

COMISSÃO LATINO-AMERICANA
DE AVIAÇÃO CIVIL



LATIN AMERICAN CIVIL
AVIATION COMMISSION

COMISIÓN LATINOAMERICANA DE AVIACIÓN CIVIL

SECRETARÍA
APARTADO 27032
LIMA, PERÚ

CLAC/CE/78-NE/07
16/03/10

LXXVIII REUNIÓN DEL COMITÉ EJECUTIVO DE LA CLAC

(Santiago de Chile, Chile, 22 de marzo de 2010)

Cuestión 5 del Orden del Día:

Presentaciones y proyectos de MOU

- **Comisión Europea (Acuerdo Específico de Cooperación – Programa AIRE y OPTIMI)**

(Nota de estudio presentada por la Secretaría)

Antecedentes

1. El 26 de febrero de 2010, la Secretaría recibió una comunicación del Sr. Daniel Calleja, Director de Transporte Aéreo de la Dirección General de Energía y Transporte de la Comisión Europea, mediante la cual propone firmar otro Memorandum de Entendimiento CLAC/Comisión Europea, específicamente para la cooperación en los Programas AIRE y OPTIMI, en materia de navegación aérea. Para tal efecto, a título explicativo adjuntan un Anexo Técnico sobre el Programa AIRE (Iniciativa para Interoperabilidad Atlántica y la Reducción de Emisiones) y otro sobre el Programa OPTIMI (Oceanic Position Tracking Improvement & Monitoring/Registro de Vuelo en Áreas Oceánicas y Remotas) (**Adjunto 1 y 2**).

2. En su solicitud, la Comisión Europea (CE), en representación de la Unión Europea (UE), informa que está lanzando una política activa externa ATM durante los últimos años. Con el fin de armonizar procedimientos, asegurar la interoperabilidad de los sistemas, aumentar la seguridad operacional del ATM, mejorar la eficiencia de vuelo y reducir el impacto medioambiental. Informan asimismo, que la Comisión Europea está involucrada en el desarrollo de un número de proyectos con los Estados no miembros de la Unión Europea y que esta política se refleja legal e institucionalmente en el Artículo 7 de la legislación del Cielo Único Europeo (SES, por sus siglas en inglés) que impulsa a que la Unión Europea extienda el alcance geográfico de las disposiciones sobre SES a terceros países, cuando es necesario por razones operacionales y de seguridad.

3. Destaca asimismo, que el transporte aéreo es vital para las relaciones entre la UE y América Latina tanto en lo concerniente al comercio como en la relación interpersonal. Al resaltar que el transporte aéreo latinoamericano se ha incrementado significativamente en los últimos años, con una duplicación de pasajeros desde 1997 al 2008 y previendo que este mercado está entre los de más rápido crecimiento en el mundo, tanto para el tráfico de corto como de largo alcance, considera que es imperioso que la UE y Latinoamérica establezcan los fundamentos de cooperación conductiva para fortalecer actividades efectivas en el mejoramiento de la seguridad operacional y disminución del impacto medioambiental del Sistema ATM, que conecta los dos continentes.

4. Por otro lado, el 15 de marzo del presente año, el Director de Aviación Civil de España, Sr. Manuel Ameijeiras, envía una comunicación al Presidente de la CLAC en la que, entre otras cosas, informa el interés de España en la suscripción de un acuerdo entre la CLAC y la Comisión Europea para mejorar la eficiencia de las rutas en el Atlántico Sur y hace referencia también al Programa AIRE y OPTIMI, cuyos objetivos se centran en la optimización de los vuelos en tiempo y recorrido, permitiendo reducir el consumo de combustibles, costos y emisiones, incrementando los niveles de seguridad y capacidad actualmente existentes. Informa asimismo, que hasta la fecha el Programa AIRE (firmado el 2007 entre la Comisión Europea y la FAA) ha desarrollado sus actividades para mejorar las rutas del Atlántico Norte.

5. Coincidiendo que la Unión Europea está presidida por España, han creído conveniente reiniciar los trabajos para el establecimiento de una iniciativa AIRE similar que incluya el corredor aéreo entre Europa y el Atlántico Sur, ampliando a esta región las experiencias y beneficios obtenidos y, para tal efecto, ha elaborado el Proyecto de MOU que se acompaña a la presente como **Adjunto 3**, el mismo que se somete a consideración del Comité Ejecutivo. Se debe informar además que está previsto que un representante de la Autoridad Aeronáutica Española en coordinación con la Unión Europea realice un presentación sobre este tema en la presente reunión.

