



**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Reporte de actividades del GESEA y Subgrupos

b) Implantación ATM. Avances de los Subgrupos

ACTIVIDADES DEL SG1 - PLANIFICACIÓN DE ESPACIO AÉREO

(Presentada por Secretaría)

RESUMEN

Esta nota de estudio tiene como objetivo presentar las actividades en progreso del SG1 - Planificación de espacio aéreo del GESEA.

Referencias:

- Reuniones SAM/IG
- Reunión GESEA/7

1. Antecedentes

1.1 El Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo – GESEA cuenta con el subgrupo 1, destinado a las actividades de Planificación del espacio aéreo regional (SG1- PLANESPA). Del 25 al 27 de setiembre del 2023, el SG1 realizó su quinta Reunión de trabajo (GESEA/SG1/5), para hacer seguimiento y ajustar las actividades del subgrupo, en base al mandato del GESEA/7. El Coordinador del SG1 es el Sr. Julio Pereira (IATA).

1.2 Las Job Cards que son parte de los trabajos del SG1 se encuentran en desarrollo con aportes de los especialistas del subgrupo. Están a disposición en el link siguiente:

https://oaci.sharepoint.com/:f/r/sites/SAM-CAR-ANS-GESEA/Shared%20Documents/GESEA/GESEA%20PLENARIO/GESEA_6%20MAR%202023/2.%20Material%20reunion/JOB%20CARDS%20encargo%20SAMIG28%20drafts?csf=1&web=1&e=js4e7d

1.3 En siguientes párrafos se analizan las materias del SG1 en progreso, de acuerdo con resultados de la reunión GESEA/SG1/5.

2. Análisis

2.1 A efectos de impulsar el Plan de trabajo del SG1, el GESEA/SG1/5 analizó el avance de las iniciativas y entregables desarrollados por el SG1, a la vez se concordó en las tareas a ejecutarse en el 2023 para la implantación de los elementos de optimización del espacio aéreo y el ATM, las cuales se proyectan en los respectivos Job Cards, conforme se describe a continuación;

Reporte del GT FRTO

2.2 El GT FRTO realizó su segunda reunión el 22 y 23 de agosto del 2023, en medio virtual, MS TEAMS. El Sr. Julio Pereira es el coordinador del grupo de tarea. Todo el material y sumario, incluyendo presentaciones está disponible en el siguiente enlace del canal GESEA:

[https://oaci.sharepoint.com/:f:/r/sites/SAM-CAR-ANS-GESEA/Shared%20Documents/GESEA/SG1%20PLANESPA/1.%20GRUPOS%20DE%20TAREA/GT%20FRTO%20\(previous%20GT%20DCT%20FRA\)/Reuniones/FRTO%202?csf=1&web=1&e=HEgskU](https://oaci.sharepoint.com/:f:/r/sites/SAM-CAR-ANS-GESEA/Shared%20Documents/GESEA/SG1%20PLANESPA/1.%20GRUPOS%20DE%20TAREA/GT%20FRTO%20(previous%20GT%20DCT%20FRA)/Reuniones/FRTO%202?csf=1&web=1&e=HEgskU)

Plan de Acción FRTO/Job Card FRTO

2.3 En este asunto de la agenda, la reunión reviso el Plan de Acción FRTO, desarrollado en la reunión SG1-4/GESEA y aprobado en la SAM/IG/29, que se adjunta como **Apéndice A**. La reunión ha decidido enfocar los ítems del plan de acción que fueron tratados en la reunión GESEA/SG-1/FRTO-1, definidos como “**Acciones**”, conforme será tratado a seguir.

Estatus Herramienta Digital Airspace System Analysis (DASA)

Acción 1: Los Estados SAM deben informar la reunión FRTO/2 sobre posible interés en utilizar la herramienta DASA y la posibilidad de proporcionar las informaciones de espacio aéreo necesarias.

Acción 2: Los Estados SAM deben informar la reunión FRTO/2 sobre el interés en realizar una llamada específica sobre la herramienta DASA para obtener más detalles sobre la herramienta, incluyendo otras funcionalidades, además de UPRs.

2.4 Es este asunto de la agenda, Brasil ha informado sobre o estatus da herramienta DASA y su utilización, entre otras funcionalidades, para proponer, evaluar y publicar UPRs de forma automatizada. CGNA está desarrollando la normativa sobre proposición, evaluación y utilización de las UPRs en Brasil y un borrador deberá ser presentado a la reunión GESEA/SG1-5 (Virtual – 25 al 27 de septiembre), así como la versión final a la reunión SAM/IG/30 (Lima – 23 al 27 de octubre). En sentido, los representantes de Brasil informaron que deberán realizar un curso específico sobre la herramienta DASA, tanto para los ANSP que demuestren interés en la aplicación de la DASA, así como para las aerolíneas que tengan interés en utilizarla para proposición de UPRs en Brazil y en los Estados que implementenla.

2.5 Fue propuesto que el curso para las aerolíneas sea realizado de forma virtual, teniendo en cuenta las dificultades de contar con la presencia de los usuarios de todas las partes del mundo. Con relación a los ANSP, fue indicada la conveniencia de un curso presencial, que permita una interacción más adecuada, principalmente porque los ANSP tendrán un proceso más complejo de análisis de factibilidad de las rutas propuestas por las aerolíneas.

2.6 De esta manera, la acciones 1 y 2 deberán volver a ser discutidos después de la SAM/IG/30, cuando Brasil ya tendrá presentado la normativa UPR y la propuesta de curso DASA.

Puntos de contacto implementación UPRs

Acción 3: Los Estados SAM deben informar un punto de contacto y un punto de contacto alternativo para el análisis de las propuestas del catálogo de rutas UPR.

2.7 En este asunto de la agenda, fue indicada una vez más la importancia que los Estados designen puntos de contacto que puedan evaluar las propuestas de UPRs. Actualmente, la evaluación de las UPRs depende de iniciativas individuales de algunos expertos de los Estados, lo que lleva a una demora significativa de dicho análisis. Al conformar una base de datos con los POCs UPR, se podría agilizar este proceso, así como, para los Estados que tienen intención de implementar DASA, se podría contar con la experiencia de estos expertos en el proceso de su implementación. La reunión solicitó que los Estados envíen sus puntos de contacto a la Secretaría.

2.8 En esta reunión FRTO/2 fueron designados los siguientes puntos de contacto:

Perú: Luis Ojeda y Tomás Macedo

Venezuela: Carlos Castañeda y Jean Lozano

Estrategia de implementación FRTO de cada Estado SAM - Meta para implementación EDE y FRA en los próximos 5 años

Acción 4: Los Estados SAM deben presentar su estrategia de implementación FRTO, con miras a conformar la estrategia regional SAM, así como el establecimiento de metas de implementación regionales.

