJ**, los cuales son utilizados durante el proceso de formación en el curso de Control de Aeródromo.

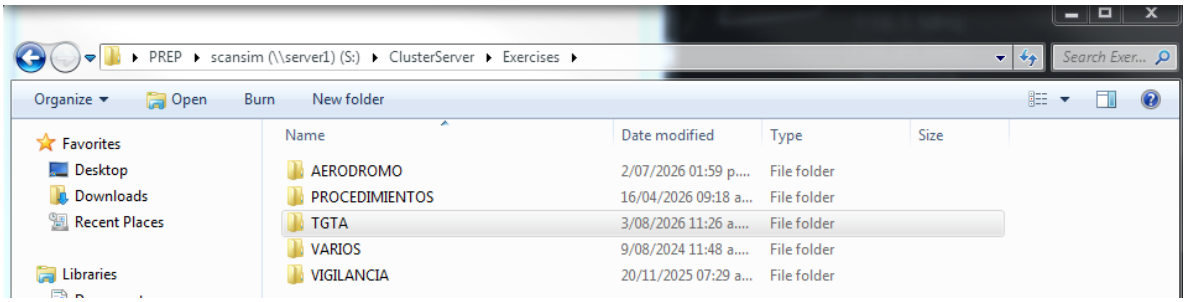


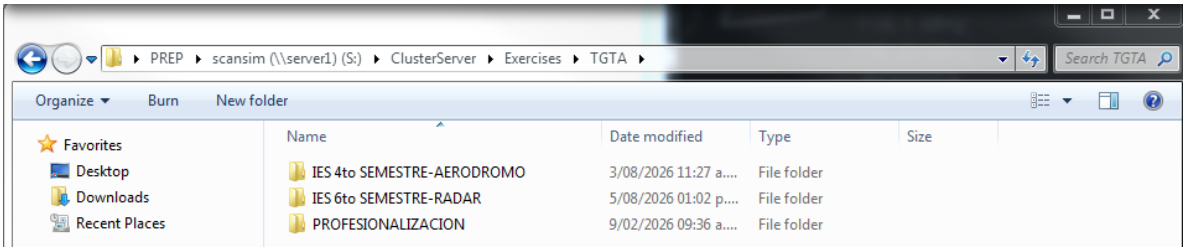


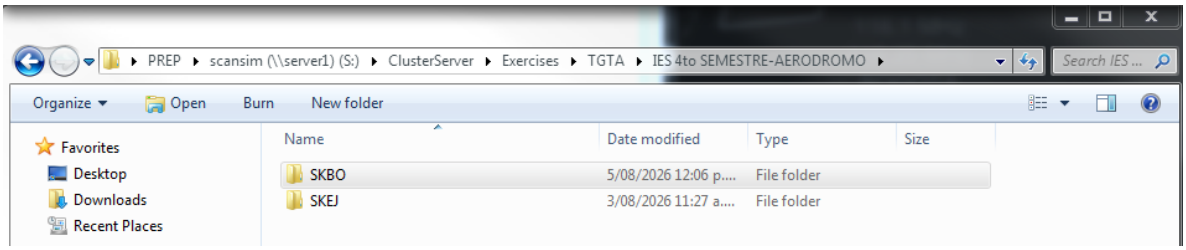


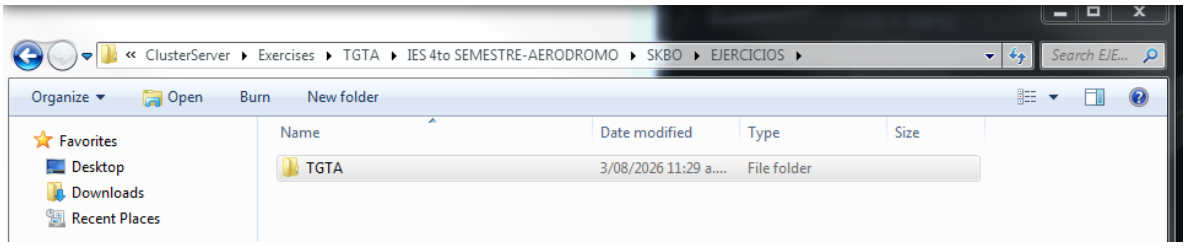
La solicitud tuvo como finalidad disponer de un entorno de trabajo independiente y exclusivo para el desarrollo de las actividades académicas del cuarto semestre, permitiendo realizar modificaciones, actualizaciones y pruebas sobre los ejercicios sin afectar el funcionamiento ni la integridad de los escenarios utilizados por los demás cursos.

Con la previa autorización del ingeniero **Yorquin Yobany Rojas,** se procedió inicialmente a reorganizar la estructura de la carpeta ejecutable correspondiente a **TGTA.** Para ello, se creó una nueva carpeta denominada "**IES 4to Semestre – Aeródromo"**, dentro de la cual se copiaron los escenarios **SKBO** y **SKEJ**, junto con sus respectivos ejercicios, archivos geo y demás archivos asociados requeridos para su correcta operación.









Adicionalmente, con el propósito de mantener una estructura organizada y facilitar la identificación de los escenarios utilizados por cada nivel de formación, la carpeta existente, que anteriormente correspondía al sexto semestre y estaba identificada únicamente como "**VI Semestre**", fue renombrada como "**IES 6to Semestre – Radar**". En esta carpeta permanecen almacenados los ejercicios correspondientes a los cursos de **Procedimientos** y **Vigilancia**, utilizados durante el sexto semestre de la Tecnología en Gestión de Tráfico Aéreo.

Esta reorganización permite separar los cursos académicos por semestre, optimizando la administración de los escenarios, evitando interferencias entre cursos y facilitando futuras actualizaciones y mantenimientos del simulador.

2. Elaboración del Plan de Capacitación para la Administración y Mantenimiento del Simulador THALES

Como parte de las actividades orientadas al fortalecimiento de las capacidades técnicas del personal responsable de la administración, mantenimiento y soporte del simulador THALES del Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA), se elaboró el **Plan de Capacitación** correspondiente al proceso de transferencia de conocimiento establecido en el marco del contrato.

El documento fue diseñado con el propósito de establecer una metodología estructurada para la formación del personal técnico, definiendo los objetivos de aprendizaje, contenidos temáticos, actividades prácticas, recursos, cronograma de ejecución y mecanismos de seguimiento necesarios para garantizar la apropiación de los conocimientos requeridos para la operación y mantenimiento de la plataforma.

Durante la elaboración del plan se realizó la estructuración de un programa de capacitación con una duración de ocho (8) semanas, organizando de manera progresiva para abordar los diferentes componentes que integran el simulador THALES. El contenido incluye actividades relacionada con la inducción al entorno aeronáutico, administración de escenarios mediante las herramientas **SCANGEO**, **SCANSTUDIO** y **SCANCONFIG**, configuración y actualización de escenarios operacionales, gestión documental, administración del sistema de comunicaciones **AUDIOLAN**, así como el desarrollo de escenarios desde cero y la transferencia de conocimientos para garantizar la continuidad operativa de la plataforma.

Adicionalmente, se documentaron los objetivos específicos de aprendizaje para cada etapa de la capacitación, definiendo las competencias técnicas que deben adquirirse progresivamente y estableciendo una metodología teórico-practica que permite al personal aplicar los conocimientos directamente sobre escenarios reales del simulador. Asimismo, se contempló la generación de evidencias mediante registros de asistencia, productos desarrollados, ejercicios prácticos y demás soportes que permiten verificar el cumplimiento de los objetivos propuestos durante el proceso de formación.

La elaboración de este documento constituye un insumo fundamental para el proceso de transferencia de conocimiento del contrato, al proporcionar una guía metodológica que estandariza el proceso de capacitación, facilita el seguimiento del aprendizaje y asegura que el personal encargado del simulador adquiera las competencias técnicas necesarias para ejecutar actividades de administración, mantenimiento preventivo, correctivo y soporte técnico, contribuyendo a la sostenibilidad operativa de la plataforma y a la continuidad de los procesos de formación desarrollados por el Centro de Estudios Aeronáuticos.

Inicio de Capacitación			miércoles, 15 de julio de 2026		
Descripción	Responsable	Cumplimiento	Fecha Inicio	Dias	Fecha Fin
Semana#1 - Inducción al Simulador THALES y Fundamentos del Entorno Aeronáutico.					
Presentación del Contrato y Alcance de la Capacitación	Yorquin Yobany Rojas	100%	miércoles, 15 de julio de 2026	1	miércoles, 15 de julio de 2026
Inducción con el Supervisor del Contrato	Yorquin Yobany Rojas	100%	miércoles, 15 de julio de 2026	1	miércoles, 15 de julio de 2026
Reconocimiento de las Salas Operativas (Aeródromo, Radar, Pseudopilotos, Sala de Briefing)	Carlos Barajas	100%	jueves, 16 de julio de 2026	1	jueves, 16 de julio de 2026
Identificación de las Salas Operativas	Carlos Barajas	100%	jueves, 16 de julio de 2026	1	jueves, 16 de julio de 2026
Identificación de Equipos de cada Sala Operativa (Computo, Comunicaciones)	Carlos Barajas	100%	jueves, 16 de julio de 2026	1	jueves, 16 de julio de 2026
Revisión del documento "***Distribución de Equipos Sala Técnica***"	Carlos Barajas	100%	viernes, 17 de julio de 2026	1	viernes, 17 de julio de 2026
Reconocimiento del Cuarto Eléctrico	César Guzman	100%	viernes, 17 de julio de 2026	1	viernes, 17 de julio de 2026
Reconocimiento del Cuarto de Racks	César Guzman	100%	viernes, 17 de julio de 2026	1	viernes, 17 de julio de 2026
Reconocimiento de la Planta Electrica y Protocolos de Acceso	César Guzman	100%	lunes, 20 de julio de 2026	1	lunes, 20 de julio de 2026
Entrega y Estudio del Alfabeto Aeronautico	Carlos Barajas	100%	lunes, 20 de julio de 2026	1	lunes, 20 de julio de 2026
Estudio de OACI, LAR, RAC, Tipos de Aeronaves	Carlos Barajas	80%	martes, 21 de julio de 2026	1	martes, 21 de julio de 2026
Reglamento Interno de uso de Aulas y Simuladores	Carlos Barajas	100%	martes, 21 de julio de 2026	1	martes, 21 de julio de 2026
Atención de Requerimientos Real (TGTA, impresión de fichas y diligenciamiento de formatos)	Carlos Barajas	100%	miércoles, 22 de julio de 2026	1	miércoles, 22 de julio de 2026
Evaluación Semana#1	César Guzman		martes, 4 de agosto de 2026		
Semana#2 - Administración y Configuración del Espacio Aéreo mediante SCANGEO.					
Introducción a SCANGEO	Carlos Barajas	100%	jueves, 23 de julio de 2026	1	jueves, 23 de julio de 2026
Navegación por eAIP Colombia	Carlos Barajas	100%	jueves, 23 de julio de 2026	2	viernes, 24 de julio de 2026
Consulta de información aeronáutica	Carlos Barajas	100%	jueves, 23 de julio de 2026	2	viernes, 24 de julio de 2026
Creación de un proyecto SCANGEO 3D		**100%**	lunes, 27 de julio de 2026	3	miércoles, 29 de julio de 2026
Configuración de Aeródromo ICAO	Carlos Barajas	100%	lunes, 27 de julio de 2026	3	miércoles, 29 de julio de 2026
Configuración elevación	Carlos Barajas	100%	lunes, 27 de julio de 2026	3	miércoles, 29 de julio de 2026
Creación del fix central	Carlos Barajas	100%	lunes, 27 de julio de 2026	3	miércoles, 29 de julio de 2026
Creación del sector TWR	Carlos Barajas	100%	lunes, 27 de julio de 2026	3	miércoles, 29 de julio de 2026
Configuración sector GND	Carlos Barajas	100%	lunes, 27 de julio de 2026	3	miércoles, 29 de julio de 2026
Creación de trayectorias	Carlos Barajas	100%	lunes, 27 de julio de 2026	3	miércoles, 29 de julio de 2026
Configuración Ground Trayectorias	Carlos Barajas	100%	lunes, 27 de julio de 2026	3	miércoles, 29 de julio de 2026
Configuración Parking Zones	Carlos Barajas	100%	lunes, 27 de julio de 2026	3	miércoles, 29 de julio de 2026
Vinculación cartas aeronáuticas en entornos de Controladores	Carlos Barajas	100%	lunes, 27 de julio de 2026	3	miércoles, 29 de julio de 2026
Entrega Documentación Técnica	Carlos Barajas	100%	lunes, 27 de julio de 2026	1	lunes, 27 de julio de 2026
Evaluación Semana#2	César Guzman		martes, 4 de agosto de 2026		
Semana#3 - Administración de Ejercicios de Simulación mediante SCANSTUDIO y Configuración del Sistema con SCANCONFIG					
Actualización Contraseña Equipo Radar e Imprimir Ficha de Información Documento "Imp-Pantallas"	Carlos Barajas	100%	miércoles, 29 de julio de 2026	1	miércoles, 29 de julio de 2026
Introducción a SCANSTUDIO	Carlos Barajas	100%	miércoles, 29 de julio de 2026	1	miércoles, 29 de julio de 2026
Creación de ejercicios		**90%**	jueves, 30 de julio de 2026	2	viernes, 31 de julio de 2026
Configuración de vuelos (Arrival/Departure)	Carlos Barajas	100%	jueves, 30 de julio de 2026	2	viernes, 31 de julio de 2026
Programación de horarios	Carlos Barajas	100%	lunes, 3 de agosto de 2026	1	lunes, 3 de agosto de 2026
Configuración de sectores para Pseudopilotos	Carlos Barajas	100%	lunes, 3 de agosto de 2026	1	lunes, 3 de agosto de 2026
Configuración de Strips	Carlos Barajas				##########
Configuración mensajes Pseudopilotos	Carlos Barajas	100%	martes, 4 de agosto de 2026	1	martes, 4 de agosto de 2026
Introducción a SCANCONFIG	Carlos Barajas	100%	martes, 4 de agosto de 2026	1	martes, 4 de agosto de 2026
Parametrización del Sistema	Carlos Barajas	100%	miércoles, 5 de agosto de 2026	1	miércoles, 5 de agosto de 2026
Configuración interfaces	Carlos Barajas	100%	miércoles, 5 de agosto de 2026	1	miércoles, 5 de agosto de 2026
Validación de escenarios 3D - 2D	Carlos Barajas	100%	miércoles, 5 de agosto de 2026	1	miércoles, 5 de agosto de 2026

Observaciones		
1	Formatos	Acta de entrega tarjetas de acceso
		Acta de solicitud cambio escenario/ejercicios
2	Pagina de Acceso eAIP	https://eaip-colombia.atnaerocivil.gov.co/eaip/default.html
3	Entrega de Documentos	7100 - Acta de Entrega de diademas-Docente
		7100 - Acta de Entrega de diademas-Pseudos
		Código IATA - OACI Aeropuertos
		ALFABETO AERONAUTICO
		Base de Datos Aeronaves SIM-THALES
		Distribucion de diademas AERODROMO THALES
		Distribucion de diademas RADAR THALES
		DISTRIBUCION DE EQUIPOS SALA TECNICA
		Etiquetas THALES
		Imp-Pantallas
		REGLAMENTO DE USO DE LOS SIMULADORES ATS
4	Excel	SIMULADOR THALES_2026
		SIMULADOR THALES_Blanco
5	Informes Mensuales THALES	InformeActiv-07-2026
6	Bitácoras	Bitácoras de Base de Datos Simulador THALES
		Bitácoras de Fallas Simulador THALES
7	Carpeta de Inventario	INVENTARIO
		Inventario Sala de Briefing Simulador THALES (Documento realizado antes de la modernización de la sala de Briefing)

Examen Semana#3	César Guzman				
Semana#4 - Integración de Herramientas y Actualización Operacional del Escenario SKBO 3D					
Análisis del Escenario	Carlos Barajas				##########
Creación de nuevos fixes	Carlos Barajas				##########
Sectorización APP	Carlos Barajas				##########
Actualización AIRAC	Carlos Barajas				##########
Modificación VFR Departures (Salidas Visuales)	Carlos Barajas				##########
Actualización de Ejercicios	Carlos Barajas				##########
Configuración mensajes Pseudopilotos	Carlos Barajas				##########
Actualización STANDS	Carlos Barajas				##########
Configuración reloj visual para la posición de Pseudopilotos	Carlos Barajas				##########
Validación Operacional	Carlos Barajas				##########
Semana#5 - Desarrollo de un Escenario Operacional desde Cero mediante SCANGEO y Actualización de Ejercicios en SCANSTUDIO.					
Creación Espacio Aéreo de Bogotá en SCANGEO con el AIRAC actual	Carlos Barajas				##########
Configuración Fix Central	Carlos Barajas				##########
Creación Sectores APP BOG y Adyacentes	Carlos Barajas				##########
Creación de FIXES y VOR	Carlos Barajas				##########
Creación VIDEOMAPAS de FIXES y VOR	Carlos Barajas				##########
Creación Pistas	Carlos Barajas				##########
Creación Videomapa TMA Bogotá	Carlos Barajas				##########
Creación y Configuración Zonas Restringidas	Carlos Barajas				##########
Creación de Ejercicios en SCANSTUDIO	Carlos Barajas				##########
Actualización de Callsign (Cambiar Aerolineas que ya no estan en servicio como VVC y NKS)	Carlos Barajas				##########
Semana#6 - Administración del Sistema de Comunicaciones AUDIOLAN y Operación del Simulador THALES					
Arquitectura AUDIOLAN	Carlos Barajas				##########
Linux Básico	Carlos Barajas				##########
Administración de Servicios	Carlos Barajas				##########
Bajar o Subir Plantilla PLANTRONICS	Carlos Barajas				##########
Desinstalar o Instalar Plantilla PLANTRONICS	Carlos Barajas				##########
Grabación Comunicaciones	Carlos Barajas				##########
Gestión de Archivos	Carlos Barajas				##########
Encendido y Apagado Equipos SCANSIM	Carlos Barajas				##########
Encendido y Apagado Equipos AUDIOLAN	Carlos Barajas				##########
Pruebas de Operación	Carlos Barajas				##########
Semana#7 - Gestión Documental, Control Operacional y Seguimiento del Uso del Simulador THALES					
Diligenciamiento de Bitácoras de Base de Datos Simulador THALES	Carlos Barajas				##########
Registro Diario	Carlos Barajas				##########
Registro Modificaciones	Carlos Barajas				##########
Registro Pruebas	Carlos Barajas				##########
Diligenciamiento de Bitácoras de Fallas Simulador THALES	Carlos Barajas				##########
Administración Excel Uso del Simulador	Carlos Barajas				##########
Registro Cursos	Carlos Barajas				##########
Registro Actividades Técnicas	Carlos Barajas				##########
Diligenciamiento Informe Técnico Mensual	Carlos Barajas				##########

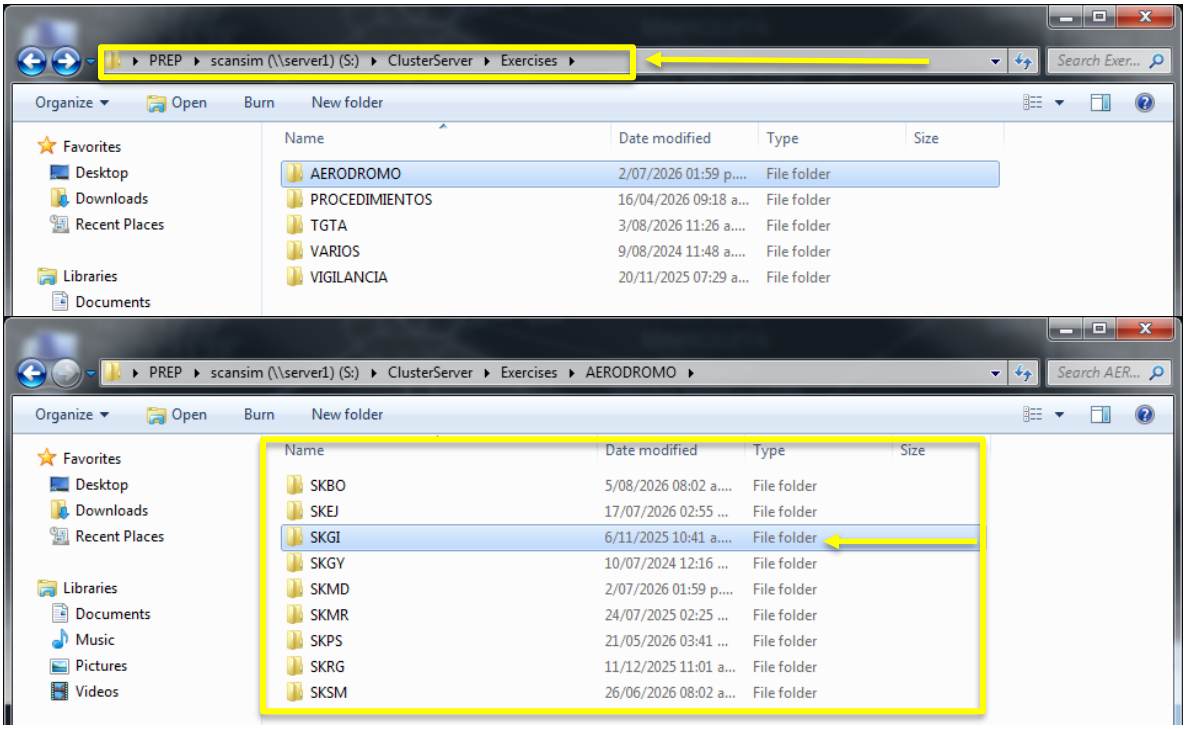
2.1 Configuración inicial del escenario tridimensional en SCANGEO

Como parte del proceso de capacitación técnica orientada al personal responsable de la administración y mantenimiento del simulador **THALES**, se llevó a cabo el procedimiento de configuración y creación del escenario tridimensional (3D) correspondiente al Aeropuerto **Santiago Vila (SKGI)**, ubicado en el municipio de Girardot, departamento de Cundinamarca.

