



| ICAO

CAPACITY & EFFICIENCY

Seminario de Búsqueda y Salvamento (SAR) y Coordinación Civil/Militar NAM/CAR/SAM de la OACI

Habana, Cuba

13-17 de abril 2015

Roberto Arca Jaurena

RO/ATM/SAR/AIM

OACI- Lima, Perú



**Seminario de Búsqueda y Salvamento (SAR) y
Coordinación Civil/Militar NAM/CAR/SAM de la OACI**

**CONCEPTO SOBRE EL USO FLEXIBLE
DEL ESPACIO AÉREO (FUA)**

La Gestión del espacio aéreo y sus funciones



La gestión del espacio aéreo en el ámbito del FUA

- El uso flexible del espacio aéreo es un concepto de gestión del espacio aéreo que incluye funciones de gestión estratégica (Nivel 1), pre-táctica (Nivel 2) y táctica (Nivel 3), independientes entre sí, pero estrechamente vinculadas y que han de llevarse a cabo coordinadamente para asegurar un uso eficiente del espacio aéreo.



La gestión del espacio aéreo en el ámbito del FUA

- La aplicación de este concepto en forma sistemática se debe tener en cuenta para la optimización de la red de rutas especialmente en la definición de escenarios en los que se implantan rutas no permanentes o condicionales.
- Adicionalmente, algunas actividades SAR, ejercicios o acciones militares pueden requerir coordinación y cooperación conjunta de más de un estado en un determinado momento y la importancia de tener establecidos Comités de Coordinación y Cooperación Civil/Militar en cada estado adquiere más relevancia en estos casos.
- El acompañamiento de las operaciones aéreas por las unidades de gestión de flujo de tránsito aéreo (ATFM) es imprescindible ya que permitirá proporcionar las condiciones necesarias para la mitigación de posibles efectos adversos para la Aviación Civil.



Gestión estratégica del espacio aéreo (Nivel 1)

- Para asegurar una gestión estratégica del espacio aéreo en el ámbito del FUA, las dependencias civiles y militares que prestan servicios de tránsito aéreo deberían desempeñar como mínimo las siguientes funciones:
 - garantizar la aplicación del concepto de utilización flexible del espacio aéreo en los niveles estratégico, pre-táctico y táctico;
 - revisar con regularidad las necesidades de los usuarios;
 - analizar y validar las actividades que precisen de reserva o restricciones del espacio aéreo;
 - definir estructuras temporales del espacio aéreo y procedimientos que ofrezcan opciones múltiples de reserva y rutas;



Gestión estratégica del espacio aéreo (Nivel 1)

- establecer criterios y procedimientos que permitan la creación y el uso de límites laterales y verticales ajustables del espacio aéreo necesario para aceptar diversas variaciones de trayectorias de vuelo y cambios a corto plazo en los vuelos;
- evaluar las estructuras del espacio aéreo nacional y la red de rutas con el fin de planificar estructuras y procedimientos flexibles del espacio aéreo;
- determinar las condiciones específicas en las que la responsabilidad de la separación de los vuelos civiles y militares recaerá en las dependencias civiles y militares ATS o en las dependencias militares de control;



Gestión estratégica del espacio aéreo (Nivel 1)

- establecer y ofrecer a los usuarios estructuras de espacio aéreo en estrecha cooperación y coordinación con los Estados miembros limítrofes cuando las estructuras de espacio aéreo correspondientes tengan importantes repercusiones en el tránsito transfronterizo o en los límites de las regiones de información de vuelos con vistas a asegurar una utilización óptima del espacio aéreo a todos los usuarios;
- establecer mecanismos de consulta entre las personas u organismos y todas las partes y organizaciones interesadas para satisfacer debidamente las necesidades de los usuarios;
- incorporar desde el inicio de las fases de planificación e implantación del concepto FUA a las dependencias de gestión de flujo de tránsito aéreo (ATFM) correspondiente;



Gestión estratégica del espacio aéreo (Nivel 1)

- desarrollar, evaluar y revisar los procedimientos, la coordinación y el funcionamiento de las operaciones dentro de la utilización flexible del espacio aéreo periódicamente;
- establecer mecanismos para almacenar los datos de las solicitudes, asignación y utilización real del espacio aéreo para su posterior análisis y para la planificación de actividades;
- asegurarse que se implementen y publiquen en tiempo y forma las áreas destinadas a entrenamiento, recreación, sectores ATC, red de rutas, procedimientos de llegada y salida coordinadamente con los requerimientos de todos los usuarios del espacio aéreo teniendo en cuenta los objetivos estratégicos de la OACI.