2.9 La reunión ha indicado una vez más que es esencial que cada Estado informe su estrategia de implementación FRTO, con miras a permitir la conformación de un plan de implementación FRTO Regional, que será incorporado al Material Guía de Implementación FRTO, así como, caso sea considerado adecuado, en el ANP CAR/SAM Volumen 3. Además, dicha estrategia permitirá el establecimiento de metas regionales de implementación FRTO. En este sentido, la reunión ha solicitado que los Estados presenten su estrategia de implementación FRTO a la reunión GESEA/SG1-5.

Modelo de publicación aeronáutica para implementación UPRs

Acción 5: Los Estados SAM deben evaluar la propuesta de enmienda al AIP (que se adjuntó como Apéndice F del sumario de FRTO/1) y proveer sus comentarios sugerencias a la reunión FRTO/2.

2.10 La reunión recordó las discusiones de la reunión FRTO/1, en la cual se indicó que uno de los principales problemas para la implementación de las UPRs propuestas es la falta de un modelo de publicación aeronáutica adecuado. Por naturaleza, las UPR son flexibles y las publicaciones “convencionales”, como AIC, Suplemento AIP o Enmienda AIP pueden no ser lo suficientemente flexibles para brindar una buena calidad de servicios a las aerolíneas, así como para asegurar a los ANSP que las rutas que se vuelan son exactamente lo que esperan y para las cuales están preparados.

2.11 En este sentido, la mejor manera de brindar información tanto a los pilotos como a los ATCO y, al mismo tiempo, otorgar la flexibilidad necesaria a los ANSP para implementar y cancelar UPR sin un complicado proceso de publicación aeronáutica, es hacer una publicación genérica sobre UPR en la AIP (posiblemente en ENR 3.5 – otras rutas) e incluir un enlace a la página web del ANSP donde se pueden

encontrar las UPR. Si el ANSP no cuenta con una página web o si no hay forma de publicar las UPR en la página web del ANSP, se puede usar un enlace para un archivo de Excel específico, como fue utilizado, por ejemplo, en las Rutas de Vuelo IFR Predefinidas en la FIR México – AIC A08/21 31 MAR 2021).

2.12 Para obtener un panorama completo de toda la UPR, principalmente aquellas que involucran a varios ANSP, se podría publicar la ruta completa en la página web de la Oficina OACI SAM o en el futuro Portal SAM.

2.13 En este sentido, fue presentada una propuesta de modelo de enmienda al AIP, que se adjunta como **Apéndice B**. La reunión ha solicitado una vez más que los Estados hagan sus propuestas de cambios y comentarios directamente vía email al secretario del GESEA, Fernando Hermoza, o al coordinador del GADHOC FRTO, Julio Pereira. La reunión fue de la opinión que el borrador final del modelo de enmienda AIP UPR debe ser presentado a la GESEA/SG1-5 y aprobado durante la SAM/IG/30, para ser utilizado como modelo pelos Estados SAM.

2.14 Fueron presentados ejemplos de publicaciones de Centroamérica (CENAMER) y República Dominicana, que se adjunta, respectivamente, como **Apéndice C y Apéndice D**. Con relación al borrador de AIC de Centroamérica, que todavía está siendo evaluado por COCESNA para su respectiva publicación, se ha observado una mezcla interesante entre FRA y UPRs.

2.15 También se ha observado la necesidad de una estandarización de la nomenclatura aplicada al FRTO, teniendo en cuenta que el concepto FRA indicado en el AIC de COCESNA parece más similar al concepto EDE. Otro aspecto importante del borrador de AIC de COCESNA es el concepto de UPRs más genéricas, no necesariamente conectadas a pares de ciudades específicos.

2.16 Esta puede ser una forma adecuada de publicación para los Estados que todavía no cuenten con la posibilidad de publicar sus UPRs en la página WEB del ANSP. Con relación a la AIC de República Dominicana, la reunión fue de la opinión que es un modelo bastante sencillo, que facilita la planificación del vuelo, de manera que es posible la optimización de la trayectoria en la FIR Santo Domingo. Una vez más fue identificada la necesidad de una armonización de los términos aplicados al FRTO, ya que el título de la AIC es Uso Flexible del Espacio Aéreo y debería ser “Enrutamiento Directo Estratégico”.

Establecer los requerimientos para implementación del FRTO B0/1 y B1/1 (Cobertura de Vigilancia ATS, Cobertura VHF, MTCD, Monitoreo de Trayectoria)

<p>Acción 6: Los representantes del Ecuador realizarán una presentación sobre las herramientas MTCD, conformidad de trayectoria y AIDC en la reunión FRTO/2</p>
--

2.17 Los representantes de Ecuador, Christian Ramos y Jorge Zúñiga hicieron presentaciones respectivamente sobre MTCD y AIDC. Las presentaciones están disponibles en el sumario de la GT FRTO/2.

2.18 Con relación a la función predictiva de conflictos MTCD en sistema INDRA, fue informado que esta función implica la monitorización de la trayectoria de todos los planes de vuelo del sistema que se encuentran bajo control del Centro de Control de Tráfico Aéreo (ATCC). Esta función alerta al controlador de la violación posible de los criterios de separación (longitudinal, lateral y vertical).

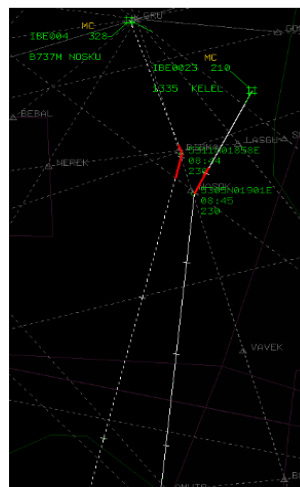
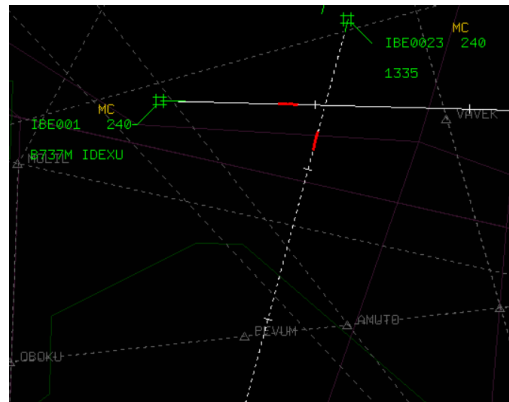
2.19 Esta alerta se muestra en el campo "Indicador de alarma" de la etiqueta de pista mediante un mensaje "MC" amarillo o rojo, según sobre la gravedad del conflicto. Las pistas cuyas rutas no se cruzarán, pero su proximidad también puede crear un conflicto, también se detectan como Conflicto MTCD. Se muestra un mensaje AMARILLO "MC" cuando el nivel del plan de vuelo en el punto de conflicto

previsto está fuera el segmento formado por los valores AFL y CFL. Se muestra un mensaje ROJO "MC" cuando el nivel del plan de vuelo en el punto de conflicto previsto está dentro del segmento formado por los valores AFL y CFL.