Esta actividad tuvo como propósito fortalecer las competencias técnicas del personal en el manejo de la herramienta **SCANGEO**, mediante la aplicación del procedimiento estándar para la generación y estructuración de nuevos escenarios aeroportuarios destinados a su integración en el entorno de simulación.

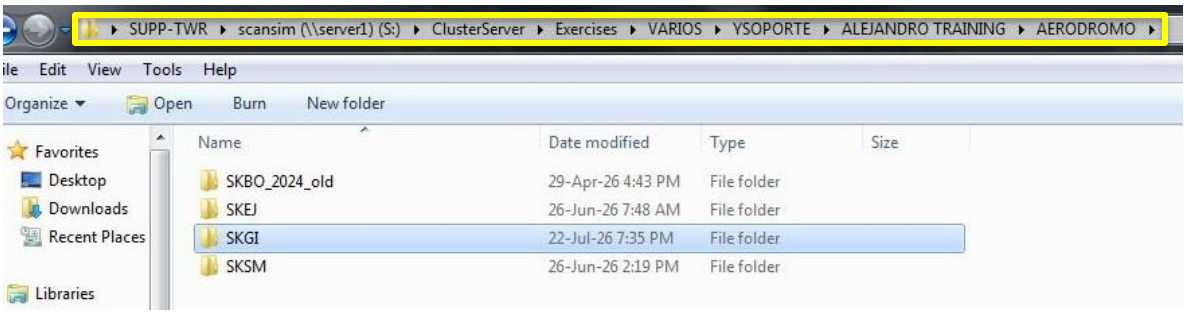
El proceso inició con la generación de una copia del proyecto base del aeropuerto ubicado en la siguiente ruta del sistema:

Scansim/ClusterServer/Exercises/AERÓDROMO

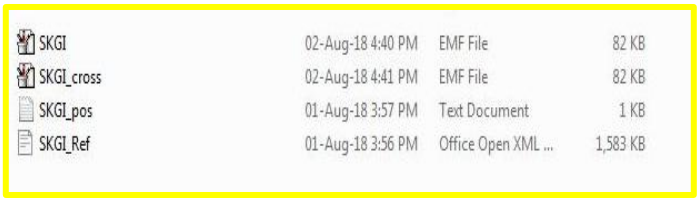


Posteriormente, la copia del proyecto fue almacenada en el directorio destinado para las actividades de capacitación y soporte técnico en la ruta:

Exercises/Varios/Ysoporte/Alejandro Training/Aerodromo/SKGI



Con el propósito de simular la creación de un escenario completamente nuevo, se conservaron únicamente los archivos esenciales que conforman la estructura base del proyecto y que deben ser suministradas por el ingeniero de diseño para iniciar el proceso de configuración. En este caso, los archivos requeridos corresponden a:



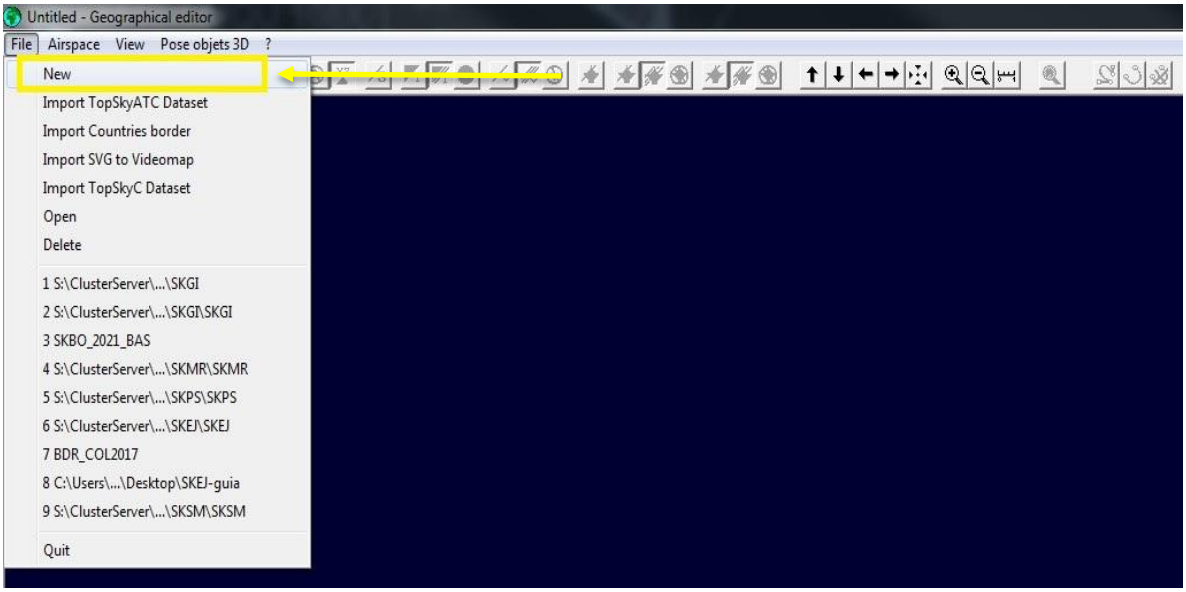
Estos archivos constituyen la base del escenario y permiten iniciar el proceso de creación y configuración del entorno tridimensional del Aeropuerto Santiago Vila.

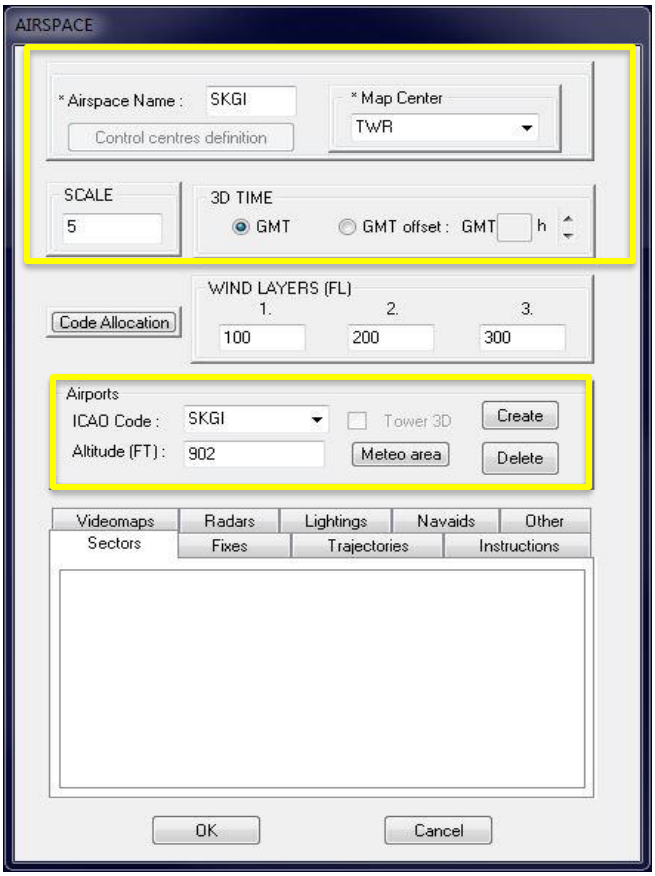
La conservación exclusiva de estos archivos garantiza que el desarrollo del escenario se realice desde una base limpia, permitiendo al personal aplicar el procedimiento completo de configuración y generación de los diferentes componentes del proyecto.

2.2 Configuración inicial del escenario en SCANGEO



Una vez preparada la estructura del proyecto, se procedió a la creación de un nuevo espacio aéreo mediante la herramienta **SCANGEO**. Para ello, se configuró el identificador **SKGI** como nombre del espacio aéreo (**Airspace Name**) utilizando el código OACI del aeropuerto.

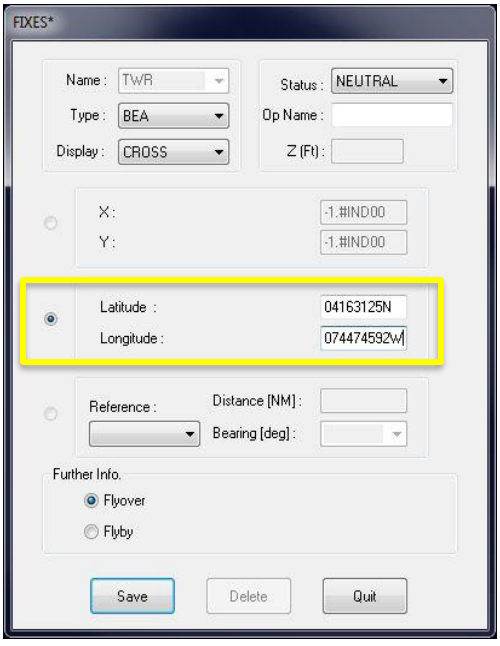


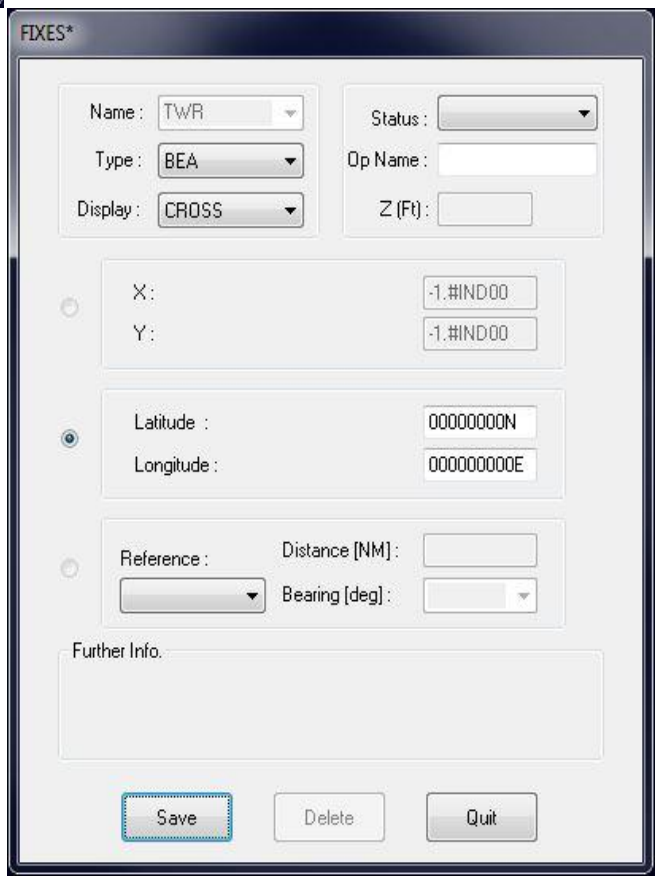


Como punto de referencia geográfica del escenario se estableció el fix ***TWR***, definido como ***Map-Center***, al corresponder al primer punto de navegación creado durante la construcción del proyecto. Asimismo, se seleccionó una escala de trabajo igual a **5**, empleada como configuración inicial para las actividades de capacitación.

Posteriormente, se registró el aeropuerto mediante el código OACI SKGI, asignándole una elevación de 902 ft, conforme a la información oficial publicada en la página oficial de la Aeronáutica (eAIP) AIRAC AMDT 72/26.

Se incorporaron las coordenadas geográficas *(latitud y longitud)* correspondientes al fix ***TWR***, las cuales sirven como referencia espacial para el escenario.

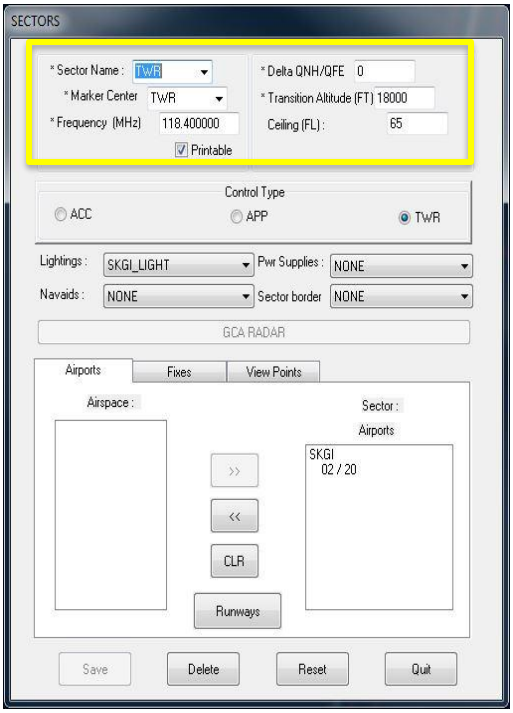




2.3 Configuración del sector de control

Finalizada la creación del espacio aéreo, se realizó la configuración del sector operacional del aeropuerto dentro del módulo ***Sectors***.

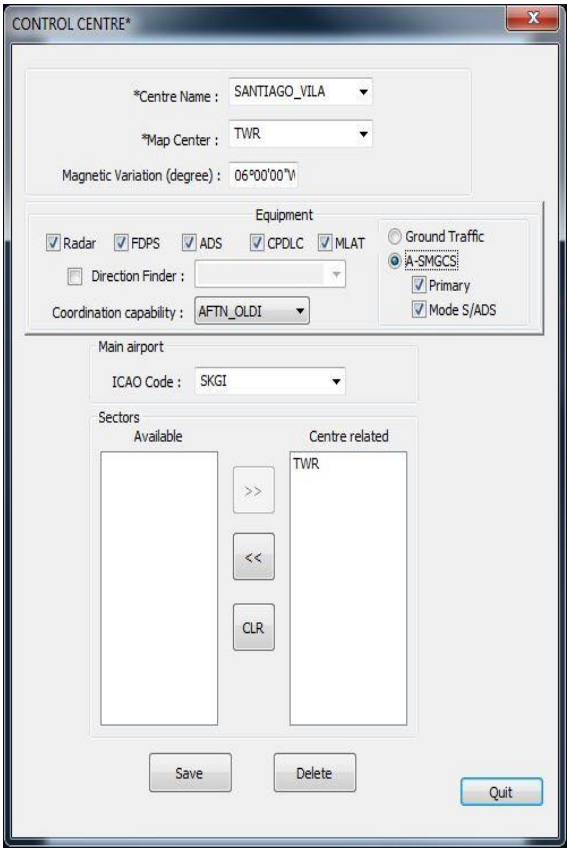
Con base en la información publicada en el **eAIP**, se verificó que el Aeropuerto Santiago Vila dispone únicamente del servicio de ***Torre de Control (TWR)***, razón por la cual se creó un único sector con dicha denominación.



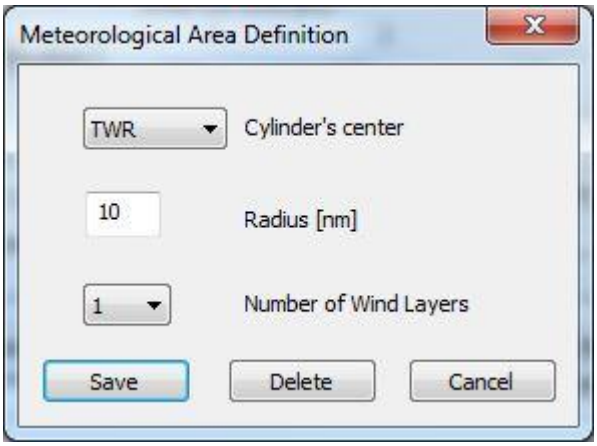
Se estableció el fix ***TWR*** como ***Marker Center***, debido a que corresponde al primer FIX creado y constituye el punto central de referencia para el escenario tridimensional. Asimismo, se configuró la frecuencia operacional en **902 MHz**.

Se definió el ***Control-Type*** como ***TWR***, correspondiente al servicio de control de aeródromo. Durante la capacitación también se explicó el procedimiento para incorporar sectores adicionales de tipo **APP (Approach)** cuando sea necesario simular operaciones de control de aproximación, manteniendo la misma metodología de configuración.

Dentro de la configuración del ***Control Center***, se asignó el nombre ***SANTIAGO_VILA***, estableciendo nuevamente el fix ***TWR*** como centro cartográfico del escenario y configurando la variación magnética de acuerdo con la información publicada.



Como parte de la definición de las capacidades operacionales del escenario, se habilitaron los diferentes equipos y servicios disponibles, incluyendo **Radar/A-SMGCS, FDPS, PRIMARY, ADS, Mode S/ADS, CPDLC, Coordination Capability (AFIN_OLDI), MLAT** manteniendo su configuración predeterminada.

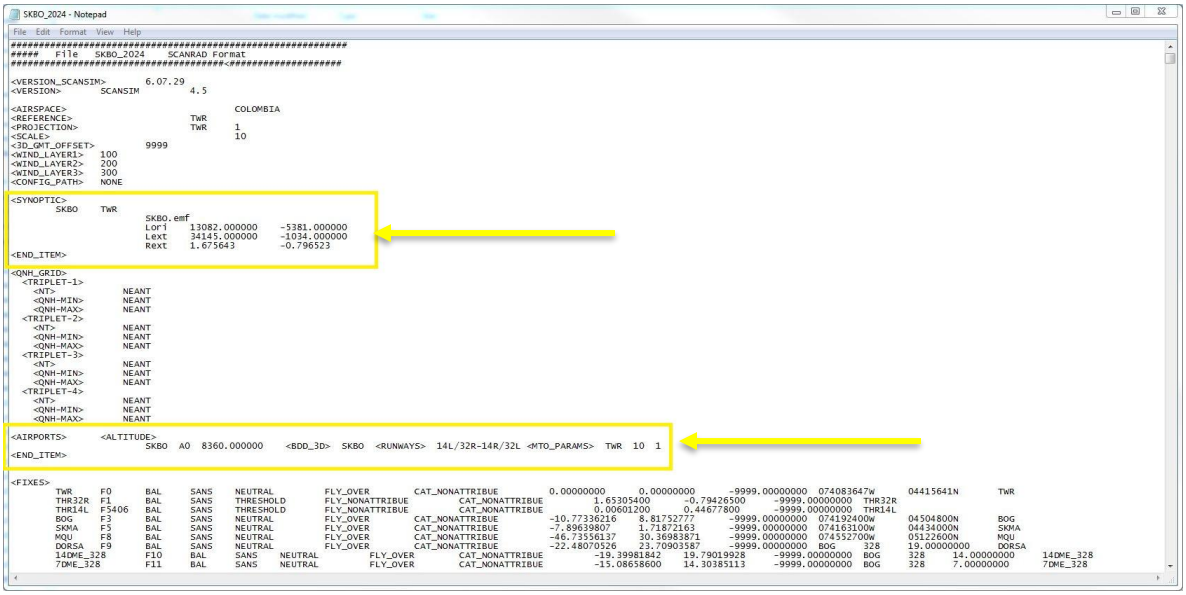


El servicio de **Meteorología**. Finalmente, se definió el fix ***TWR*** como centro de referencia de los cilindros meteorológicos (**Cylinder Center**) y se almacenó la configuración del proyecto para continuar con el desarrollo del escenario.

