



Organización de Aviación Civil Internacional

Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)

**Quinta Reunión del Subgrupo de Gestión del Tránsito Aéreo / Comunicaciones,
Navegación y Vigilancia (ATM/CNS/SG/5) - Comité ATM**

Lima, Perú, Brasil, 13-17 de noviembre de 2006

ATM/COMM/5 - NE/13

16/10/06

Cuestión 7

del Orden del Día:

Otros asuntos

SISTEMA DE RUTA DEL ATLÁNTICO OESTE (WEST ATLANTIC ROUTE SYSTEM (WATRS) PLUS) REDISEÑO DE ESPACIO AÉREO E INICIATIVA DE REDUCCIÓN EN SEPARACIÓN LATERAL

(Presentado por los Estados Unidos de América)

RESUMEN

Los Estados Unidos de América ha comenzado a coordinar planes y los requerimientos para implementar el rediseño de espacio aéreo y la reducción en separación lateral en el área de “West Atlantic Route System”, incluyendo en área Oceánica del espacio aéreo del Centro de Miami y de la Región de Información de Vuelo (“FIR”) del área del Centro de San Juan (esto es “WATRS-Plus” airspace). Esta iniciativa aumentara la capacidad del espacio aéreo, dará más flexibilidad para los proveedores del servicio de tráfico aéreo y permitirá una operación más eficiente para los usuarios. Este papel provee detalles de las tareas a ser completadas, del diseño de espacio aéreo y una discusión de los requerimientos operacionales en desarrollo al presente.

1. Introducción

1.1 El “West Atlantic Route System” fue rediseñado en el 1995 para proveer una operación más eficiente. Esta revisión elimino varias rutas con requerimientos restrictivos, y preparo el espacio aéreo para la introducción de la Reducción Vertical de Separación Mínima. Al momento tenemos oportunidad de aumentar las operaciones del espacio en “WATRS” por la implementación de una reducción en la separación mínima lateral y el rediseño del sistema de rutas para aumentar tanto la capacidad como la eficiencia operacional. Mejoras en los sistemas aéreos de navegación tanto y en la capacidad de los sistemas de ATS incluyendo el uso del sistema de automatización “Ocean21” en el centro de tráfico aéreo de “Nueva York” nos permiten esta nueva oportunidad. Hemos designado este esfuerzo como “WATRS-Plus”¹ Rediseño de Espacio Aéreo y la Iniciativa de Reducción en Separación Lateral (“WATRS-Plus” es ilustrado en el **Apéndice “A”**).

1.2 Para avanzar la coordinación internacional, la Agencia Federal de Aviación (“FAA”) esta trabajando con la Oficina Regional de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) para Norte

¹ “WATRS-Plus” se refiere al sistema de rutas y al espacio circundante al espacio controlado por la FAA.

América, Centro América y el Caribe (NACC) y con la Oficina Regional de la OACI, Europa y Norte Atlántico (EUR/NAT) para solicitar proporcionar información a los respectivos grupos de trabajo de las organizaciones del “NAT, Caribe (CAR) y Sur América (SAM) y para enmendar los documentos respectivos de la OACI. Además, el NACC y el FAA reunieron un Grupo de Trabajo para las Rutas ATS del NAT/CAR en Septiembre 2006 para impulsar el trabajo de esta iniciativa y para coordinar el establecer un Grupo de Trabajo para Rutas en este proyecto.

1.3 La primera reunión del Grupo de Trabajo de Rutas ATS de “NAT/CAR ATS tuvo lugar del 19-21 de Septiembre, 2006 en Miami, Florida. La reunión contó con la asistencia de grupos técnicos y operacionales de cuatro estados del Caribe, la Organización Internacional de Transporte Aéreo (“IATA”), y cinco de los mayores operadores, la Asociación de Transportación Aérea de los Estados Unidos, y la Asociación Nacional de Negocios de Aviación, IFATCA y del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. El grupo reviso los requerimientos básicos del programa, repaso y trabajo en el diseño de rutas aéreas y además promovió discusiones para armonizar el plan de rediseño de rutas propuestas con la estructura de rutas aéreas de los países circundantes.