2.20 El controlador puede mostrar manualmente la zona de conflicto de MTCD. Cuando varias pistas están en conflicto MTCD, o una pista está en conflicto MTCD con otras pistas, solo un conflicto MTCD se puede mostrar al mismo tiempo.



2.21 Algunos ejemplos de alarmas se muestran a la continuación.

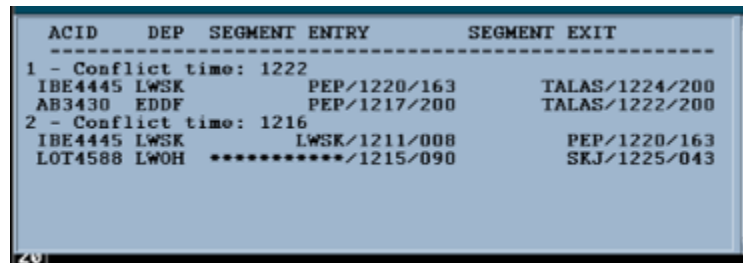


2.22 En la función Planes de Vuelo en Conflicto (CONFLICT), el controlador puede solicitar la lista de parejas de FPLs que están en conflicto si la función MTCD (Médium-Term Conflict Detection) está activa en la CMD. Esta lista se presenta en la Ventana de FPLs en Conflicto (FPL Conflicts) con un título con la hora en la que se solicitó el conflicto. La Ventana de FPLs en Conflicto se presenta cuando se realiza una de las siguientes acciones:

- Al pulsar en la opción (CONFLICT) del menú del icono [FPL]. Esta opción visualiza todos los pares de FPLs actuales en conflicto.
- Al pulsar en la opción (CONFLICT) del menú del icono [FPL] cuando se accede a él por medio de la Lista de FPLs (Sector List). Esta opción presenta los FPLs en conflicto con el FP seleccionado.

2.23 La Ventana de FPLs en Conflicto tiene dos secciones principales (áreas) y un área de comando, que se describen a continuación:

Elemento	Descripción
ACID	Callsign Indicativo.
DEP	Aeródromo de Salida.
SEGMENT ENTRY	Comienzo del segmento en el cual el vuelo entra en conflicto / ETO / Nivel del fijo de entrada.
SEGMENT EXIT	Final del segmento en el cual el vuelo sale del conflicto / ETO / Nivel del fijo de salida.



2.24 Con relación a la Segunda Sección (Área Gráfica), la reunión fue informada que se trata de una representación gráfica del conflicto llamada Gráfico de Conflicto de FP. Consiste en una gráfica X Y, donde X representa el tiempo en minutos que transcurre desde el presentado en el título de la ventana (la hora 0 es la hora a la que se solicitó el conflicto) e Y representa la distancia entre los FPLs en conflicto. Los conflictos se visualizan en el gráfico con un símbolo junto con la identificación del conflicto. El símbolo de conflicto se sitúa en el gráfico, siendo la coordenada X el tiempo en el cual los FPLs se encuentran a la distancia mínima. La coordenada Y es la distancia mínima del conflicto. El comienzo del vector se sitúa en el símbolo de conflicto y el final se sitúa en el tiempo de entrada del conflicto.

2.25 Los conflictos en el gráfico se visualizan en dos colores: ROJO o AMARILLO. El criterio de presentación depende de dos parámetros adaptables:

- Alarma de Distancia Mínima.
- Alarma de Tiempo Mínimo.

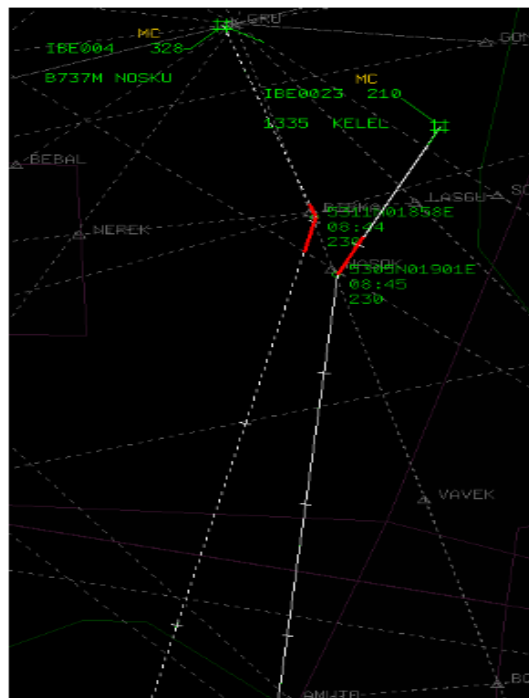
2.26 Una línea imaginaria se pinta en el gráfico con las coordenadas siguientes:

- X = 0, Y = Alarma de Distancia Mínima

- X = Alarma de Tiempo Mínimo, Y = 0

2.27 Todos los conflictos situados a la izquierda de esta línea imaginaria se presentan en color ROJO (mayor peligrosidad). Todos los conflictos situados a la derecha de esta línea imaginaria se visualizan en AMARILLO (menor peligrosidad).

C/S	ADEP	SEGMENT ENTRY	SEGMENT EXIT
1 - Conflict time: 0843			
IBE0023	LLLL	5416N01958E/0822/230	5305N01901E/0845/230
IBE004	SSDD	5331N01846E/0840/230	5311N01858E/0844/230



2.28 Los valores que se representan en las gráficas son configurables desde la base de datos de acuerdo con el espacio aéreo en el cual se aprueba la ruta, estos valores pueden ser Tiempo o Distancia

2.29 Los cuales se los ubicara de acuerdo con la necesidad del centro de control. La activación del MTCO puede ser a requerimiento del ATC, desde la presentación de situación SDD.