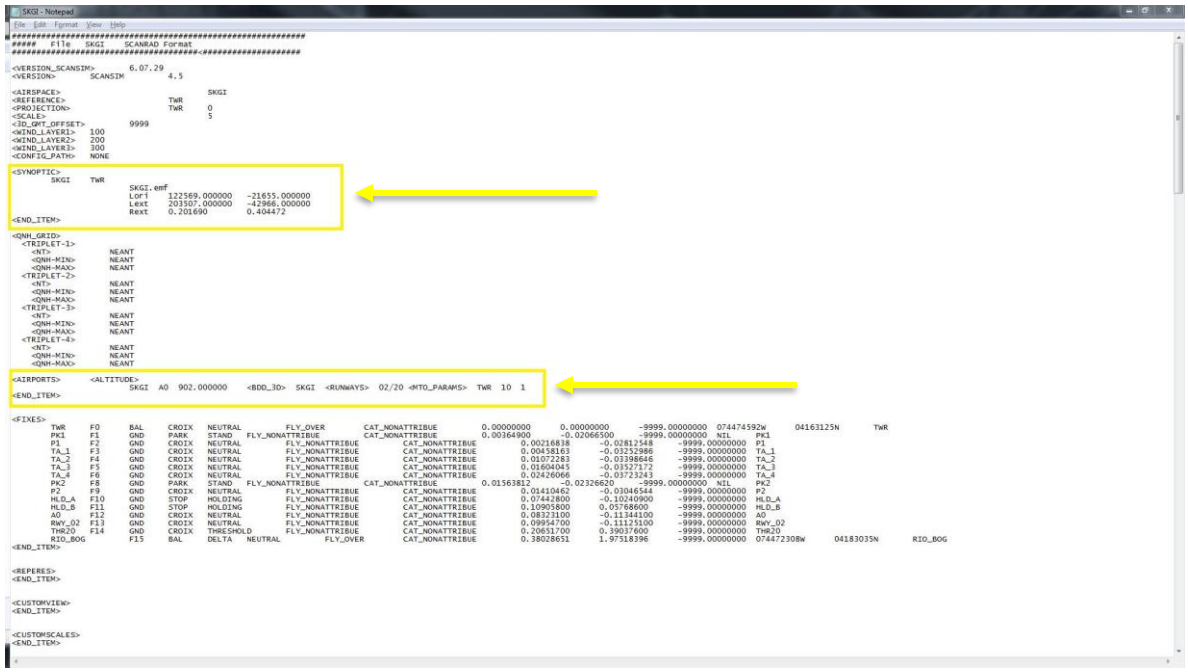
2.4 Vinculación de archivos EMF para la visualización de GND en 2D

Como parte de la configuración inicial del escenario, se realizó la vinculación de los archivos **EMF**, con el propósito de habilitar la visualización de la representación **GND (Ground)** en el entorno bidimensional (2D) de **SCANGEO.**

Para ello, se accedió a la carpeta operativa del escenario ***SKBO***, tomando como referencia un proyecto previamente configurado. Posteriormente, se abrió el archivo correspondiente utilizando un editor de texto (Bloc de notas) y se copiaron los bloques de código requeridos para la configuración de la visualización GND.

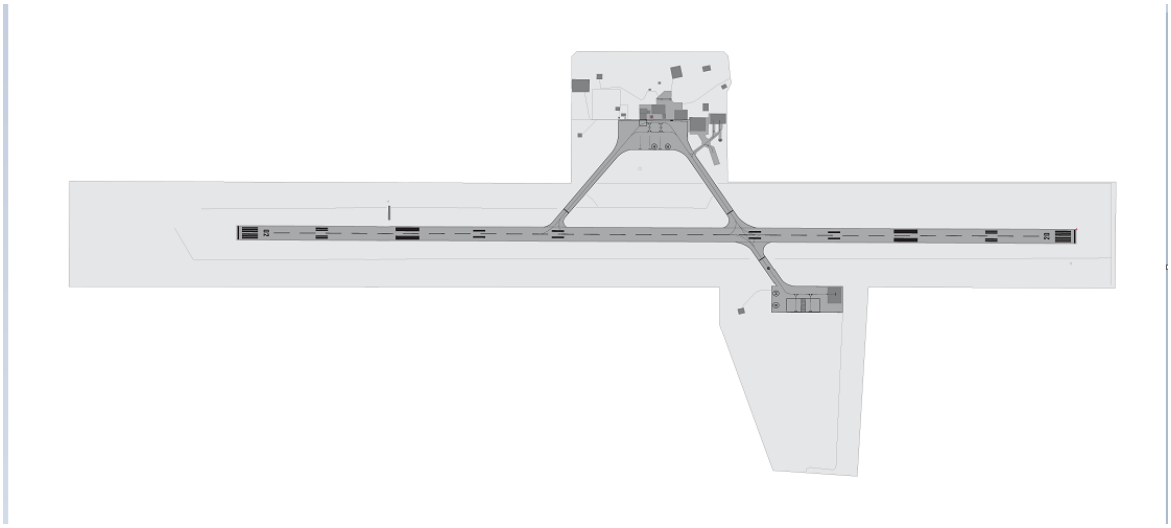


A continuación, se accedió al archivo ***GEO*** del escenario ***SKGI***, el cual también fue abierto mediante un editor de texto. En este archivo de incorporan los bloques de código previamente copiados, integrándolo dentro de la estructura de configuración del nuevo escenario.



Finalmente, se efectuó la actualización de todas las referencias asociadas al código OACI del proyecto, reemplazando cada ocurrencia de **SKBO** por **SKGI**, garantizando la coherencia de la configuración y asegurando que todas las referencias internas correspondieran al aeropuerto objeto del desarrollo.

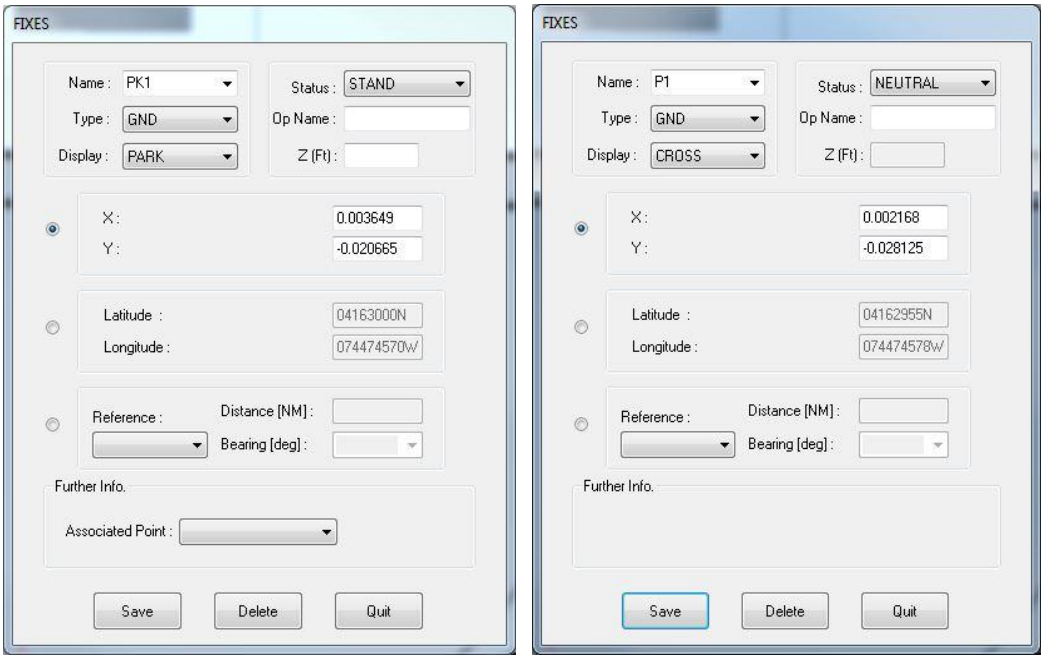
Para eventualmente visualizarlo de la siguiente manera:



2.5 Construcción de la infraestructura terrestre

Inicialmente, se construyó el Parking 1 (PK1), configurado como Type: GND, Display: PARK y Status: STAND. Dado que este tipo de fixes no dispone de coordenadas predefinidas, estas fueron asignadas manualmente de acuerdo con la ubicación prevista dentro del escenario.

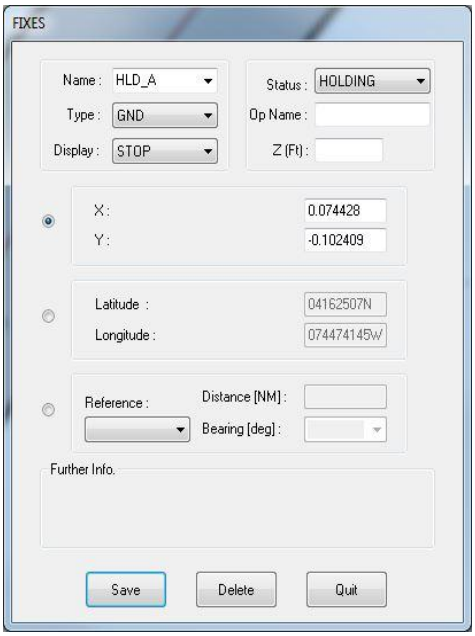
Posteriormente, se creó el FIX P1, configurado como Type: GND, Display: CROSS y Status: NEUTRAL. La combinación de ambos fixes permite proyectar y representar el STAND correspondiente tanto en la vista bidimensional (2D) como en el entorno tridimensional (3D), definiendo la posición en la que se ubicará la aeronave dentro del escenario.



Luego se repite el mismo proceso con los siguientes FIXES:

Name: TP1	Type: GND	Display: CROSS	Status: NEUTRAL
Name: TP	Type: GND	Display: CROSS	Status: NEUTRAL
Name: TP2	Type: GND	Display: CROSS	Status: NEUTRAL
Name: TA_2	Type: GND	Display: CROSS	Status: NEUTRAL
Name: TA_1	Type: GND	Display: CROSS	Status: NEUTRAL

TA_1 es el fix que inicia integrándose a la calle de rodaje 1A (Alfa).



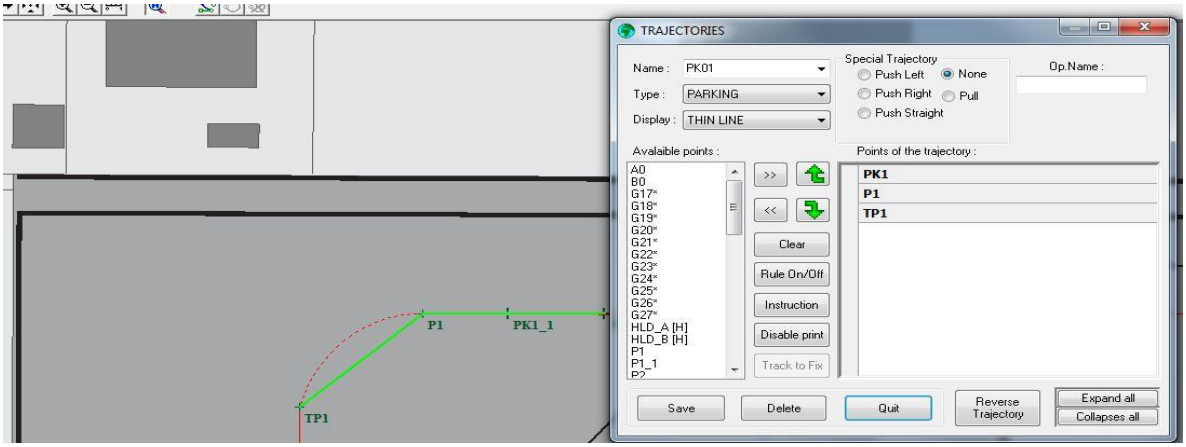
Se crea **HLD_A**, tipo **GND**, display **STOP** y estatus **HOLDING** para realizar una parada previa al ingreso de la pista y recibir orden. Luego se crea **FIX A0** (ALFA 0), tipo **GND**, display **CROSS** y estatus **NEUTRAL** como punto donde el avión gira hacia alguno de los umbrales de la pista.

2.6 Configuración de Trayectorias de Rodaje y Salida

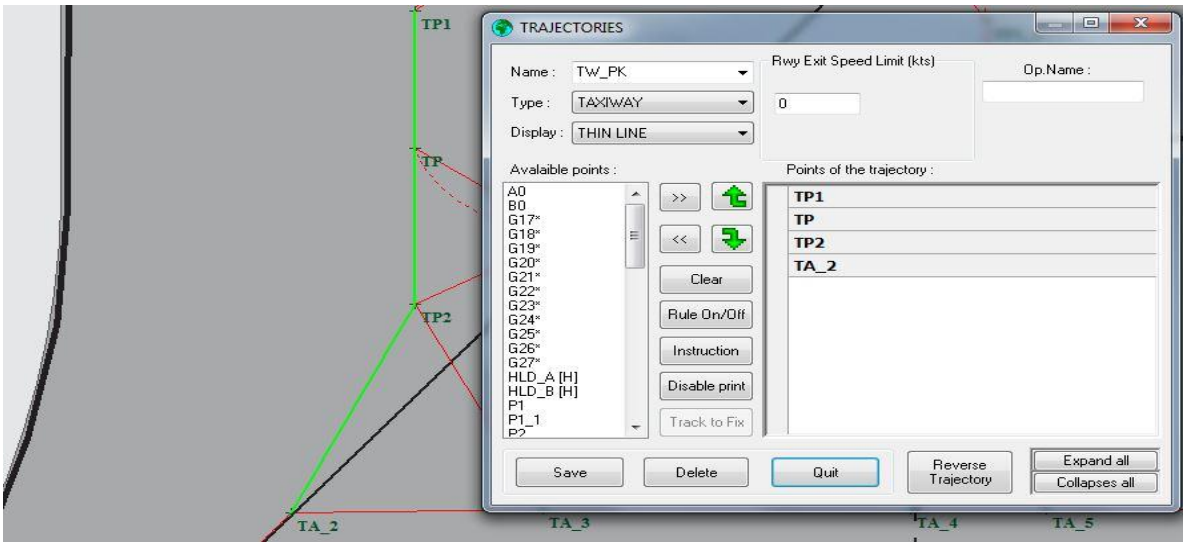
Como parte de la configuración operacional del aeropuerto en la vista **GND**, se procedió a la creación de las trayectorias que representan el recorrido de las aeronaves desde las posiciones de estacionamiento hasta la pista activa.

Inicialmente se creó la trayectoria denominada **PK01**, correspondiente al recorrido de salida desde el **Parking 1 (PK1)**. Esta trayectoria fue definida mediante la unión de los fix **PK1, P1 y TP1**, estableciendo el desplazamiento inicial de la aeronave desde la posición de estacionamiento hacia la plataforma.

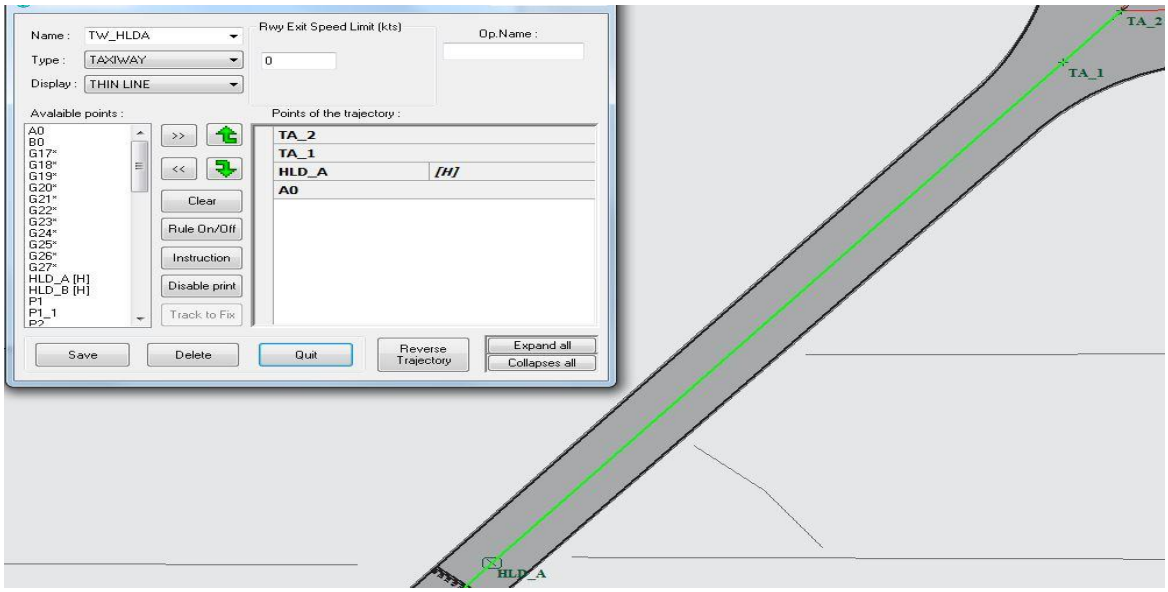
La trayectoria se configuró con el tipo **PARKING** y visualización **THIN LINE**, de acuerdo con la representación gráfica empleada para este tipo de movimientos.



Posteriormente, se configuró la trayectoria **TW_PK**, conformada por los fix **TP1, TP, TP2 y TA_2**, permitiendo dar continuidad al recorrido de la aeronave desde la plataforma hacia la calle de rodaje principal. Esta trayectoria fue definida con el tipo **TAXIWAY** y visualización **THIN LINE**.



Finalmente, se creó la trayectoria **TW_HLDA**, conformada por los FIX **TA_2, TA_1, HLD_A y A0**, la cual representa el desplazamiento de la aeronave por la calle de rodaje hasta el punto de espera previo al ingreso a la pista. Al igual que la trayectoria anterior, fue configurada como **TAXIWAY** con visualización **THIN LINE**.



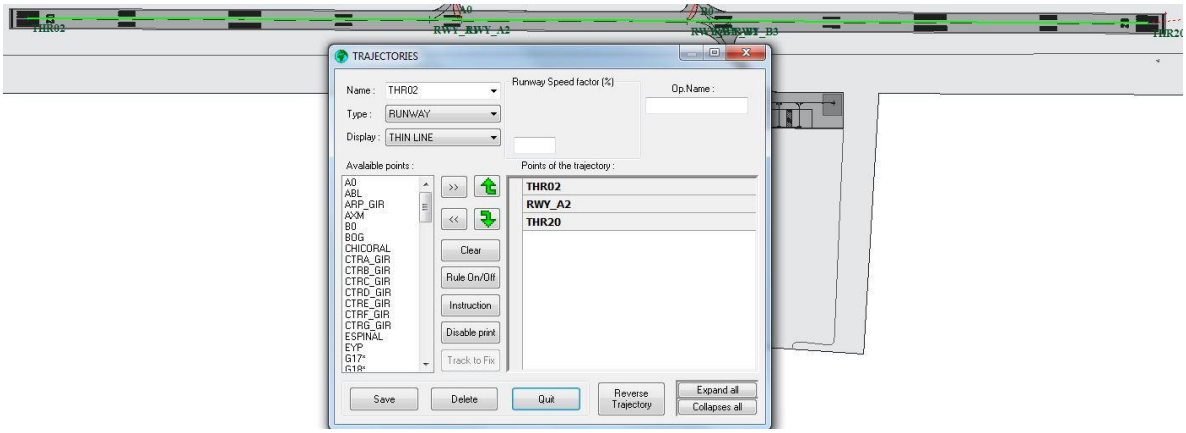
2.7 Configuración de la Trayectoria de Pista

Una vez definidas las trayectorias de rodaje, se procedió a la configuración de la pista utilizando la información oficial publicada en el **eAIP**.

De acuerdo con esta información, los umbrales de la pista corresponden a ***THR02*** *y* ***THR20***, por lo que inicialmente se crearon los fix asociados a cada uno de ellos.

Posteriormente, se creó la trayectoria **TW_RWY02**, configurada con el tipo **TAXIWAY** y visualización **THIN LINE**, la cual une los FIX **A0** y **RWY_A2**, permitiendo establecer la conexión entre la calle de rodaje y la trayectoria principal de la pista, garantizando la continuidad del recorrido operacional de las aeronaves.