1.3.1 Durante la reunión, el grupo repaso el avance del proyecto hasta ese momento, proporcionó información referente a las tareas y eventos a realizarse, discutió los requerimientos “RNP 10” para los operadores, desarrolló el diseño provisional del espacio aéreo -060921- (véase **Apéndice B**), e identificó las preocupaciones de los proveedores y usuarios del servicio ATS. El grupo alcanzó los siguientes acuerdos básicos:

- a) los Estados Unidos someterá el plan de acción “WATRS-Plus” a la Oficina Regional de la NACC de la OACI después de una revisión interna del documento e impulsará el proyecto a través de coordinación con los Estados afectados, los proveedores de servicio de Tráfico Aéreo, y los operadores en el espacio aéreo;
- b) OACI/NACC llevará a cabo la coordinación internacional según sea necesaria; y
- c) se distribuirá información incluyendo el plan de acción con fechas límite que son cruciales (vitales) para el éxito del proyecto.

Nota: La carta de rediseño 060921 requerirá coordinación adicional. Por ejemplo, la ruta "Q" probablemente no será establecida en “BETIR” como lo demuestra el borrador actual.

1.3.2 Además, los Estados Unidos tomó la acción de coordinar con los proveedores de servicio ATS que no asistieron a la reunión de Miami. Esta acción y otras se documentan en la lista de tareas y los artículos de acción incluidos en el reporte de la reunión.

1.3.3 Los Papeles de Trabajo de esta reunión se fijaron en la página web de la Oficina NACC de la OACI (www.icao.int/nacc) bajo “Meetings”. Las presentaciones dadas en esta reunión se encuentran en la página web en: www.faa.gov/ats/ato/natcar_wg.htm

2. Descripción del Programa

2.1 Los Estados Unidos anunciaron el reajuste del espacio aéreo “WATRS –Plus” y la iniciativa de reducción de la separación lateral oceánica en la duodécima Reunión/Taller ATM de las Autoridades y Planificadores de las regiones CAR/SAM (AP/ATM/12) en Lima, Perú, y ante el grupo Gerencial de Implementación del Atlántico Norte (NAT/IMG) en Mayo 2006, y luego en Junio 2006 ante

el Grupo de Planeamiento del Sistema de Atlántico Norte (NAT/SPG) en París. Esta iniciativa es dirigida por los Estados Unidos, (Grupo de Trabajo para la Reducción de la Separación Lateral Oceánica de la FAA – “OSRWG”), la cual es dirigida por la oficina de los Estándares Oceánicos de la FAA.

2.2 El proyecto cuenta con los siguientes objetivos principales:

- a) reducción de la separación lateral de 90 mn a 50 mn para aviones/operadores aprobados para RNP 10 o mejor;
- b) que los operadores de “WATRS-Plus” obtengan aprobación operacional para RNP 10 o mejor de las respectivas Autoridades del Estado;
- c) el rediseño del espacio aéreo “WATRS-Plus” permitirá una mejor operación aumentando la eficiencia, capacidad; y
- d) armonizando la transición del espacio aéreo “WATRS-Plus” hacia/desde el espacio aéreo del Caribe y/o las rutas de las Regiones del Atlántico Norte.

2.3 **Fecha de Implementación.** Los Estados Unidos planean anunciar la fecha de implementación propuesta más adelante este año después de una revisión final de todos los factores técnicos y operacionales que afectan la implementación de la propuesta. En consideración a las varias tareas previas a la implementación, los Estados Unidos están considerando la fecha de implementación en Junio del 2008.

2.4 **Estados Unidos - Participación de los Centros de la FAA.** Los siguientes Centros de Control de Tráfico Aéreo de la FAA están participando en este proyecto: Nueva York, San Juan, Miami, Jacksonville y Washington.

2.5 **OACI y la Coordinación con Grupos Internacionales.** Según anotado arriba, en coordinación con las oficinas de la OACI NACC y EUR/NAT, los Estados Unidos proveerán información adicional, revisara y obtendrán retroalimentación de los grupos respectivos de la OACI.