Gestión pre-táctica del espacio aéreo (Nivel 2)

- Las dependencias civiles y militares deberían garantizar la introducción de sistemas de apoyo adecuados, preferencialmente automatizados, que permitan a la gestión de las operaciones de asignación de espacio aéreo comunicar a su debido tiempo la disponibilidad de espacio aéreo a todos los usuarios afectados, a las dependencias de gestión del espacio aéreo especiales si las hubiere, a los proveedores de servicios de tránsito aéreo y a todas las partes y organismos que corresponda.



Gestión pre-táctica del espacio aéreo (Nivel 2)

- Las dependencias militares de control y las dependencias de servicios de tránsito aéreo pertinentes se deben comunicar mutuamente todo cambio en la activación planificada del espacio aéreo de manera oportuna y eficiente y asegurarse de notificar a todos los usuarios afectados la situación efectiva del espacio aéreo.



Gestión táctica del espacio aéreo (Nivel 3)

- La ASM táctica debería efectuarse a nivel de las dependencias ATS y dependencias militares de control. Es necesario para la seguridad operacional el establecimiento de procedimientos de coordinación y cooperación entre estas dependencias, de forma tal que permitan la comunicación directa de la información pertinente en tiempo real para resolver situaciones concretas de tránsito en un mismo volumen de espacio aéreo y adyacente en el que presten servicios controladores civiles y militares.



Gestión táctica del espacio aéreo (Nivel 3)

- La información deberá estar a disposición de los controladores civiles y militares y de las dependencias militares de control mediante un pronto intercambio de datos de vuelo, incluidas la posición y la intención de vuelo de las aeronaves, en particular cuando lo exijan razones de seguridad.
- Comunicaciones directas de alta fiabilidad entre las dependencias ATS civiles y militares para resolver situaciones concretas de tránsito.



Análisis post-operación (Nivel 4)

- En la Región SAM se vio conveniente integrar en este proceso un nivel de análisis post operación, donde se evalúen las operaciones realizadas, las comunicaciones y las posibles brechas de seguridad operacional que se hubieran podido detectar para garantizar la mejora continua de la cooperación y coordinación civil-militar
- En este Nivel se puede crear un Registro de Informes que ayudará a los diferentes involucrados y a la parte de capacitación a enfocar las actividades conducentes a mejorar las operaciones.



Estructuras y procedimientos del espacio aéreo flexibles y adaptables

- La Circular 330 -AN 189 al analizar este tema, expresa que un concepto FUA puede basarse en el potencial que ofrecen las estructuras y procedimientos flexibles y adaptables, que son especialmente apropiados para la asignación y el uso temporal de rutas condicionales, áreas reservadas temporalmente (TRA), áreas segregadas temporalmente (TSA) y áreas transfronterizas (CBA).