A continuación, se incorporó el FIX intermedio **RWY_A2**, ubicado sobre el eje de la pista, y se generó la trayectoria principal mediante la unión de los FIX **THR02, RWY_A2 y THR20**, obteniendo la representación de la pista dentro del escenario **GROUND**, la cual constituye la base para la configuración de los procedimientos operacionales del aeropuerto.



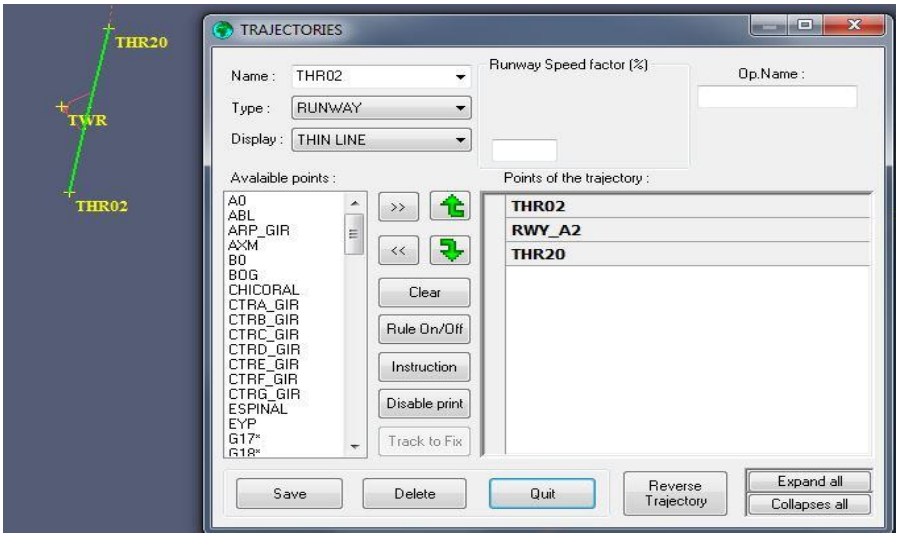
2.8 Configuración del Videomapa de Pista

Una vez finalizada la configuración de la trayectoria de la pista, se procedió a la creación del videomapa que representa gráficamente la pista dentro de la vista **AIR** del escenario.

Para ello, se accedió al módulo ***Videomaps/Zones***, donde se creó un nuevo videomapa denominado **RWY_GIR**. Este fue configurado con visualización **THIN LINE** y color **Amarillo**, utilizado para la representación gráfica de la pista dentro del entorno de simulación.

Posteriormente, en la opción **Available Point**, se seleccionaron los fixes correspondientes a los umbrales de pista ***THR02 y THR20***, previamente creados, obteniendo así la representación gráfica de la pista en la vista **AIR**.

Con el fin de verificar el correcto funcionamiento de la configuración realizada, se ejecutó un ejercicio de prueba en el simulador, asignando una aeronave al escenario y emitiendo diferentes instrucciones de dirección para comprobar que el recorrido seguido correspondiera a las trayectorias previamente definidas.

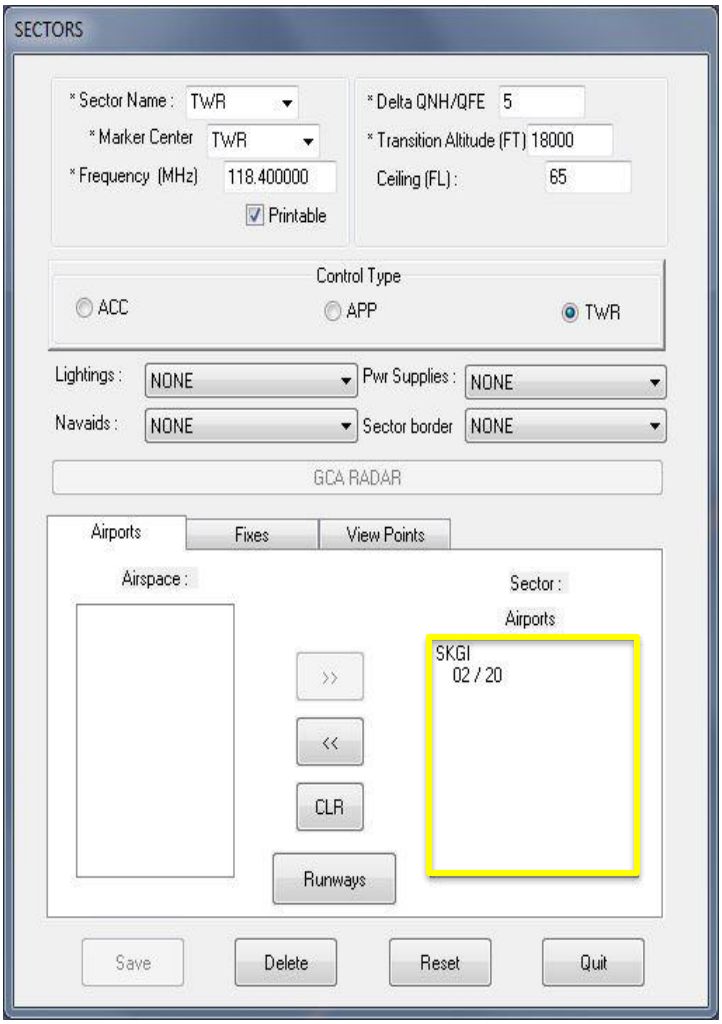


2.9 Vinculación del Videomapa al Sector Operacional

Una vez validado el funcionamiento del videomapa, se realizó su asociación al sector de control con el propósito de integrarlo a la configuración operacional del escenario.

Se estableció un valor de **5** para el parámetro **Delta QNH/QFE**, una **Transition Altitude** de **18 000 ft**, de acuerdo con los parámetros de configuración definidos para el escenario, y un **Ceiling** de **65**, estableciendo el límite superior del sector.

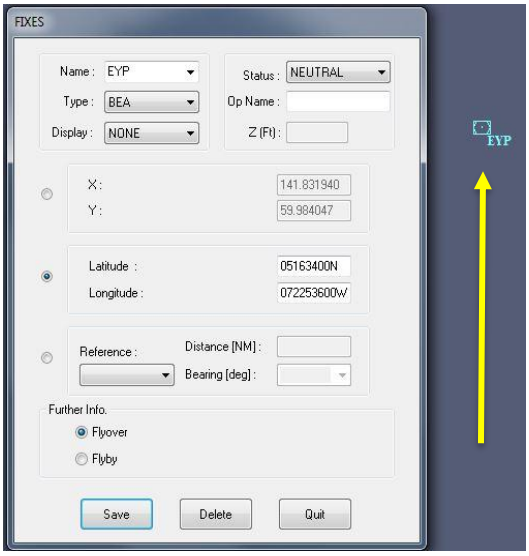
Finalmente, se configuró el **Control Type** como **TWR** y, en la sección **Airports**, se asoció la pista **02/20**, correspondiente al videomapa construido a partir de los umbrales **THR02** y **THR20**, completando su integración dentro de la configuración operacional del escenario.



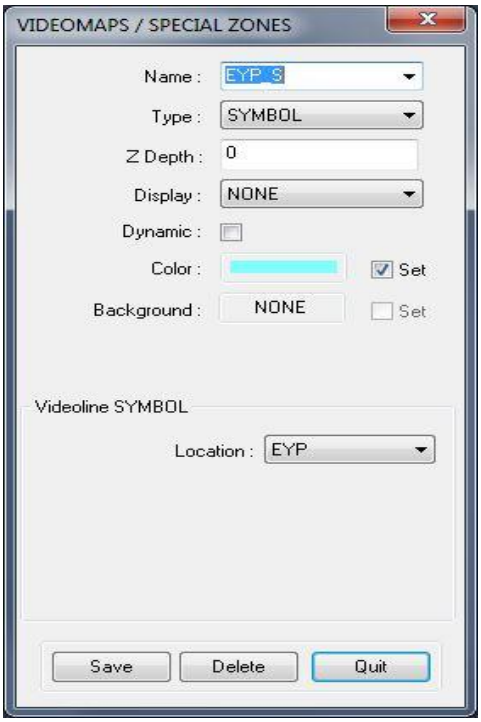
2.10 Configuración de Radioayudas para la Vista AIR

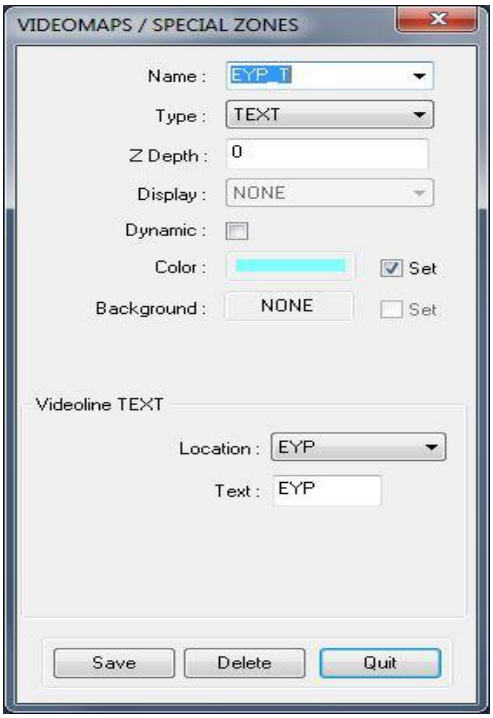
Con el propósito de representar las radio ayudas empleadas durante la navegación aérea dentro de la vista **AIR**, se procedió a la creación de los ***VOR*** que conforman el entorno operacional del escenario.

El procedimiento inició con la creación del fix correspondiente al ***VOR EYP (El Yopal)***, el cual sirvió como punto de referencia para la representación gráfica de la radio ayuda.



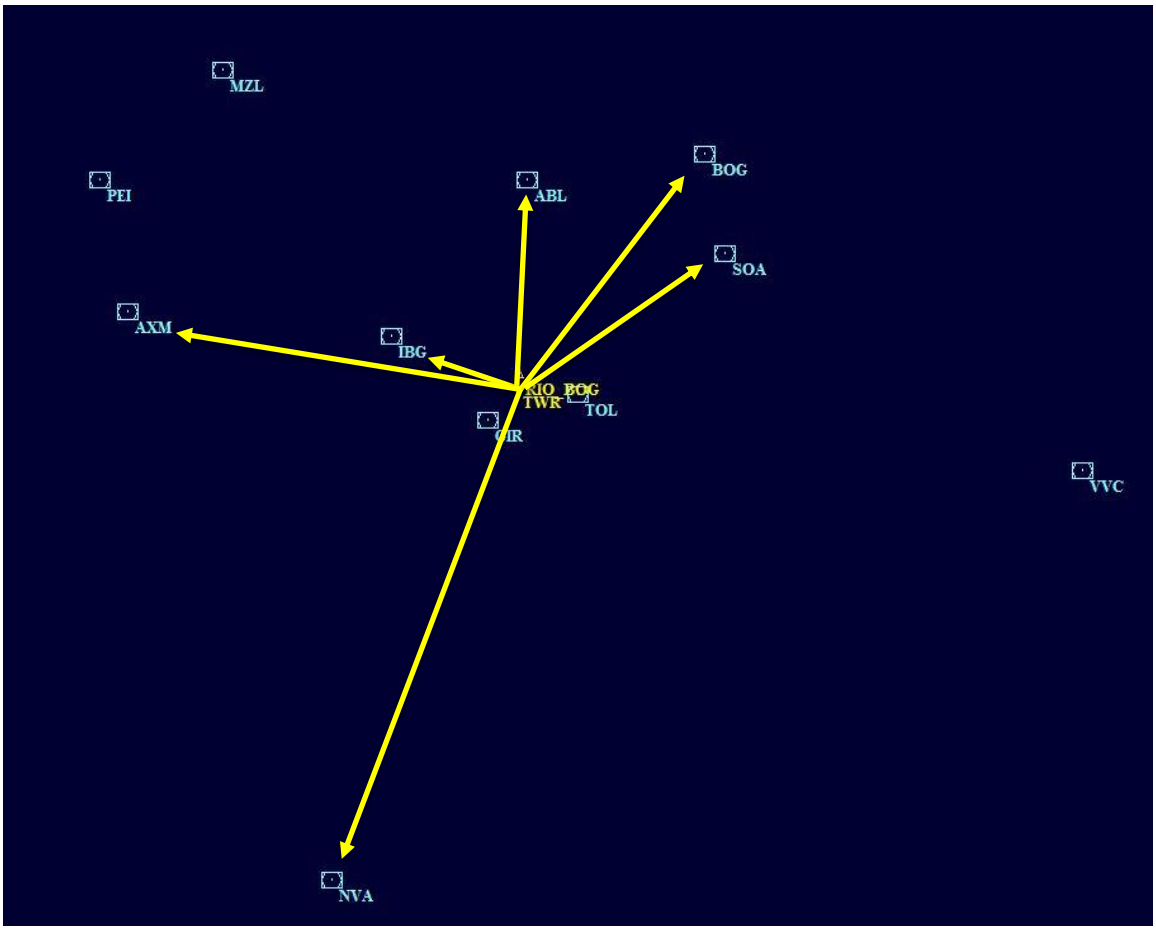
Posteriormente, se creó el videomapa **EYP_S**, configurado con el tipo **Symbol**, visualización **VOR/DME** y color **Cyan**, vinculándolo al FIX **EYP** mediante el parámetro **Location**. Se creó el videomapa **EYP_T**, configurado con el tipo **Text**, manteniendo el mismo color y ubicación del videomapa anterior, asignándole como identificación el nombre **EYP**.





Este mismo procedimiento fue aplicado para la incorporación de los demás ***VOR*** requeridos en la configuración del espacio aéreo.

Con el fin de optimizar la visualización del escenario para el usuario final, se consolidaron los videomapas correspondientes a los elementos **Symbol** y **Text** en un único videomapa. De esta manera, los estudiantes Controladores o Pseudopilotos puede habilitar u ocultar simultáneamente todas las representaciones de las radio ayudas, evitando realizar esta acción de forma individual sobre cada elemento.

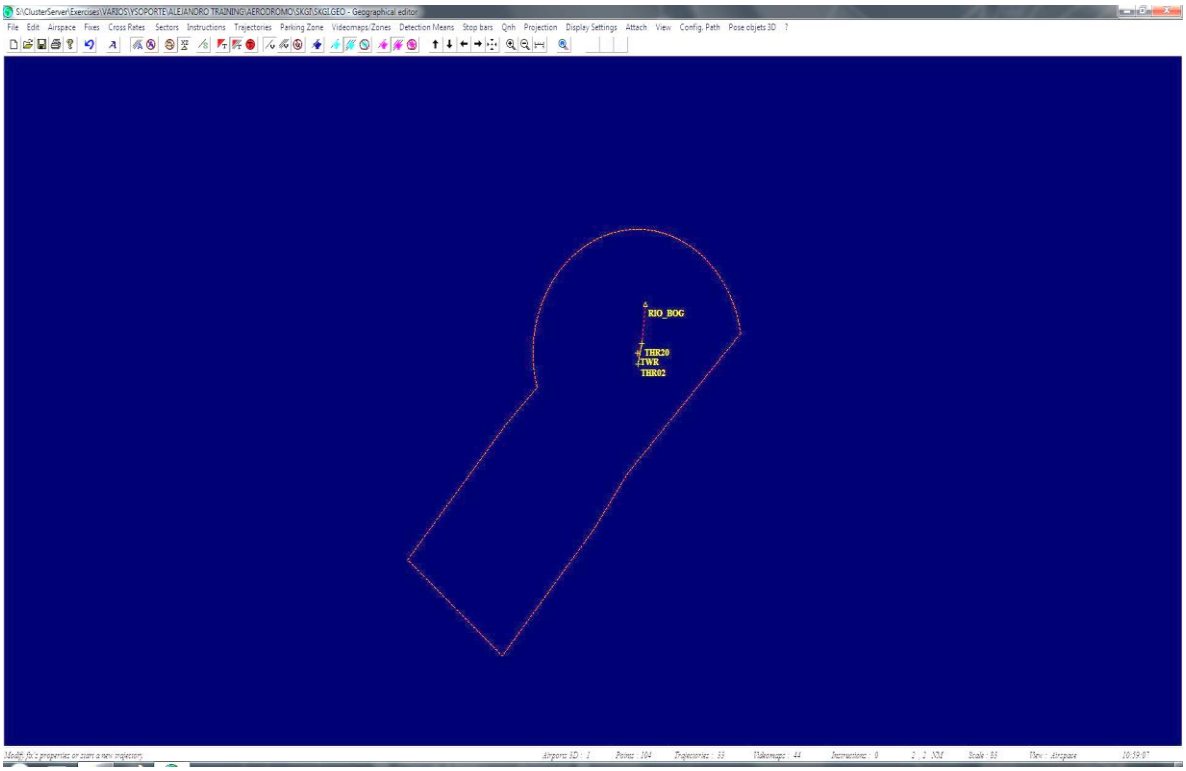


2.11 Creación del Área de Control de Girardot (CTR_GIR)

Como parte de la configuración del espacio aéreo, se realizó la construcción del ***CTR de Girardot (CTR_GIR)*** utilizando como fuente de información el AIRAC AMDT 72/26.

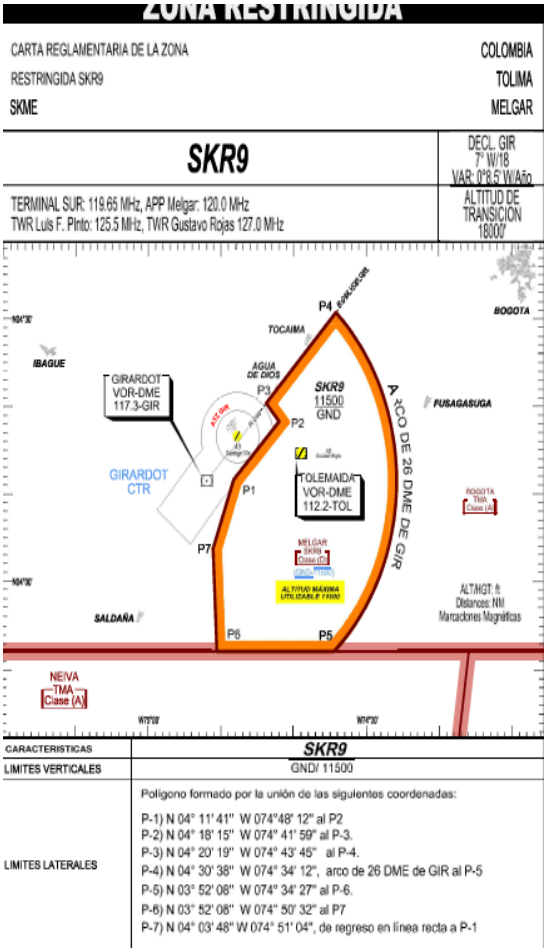
Para ello, se consultaron las coordenadas geográficas de los fixes que delimitan el área de control, correspondiente a la unión del **ATZ** y el **CTR** del ***Aeropuerto Santiago Vila***. Una vez creados los fixes, se generó un videomapa denominado **CTR1_GIR**, configurado con el tipo **Polygon**, visualización **THIN LINE** y color **naranja**.

Posteriormente, mediante la opción **Available Point**, se incorporaron los fixes que conforman el contorno del área de control, organizando su secuencia para obtener la geometría correspondiente al CTR. Finalmente, la representación gráfica fue configurada con línea segmentada, de acuerdo con la simbología empleada para este tipo de espacio aéreo.

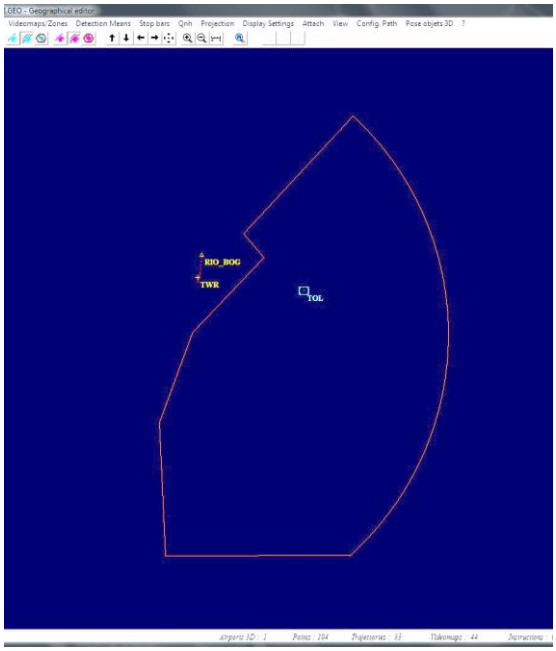


2.12 Creación de la Zona Restringida SKR9 (Tolemaida)

Como complemento de la configuración del espacio aéreo, se incorporó la zona restringida **SKR9** (Correspondiente a la base militar de TOLEMAIDA). La delimitación de esta área se realizó a partir de la información publicada en el AIRAC AMDT 72/26, consultando las coordenadas geográficas de los FIX que conforman su perímetro, identificados con el prefijo **TOL_** (TOL_1, TOL_2, TOL_3, TOL_4, TOL_5, entre otros).