2.6 **Coordinación con la Industria.** Según el proyecto progrese, los Estados Unidos continuaran coordinando con grupos de la industria y operadores nacionales e internacionales

2.7 **Tareas Claves.** Las siguientes tareas claves han sido identificadas al momento por los Estados Unidos para progresar hacia la implementación de este proyecto:

- a) establecer el concepto de operaciones (véase Concepto de Operaciones Provisional de la FAA de WATRS-Plus (**Apéndice “C”**));
- b) evaluar los requerimientos de regulaciones de los Estados Unidos;
- c) publicar y coordinar los requerimientos/documentos para la autorización de aviones/operadores para el uso de los Estados Unidos así como las otras de Autoridades de Aviación de otros Estados;
- d) conducir análisis de espacio aéreo, diseño, y simulación de control de tráfico aéreo;

- e) evaluar el impacto a los sistemas de automatización para ATC y hacer modificaciones, si fueran necesarias,
- f) conducir programas de educación para informar a los operadores;
- g) coordinar los requerimientos del programa y otros asuntos relacionados con los proveedores de Servicio de Tráfico Aéreo en áreas circundantes así como la coordinación con los reguladores en otros Estados y con la OACI;
- h) conducir un análisis de seguridad operacional para apoyar la revisión de documentos y la toma de decisión de implementación;
- i) revisar y enmendar adecuadamente los documentos de la OACI y de la FAA;
- j) capacitar a las Oficinas de Regulaciones de Vuelo (Flight Standards Field Offices), y a sus inspectores;
- k) completar las acciones necesarias con los Centros de Control de Tráfico Aéreo de la FAA; y
- l) dar seguimiento y evaluar el estado de preparación la flota de aviones/operadores respecto a la reducción de la separación lateral a ser aplicada.

3. Concepto de Operaciones

3.1 El borrador de Concepto de Operación provisional de “WATRS-Plus” se fija en el Apéndice “C”. Este borrador fue revisado por el Grupo de Trabajo de Rutas ATS en Miami. El borrador propone: límites verticales y horizontales del espacio aéreo “WATRS-Plus”; políticas operacionales para la transición de espacio aéreo y la aplicación de estándares de separación lateral; los requisitos del operador/aviones para RNP 10 y tiempo límite para la implementación de la propuesta.

3.2 El borrador del documento establece que RNP 10 será el requisito mínimo para la aplicación de la separación lateral de 50 mn. Un estudio de la FAA relativo al equipo de navegación de los aviones que operan en el espacio aéreo “WATRS-Plus” indica que la mayoría de los aviones reúnen la condición de los requerimientos técnicos para la aprobación de RNP 10 sin necesidad de modificación.

3.2.1 Lo siguiente son los requerimientos básicos para operadores y aviones para el RNP 10:

- a) Los Operadores/aviones debe cumplir con los criterios de la autorización publicados en el documento de la OACI Doc 9613 (Manual de RNP), el Apéndice “E” o la orden 8400.12A de la FAA (Aprobación Operacional RNP 10) (según enmendada)
- b) los aviones deben ser equipados con dos Sistemas de Navegación de Largo-Alcance (“LRNS”) cumpliendo con los requerimientos del RNP 10;
- c) hay un límite de tiempo de 6.2 horas entre las actualización de posición para el avión que utilice el INS o el IRU como el único sistema de “LRNS”, a menos que se haya aprobado un límite de tiempo extendido. (RNP 10 límite de tiempo extendido de 10 horas y mayores se han aprobado ya para muchos sistemas IRU. El límite de tiempo de RNP 10

debe solamente ser un problema en el espacio aéreo WATRS-Plus para los aviones equipados con INS solamente en vuelos hacia el oeste que entran en el espacio aéreo WATRS-Plus desde Europa, África y del Medio Oriente).

3.2.2 El borrador semi-final propone que el avión que no tiene aprobación para RNP 10 o mejor puede llevar plan de vuelo en el espacio aéreo WATRS-Plus a cualquier altitud, sin embargo, la FAA anticipa que los aviones aprobados para RNP 10 o mayor tendrían una mayor posibilidad de obtener la ruta y altura de su preferencia. La FAA esta haciendo investigación, incluyendo simulaciones con el fin de establecer medidas para acomodar el tráfico no aprobado para RNP 10.