2.30 Con relación al MTCD, la reunión acordó que la herramienta es esencial para la implementación SDR y FRA en entornos de alta complejidad y/o con volumen de tránsito aéreo significativo. En este sentido, la reunión decidió solicitar a los Estados que informen si sus sistemas ATC cuentan la herramienta MTCD, así como con conformidad de trayectoria, que presenta en la pantalla del controlador la trayectoria de la aeronave y su conformidad con el FPL.

2.31 Con la relación al AIDC, la presentación hecha por Ecuador ha mostrado el ejemplo de los FPLs de una UPR entre Atlanta/Lima y Lima/Atlanta, utilizados por Delta Airlines, en que no fueron observados cualquier problema en el procesamiento de los mensajes relacionados al AIDC (ABI, LAM, EST, ACP, TOC y AOC), tanto entre los ACC Bogotá/ACC Guayaquil cuanto entre los ACC Guayaquil/ACC Lima. También fue presentado un ejemplo de FPL de una UPR entre Santiago de Chile/Atlanta, utilizado también por Delta Airlines, en que se presentó un error porque el punto AKTUK no estaba en la base de datos del sistema ATC del ACC Guayaquil. Aunque este punto sea externo a la FIR Guayaquil, el punto es necesario para conformar la trayectoria que sería utilizada en el AIDC. Es importante resaltar que el punto debe estar en la casilla 15 del FPL, independientemente del vuelo estar siendo realizado en una ruta ATS en el tramo inmediatamente después del límite de FIR. También fue indicado que puntos basados en coordenadas geográficas solamente pueden ser soportados por la funcionalidad AIDC, desde que esté ubicado en el área de trabajo del sistema.

Evaluar el estado de implementación de los requerimientos para implementación FRTO B0/1 y B1/1 (Cobertura de Vigilancia ATS, Cobertura VHF, MTCD, Monitoreo de Trayectoria)

2.32 La reunión FRTO/1 ha solicitado a los Estados que fueran suministradas las siguientes informaciones, con miras a determinar la factibilidad de implementación del FRTO y/o optimización de la separación longitudinal:

- a. Mapa de cobertura VHF – FL 250
- b. Mapa de cobertura vigilancia ATS – FL 250
- c. Informaciones sobre las herramientas MTCD, Conformidad de Trayectoria y AIDC disponible en sus sistemas ATC.

<p>Acción 7: Los Estados SAM deberán suministrar la información del ítem 14 (resumen de la reunión FRTO/1) a la reunión FRTO/2.</p>
--

2.33 En este sentido, Colombia y Venezuela han realizado las presentaciones sobre el tema. Ambas presentaciones están disponibles en el folder de la Reunión FRTO/2 en canal GESEA.

2.34 El representante de Colombia ha indicado que existen dieciséis radares secundarios distribuidos en quince estaciones, siendo catorce radares de técnica monopulso. Estos radares suministran una cobertura completa del espacio aéreo colombiano a FL 250, excepto en una porción oceánica de la FIR Barranquilla. También están disponibles 26 receptores ADS-B, que de la misma manera ofrecen una cobertura completa a FL 250.

2.35 El representante de Venezuela ha demostrado la relación entre la cobertura de vigilancia ATS/VHF con la porción EDE del espacio aéreo de la FIR Maiquetía. Debido a la falta de cobertura de vigilancia ATS en porciones del Norte y Sur de la FIR, fue necesario limitar la aplicación del EDE en la porción actualmente utilizada. En este sentido, se ha recomendado que se aplique una mezcla de EDE y

UPR en la FIR Maiquetía como forma de optimizar las trayectorias de vuelo en este espacio aéreo. Además, debería ser evaluada la implementación de estaciones ADS-B en el Sur de la FIR Maiquetía, en sitios donde ya existen equipos VHF, como forma de complementar la cobertura de vigilancia ATS en este sector y permitir la ampliación del EDE, así como la optimización de la separación longitudinal. Tal implementación debe ser basada en un análisis de costo-beneficio, que deberá considerar aun la capacidad ADS-B de la flota de aeronaves que opera en la FIR Maiquetía.

Conclusiones del GT FRTO

2.36 La Reunión encargó a la Secretaría coordinar ante la SAM/IG para que se designe a un representante y un alterno por cada estado, para que actúen como punto de contacto “operacional” ante el GT FRTO, en cuanto a ensayos, pruebas, gestión de información, coordinaciones de planes de vuelo, etc.

2.37 La Reunión resaltó la gran importancia de solicitar la elaboración de un documento de retroalimentación de cada Estado SAM, respecto al transcurso del actividades y ensayos referidos al EDE y rutas UPRs que se han realizado hasta la fecha en la Región.

2.38 La Secretaría confirmó que entre el 20 de noviembre y el 01 de diciembre 2023, se ha programado la elaboración del Material Guía sobre implantación del módulo FRTO (FRA, EDED, UPRs). Esta actividad cuenta con el respaldo del RLA/06/901.

Próxima reunión del GT FRTO

2.39 La reunión virtual FRTO/3 será realizada del 12 al 13 de diciembre 2023, de 13:00 a 16:00 UTC (08:00 a 11:00 hora local Lima).

Reporte del GT PLAN/LOA ATS - GADHOC PLAN CONT

2.40 El Grupo de Tareas CONT PLAN/LOA ATS del Subgrupo 1 presentó las actividades desarrolladas por el mismo hasta la fecha y expuso las acciones a seguir en el último trimestre del año en curso y en el año 2024.

2.41 Asimismo, se citaron las labores que se han realizado precedentemente y que propiciaron la elaboración y ejecución del Plan de Trabajo actual, a saber:

- Plan Marco para Contingencias de la Región SAM (MCATS/SAM), cuya elaboración y aprobación se efectuó en el Vigésimo Quinto Taller/Reunión del Grupo de Implantación de la Región Sudamericana (SAM/IG 25), en el año 2020;
- Enmienda al Apéndice E - TÉRMINOS DE REFERENCIA DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN DE CONTINGENCIA (CCT) - e introducción del Apéndice I - PROCESOS DE ARMONIZACIÓN PARA LOS PLANES DE CONTINGENCIA ATS NIVEL 2 - al MCATS/SAM, en el SAM/IG 27, en el año 2022. Este último, estipula mecanismos de actualización de dichos Planes de forma expedita; y,
- Implementación de acciones de armonización de Planes de Contingencia ATS NIVEL 2 de mediante la conformación de mesas de trabajo entre dos o más Estados adyacentes de la Región SAM, durante el año 2022.