Estructuras y procedimientos del espacio aéreo flexibles y adaptables

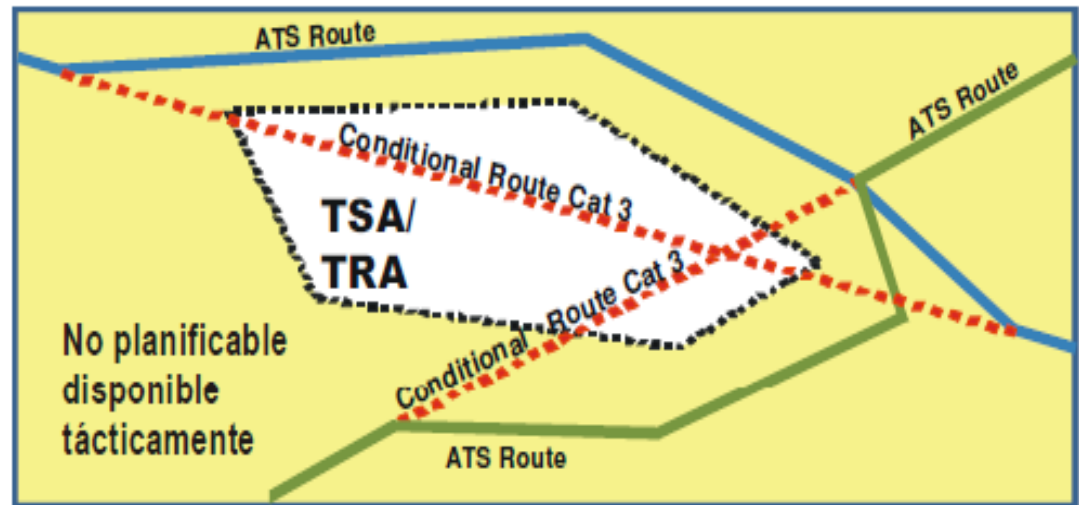
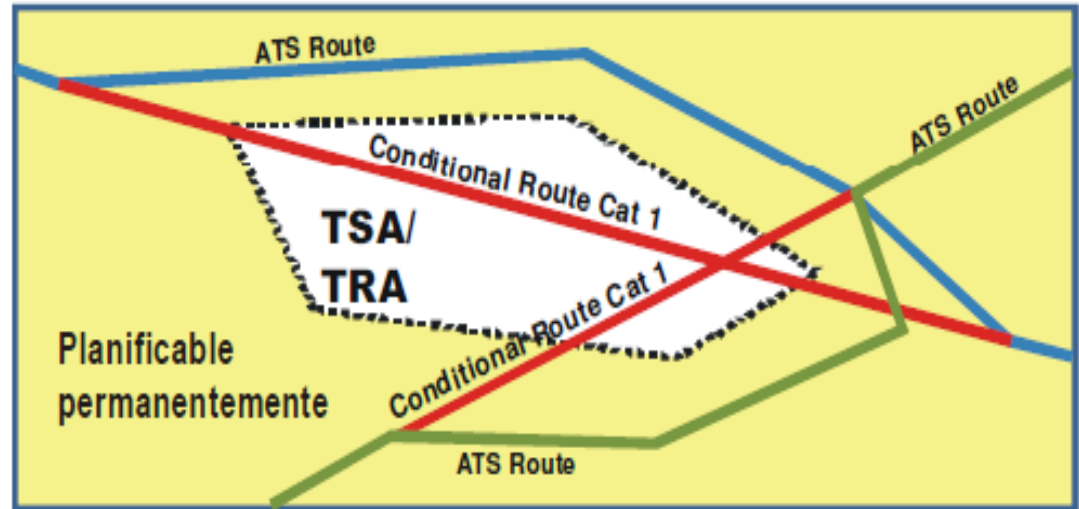
- El concepto FUA complementa la organización del espacio aéreo con una serie de estructuras flexibles que se definen como Rutas Condicionales
- No existe experiencia en la Región Sudamericana con este tipo de rutas condicionales por lo tanto el establecimiento de modelos de empleo de rutas no permanentes debería ser evaluado a la luz de experiencias en otras partes del mundo y la Región debería tomar acciones al respecto así como también definir los criterios para definir los escenarios en que son aplicadas las rutas no permanentes.