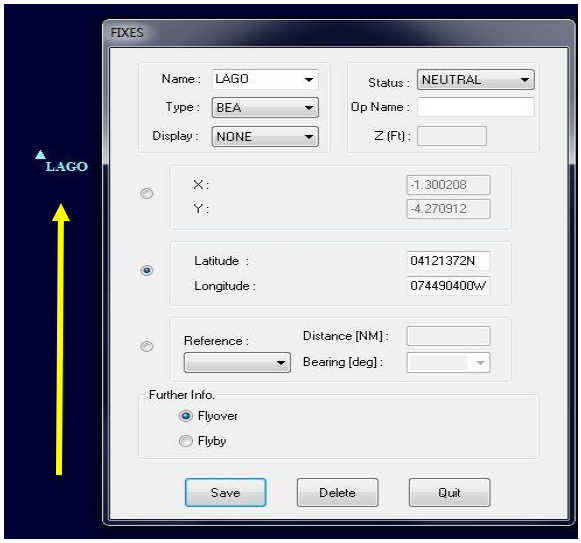
Posteriormente, se generó el videomapa correspondiente, configurado con línea continua (**Solid Line**) y color **naranja**, uniendo todos los FIX previamente definidos. Finalmente, se realizó el ajuste del arco que hace parte de la geometría de la zona restringida, obteniendo una representación gráfica acorde con la información oficial.

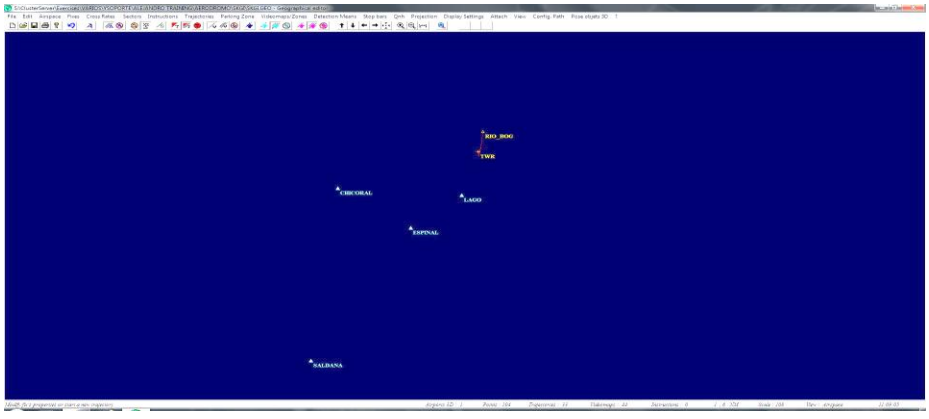


2.13 Creación de FIX de Notificación Visual

Con el propósito de complementar la representación del espacio aéreo, se crearon los FIX de notificación visual utilizados como puntos de referencia durante las operaciones de tránsito aéreo.

Para ello, se consultaron las coordenadas oficiales publicadas en el **eAIP** AIRAC AMDT 72/26, creando los fixes ***LAGO, CHICORAL, ESPINAL y SALDAÑA***, los cuales constituyen referencias visuales empleadas por las aeronaves durante los procedimientos de llegada, salida y tránsito.





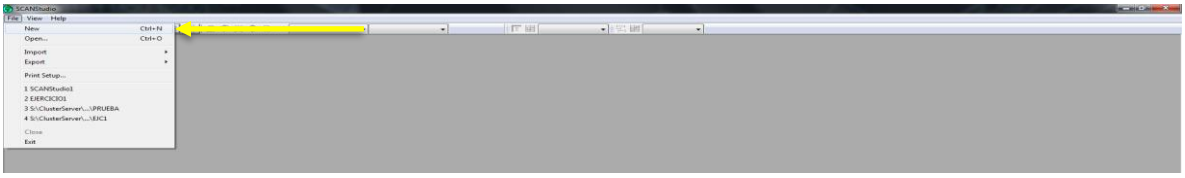
Una vez finalizada su configuración, los videomapas correspondientes fueron asociados mediante el parámetro **ATTACH** al sector **TWR**, permitiendo que los controladores y Pseudopilotos administren su visualización de acuerdo con los requerimientos de cada ejercicio de simulación.

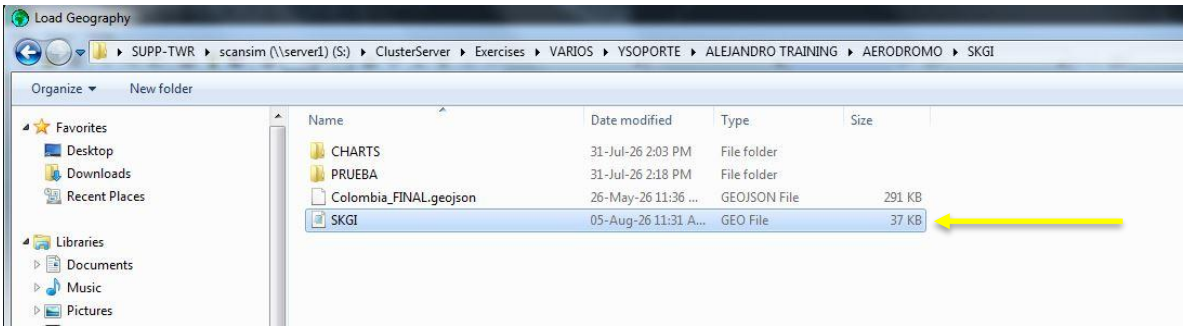
2.14 Creación de Ejercicios de Simulación en SCANSTUDIO

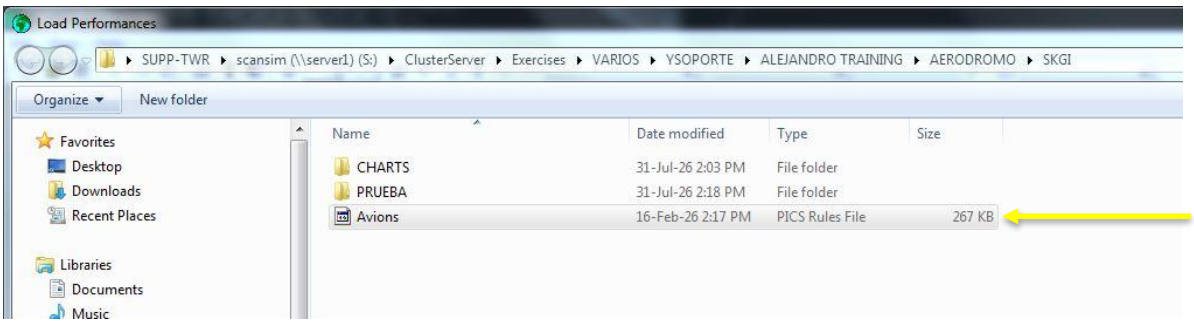


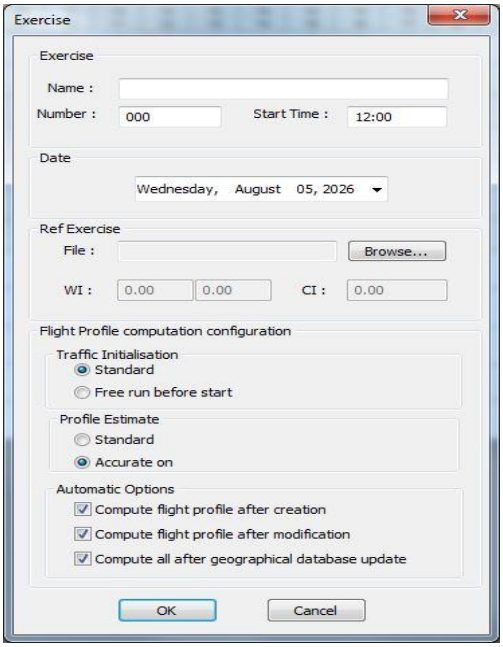
Como parte del proceso de capacitación, se realizó la creación y configuración de un ejercicio de simulación utilizando la herramienta **SCANSTUDIO**, con el propósito de familiarizar al personal técnico con el diseño de escenarios operacionales y la parametrización de aeronaves dentro del simulador.

Inicialmente, se creó un nuevo ejercicio seleccionando el archivo ***SKGI.GEO*** que realizamos anteriormente correspondiente al Aeropuerto **Santiago Vila (SKGI)**. Posteriormente, se vinculó el archivo **Avions**, archivo performance de las aeronaves que cuenta el simulador THALES.



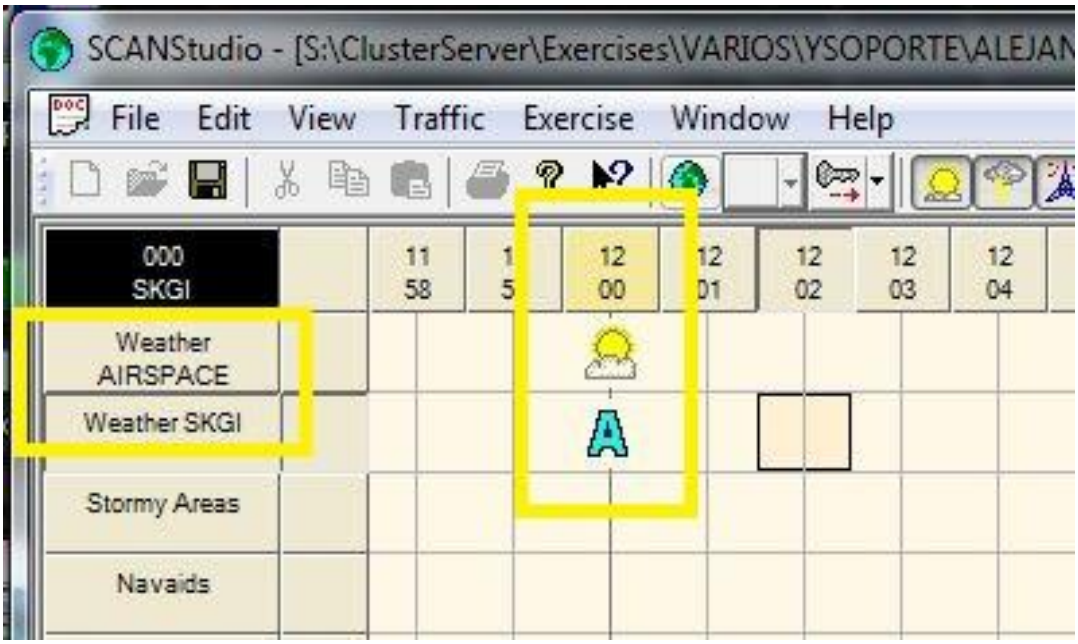


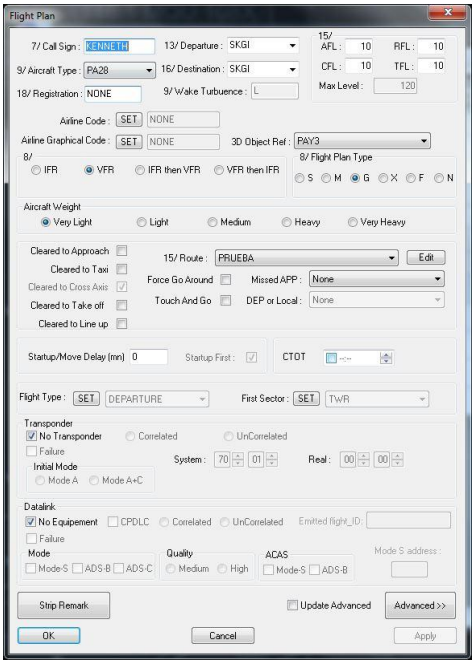




Una vez cargado el escenario, se procedió a configurar los parámetros generales del ejercicio mediante el módulo ***Exercise Edit***, actualizando la fecha y la hora de inicio de acuerdo con los requerimientos establecidos por el instructor. Adicionalmente, se habilitó la opción **Accurate Profile Estimate**, activando las funciones de cálculo automático del perfil de vuelo para la creación, modificación y actualización de aeronaves dentro del escenario, con el fin de garantizar la consistencia de los perfiles operacionales durante la simulación.

Posteriormente, se incorporó la información meteorológica correspondiente al espacio aéreo y al sector de control de **Girardot**, permitiendo que las condiciones atmosféricas hicieran parte del desarrollo del ejercicio de simulación.



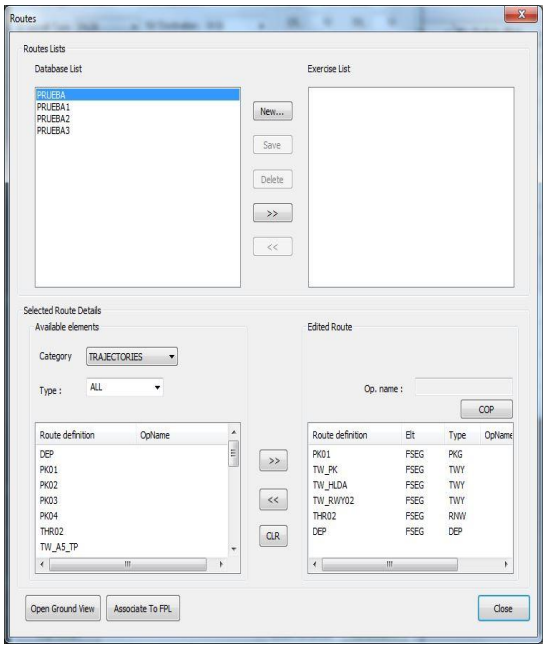


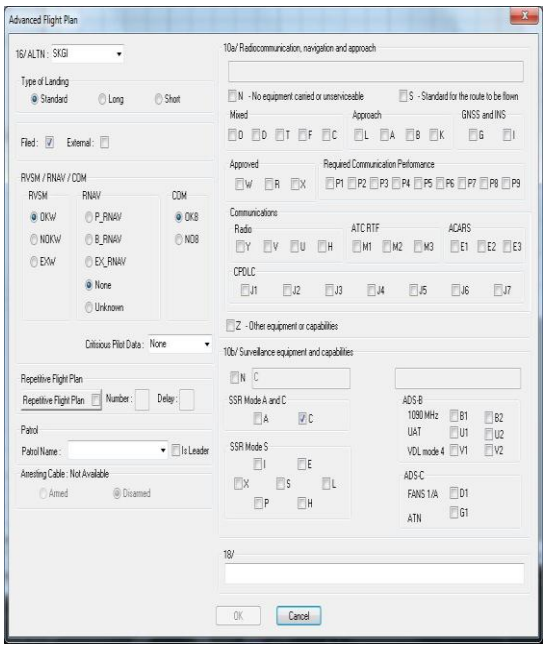
Se procedió a la creación de las aeronaves que participarán en el ejercicio.

Para cada una de ellas se registró la información operacional correspondiente, incluyendo

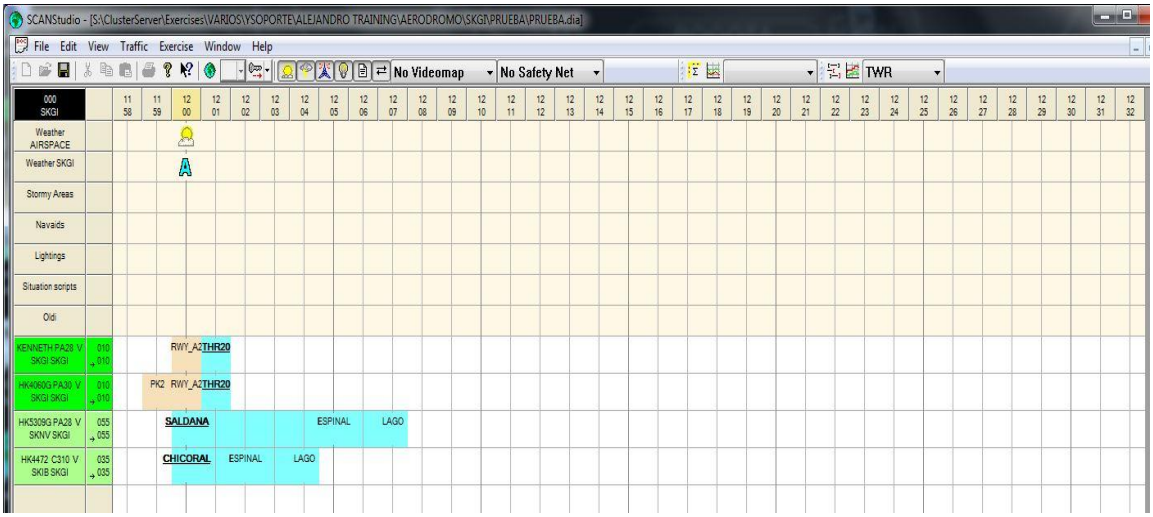
Call Sign		Aircraft Type		Departure		Destination
Parámetros de Vuelo		Tipo de Operación		Categoría de peso de la aeronave		
AFL	CFL	RFL	TFL	IFR	VFR	

Posteriormente, se configuró la ruta de navegación mediante el parámetro **Route**, estableciendo el recorrido de la aeronave conforme al tipo de operación asignado (***Arrival*** *o* ***Departure***) y verificando la coherencia de la trayectoria dentro de la vista **GROUND**. Asimismo, se deshabilitó la opción **Update Advanced** para realizar manualmente los ajustes requeridos en los parámetros avanzados de la aeronave, finalizando el procedimiento con la aplicación y almacenamiento de la configuración.





Esta metodología fue aplicada para cada una de las aeronaves que conforman el ejercicio de simulación. Finalmente, se incorporaron aeronaves ficticias destinadas exclusivamente a complementar la ambientación visual del escenario.

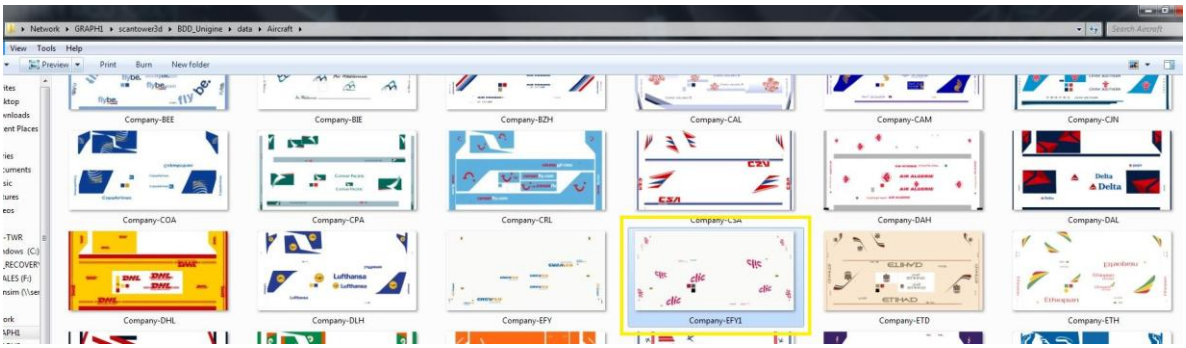


2.15 Actualización de Texturas de aerolíneas EasyFly a CLIC

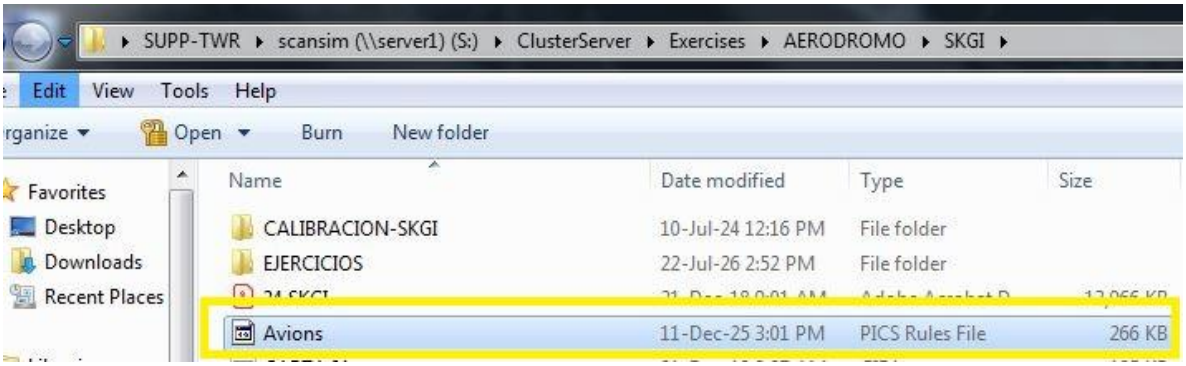
Como parte del proceso de capacitación, se realizó el procedimiento de actualización de texturas de aerolíneas dentro del simulador, con el propósito de mantener actualizada la representación gráfica de las diferentes aerolíneas utilizadas durante los ejercicios de simulación.