4. Acciones Significativas a Corto Plazo

4.1 Las siguientes son prioridades de los Estados Unidos para el resto del año;

- a) coordinar la versión inicial del Plan de Acción para la Implementación;
- b) avanzar y continuar la coordinación del documento “Concepto de Operación;
- c) avanzar los estudios y la simulación de tráfico aéreo así como validar la política y los procedimientos para acomodar el pequeño porcentaje de aviones que no serán calificados para separación RNP 10, y
- d) finalizar y anunciar la fecha de implementación y los requerimientos básicos para operadores/aviones para la implementación del diseño de espacio aéreo y para la aplicación de reducción de separación lateral y de RNP 10

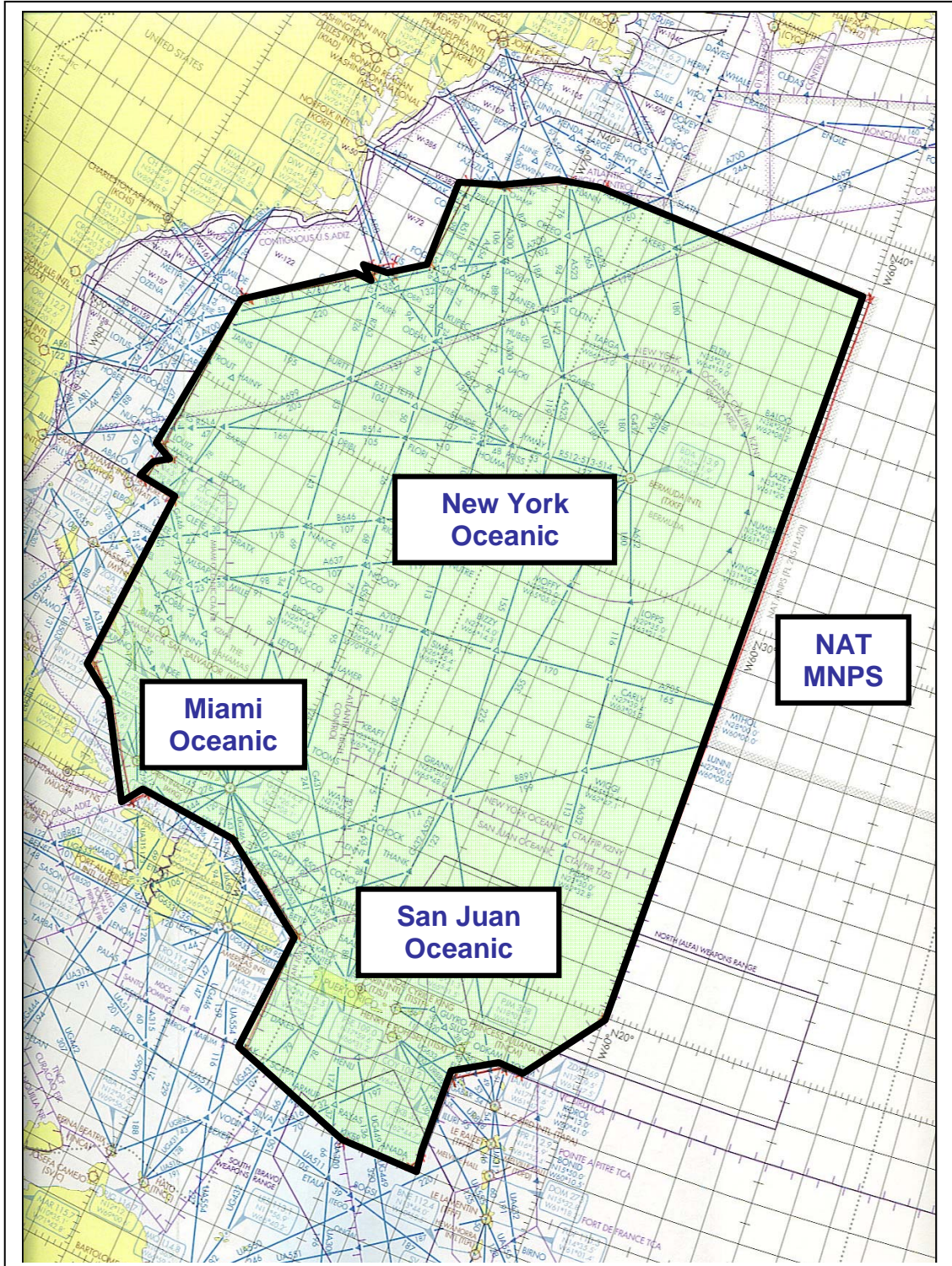
5 Acciones Sugeridas:

5.1 Se invita a la reunión a:

- a) repasar la información en este papel y proveer comentarios de planes o situaciones relacionadas el proyecto “WATRS-Plus” de rediseño del espacio aéreo (nuevas rutas), y de la reducción en separación lateral basada en RNP 10.
- b) identificar algunos aspectos que puedan demorar la nueva fecha de implementación de Junio 2008.

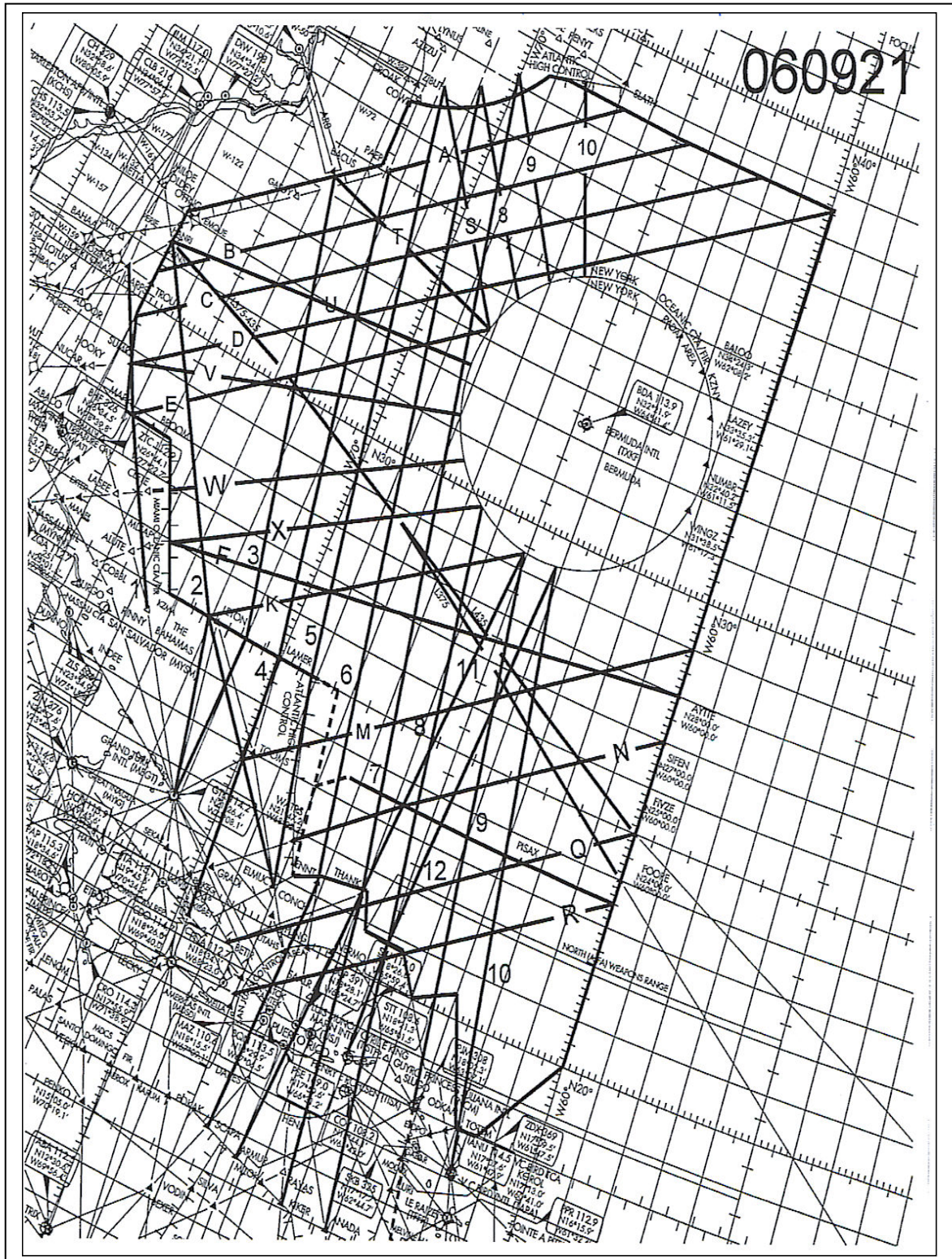
APÉNDICE A

CARTA DE FRONTERAS DEL ESPACIO AEREO “WATRS-PLUS”



APÉNDICE B

REDISEÑO DEL ESPACIO AÉREO 060921



APÉNDICE C

Concepto de Operaciones Provisional de la FAA de WATRS-Plus

1. Límite vertical y horizontal del espacio aéreo

a. Límite Horizontal. Las coordenadas que definen el límite horizontal del espacio aéreo de WATRS se publican en ICAO Doc 7030, Procedimientos Suplementarios y en el “Web-page” WATRS-Plus (www.faa.gov/ats/ato/xxxx.htm). "Plus" se refiere a espacio aéreo oceánico de Miami, al espacio aéreo oceánico en Nueva York, y el “FIR” de San Juan, a través de los cuales hay rutas que transitan hacia el espacio aéreo WATRS. Una carta que representa los límites del espacio aéreo WATRS-Plus se publica en el WATRS-Plus Web-page.

b. Límite Vertical. El espacio aéreo de WATRS-Plus se extiende desde el límite bajo del espacio controlado hasta el nivel-de-vuelo TBD.

2. Espacio aéreo de transición

a. El espacio aéreo de la transición se define como espacio aéreo que colinda con el espacio aéreo WATRS-Plus en donde la separación lateral de 50 mn puede ser aplicada entre aviones aprobados para RNP 10 o mejor que estén en tránsito hacia o desde el espacio aéreo WATRS-Plus.