Ruta condicional (CDR): Ruta ATS no o parte de ella, que puede planificarse y usarse en condiciones especiales. Según la disponibilidad prevista, las posibilidades de planificación de los vuelos y el nivel de actividad esperado de la posible TSA asociada

Categoría uno (CDR1): planificable permanentemente

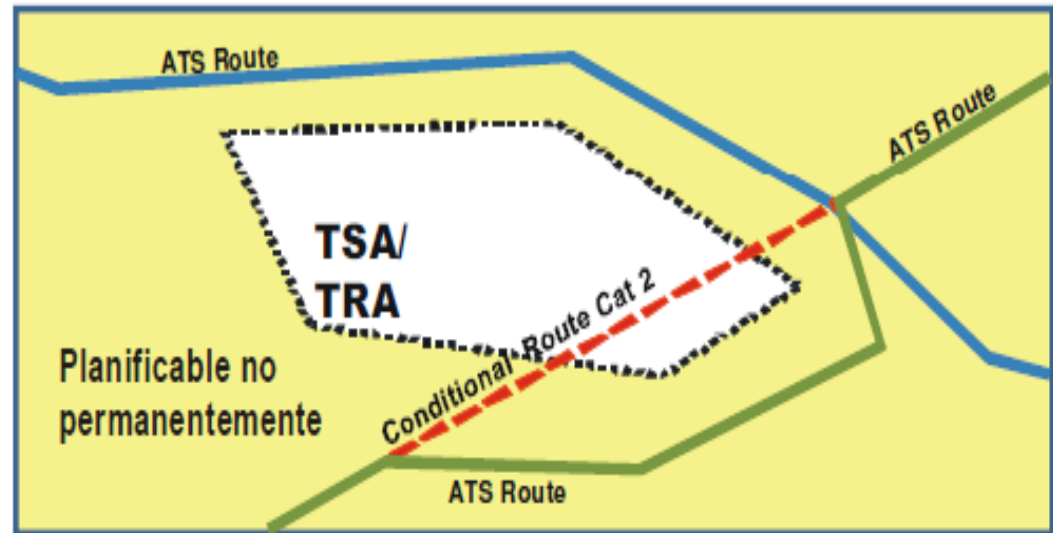
Categoría dos (CDR2): planificable no permanentemente

Categoría tres (CDR3): no planificable.