2.42 En consecuencia, a fin de satisfacer los objetivos estratégicos acordados en el SAM/IG/29 – llevado a cabo entre el 15 y el 19 de mayo de 2023 - en materia de Planes de Contingencia ATS y LOA

ATS, incluidos en la Tarjeta de Trabajo (Job Card) CONT PLAN/LOA ATS, adjunta al Informe Final de dicho Taller/Reunión, se formularon dos (2) propuestas de trabajo:

1. PROPUESTA DE TRABAJO N° 1 : desarrollar Material Guía para la elaboración y actualización de Cartas de Acuerdo Operacional (LOA) ATS que implicó la realización de las tareas que se citan a continuación:

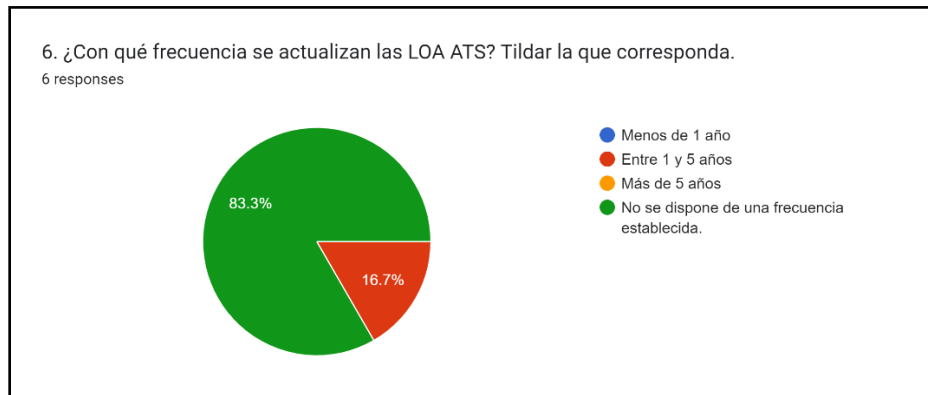
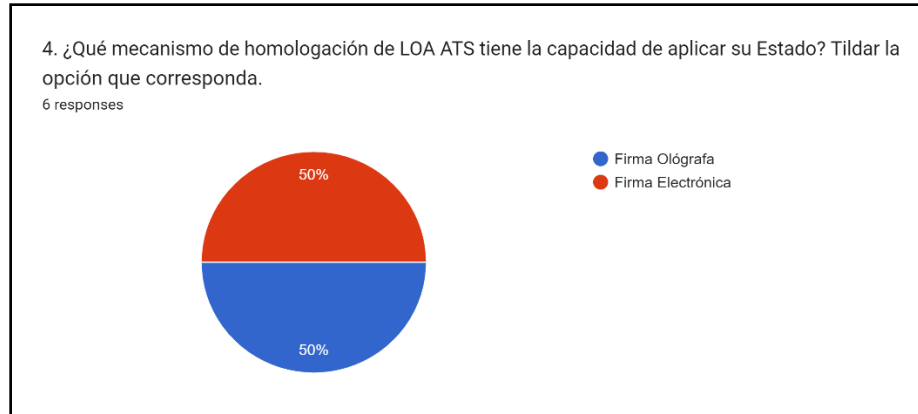
- i. Diagnóstico y/o Evaluación de los Procesos de Elaboración y Actualización de LOA ATS aplicados por los Estados SAM;
- ii. Identificación de necesidades y oportunidades de mejora;
- iii. Análisis de material disponible en la materia y buenas prácticas; y,
- iv. Elaboración de un documento que incluya el material guía de referencia y una plantilla estandarizada de LOA ATS.

2. PROPUESTA DE TRABAJO N° 2: desarrollar un Plan de Fortalecimiento para la Planificación de Contingencias ATS en la Región SAM.

En tal sentido, se constituyeron dos (2) grupos de trabajo para abordar cada una de las propuestas mencionadas.

En relación a la Propuesta de Trabajo N° 1, cuyo grupo de trabajo es liderado por el Especialista ANS Sr. Jean Lozano, de Venezuela, se informaron los resultados más significativos del diagnóstico, instrumentado mediante una encuesta a los Estados que conforman el Grupo de Trabajo: Argentina; Bolivia; Paraguay; Perú; Uruguay y Venezuela, los cuales determinaron los lineamientos para la confección del documento denominado “Guía para la elaboración y la actualización de Cartas de Acuerdo Operacional (CAO) ATS” . Dichos resultados son:





2.43 Seguidamente, se expuso respecto a los aspectos abordados en la elaboración del documento citado precedentemente y su contenido. Es importante señalar que, en la confección del mismo, se ha tenido en cuenta (además de los resultados de la encuesta referenciada) el texto introducido en el Apéndice I del MCATS/SAM.

2.44 Este documento incluye mecanismos de elaboración, actualización y homologación de CAO ATS, y contempla el uso de herramientas y plataformas digitales que contribuyen a que tales mecanismos resulten ágiles y dinámicos, considerando que se trata de provisiones de carácter técnico-operativo a ser aplicadas por el personal de Controladores de Tránsito Aéreo, por lo que las mismas deben ser actualizadas en tiempo y forma y puestas a disposición de ese personal de manera expedita. También y con ese fin, se contempla la simplificación del proceso de rúbrica y se estipulan arreglos con relación al

idioma en el que se ha de redactar las Cartas. Por último, se propone un contenido mínimo, estructurado mediante anexos, a saber:

- a) Definiciones y abreviaturas;
- b) Espacios Aéreos afectados;
- c) Intercambio de datos de vuelo;
- d) Procedimientos de coordinación;
- e) Procedimientos de control y de comunicaciones;
- f) Procedimientos de coordinación basado en Sistemas de Vigilancia ATS; y,
- g) Procedimientos Suplementarios.

En relación a la PROPUESTA DE TRABAJO N ° 2, la misma contempla las siguientes actividades:

- a) Seguimiento del grado de avance de cada Estado de la Región SAM respecto a la armonización de los Planes de Contingencia ATS Nivel 2, en función de los aspectos del MCATS/SAM establecidos a tal efecto;
- b) Revisión y Actualización del MCATS/SAM;
- c) Ejercicios de simulación de tablero o escritorio (Tabletop Exercise) de Planes de Contingencia ATS Nivel 2 entre Estados adyacentes de la Región SAM, y entre éstos y los colindantes de la Región CAR;
- d) Un Draft que incluya provisiones relativas a acciones a adoptar ante desastres naturales y/o eventos catastróficos para el restablecimiento de la provisión de los Servicios de Navegación Aérea y de las operaciones en los Aeropuertos, con el objeto de articular los procedimientos del MCATS/SAM y aquellos que se introduzcan en el “Plan de Contingencia Regional antes Desastres Naturales y/o Eventos Catastróficos”, el cual se desarrollará en el marco de trabajo de la iniciativa HADRA (Asistencia Humanitaria y Respuesta a Desastres en la Aviación (HADRA)); y,
- e) Un Draft del Plan de Contingencia ATS Nivel 3.