b. Las siguientes áreas se consideran espacio aéreo de transición: TBD.

3. Norma de separación lateral a ser aplicada

a. 50 mn de Separación Lateral.

(1) Espacio Aéreo WATRS-Plus. Separación lateral de 50 de mn será aplicada entre pares de aviones aprobados para RNP 10 o mejor sin importar su altitud en el espacio aéreo WATRS-Plus.

(2) Espacio Aéreo de Transición. La separación lateral de 50 mn puede ser aplicada entre aviones aprobados para RNP 10 o mejor que estén en tránsito hacia o desde el espacio aéreo WATRS-Plus.

b. 90 mn de Separación Lateral. 90 mn de separación lateral será aplicada cuando uno o ambos aviones no están autorizados para RNP 10.

c. Requisito para el Plan-de-Vuelo Del Operador. Operadores/aviones que son aprobados RNP 10 (o mejor) que solicitan una ruta oceánica dentro del espacio aéreo WATRS-Plus deben especificar en su plan-de-vuelo un sufijo de equipo que demuestre esa capacidad. Los operadores llenarán el Plan de Vuelo con el sufijo de equipo en su plan del vuelo (OACI) que correctamente indique su capacidad aprobada de navegación.

4. **Provisiones para acomodar el avión que no satisface el RNP 10 o mejor**

a. El bosquejo semi-final propone que el avión que no tiene aprobación para RNP 10 o mejor puede llenar Plan de Vuelo en el espacio aéreo WATRS-Plus a cualquier altitud, sin embargo, el FAA anticipa que los aviones aprobados para RNP 10 o mejor tienen una mayor posibilidad de obtener la ruta y altura de preferencia. La FAA está haciendo investigación, incluyendo simulaciones con el fin de establecer medidas para acomodar el tráfico no aprobado para RNP 10.