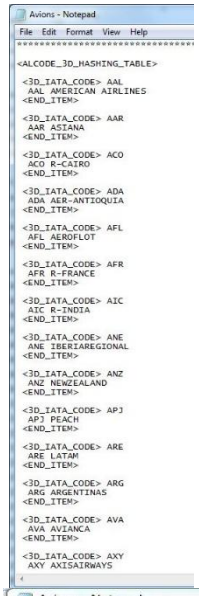
Previamente al inicio de la actividad, se verificó con el ingeniero **César Guzmán** la disponibilidad de la textura correspondiente a la aerolínea que sería incorporada al sistema.

Se localiza la textura correspondiente a la aerolínea, utilizando como criterio de búsqueda su **designador IATA**, con el fin de garantizar la correcta asociación de los recursos gráficos.

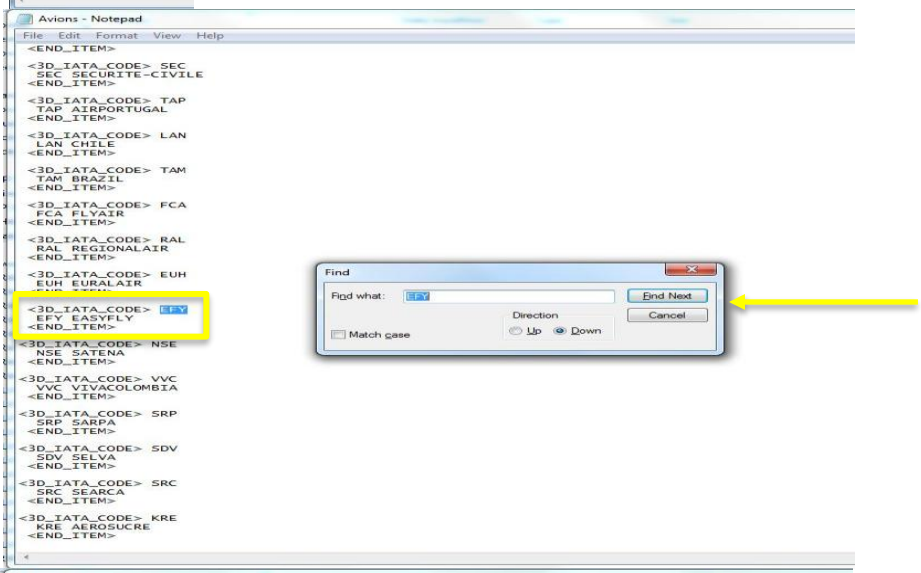


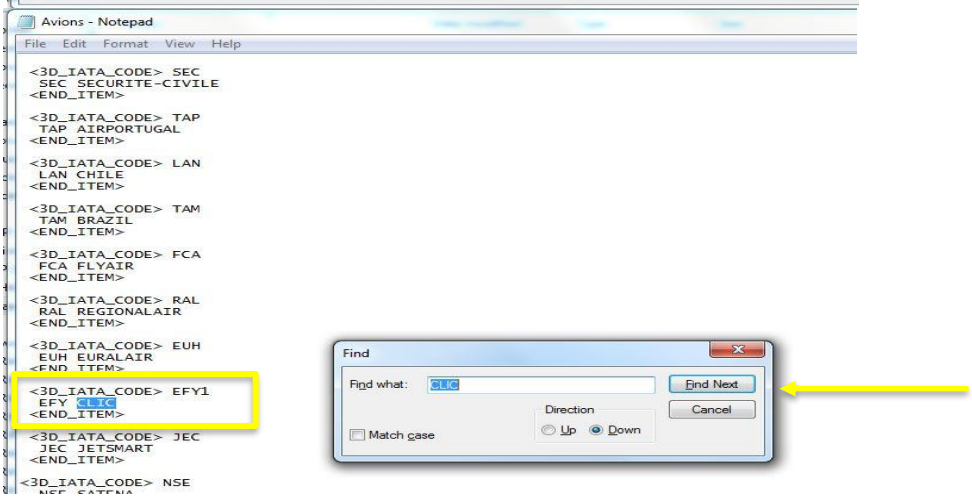
Una vez verificada la disponibilidad de la textura, se accedió al archivo **Avions**, ubicado en el directorio **AERODROMO**, el cual contiene la configuración de las aeronaves disponibles en el escenario. El archivo fue editado mediante un editor de texto (Bloc de notas), localizando las líneas de configuración asociadas al designador **IATA** de la aerolínea.





Finalmente, se reemplazó la configuración existente por la correspondiente a la nueva textura, actualizando el designador **IATA** y registrando la información requerida para su correcta visualización dentro del simulador. Con este procedimiento quedó completada la actualización de la textura de la aeronave, permitiendo que la nueva representación gráfica estuviera disponible durante la ejecución de los ejercicios de simulación.





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. ANDREA RAMIREZ TABARES	ANA MARÍA PINEDA GARCÍA
GERENTE DE PROYECTO	DIRECTORA ACADÉMICA
	SUPERVISORA

Elaborado por: Carlos Barajas – Ingeniero BD

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

8145FBE3E55D13F0

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **JUAN CARLOS MARTINEZ BORRE** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 19752550 de SAN FERNANDO (BOLIVAR) Y Tarjeta Profesional No 124605-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

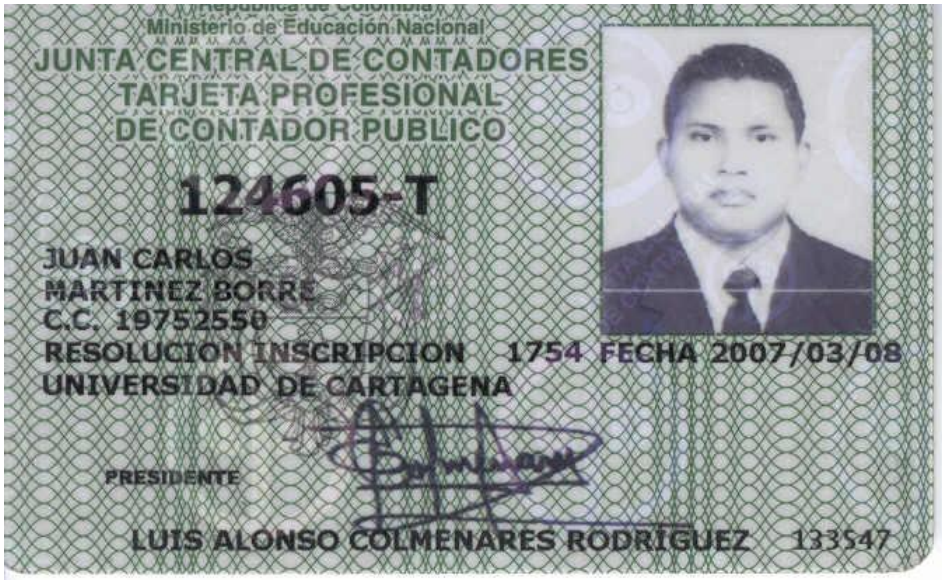
NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS *********************************
****
****

Dado en BOGOTA a los 12 días del mes de Agosto de 2026 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado



República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional
JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO

124605-T

JUAN CARLOS
MARTINEZ BORRE
C.C. 19752550
RESOLUCION INSCRIPCION 1754 FECHA 2007/03/08
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

PRESIDENTE

LUIS ALONSO COLMENARES RODRIGUEZ 133547



Juan Martinez Borre

FIRMA DEL TITULAR

45865

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990.
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla al Ministerio de Educación Nacional - Junta Central de Contadores.

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. 9511183268 con clave de pago No. 660028176, 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" y Cajas de Compensación Familiar del mes de agosto de 2026.

2. Entidades Promotoras de Salud del mes de septiembre de 2026.

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 diecisiete (17) días de septiembre de 2026, 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 MARTINEZ BORRE
Firmado digitalmente por JUAN CARLOS MARTINEZ BORRE
Fecha: 2026.09.17 15:33:17 -05'00'

Juan Carlos Martínez B.
Revisor Fiscal
TP 124605-T
MB-163-26

jmartinez@mbconsultores.co
(+57) 313 329 3275
La Boquilla Sec. Cielo Mar
Calle 20 #16 - 97 Edif. Aquanova
Apt. 706

aportes en línea

Resumen General de Pago

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 91-20	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
2026-08	2026-09	660028176	9511183268	E	2026/09/16	2026/09/16	BANCO DE BOGOTA	0	$42,366,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO					PENSION		SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: COMPENSAR (37 Afiliados)						$128,872,560	$20,965,700			$144,305,573	$5,773,700			$144,305,573	$5,691,000			$144,305,573	$6,616,100		$0	$0
Centro de Trabajo: G&C ADMINISTRATIVO 0.52200 (17 Afiliados)						$35,753,862	$5,721,000			$51,186,875	$2,048,100			$51,186,875	$2,038,700			$51,186,875	$261,600		$0	$0
Ciudad: BOGOTA Depto: BOGOTA D.E. (17 Afiliados)						$35,753,862	$5,721,000			$51,186,875	$2,048,100			$51,186,875	$2,038,700			$51,186,875	$261,600		$0	$0
1	CC	1035414002	ARROYAVE MATEO	230201	30	$1,750,905	$280,200	EPS010	30	$1,750,905	$70,100	CCF24	30	$1,750,905	$70,100	14-23	30	$1,750,905	$9,200	30	$0	$0
2	CC	36289675	BAQUERO MARIA	230301	30	$1,925,996	$308,200	EPS017	30	$1,925,996	$77,100	CCF24	30	$1,925,996	$77,100	14-23	30	$1,925,996	$10,100	30	$0	$0
3	CC	1030683357	FORERO CARLOS	230301	25	$1,875,000	$300,000	EPS017	25	$1,875,000	$75,000	CCF24	25	$1,875,000	$75,000	14-23	25	$1,875,000	$9,800	25	$0	$0
4	CC	1030683357	FORERO CARLOS	230301	2	$116,727	$18,700	EPS017	2	$116,727	$4,700	CCF24	2	$116,727	$0	14-23	2	$116,727	$0	2	$0	$0
5	CC	1016947153	GARAVITO KENNETH	230301	30	$2,000,000	$320,000	EPS008	30	$2,000,000	$80,000	CCF24	30	$2,000,000	$80,000	14-23	30	$2,000,000	$10,500	30	$0	$0
6	CC	1098717111	GARCIA MELISSA	230301	30	$2,000,000	$320,000	EPS002	30	$2,000,000	$80,000	CCF24	30	$2,000,000	$80,000	14-23	30	$2,000,000	$10,500	30	$0	$0
7	CC	1029982284	JOYA ISABEL	230301	30	$1,750,905	$280,200	EPS005	30	$1,750,905	$70,100	CCF24	30	$1,750,905	$70,100	14-23	30	$1,750,905	$9,200	30	$0	$0
8	CC	7175807	JOYA OMAR	25-14	30	$6,655,000	$1,064,800	EPS005	30	$6,655,000	$266,200	CCF24	30	$6,655,000	$266,200	14-23	30	$6,655,000	$34,800	30	$0	$0
9	CC	1023911598	MONTOYA VICTOR	230201	30	$1,980,000	$316,800	EPS002	30	$1,980,000	$79,200	CCF24	30	$1,980,000	$79,200	14-23	30	$1,980,000	$10,400	30	$0	$0
10	CC	1014261277	MURCIA MIGUEL	230301	30	$1,750,905	$280,200	EPS002	30	$1,750,905	$70,100	CCF24	30	$1,750,905	$70,100	14-23	30	$1,750,905	$9,200	30	$0	$0
11	CC	51979718	OLARTE GLORIA		0	$0	$0	EPS002	30	$2,924,328	$117,000	CCF24	30	$2,924,328	$117,000	14-23	30	$2,924,328	$15,300	30	$0	$0
12	CC	1072638480	ORDOSGOITIA ALFONSO	230301	30	$6,254,343	$1,000,700	EPS005	30	$6,254,343	$250,200	CCF24	30	$6,254,343	$250,200	14-23	30	$6,254,343	$32,700	30	$0	$0
13	CC	6872513	ORDOSGOITIA ALFONSO		0	$0	$0	EPS005	30	$6,543,005	$261,800	CCF24	30	$6,543,005	$261,800	14-23	30	$6,543,005	$34,200	30	$0	$0
14	CC	1013630094	PABON SCHIRLEY	230201	13	$758,726	$121,400	EPS002	13	$758,726	$30,400	CCF24	13	$758,726	$30,400	14-23	13	$758,726	$4,000	13	$0	$0
15	CC	1013630094	PABON SCHIRLEY	230201	17	$992,180	$158,800	EPS002	17	$992,180	$39,700	CCF24	17	$992,180	$39,700	14-23	17	$992,180	$0	17	$0	$0
16	CC	1235240827	RODRIGUEZ FLOR	230301	20	$1,167,270	$186,800	EPS002	20	$1,167,270	$46,700	CCF24	20	$1,167,270	$46,700	14-23	20	$1,167,270	$6,100	20	$0	$0
17	CC	1023889731	ROJAS JENNY	231001	30	$3,025,000	$484,000	EPS002	30	$3,025,000	$121,000	CCF24	30	$3,025,000	$121,000	14-23	30	$3,025,000	$15,800	30	$0	$0
18	CC	1021672123	SERNA DAVID	230301	28	$1,634,178	$261,500	EPS010	28	$1,634,178	$65,400	CCF24	28	$1,634,178	$65,400	14-23	28	$1,634,178	$8,600	28	$0	$0
19	CC	1021672123	SERNA DAVID	230301	2	$116,727	$18,700	EPS010	2	$116,727	$4,700	CCF24	2	$116,727	$0	14-23	2	$116,727	$0	2	$0	$0
20	CC	41590876	VALDERRAMA MARIA		0	$0	$0	EPS005	30	$5,965,680	$238,700	CCF24	30	$5,965,680	$238,700	14-23	30	$5,965,680	$31,200	30	$0	$0
Centro de Trabajo: G&C ALTURAS 6.960 (20 Afiliados)						$93,118,698	$15,244,700			$93,118,698	$3,725,600			$93,118,698	$3,652,300			$93,118,698	$6,354,500		$0	$0
Ciudad: BOGOTA Depto: BOGOTA D.E. (20 Afiliados)						$93,118,698	$15,244,700			$93,118,698	$3,725,600			$93,118,698	$3,652,300			$93,118,698	$6,354,500		$0	$0
21	CC	1026279581	CARDENAS JEISSON	230301	30	$3,468,300	$555,000	EPS008	30	$3,468,300	$138,800	CCF24	30	$3,468,300	$138,800	14-23	30	$3,468,300	$241,400	30	$0	$0
22	CC	1005784477	CASTILLO JUAN	230201	30	$1,750,905	$280,200	ESSC18	30	$1,750,905	$70,100	CCF24	30	$1,750,905	$70,100	14-23	30	$1,750,905	$121,900	30	$0	$0
23	CC	1118100196	CASTILLO YOLVER	230301	30	$2,737,855	$438,100	EPS005	30	$2,737,855	$109,600	CCF24	30	$2,737,855	$109,600	14-23	30	$2,737,855	$190,600	30	$0	$0
24	CC	28070924	CIFUENTES BLEIDYS	230301	30	$2,417,300	$386,800	EPS017	30	$2,417,300	$96,700	CCF24	30	$2,417,300	$96,700	14-23	30	$2,417,300	$168,300	30	$0	$0
25	CC	7175477	CLAVIJO FELIX	230301	30	$4,480,233	$716,900	MIN001	30	$4,480,233	$179,300	CCF24	30	$4,480,233	$179,300	14-23	30	$4,480,233	$311,900	30	$0	$0
26	CC	1006500825	DAVILA DIEGO	230301	30	$3,630,000	$580,800	EPS002	30	$3,630,000	$145,200	CCF24	30	$3,630,000	$145,200	14-23	30	$3,630,000	$252,700	30	$0	$0
27	CC	11225559	GUZMAN JULIO	230301	30	$6,035,218	$965,700	EPS005	30	$6,035,218	$241,500	CCF24	30	$6,035,218	$241,500	14-23	30	$6,035,218	$420,100	30	$0	$0
28	CC	1023892100	GUZMAN LEIDY	230201	29	$3,384,107	$541,500	EPS010	29	$3,384,107	$135,400	CCF24	29	$3,384,107	$135,400	14-23	29	$3,384,107	$235,600	29	$0	$0
29	CC	1023892100	GUZMAN LEIDY	230201	1	$77,796	$12,500	EPS010	1	$77,796	$3,200	CCF24	1	$77,796	$0	14-23	1	$77,796	$0	1	$0	$0
30	CC	1022325506	LEON GUBER	230301	30	$3,500,000	$560,000	EPS008	30	$3,500,000	$140,000	CCF24	30	$3,500,000	$140,000	14-23	30	$3,500,000	$243,600	30	$0	$0
31	CC	3946795	MOLINA JAIRO	25-14	30	$2,601,453	$416,300	EPS002	30	$2,601,453	$104,100	CCF24	30	$2,601,453	$104,100	14-23	30	$2,601,453	$181,100	30	$0	$0
32	CC	1115857930	MORENO LUIS	230301	30	$2,522,400	$403,600	EPS005	30	$2,522,400	$100,900	CCF24	30	$2,522,400	$100,900	14-23	30	$2,522,400	$175,600	30	$0	$0
33	CC	32241870	MUÑOZ SINDY	25-14	30	$7,500,000	$1,275,000	EPS010	30	$7,500,000	$300,000	CCF24	30	$7,500,000	$300,000	14-23	30	$7,500,000	$522,000	30	$0	$0
34	CC	1152692019	ORTIZ STIVEN	25-14	30	$3,600,000	$576,000	EPS010	30	$3,600,000	$144,000	CCF24	30	$3,600,000	$144,000	14-23	30	$3,600,000	$250,600	30	$0	$0
35	CC	10186775	PEÑALOZA CESAR	230901	30	$11,928,180	$2,028,000	EPS010	30	$11,928,180	$477,200	CCF24	30	$11,928,180	$477,200	14-23	30	$11,928,180	$830,300	30	$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
36	CC	1014211879	PULIDO JAVIER	230201	30	$2,178,000	$348,500	EPS017	30	$2,178,000	$87,200	CCF24	30	$2,178,000	$87,200	14-23	30	$2,178,000	$151,600	30	$0	$0
37	CC	94507528	RAMIREZ ANDRES	230201	30	$6,500,000	$1,040,000	EPS010	30	$6,500,000	$260,000	CCF24	30	$6,500,000	$260,000	14-23	30	$6,500,000	$452,400	30	$0	$0
38	CC	53081971	RAMIREZ NERELY	230901	30	$15,056,044	$2,559,600	EPS005	30	$15,056,044	$602,300	CCF24	30	$15,056,044	$602,300	14-23	30	$15,056,044	$1,048,000	30	$0	$0
39	CC	43180375	SALDARRIAGA MARIA	25-14	30	$1,750,907	$280,200	EPS010	30	$1,750,907	$70,100	CCF24	30	$1,750,907	$0	14-23	30	$1,750,907	$0	30	$0	$0
40	CC	1096185964	TERRAZA LEONARDO	230301	30	$4,500,000	$720,000	EPS002	30	$4,500,000	$180,000	CCF24	30	$4,500,000	$180,000	14-23	30	$4,500,000	$313,200	30	$0	$0
41	CC	1128047567	ZABALA NAIR	230301	30	$3,500,000	$560,000	EPS002	30	$3,500,000	$140,000	CCF24	30	$3,500,000	$140,000	14-23	30	$3,500,000	$243,600	30	$0	$0
EMPLEADO				**PENSION**				**SALUD**				**CCF**				**RIESGOS**				**PARAFISCALES**		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: COMFENALCO SANTANDER (2 Afiliados)						$4,624,400	$740,000			$4,624,400	$185,100			$4,624,400	$185,100			$4,624,400	$321,900		$0	$0
Centro de Trabajo: COMFENALCO ALTURAS (2 Afiliados)						$4,624,400	$740,000			$4,624,400	$185,100			$4,624,400	$185,100			$4,624,400	$321,900		$0	$0
Ciudad: BARRANCABERMEJA Depto: SANTANDER (2 Afiliados)						$4,624,400	$740,000			$4,624,400	$185,100			$4,624,400	$185,100			$4,624,400	$321,900		$0	$0
42	CC	1096214442	CAMACHO LARRY	231001	30	$1,891,800	$302,700	EPS037	30	$1,891,800	$75,700	CCF40	30	$1,891,800	$75,700	14-23	30	$1,891,800	$131,700	30	$0	$0
43	CC	1096211070	VIDES JOSE	230201	30	$2,732,600	$437,300	EPS017	30	$2,732,600	$109,400	CCF40	30	$2,732,600	$109,400	14-23	30	$2,732,600	$190,200	30	$0	$0
EMPLEADO				**PENSION**				**SALUD**				**CCF**				**RIESGOS**				**PARAFISCALES**		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: COMFACASANARE (1 Afiliados)						$2,627,500	$420,400			$2,627,500	$105,100			$2,627,500	$105,100			$2,627,500	$182,900		$0	$0
Centro de Trabajo: ALTURAS COMFACASANARE (1 Afiliados)						$2,627,500	$420,400			$2,627,500	$105,100			$2,627,500	$105,100			$2,627,500	$182,900		$0	$0
Ciudad: YOPAL Depto: CASANARE (1 Afiliados)						$2,627,500	$420,400			$2,627,500	$105,100			$2,627,500	$105,100			$2,627,500	$182,900		$0	$0
44	CC	23827616	PULIDO EDILIA	230301	30	$2,627,500	$420,400	EPS005	30	$2,627,500	$105,100	CCF69	30	$2,627,500	$105,100	14-23	30	$2,627,500	$182,900	30	$0	$0
EMPLEADO				**PENSION**				**SALUD**				**CCF**				**RIESGOS**				**PARAFISCALES**		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: COMFANORTE (1 Afiliados)						$3,468,300	$555,000			$3,468,300	$138,800			$3,468,300	$138,800			$3,468,300	$241,400		$0	$0
Centro de Trabajo: GYC COMFANORTE ALTURAS (1 Afiliados)						$3,468,300	$555,000			$3,468,300	$138,800			$3,468,300	$138,800			$3,468,300	$241,400		$0	$0
Ciudad: CUCUTA Depto: NORTE DE SANTANDER (1 Afiliados)						$3,468,300	$555,000			$3,468,300	$138,800			$3,468,300	$138,800			$3,468,300	$241,400		$0	$0
45	CC	1090522074	DUARTE SOLANGEL	230301	30	$3,468,300	$555,000	EPS037	30	$3,468,300	$138,800	CCF37	30	$3,468,300	$138,800	14-23	30	$3,468,300	$241,400	30	$0	$0
Total			**Afiliados(41)**			$139,592,760	$22,681,100			$155,025,773	$6,202,700			$155,025,773	$6,120,000			$155,025,773	$7,362,300		$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 5)				38	$22,681,100	$0	$0	$22,681,100
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	2	$786,700	$0	$0	$786,700
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	5	$3,612,300	$0	$0	$3,612,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	21	$10,157,300	$0	$0	$10,157,300
PROTECCION	230201	800,229,739	0	8	$3,537,200	$0	$0	$3,537,200
SKANDIA	230901	800,253,055	2	2	$4,587,600	$0	$0	$4,587,600
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				41	$7,362,300	$0	$0	$7,362,300
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	41	$7,362,300	$0	$0	$7,362,300
CCF (ADMINISTRADORAS: 4)				41	$6,120,000	$0	$0	$6,120,000
COMFACASANARE	CCF69	844,003,392	8	1	$105,100	$0	$0	$105,100
COMFANORTE	CCF37	890,500,516	3	1	$138,800	$0	$0	$138,800
COMFENALCO SANTANDER	CCF40	890,201,578	7	2	$185,100	$0	$0	$185,100
COMPENSAR	CCF24	860,066,942	7	37	$5,691,000	$0	$0	$5,691,000
EPS (ADMINISTRADORAS: 8)				41	$6,202,700	$0	$0	$6,202,700
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	3	$358,800	$0	$0	$358,800
EMSSANAR	ESSC18	901,021,565	8	1	$70,100	$0	$0	$70,100
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	8	$1,530,100	$0	$0	$1,530,100
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	5	$450,100	$0	$0	$450,100
FOSYGA	MIN001	901,037,916	1	1	$179,300	$0	$0	$179,300
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	2	$214,500	$0	$0	$214,500
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	11	$1,153,400	$0	$0	$1,153,400
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	10	$2,246,400	$0	$0	$2,246,400
TOTAL				**41**	**$42,366,100**	**$0**	**$0**	**$42,366,100**