Al respecto, se presenta en la SAMIG/30 una Nota de Estudio separada los resultados del Ejercicio de Escritorio desarrollado los días 7 y 8 de septiembre.

Siguientes pasos del GT

En virtud de lo presentado, se convino en adoptar las siguientes acciones:

- Respecto al material guía para la elaboración y la actualización de CAO ATS:
 - 1°) Remisión del borrador del documento denominado “Guía para la elaboración y la actualización de CAO ATS” a los Estados de la Región SAM a efectos de que realicen los comentarios y sugerencias que estimen pertinentes, antes del 6 de octubre próximo;
 - 2°) Traducción del documento citado al idioma inglés, en coordinación con la RO SAM, cuya fecha de actualización es 2a confirmar”; y,
 - 3°) Aprobación de la “Guía” y puesta a disposición de los Estados SAM, cuya fecha es “a confirmar”.
- En relación a la revisión y actualización del MCATS/SAM: se iniciarán las tareas a tal fin, teniendo en cuenta las oportunidades de mejoras identificadas desde su emisión hasta la fecha; así como

también los resultados del Ejercicio de Escritorio (Tabletop) de Planes de Contingencia ATS Nivel 2; y las provisiones correspondientes a la iniciativa HADRA.

- Referente a los Ejercicios de Escritorio (Tabletop) de planes de Contingencia ATS, debe analizarse la Nota de estudio presentada en forma separada.

Reporte del ejercicio de mesa SAM (Table top Exercise - TTX) sobre planes de contingencia ATS.

2.45 Véase Nota de Estudio separada.

Reporte sobre Manual guía de planificación de espacio aéreo de la región SAM y los Talleres impartidos.

2.46 Véase Nota de Estudio separada.

Plan de trabajo 2024

2.47 Se plantean los requerimientos de los Grupos de Tarea y el contexto de avances del GESEA y SAMIG, para definir actividades del 2024 y gestionar el apoyo del RLA 06 901. Ver cuadro siguiente:

Actividades	Fechas	Objetivos / Entregables
Reunión plenaria del GESEA/7	Virtual, 05 al 08 marzo	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de la implantación de iniciativas de eficiencia y capacidad. Entregables de Subgrupos 2023 • Revisión y ajustes del PTA para Subgrupos SG1 – SG2- SG3 y respectivos Grupos de Tarea. • Seguimiento.
Webinar sobre FRTO y optimización de espacio aéreo SAM	Virtual, 13 al 15 marzo	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión y estudios sobre del Material guía regional sobre implantación del módulo FRTO, y conceptos EDE y UPR.
SAMIG/31 Prioridades de implantación de navegación aérea consideradas en programas de GREPECAS, VOL III ANP Regional e iniciativas Regionales	Lima, 20 al 24 mayo	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de las actividades de Implantación y ejecución y optimización bajo los estudios del GESEA. • Apoyo a la Gestión del Plan Regional ANP CAR-SAM Vol. III.
Reunión GESEA SG1 PLANESPA	Virtual, 17, 18, 19 julio	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de estudios y actividades de implantación y optimización del espacio aéreo. Planes de Contingencia ATS,
TTX PLANCONT ATS	Virtual, 24 julio	Estado SAM ANSP Plan de contingencia ATS

		TBD
TTX PLANCONT ATS	Virtual, 9 octubre	Estado SAM ANSP Plan de contingencia ATS TBD
SAMIG/32 Prioridades de implantación de navegación aérea consideradas en programas de GREPECAS, VOL III ANP Regional e iniciativas Regionales	Lima, 21 al 25 octubre	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de las actividades de Implantación y ejecución y optimización bajo los estudios del GESEA. • Apoyo a la Gestión del Plan Regional ANP CAR-SAM Vol. III.

Esquema para sincronizar Reuniones del GESEA

J PEREIRA	SG1 GT FRTO – 4° MARTES Y MIERCOLES
D KUC	SG1 GTPLAN/LOA ATS – 1° LUNES
C CASTAÑEDA	SG2 GT IMPLAN – 2° JUEVES
E TAFUR	SG2 GT DOCS PANS OPS – CONVOCA DE ACUERDO CON AVANCES
A DUARTE	SG3 GT PLAN DCB – ULTIMO LUNES
J CORNELIO	SG3 GT DOCS ATFM – 2° LUNES
L COSTA	SG3 GT DOCS ATFM – CONVOCA DE ACUERDO CON AVANCES

3. Acciones sugeridas

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) analizar la información proporcionada;
- b) disponer la designación de puntos de contacto “operacional” ante el GT FRTO del SG1 GESEA;
- c) disponer la elaboración de retroalimentación de cada Estado SAM, respecto al transcurso del actividades y ensayos referidos al EDE y rutas UPRs; y
- d) validar el Plan de Trabajo 2024.

APÉNDICE A
PLAN DE ACCIÓN FRTO

Actividad	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de Terminó	Estado	Obs
Hacer seguimiento del Estado de Implementación de UPRs la Región SAM	GT FRTO	Mayo 23	TBD	En progreso	
Hacer seguimiento del Estado de Implementación del Enrutamiento Directo Estratégico en la Región SAM	GT FRTO	Mayo 23	TBD	En progreso	Implementado en las FIR Amazónica, Guayaquil, Georgetown y Recife. Implementado en la mayor parte de las FIR Brasilia, Curitiba y Maiquetía. Implementado em porciones de las FIR Lima y Santiago.
Hacer seguimiento del Estado de Implementación del FRA en la Región SAM	GT FRTO	Mayo 23	TBD	En progreso	Implementado en una porción de la FIR Cayenne.
Hacer seguimiento del Estado de Implementación de la separación longitudinal de 20 NM (GNSS)	GT FRTO	Mayo 23	TBD	En progreso	
Hacer seguimiento del Estado de Implementación de la separación longitudinal de 10/5 NM (Vigilancia ATS)	GT FRTO	Mayo 23	TBD	En progreso	
Establecer meta para implementación EDE y FRA en los próximos 5 años	SG1/GESEA	Mayo 23	Julio 23	En progreso	Referencia: NE 47 RAAC/17 – IATA
Implementar Enrutamiento Directo Estratégico en los espacios aéreos en que sea factible	Estados	Mayo 20	Nov 23	En progreso	
Elaborar modelo de	Julio Pereira	Mayo 23	Julio 23	En	