5. **Población de Aviones con el objetivo de Autorización RNP 10**

a. Objetivo de Implementación: Porcentaje de vuelos autorizados para RNP 10 o mejor. El Grupo de Trabajo WATRS-Plus impulsará su trabajo con el objetivo de tener aproximadamente **85% de los vuelos** en el espacio aéreo WATRS-Plus autorizado para RNP 10 o mejor un mes antes de la fecha de implementación del proyecto.

b. RNP 10 o una Conformidad Mejor al Grado Máximo Posible. El Grupo de Trabajo WATRS-Plus abogará que **todos los operadores/aviones** que vuelan en el espacio aéreo WATRS-Plus obtengan la aprobación RNP 10 o mejor.

6. **Concepto del uso del Sistema “Ocean21” Espacio Aéreo Oceánico en New York**

a. El sistema “Ocean21” proveerá al controlador de tráfico aéreo oceánico de Nueva York un sistema de herramientas automatizadas para ayudar a asegurar que la separación correcta es aplicada entre el avión con una combinación de capacidades de navegación (es decir, RNP 10 o mejor, con el no-RNP 10). Las herramientas automatizadas incluirán: la predicción automatizada de conflicto y reporte (CPAR), la exhibición de situación gráfica y dinámica al controlador, tiras electrónicas interactivas del plan-de-vuelo, etiquetas y los símbolos de posición de la aeronave.

7. **Concepto para el uso de las rutas fijas de vuelo**

a) Rutas fijas serán diseñadas y basadas en una separación lateral mínima de 50 nm.

8. **Concepto para la transferencia de control a las “FIR” adyacentes**

a. Transferencia de vuelos a Espacio aéreo “NAT-MNPS” no controlado por los Estados Unidos. El Centro de New York proveerá la separación lateral mínima actualmente establecida (60nm) cuando transfiera los aviones que transitan hacia el espacio aéreo NAT MNPS no controlado por los Estados Unidos.

b. Transferencia a otras “FIR” Oceánicas. Aviones transitando espacio aéreo controlado por la FAA hacia espacio aéreo de otros “FIR” Oceánicos serán transferidos con el estándar aplicable de separación basado en la documentación regional.

c. Espacio Aéreo de Transición: TBD.

9. Requerimiento para el Sufijo de Equipo en el Plan de Vuelo

a. Planes de Vuelo de la OACI. Para informar a los proveedores del servicio ATS y a los empleados claves de automatización del sistema "Ocean-21" que ellos tienen autorización RNP 10 o mejor y que son elegibles para la separación de 50 mn, los operadores deben anotar "renglón 10" (Comunicación, Navegación y Equipo de Acercamiento) en el formato del Plan de Vuelo de la OACI con el sufijo apropiado del equipo.

Nota 1: El Plan del Vuelo de la OACI, la letra "R" indica actualmente que el avión mantendrá el tipo apropiado de RNP para el vuelo entero a través del espacio aéreo en donde se aplica el tipo de separación RNP.

Nota 2: El Grupo de Estudio del Plan de Vuelo de la OACI está repasando las políticas sobre el Plan del Vuelo incluyendo sufijos del equipo del avión. El Grupo de Trabajo del WATRS-Plus mantendrá el contacto con las organizaciones de OACI y del FAA a fin de dar seguimiento a los cambios que ocurran con el Plan de Vuelo de la OACI.

10. Requerimientos de autorización para Operadores/Aviones (equipo, documentos de autorización RNP 10)

a. Para aplicar la separación lateral de 50 mn, los operadores serán requeridos a obtener la aprobación RNP 10 o mejor de la Autoridad del Estado.

b. Guía a Usarse. OACI Documento 9613, FAA Orden 8400.12 (según enmendada) y FAA Orden 8400.33 serán usados como guía por los Estados y los operadores.

Nota: OACI Doc 9613 esta en el proceso de ser incorporado dentro del Manual "Performance Based Navigation" de la OACI.

11. Fechas Propuestas:

a. Fecha de Decisión de Implementación: fecha en calendario 3 meses antes de la fecha de implementación.

b. Fecha de Aprobación para Operadores/Aviones RNP 10 o mejor: Fecha del "AIRAC" 1 mes antes de la fecha de implementación.

c. Fecha de Implementación: Fecha del "AIRAC" cuando el nuevo estándar de separación lateral (50mn) y las nuevas rutas del espacio aéreo serán efectivas. Actualmente planificado para Junio 2008.