Identificación del contrato

ID del contrato en SECOP	CO1.PCCNTR.5686146
Versión del contrato	1
Estado de contrato	Firmado
Fecha de generación del estado	6 días de tiempo transcurrido *(21/12/2023 5:28:56 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Número del contrato	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)
Tipo de Contrato	Otro
¿Asociado a otro contrato?	☐Sí ☑No
Duración del contrato	31 Meses
Fecha de inicio de contrato	*
Fecha de terminación del contrato	31/07/2026 11:59 PM *
Tiempo adiciones en días	0 días
Liquidación	☐Sí ☑No *
Obligaciones Ambientales	☐Sí ☑No *
Obligaciones pos consumo	☐Sí ☑No *
Reversión	☐Sí ☑No *

Información de la Entidad Estatal contratante

AEROCIVIL

☆☆☆☆☆

0 Recomendación (es)

Información del Proveedor contratista

INGENIERIA Y TELEMATICA GYC SAS

COLOMBIA, Bogotá
Número de documento 800072172

Cuenta bancaria del proveedor

Proveedor	Nombre del banco	Tipo de cuenta	Número de cuenta
INGENIERIA Y TELEMATICA GYC SAS			

Aprobación del contrato

Aprobador – Proveedor

Aprobado por: *CESAR AUGUSTO PEÑALOZA CORREA* ***Fecha de aprobación:*** *27/12/2023 5:19:41 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Aprobador – Entidad Estatal

Aprobado por: *JOSE AUGUSTO RAMIREZ DIAZ* ***Fecha de aprobación:*** *27/12/2023 5:42:35 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Contrato Firmado:
Contrato en ejecución:

Documentos Tipo

Documentos Tipo	No	Documentos tipo adoptados por la ANCP-CCE en virtud de la Ley 2022 del 2020

Decreto 248 de 2021

¿Debe cumplir con invertir mínimo el 30% de los recursos del presupuesto destinados a comprar alimentos, cumpliendo con lo establecido en la Ley 2046 de 2020, reglamentada por el Decreto 248 de 2021?	☐Sí ☑No	El decreto 248 de 2021, obliga a las entidades que manejen recursos públicos, a adquirir alimentos comprados a pequeños productores agropecuarios y/o de la Agricultura Campesina, Familiar o Comunitaria locales y sus organizaciones, mínimo el (30%) del presupuesto destinados a la compra de alimentos

Sentencia T-302 de 2017

Contrato asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017	☐Sí ☑No	Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Condiciones ejecución y entrega

Condiciones de entrega:	
El contrato puede ser prorrogado	☐Sí ☐No

Configuración financiera - Configuraciones generales

¿Se requieren emisiones de códigos de autorización?	☐Sí ☑No

Configuración financiera - Garantías

¿Solicitud de garantías?	☑Sí ☐No
Garantías por lotes, grupos o etapas	☐Sí ☑No

Seriedad de la oferta ☐Sí ☑No

Cumplimiento ☑Sí ☐No

☑ Cumplimiento del contrato			
☑% del valor del contrato	20,00	Fecha de vigencia (desde)	17 horas de tiempo transcurrido *(27/12/2023 12:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	31/12/2026 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☑ Pago de salarios			
☑% del valor del contrato	20,00	Fecha de vigencia (desde)	17 horas de tiempo transcurrido *(27/12/2023 12:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	31/07/2029 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☑ Calidad del servicio			
☑% del valor del contrato	30,00	Fecha de vigencia (desde)	31/07/2026 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	31/01/2027 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☑ Calidad y correcto funcionamiento de los bienes			
☑% del valor del contrato	20,00	Fecha de vigencia (desde)	31/07/2026 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	28/02/2027 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Responsabilidad civil extra contractual ☑Sí ☐No

☑No. de SMMLV 500

Fecha límite para entrega de garantías: 23 horas para terminar *(28/12/2023 5:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)* Fecha de entrega de garantías: -

Garantías del proveedor:

Id de la garantía	Justificación	Tipo de garantía	Valor	Emisor	Fecha fin	Estado
No existen resultados que cumplan con los criterios de búsqueda especificados						

Configuración financiera - Pago de anticipos

Definir Plan de Pagos? ☐Sí ☑No

Condiciones de facturación y pago

Forma de pago Abono en cuenta

Plazo de pago de la factura

Comentarios

Número del Contrato CO1.PCCNTR.5686146
Proveedor INGENIERIA Y TELEMATICA GYC SAS
Creado por
Agregado en -
Comentario

Anexos del contrato

Descripción	Nombre
No existen resultados que cumplan con los criterios de búsqueda especificados	

Dirección de notificaciones

Dirección de notificaciones Avenida el Dorado No. 103 - 15
Ubicación CO-DC-11001 - Bogotá
País COLOMBIA
Departamento Distrito Capital de Bogotá
Municipio Bogotá
Dirección Avenida el Dorado No. 103 - 15
Código postal 11001

	Grados (º)	Minutos (')	Segundos (")
Latitud:			
Longitud:			

Municipio de ejecución del contrato

ID	Dirección	Ubicación
1	Avenida el Dorado #103-15	COLOMBIA > Distrito Capital de Bogotá > Bogotá

1 CO1.PCCNTR.5686146

1.1 Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
6.730.849.294,00	6.730.849.294,00

Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1	72151500	OFERTA ECONÓMICA	1,00	UN	6.730.849.294,00	6.730.849.294,00	6.730.849.294,00	6.730.849.294,00

Documentos del contrato

	Descripción	Nombre del documento	Detalle
☐	23001307. contrato de prestación de servicios.pdf	23001307. contrato de prestación de servicios.pdf	(detalle)

Asignaciones para el seguimiento

Ordenador del Gasto		Tipo de documento	Número de documento	Guardar y notificar
Supervisor		Tipo de documento	Número de documento	Guardar y notificar

Asignaciones Ordenador del pago

Ordenador del pago		Tipo de documento	Número de documento	Guardar y notificar

Agregar usuario

Histórico de asignaciones

Posición	Nombre	Fecha de seguimiento	Cambiado por
No existen resultados que cumplan con los criterios de búsqueda especificados			

Información presupuestal

Proyecto del Plan Marco para la Implementación del Acuerdo de Paz o asociado al Acuerdo de Paz: ☐Sí ☑No * — Gasto Posconflicto como aquel relacionado con el Plan Marco de Implementación (CONPES 3932) derivado de intervenciones en cumplimiento del Acuerdo.

Destinación del gasto: Inversión

Fuente de los recursos:

		Valor
Presupuesto General de la Nación - PGN	☑Sí ☐No *	6.730.849.294
Sistema General de Participaciones - SGP	☐Sí ☑No *	
Sistema General de Regalias - SGR	☐Sí ☑No *	
Recursos Propios (Alcaldías y Gobernaciones)	☐Sí ☑No *	
Recursos de Crédito	☐Sí ☑No *	
Otros Recursos (Especie, Privados, Cooperación, Propios Entidades Autónomas)	☐Sí ☑No *	
Total		6.730.849.294

Validación Código BPIN

	Código BPIN	Año	Estado
☐	2018011001019	2023	Validado

Entidad Estatal registrada en el SIIF: ☑Sí ☐No

Código de autorización:

Código unidad/subunidad ejecutora: 24-12-00-000

CDP/Vigencias Futuras (Recuerde que es necesario agregar al menos un CDP o una AVF Extraordinaria si es el caso)

	Código	Tipo	Estado	Saldo	Saldo a comprometer	Código unidad/subunidad ejecutora	
☐	7823	CDP	Con Compromiso	359.794.506,9 COP	10.000.000 COP	24-12-00-000	Editar
☐	2-2023-056011	Vigencia futura ordinaria	No validado			24-12-00-000	Editar

Saldo de CDP: 359.794.506,9 COP

Saldo de vigencias futuras: 0 COP

Saldo total a comprometer: 10.000.000 COP

Última consulta a SIIF: Exito

Fecha de consulta SIIF: 13/12/2023 9:20 PM

Compromiso presupuestal de gastos

Código compromiso	Tipo	Fecha compromiso	Estado compromiso	Valor compromiso AVF/CDP	Monto por consumir	Monto presupuestal a liberar	Código Posición de Gasto	Consulta Ejecución
No existen resultados que cumplan con los criterios de búsqueda especificados								

Saldo de compromisos CDP

Saldo de compromisos AVF

Saldo total comprometido

Última consulta a SIIF

Fecha de consulta SIIF: -

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

Transporte

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Al contestar cite Radicado 2026370000018113 Id: 2558202
Folios: 2 Fecha: 2026-05-05 12:24:05
Anexos: 0
Remitente: SECRETARIA CENTRO DE ESTUDIOS AERONAUTICOS -CEA
Destinatario: DIRECCION ACADEMICA

MEMORANDO

Bogotá D.C., 05 de mayo de 2026

PARA: **ANA MARIA PINEDA GARCIA**
Directora Académica

DE: **FRANCISCO JAVIER IBAÑEZ MONTEALEGRE**
Secretario (E) Centro de Estudios Aeronáuticos

Asunto: Designación de Supervisor del Contrato No. 23001307 H3 2023

Cordial saludo Dra. Pineda

En ejercicio de las competencias asignadas y con el fin de garantizar el adecuado seguimiento técnico, administrativo, financiero y jurídico del Contrato No. 23001307 H3 2023, me permito designar como supervisora del referido contrato a la Dirección Académica del Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA), o a quien esta designe para tal efecto.

La dependencia designada será responsable de ejercer la supervisión integral del contrato, velando por los intereses de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL, verificando el cumplimiento oportuno y adecuado de las obligaciones contractuales a cargo del contratista, así como la correcta ejecución del objeto contractual conforme a las condiciones pactadas, los cronogramas establecidos y la normatividad aplicable.

La presente designación se realiza de conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011 y el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, normas que regulan la contratación estatal y establecen el deber de las entidades públicas de ejercer la supervisión y control de la ejecución contractual, a través de servidores o dependencias competentes, con el fin de garantizar el cumplimiento del objeto contractual, la correcta

administración de los recursos públicos y la observancia de los principios de la función administrativa.

La presente designación rige a partir de la fecha de expedición del presente oficio.

Cordialmente,

FRANCISCO JAVIER IBAÑEZ MONTEALEGRE
Secretario (E) Centro de Estudios Aeronáuticos

Elaboró: Angélica Fonseca Jiménez, Abogada Contratista Dirección Académica
Revisó: Constanza Caicedo, Abogada Contratista Secretaria del 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

Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante

Usuario Solicitante:	MHeromeroc	EDGAR ROMERO CORTES
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	24-12-00-800	SECRETARÍA CENTROS DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA
Fecha y Hora Sistema:	2026-01-26-6:26 a. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	2026	**Fecha Registro:**	2026-01-26	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	24-12-00-800 SECRETARÍA CENTROS DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Con Compromiso		**Tipo:**	Gasto			**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	722.646.864,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00		**Valor Actual.:**	722.646.864,00	**Saldo x Comprometer:**	0,00	**Vr. Bloqueado**	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	6626	**Fecha Registro:**	2026-01-26	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
7101 GRUPO EDUCACIÓN AERONÁUTICA, EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL	C-2403-0600-52-52104E-2403113-02 ADQUIS. DE BYS - 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	Propios	20	CSF						
					Total:	722.646.864,00	0,00	722.646.864,00	0,00	0,00

Objeto:	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

Firma Responsable

Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante:	MHeromeroc	EDGAR ROMERO CORTES
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	24-12-00-800	SECRETARÍA CENTROS DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA
Fecha y Hora Sistema:	2026-01-26-6:19 a. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 2026 de fecha 2026-01-26. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	1826	**Fecha Registro:**	2026-01-26	**Unidad / Subunidad Ejecutora:**		24-12-00-800 SECRETARÍA CENTROS DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA			
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo de Moneda:**	COP-Pesos	**Tasa de Cambio:**	0,00
Valor Inicial:	722.646.864,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	722.646.864,00	**Saldo x Obligar:**	722.646.864,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	800072172	**Razón Social:**	INGENIERIA Y TELEMATICA G & C S A S	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	086030228	**Banco:**	BANCO DE BOGOTA	**Tipo:**	Corriente	**Estado:**	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

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

CAJA MENOR				**VIÁTICOS**				**DOCUMENTO SOPORTE**					
Identificación:		**Fecha de Registro:**		**Genera Viáticos:**	No	**Num. Solicitud de Comisión:**		**Número:**	23001307 H3 DE 2023	**Tipo:**	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS	**Fecha:**	2026-01-26

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
7101 GRUPO EDUCACIÓN AERONÁUTICA, EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL	C-2403-0600-52-52104E-2403113-02 ADQUIS. DE BYS - 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	Propios	20	CSF		722.646.864,00	0,00		
					Total:	722.646.864,00	0,00	722.646.864,00	722.646.864,00

Objeto:	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

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
24-12-00-800	CENTRO DE ESTUDIOS DE CIENCIAS AERONAUTICAS CEA	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2026-12-31	722.646.864,00	722.646.864,00	NINGUNO

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

MODIFICATORIO No. 01
AL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NÚMERO 23001307 H3 de 2023

CONTRATANTE: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL NIT.899.999.059-3

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

PLAZO INICIAL: HASTA EL 31 DE JULIO DE 2026

SOLICITUD: PRÓRROGA HASTA EL 15 DE DICIEMBRE DE 2026, ADICION POR LA SUMA DE TRES MIL TRECIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS TRECE PESOS MCTE ($3.353.844.913) INCLUIDO IVA Y MODIFICACIÓN DE LA CLAUSULA SEXTA-FORMA DE PAGO.

Entre los suscritos, a saber, **FRANCISCO JAVIER IBAÑEZ MONTEALEGRE,** mayor de edad, vecino de Bogotá D.C., identificado con la cédula 6.767.909 de Tunja, obrando en su condición de **SECRETARIO CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS CEA (E) DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL,** entidad especializada de carácter técnico adscrita al Ministerio de Transporte, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, con NIT 899.999.059-3; encargado mediante Resolución 00159 del 20 de enero de 2026, debidamente facultado para la celebración del presente acto contractual, 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 interna 01363 del 11 de julio de 2023 "*Por medio de la cual se delegan funciones*", y el Decreto 1294 del 14 de octubre de 2021, y quien en adelante se denominará **LA ENTIDAD**, por una parte; y por la otra **CESAR AUGUSTO PEÑALOZA CORREA** identificado con Cédula de Ciudadanía 10.186.775 en calidad de representante legal de **INGENIERIA Y TELEMATICA G&C SAS** con NIT. 800072172-7, autorizado para la celebración del presente contrato, según consta en el Registro Único Tributario de fecha 11 de junio de 2026, para todos los efectos se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido en celebrar el presente acto contractual, previas las siguientes

CONSIDERACIONES:

1. Que el 27 de diciembre de 2023, las citadas partes suscribieron el contrato de prestación de servicios número 23001307 H3 de 2023, cuyo objeto contractual consiste en REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (VF), por un valor total de $6.730.849.294 IVA incluido, y con un plazo de ejecución hasta el 31 de julio de 2025, término contado a partir del 29 de diciembre de 2023, fecha en la cual se suscribió el acta de inicio.

2. Que, el 08 de mayo de 2026, el contratista remite a la Supervisora del contrato solicitud de adición y prórroga del contrato N° 23001307 H3 de 2023 consistente en la adición por valor de $ 3.353.844.913 y prórroga hasta el 15 de diciembre de 2023.