Actividad	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	Estado	Obs
publicación aeronáutica para implementación UPRs				progreso	
Desarrollar un safety case con base al nuevo escenario operacional con la utilización del UPR y EDE	SG1/GESEA	Mayo 23	TBD	En progreso	
Desarrollar un plan de comunicación para la implementación FRTO (UPR, EDE y FRA)	SG1/GESEA	Mayo 23	TBD	En progreso	
Actualizar las cartas de acuerdo operacional para implementación del EDE (Cross Border)	Estados	Mayo 20	TBD	En progreso	
Establecer los requerimientos para implementación del FRTO B0/1 y B1/1 (Cobertura de Vigilancia ATS, Cobertura VHF, MTCD, Monitoreo de Trayectoria)	GT FRTO	Mayo 20	TBD	En progreso	
Evaluar el estado de implementación de los requerimientos para implementación FRTO B0/1 y B1/1 (Cobertura de Vigilancia ATS, Cobertura VHF, MTCD, Monitoreo de Trayectoria)	GT ATM/CNS	Mayo 23	TBD	En progreso	
Establecer los indicadores claves de performance.	Julio Pereira	Mayo 20	TBD	En progreso	
Elaborar Material Guía de Implementación del módulo FRTO (FRA, EDE y UPRs)	GT FRTO	20 noviembre 2023	01 diciembre 2023	En progreso	Contará con apoyo do proyecto RLA 06/901
Proponer UPRs Intrarregionales (Región SAM)	IATA/Aerolíneas	01 abril 21	TBD	En progreso	
Evaluar UPRs Intrarregionales	Estados	01 abril 21	TBD	En progreso	
Elaborar proceso de evaluación de UPRs Interregionales	GT FRTO	01 abril 21	TBD	En progreso	
Reunión GESEA/SG1-5	Julio Pereira Fernando Hermoza	25 a 27 septiembre		En progreso	SAMIG/30 – 23 a 27 OCT 2023
Reunión GT FRTO/1 Habilitadores ATM/CNS	Julio Pereira Fernando Hermoza	20 y 21 junio (13:00-16:00 UTC)		En progreso	

Actividad	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Estado	Obs
Reunión GT FRTO/2 Habilitadores ATM/CNS	Julio Pereira Fernando Herzoza	22 y 23 agosto (13:00-16:00 UTC)		En progreso	
Reunión GT FRTO/3 Habilitadores ATM/CNS	Julio Pereira Fernando Herzoza	12 y 13 diciembre (13:00-16:00 UTC)		En progreso	
Elaborar un modelo/guía para Evaluación de Seguridad Operacional para Implementación del FRTO B0/1.	Fernando Herzoza	Mayo 20	Julio 20	Finalizado	
Elaborar modelo de publicación aeronáutica para implementación EDE	Julio Pereira Fernando Herzoza	Mayo 20	Julio 20	Finalizado	
Desarrollar un folleto educativo para difundir el concepto EDE para CTAs y Pilotos, Oficiales ARO.	Rosana Baru	Mayo 20	Julio 20	Finalizado	

APÉNDICE B

PROPUESTA DE MODELO DE ENMIENDA AL AIP – UPR

Rutas Preferidas por los Usuarios

Rutas Preferidas por los Usuarios (UPR) son rutas solicitadas por las aerolíneas que optimizan la ruta entre pares de ciudades específico. Las UPR deben ser aprobadas por todos los Proveedores de Servicios de Navegación (ANSP), a través de sus Unidades de Gestión de Afluencia, Gerentes de Centros de Control de Área o Autoridades de Aviación Civil, según corresponda, responsable por el suministro de los servicios de tránsito aéreo en cualquier tramo de la UPR. A partir de su publicación, las aerolíneas podrán utilizar esos segmentos para cualquier par de ciudades hasta su cancelación o modificación.

Las UPR podrán pasar por un período de prueba y, en este caso, estará disponible por un período de tiempo específico (es decir, un período de prueba) y una aerolínea específica. Las pruebas de ruta tienen como objetivo determinar la viabilidad operativa de las rutas y una vez verificada la viabilidad operativa de las rutas, estas serán publicadas mediante el proceso descrito a seguir.

Las aeronaves deberán utilizar las UPR a partir de uno de los siguientes waypoints:

- a) Ruta ATS publicada; o
- b) Último waypoint de un procedimiento de salida publicada (SID); o
- c) Límite de un área en que se aplica el Enrutamiento Directo Estratégico (EDE).

Las UPR están publicadas en la siguiente dirección de la página web del Proveedor de Servicio de Navegación Aérea: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Las UPR completas, que ultrapasan los límites de las FIR Nacionales, pueden ser encontradas en el Portal SAM/página WEB de la oficina OACI SAM: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

APENDICE C

UPR EN LA FIR CENAMER

FREE ROUTE AIRSPACE AND USER PREFERRED ROUTES (UPRs) IN CENAMER FIR

1 Purpose

1.1 The purpose of this Aeronautical Information Circular (AIC) is to disseminate to all personnel involved in air operations, a trial of Free Route Airspace and a series of User Preferred Routes (UPRs) that may be filed in their flight plan and used by Air Traffic Control in the clearance.

2 DEFINITION

2.1 Free Route Airspace (FRA) is a specified airspace within which users may freely plan a route between a defined entry point and a defined exit point, with the possibility to route via intermediate published significant points, without reference to the ATS route network, subject to airspace availability. Within this airspace, flights remain subject to air traffic control.

2.2 UPRs are routes requested by the airlines, or proposed by the ANSP, to optimize the flight path between a specific city-pair. UPR trial requests must be approved by all Air Navigation Service Providers (ANSPs), through their Flow Management Units, Area Control Centre managers, or Civil Aviation Authorities, as applicable, in which any segment of the route occurs. Within this airspace, flights remain subject to air traffic control.

2.3 After a requested UPR is approved for a trial, it will be available for a specified period (i.e., trial period) and for use by a specific airline. The purpose of the UPR trial is to determine the operational feasibility of the UPR segments. Once the operational feasibility of the UPR segments have been verified, the States will publish them via AIC/AIP.

2.4 After the States publish the UPR segments within their AIC/AIPs, those segments may be used by all aircraft operators for any city pair until further notice.