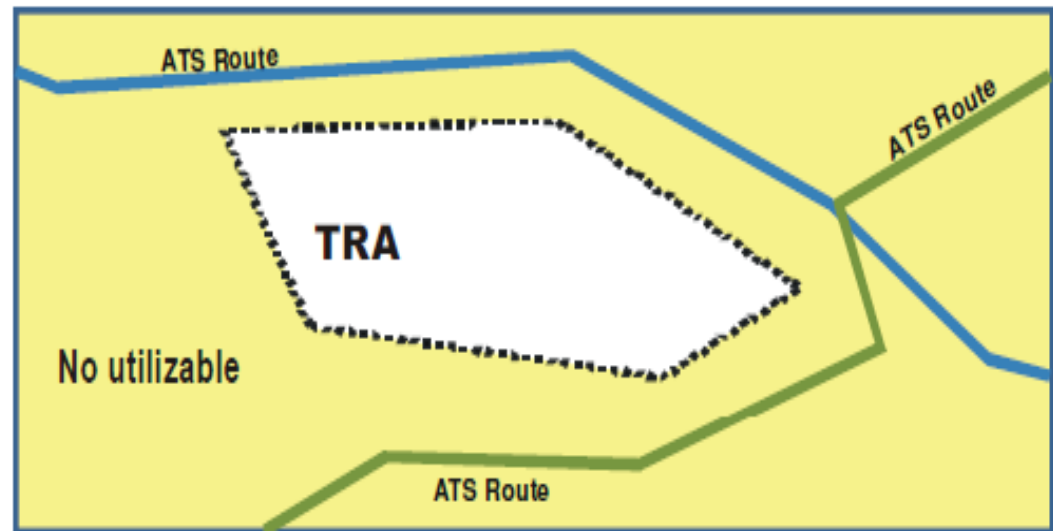
Área reservada temporalmente

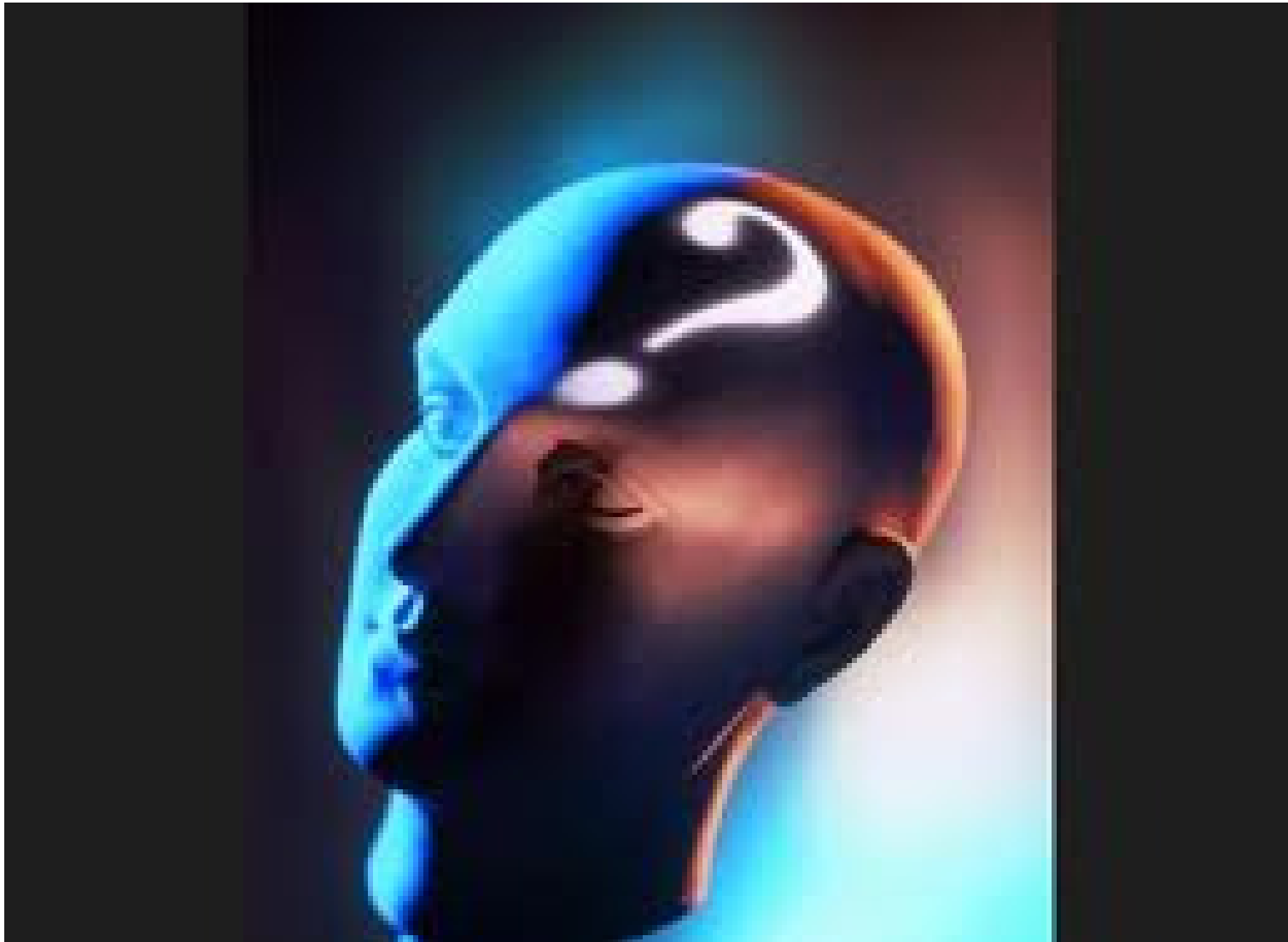
Una TRA es el espacio aéreo reservado temporalmente y asignado para el uso específico de un usuario, por un periodo de tiempo determinado, a través del cual pueden transitar otros vuelos bajo autorización de ATC.



Área segregada temporalmente

Una TSA es el espacio aéreo segregado y asignado temporalmente para el uso exclusivo de un usuario, durante un periodo de tiempo determinado, a través del cual no se permitirá el tránsito de otros vuelos.







Thank You