3. Que mediante comunicación fechada 16 de junio de 2026, la supervisora del contrato remite al contratista respuesta de la solicitud de adición, prórroga y modificación del contrato No. 23001307 H3 de 2023, en donde se informa que se dará trámite a la solicitud de modificación radicada el 08 de mayo de 2026.

4. Que, mediante comunicación de fecha del 16 de junio de 2026, la supervisora del contrato remite al Secretario del Centro de Estudios Aeronáuticos CEA (E), Ordenador del Gasto, la solicitud de modificación del contrato N° 23001307 H3 de 2023.

5. Que mediante oficio Radicado 2026392030026316 Id: 2603234 de fecha 16 de junio de 2026, el Secretario del Centro de Estudios Aeronáuticos CEA (E), solicitó a la Dirección Administrativa la modificación del contrato N° 23001307 H3 de 2023 en el sentido de adicionar la suma de $3.353.844.913 incluido IVA, prorrogar su plazo hasta el 15 de diciembre de 2026, y modificar la forma de pago, conforme a la solicitud de la supervisora.

6. Que el Comité de Contratación en sesión ordinaria del 02 de julio de 2026, y de conformidad con los argumentos y justificación técnica presentada por la supervisora, se acogió la solicitud y se recomendó al Secretario del Centro de Estudios Aeronáuticos CEA (E), en calidad de ordenador del gasto, la adición por la suma de $3.353.844.913 incluido IVA, prorrogar su plazo hasta el 15 de diciembre de 2026 y modificar la forma de pago.

Que en mérito de lo anteriormente expuesto se hace necesario suscribir el presente modificatorio, de conformidad con las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA. – MODIFICAR la CLÁUSULA TERCERA. – VALOR DEL CONTRATO, en el sentido de adicionar al valor total, la suma de TRES MIL TRECIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS TRECE PESOS MCTE ($3.353.844.913) incluido IVA, quedando el valor total del contrato en la suma de *DIEZ MIL OCHENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SIETE PESOS ($ 10.084.694.207) incluido IVA*, suma que se discrimina de la siguiente manera: Presupuesto por Vigencia 2023 $ 10.000.000, 2024 $2.888.980.689, 2025 $3.109.221.741 y 2026 $ 4.076.491.777

PARÁGRAFO ÚNICO: RESPALDO PRESUPUESTAL: El presente modificatorio cuenta con el respaldo presupuestal conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF-Nación número 7326 de fecha 14 de mayo de 2026, por un valor total de $ 3.353.844.913,00.

Los recursos apropiados se distribuyen en el siguiente rubro presupuestal:

DEPENDENCIA	DESCRIPCION	VALOR POR COMPROMETER
7000 SECRETARÍA CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA	C-2403-0600-52-52104E-2403113-02 ADQUIS. DE BYS - 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	$3.353.844.913,00

SEGUNDA. - MODIFICAR la CLÁUSULA CUARTA PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO, en el sentido de prorrogar el plazo de ejecución por cuatro (4) meses y 15 días (15) días, esto es, hasta el 15 de diciembre de 2026, inclusive.

TERCERA. - MODIFICAR la CLÁUSULA SEXTA FORMA DE PAGO, la cual quedará de la siguiente manera:

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. Cien por ciento (100%) del valor del ítem 02 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, una vez se hayan recibido, instalado y puesto en funcionamiento los escenarios 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, 3, 4, 5, 7, 8 y 9 mediante un solo pago antes de finalizar la 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 las actividades, los mantenimientos realizados y repuestos provistos, junto con el certificado de ingreso a almacén.

PARÁGRAFO ÚNICO: Lo demás continúa en los mismos términos del contrato y modificatorios.

CUARTA - JUSTIFICACIÓN. El presente modificatorio está plenamente justificado y su viabilidad se enmarca dentro el ámbito legal y económico del Contrato de Prestación de Servicios N° 23001307 H3 de 2023. Así mismo, los aspectos del precitado contrato no contemplados en el presente modificatorio continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento.

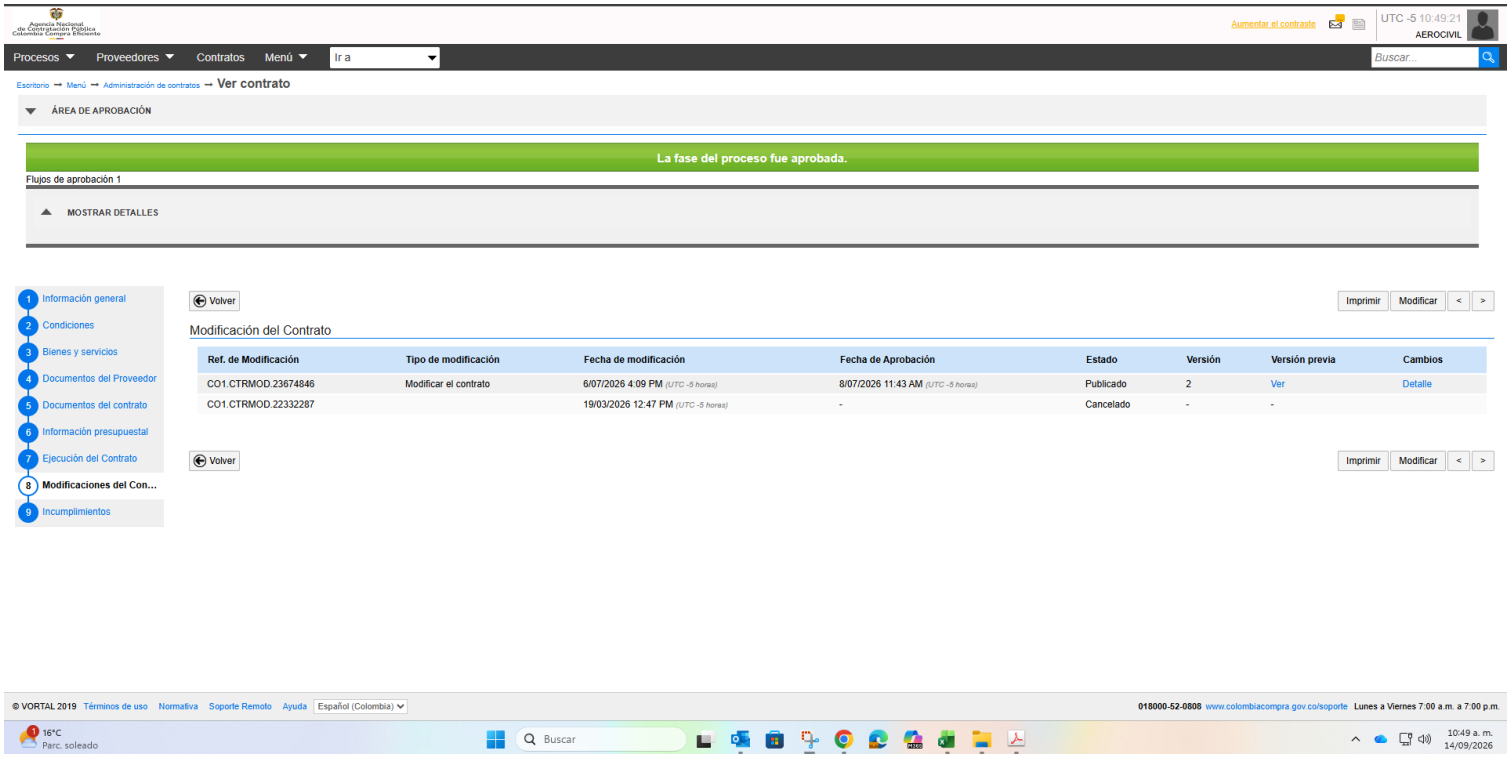
QUINTA. – PERFECCIONAMIENTO. El presente modificatorio se perfecciona con la firma de las partes. En todo caso debe darse cumplimiento a los actos de publicidad que determinan las normas vigentes.

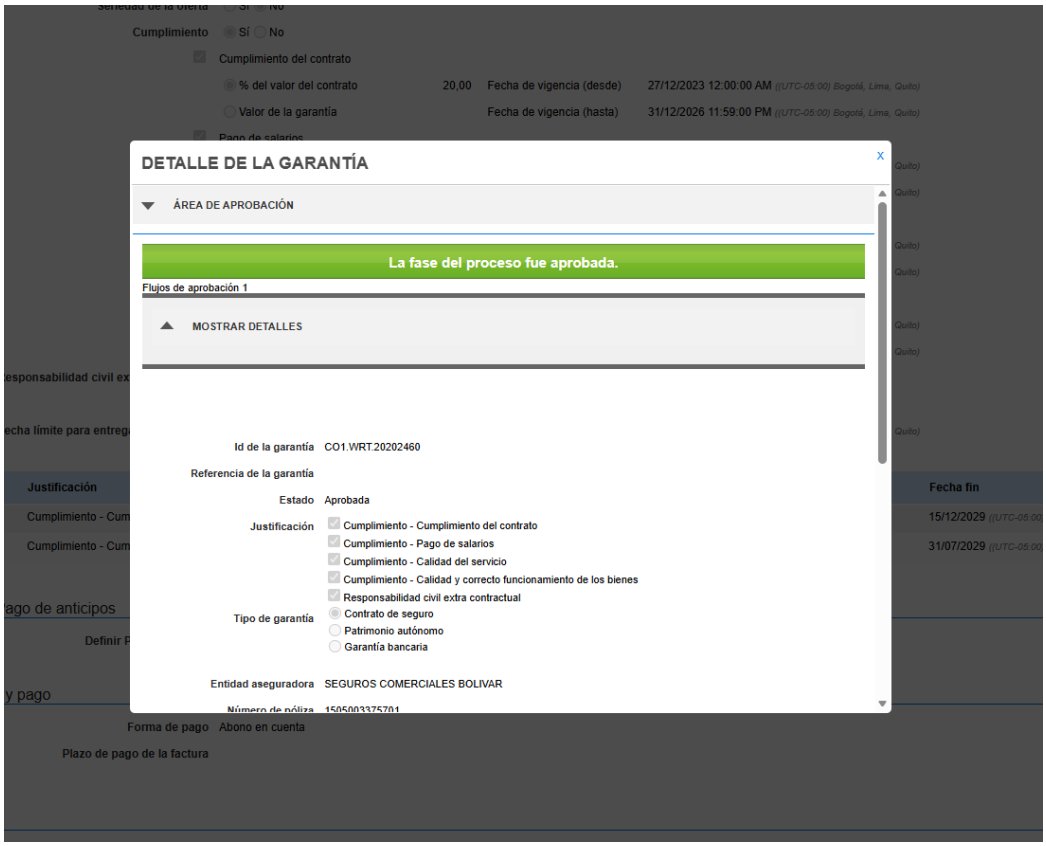
SEXTA. – GARANTÍAS. EL CONTRATISTA deberá presentar dentro de los tres (03) días siguientes a la fecha de suscripción del presente acto contractual, los certificados de modificación de las garantías exigidas en el Contrato de Prestación de Servicios N° 23001307 H3 de 2023, de conformidad con el presente modificatorio.

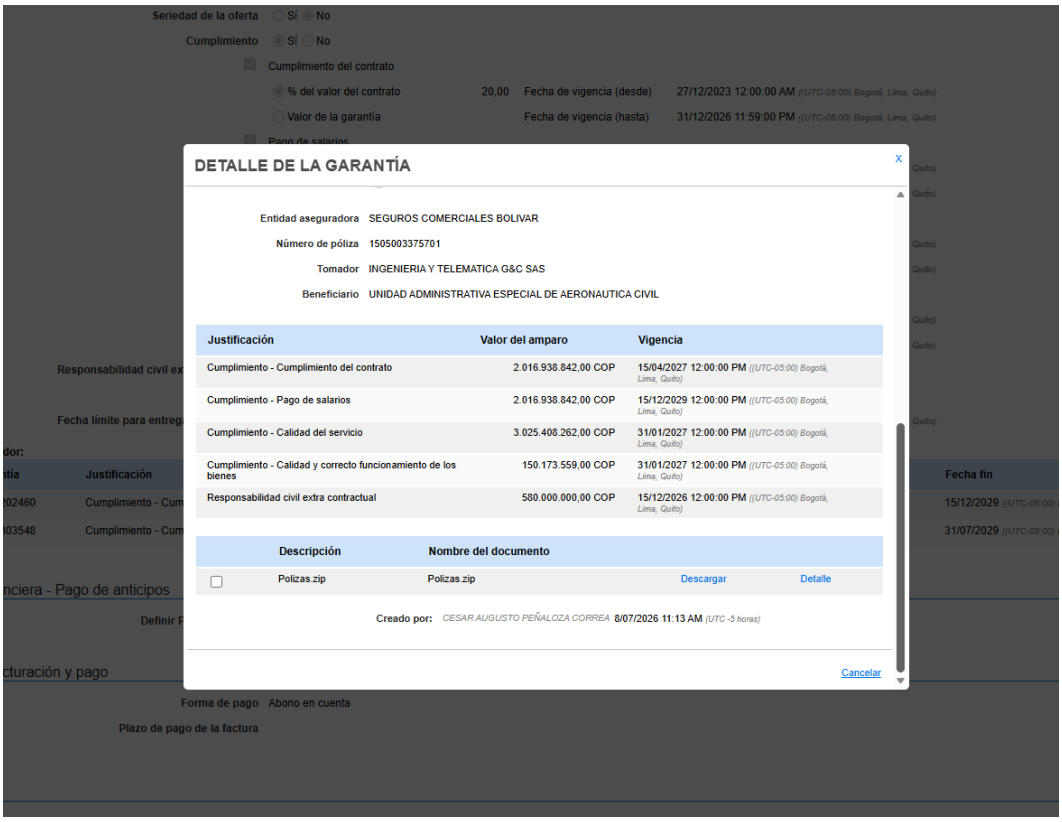
SEPTIMA. – NOVACIÓN. El presente modificatorio no da lugar a novación ni a modificaciones de los derechos y obligaciones que se pactaron dentro del Contrato de Prestación de Servicios N° 23001307 H3 de 2023 diferentes a los aquí consignados.

OCTAVA. - DOCUMENTOS. Forman parte del presente modificatorio, los documentos enunciados en las consideraciones del presente, así como los demás que tengan incidencia en el mismo y los demás que se suscriban durante su ejecución.

Proyectó Martha Geovanna Quesada Sánchez - Abogada Grupo Procesos Contractuales
Revisó: Diana María Contreras Ocampo - Coordinadora Grupo Procesos contractuales (A)
Revisó: Lina Alejandra Cruz Segura – Contratista Dirección Administrativa
Vo. Bo.: Edilson Arenas Silva - Director Administrativo


Aumentar el contraste
UTC -5 10:49:21
AEROCIVIL
Procesos
Proveedores
Contratos
Menú
Ir a
Buscar...
Escritorio → Menú → Administración de contratos → Ver contrato
ÁREA DE APROBACIÓN
La fase del proceso fue aprobada.
Flujos de aprobación 1
MOSTRAR DETALLES
1 Información general
2 Condiciones
3 Bienes y servicios
4 Documentos del Proveedor
5 Documentos del contrato
6 Información presupuestal
7 Ejecución del Contrato
8 Modificaciones del Con...
9 Incumplimientos
Volver
Imprimir
Modificar
Modificación del Contrato
Ref. de Modificación
Tipo de modificación
Fecha de modificación
Fecha de Aprobación
Estado
Versión
Versión previa
Cambios
CO1.CTRMOD.23674846
Modificar el contrato
6/07/2026 4:09 PM (UTC -5 horas)
8/07/2026 11:43 AM (UTC -5 horas)
Publicado
2
Ver
Detalle
CO1.CTRMOD.22332287
19/03/2026 12:47 PM (UTC -5 horas)
-
Cancelado
-
-
Volver
Imprimir
Modificar
© VORTAL 2019 Términos de uso Normativa Soporte Remoto Ayuda Español (Colombia)
018000-52-0808 www.colombiacompra.gov.co/soporte Lunes a Viernes 7:00 a.m. a 7:00 p.m.
16°C
Parc. soleado
Buscar
10:49 a. m.
14/09/2026


Cumplimiento Sí No
Cumplimiento del contrato
% del valor del contrato 20,00 Fecha de vigencia (desde) 27/12/2023 12:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Valor de la garantía Fecha de vigencia (hasta) 31/12/2026 11:59:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
DETALLE DE LA GARANTÍA
ÁREA DE APROBACIÓN
La fase del proceso fue aprobada.
Flujos de aprobación 1
MOSTRAR DETALLES
Id de la garantía CO1.WRT.20202460
Referencia de la garantía
Estado Aprobada
Justificación
Cumplimiento - Cumplimiento del contrato
Cumplimiento - Pago de salarios
Cumplimiento - Calidad del servicio
Cumplimiento - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes
Responsabilidad civil extra contractual
Tipo de garantía
Contrato de seguro
Patrimonio autónomo
Garantía bancaria
Entidad aseguradora SEGUROS COMERCIALES BOLIVAR
Justificación
Fecha fin
Forma de pago Abono en cuenta
Plazo de pago de la factura


Seriedad de la oferta Sí No
Cumplimiento Sí No
Cumplimiento del contrato
% del valor del contrato 20,00 Fecha de vigencia (desde) 27/12/2023 12:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Valor de la garantía Fecha de vigencia (hasta) 31/12/2026 11:59:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
DETALLE DE LA GARANTÍA
Entidad aseguradora SEGUROS COMERCIALES BOLIVAR
Número de póliza 1505003375701
Tomador INGENIERIA Y TELEMATICA G&C SAS
Beneficiario UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
Justificación
Valor del amparo
Vigencia
Cumplimiento - Cumplimiento del contrato 2.016.938.842,00 COP 15/04/2027 12:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Cumplimiento - Pago de salarios 2.016.938.842,00 COP 15/12/2029 12:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Cumplimiento - Calidad del servicio 3.025.408.262,00 COP 31/01/2027 12:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Cumplimiento - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes 150.173.559,00 COP 31/01/2027 12:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Responsabilidad civil extra contractual 580.000.000,00 COP 15/12/2026 12:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Descripción
Nombre del documento
Polizas.zip Polizas.zip Descargar Detalle
Creado por: CESAR AUGUSTO PEÑALOZA CORREA 8/07/2026 11:13 AM (UTC -5 horas)
Cancelar
Fecha fin
Forma de pago Abono en cuenta
Plazo de pago de la factura

Compromiso Presupuestal de Gasto – Comprobante.

Usuario Solicitante: MHeromeroc EDGAR ROMERO CORTES
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 24-12-00-800 SECRETARÍA CENTROS DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA
Fecha y Hora Sistema: 8/07/2026 12:00:00 p. m.

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 7326 de fecha 2026-05-14. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	30926	**Fecha Registro:**	2026-07-08	**Unidad / Subunidad Ejecutora:**		24-12-00-800 SECRETARÍA CENTROS DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA			
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo de Moneda:**	COP-Pesos	**Tasa de Cambio:**	0,00
Valor Inicial:	3.353.844.913,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	3.353.844.913,00	**Saldo x Obligar:**	3.353.844.913,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	800072172	**Razón Social:**	INGENIERIA Y TELEMATICA G & C S A S	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	086030228	**Banco:**	BANCO DE BOGOTA	**Tipo:**	Corriente	**Estado:**	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	6767909	**Nombre:**	FRANCISCO JAVIER IBANEZ MONTEALEGRE	**Cargo:**	SECRETARIO CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA

CAJA MENOR				VIÁTICOS				DOCUMENTO SOPORTE					
Identificación:		**Fecha de Registro:**		**Genera Viáticos:**	No	**Num. Solicitud de Comisión:**		**Número:**	23001307 H3 DE 2023 - MOD 01	**Tipo:**	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS	**Fecha:**	2026-07-08

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
7000 SECRETARÍA CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - CEA	C-2403-0600-52-52104E-2403113-02 ADQUIS. DE BYS - 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	Propios	20	CSF		3.353.844.913,00	0,00		
					Total:	3.353.844.913,00	0,00	3.353.844.913,00	3.353.844.913,00

Objeto:	7000 - ADICION AL CONTRATO 23001307 H3 de 2023 - REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TECNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA (ADICION 2026). P.E. PRÓRROGA HASTA EL 15-DIC-2026.

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
24-12-00-800	CENTRO DE ESTUDIOS DE CIENCIAS AERONAUTICAS CEA	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2026-12-31	3.353.844.913,00	3.353.844.913,00	NINGUNO



FIRMA(S) RESPONSABLE(S)