2.5 The personnel responsible for the preparation and presentation of flight plans (Aircraft Operators or Pilots) are responsible for complying with the provisions of this AIC.

3 Introduction

3.1 The ICAO Global Air Navigation Plan (GANP) and Aviation System Block Upgrades (ASBU) methodology provide a flexible, global approach for all aviation stakeholders to advance their Air Navigation capacities based on their specific operational requirements. ASBU FRTO Block 0 Element 1 (B0/1, Direct routing (DCT) states that DCTs are established at national and regional levels and can be made available for flight planning within the published conditions of use. DCTs should be considered an early iteration of the FRA (Free Route Airspace) concept of operation that allow airspace users to optimize flight and fuel planning.

3.2 While the implementation of the broader concept of DCT routing is still being developed, it is operationally important to take advantage of opportunities to implement user preferred routes for filing flight plans, which consist of the most optimized routes possible according to the technical/operational capabilities of the involved ANSPs.

3.3 ICAO NACC Airspace Optimization Task Force, ICAO SAM Airspace Study and Implementation Group (GESEA), CANSO (CADENA), and IATA have identified opportunities to achieve fuel savings and reduce CO2 emissions by working collaboratively to help optimize a flight’s end-to-end routing. In today’s environment, after the flight plan has been filed and the aircraft is enroute, pilots will often receive “direct routings” from air traffic controllers. While this can help shorten the route, the aircraft has already been fueled for the longer route and must still carry that extra fuel to destination.

3.4 By working with the Civil Aviation Authorities (CAA), ANSPs, airlines, NACC and SAM ICAO offices, and with the support of CANSO (CADENA) and IATA, it has been possible to facilitate the development of optimized city-pair user preferred routes that can be used by dispatchers for filing flight plans so that fuel savings and CO2 reductions can be achieved.

3.5 Section 5 below contains routes that may be used by aircraft operators in the preparation of optimized IFR Flight Plans (FPL) between origin and destination airports.

3.6 As additional UPRs opportunities are identified and developed by ICAO NACC Airspace Optimization Task Force, the ICAO SAM Airspace Study and Implementation Group (GESEA), CANSO (CADENA), and IATA, and approved for use by the CAAs and ANSPs, this AIC will be updated and published.

4 Aircraft Capabilities

4.1 In order to file and fly the optimized routes, the following minimum aircraft capabilities are required:

Flight Plan Entries	
Communication Requirements	Voice communication –VHF (mandatory), CPDLC (not mandatory), to maintain contact over the entire route to be flown.
PBN Requirements	RNAV-5
PBN in field 18 PBN/	B1/B2

5 FREE ROUTE and UPRs in CENAMER FIR

5.1 Free Route Airspace as defined in section 2 of this circular will be available for aircraft overflying the CENAMER FIR at or above FL300, oceanic airspace is excluded from initial trials.

5.2 Due to the complexity of Central American Airspace, restrictions will apply for departures and arrivals; UPRs will be available in this stage of trials, and must be coordinated between users and COCESNA

5.3 As pertains to the portion of the routes in the CENAMER FIR, the UPR segments below have been coordinated, reviewed, and approved by COCESNA for use by aircraft departing or arriving in Central America.

- a) Overflights from Guayaquil's airspace (SEGU) to Merida's (MMMD) airspace:
 - RADIM DCT AMIDA
 - RADIM DCT SIGMA
 - SETRI DCT NALDA
- b) Overflights from Merida's airspace (MMMD) to Guayaquil's airspace (SEGU):
 - ANIKO DCT RADIM
- c) Traffic departing from MROC:
 - ULAPO DCT BZE
 - ULAPO DCT BTO
 - ULAPO DCT AMIDA
 - ULAPO DCT SIGMA
 - RADON DCT AMUBI
- d) Traffic departing from MRLB:
 - LISPA DCT SELEK
 - LISPA DCT BZE
 - LISPA DCT BTO
- e) Traffic arriving in MROC:
 - PIXEN DCT LIB
 - TUGET DCT LIB
 - ANIKO DCT LIB

For any question, please contact:

Hector.lee@cocesna.org Operations Manager CENAMER – COCESNA.


Luis.rosales@cocesna.org Airspace Planning Coordinator CENAMER – COCESNA.

Henry.reyes@cocesna.org ATFM Coordinator CENAMER – COCESNA.

APENDICE D

EDE EN LA FIR SANTO DOMINGO

REPÚBLICA DOMINICANA
INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE NAVEGACIÓN AÉREA
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIM)
Apartado Postal 1180, Edificio Sede Navegación Aérea Norge Botello Tel. (809) 274-4322 ext. 2293, 2301 Fax 549-0402.

<p>AIM DOMINICAN REPUBLIC WEB SITE : aip.idac.gov.do AFTN : MDSYNYX E-MAIL : ais@idac.gov.do : pub@idac.gov.do</p>		<p>AIC Serie A No. 05/23 Fecha/Date 18 JUL 2023</p>
---	---	---

USO FLEXIBLE DEL ESPACIO AÉREO
FLEXIBLE USE OF THE AIRSPACE

<p>En apoyo de los operadores de aeronaves, como contribución para ayudar en la reducción del costo operativo, el Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC) ha decidido implementar el "uso flexible del espacio aéreo" dentro de la FIR Santo Domingo, permitiendo el uso DCT en la Casilla 15 del Plan de Vuelo, sin perjuicio del cumplimiento de los procedimientos de navegación y evitando las áreas Prohibidas, Restringidas y Peligrosas.</p> <p>En tal sentido se podrá proceder de la siguiente manera:</p> <p>Sobrevuelos: Usar los puntos de notificación publicados para ingresar o salir de la FIR.</p> <p>Llegadas: Dentro de la FIR, DCT podría terminar en el punto de notificación donde inicia la STAR.</p> <p>Salidas: El inicio del DCT podría aprobarse a partir del último punto de notificación de la SID.</p>	<p>In support of aircraft operators, such as contribution to help reduce operating costs, the Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC) has decided to implement the "flexible use of airspace" within the Santo Domingo FIR, allowing the use of DCT in Box 15 of the Flight Plan, without prejudice compliance with navigation procedures and avoiding Prohibited, Restricted and Dangerous areas.</p> <p>In this sense, you can proceed as follows:</p> <p>Overflights: Use published waypoints for entry or exit of the FIR.</p> <p>Arrivals: Within the FIR, the DCT could end at the waypoint where the STAR initiates.</p> <p>Departures: The start of the DCT could be approved as of last reporting point of the SID.</p>
---	---

— 0 —

1/1