Medidas Propuestas al Comité Ejecutivo

6. Se invita al Comité Ejecutivo a tomar conocimiento de la presente, analizar el proyecto de MOU y autorizar al Presidente de la CLAC su suscripción, si así se estima pertinente.



ANEXO TÉCNICO SOBRE EL PROGRAMA AIRE (Iniciativa para la Interoperabilidad Atlántica y la Reducción de Emisiones)

1.- INTRODUCCION

En los últimos años, se han venido desarrollando iniciativas en distintas regiones del mundo dirigidas a la mejora de la gestión de tráfico aéreo internacional. Al tiempo que en Europa se desarrolla el proyecto SESAR (Single European Sky ATM Research), en Estados Unidos se desarrolla otro programa de modernización de la infraestructura del control del tráfico aéreo conocida como NEXTGEN (Next Generation Air Transport System) gestionado bajo el mando de la FAA (Federal Aviation Authority) de USA.

El programa AIRE surgió en el 2007 a raíz de la firma de un acuerdo de cooperación entre la Comisión Europea y las autoridades norteamericanas (FAA).

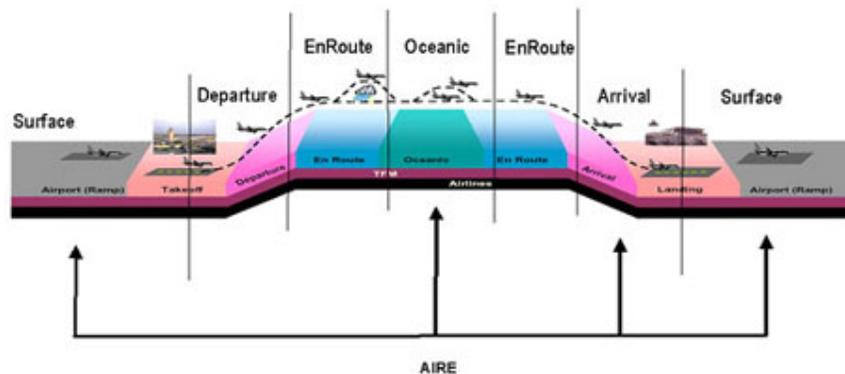
La iniciativa que se presenta pretende extender los beneficios ya obtenidos en el Atlántico Norte a las rutas con Latinoamérica incluyendo todas rutas oceánicas que unen Europa con Latinoamérica y Centroamérica.

2. OBJETIVO

El programa AIRE tiene por objetivo analizar e introducir las mejoras necesarias para optimizar la operación de las aeronaves en los vuelos trasatlánticos desde el aeropuerto de salida al aeropuerto de llegada, empleando los equipamientos y tecnologías de intercambio de datos y seguimiento disponibles, e incidiendo en la mejora de la interoperabilidad tanto entre los espacios aéreos de distintos países como en la interoperabilidad entre aeronaves en vuelo y centros de control de tráfico aéreo. Los objetivos se centran en buscar la optimización de los vuelos en tiempo y recorrido permitiendo reducir consumo de combustibles, costos y emisiones de gases invernadero a través de una mejor coordinación.

3.- ACCIONES DESARROLLADAS EN ELPROGRAMA AIRE

El programa ha desarrollado todos sus trabajos en mejorar las rutas del Atlántico Norte. Para ello, se han identificado una serie de acciones de mejora en cada una de las siguientes fases de vuelo: a) en tierra, b) en terminal y c) en crucero/oceánico.



Fase I: Durante la Fase I del programa AIRE, se han realizado vuelos de prueba en el Atlántico Norte (desde el 19 hasta el 28 de mayo de 2008). Ocho vuelos comerciales fueron realizados por la compañía española Air Europa. Los vuelos despegaron de Madrid (España) y volaron a través de los espacios aéreos oceánicos de Santa María, Nueva York, y Miami a destinos en la región del Caribe. Durante los vuelos el Centro de Operaciones (AOC) de Air Europa, el Centro de Control de Tráfico Aéreo de Nueva York (ARTCC), y el de Santa María (Portugal) emplearon tecnologías existentes para mejorar las trayectorias durante los tramos oceánicos.

Fase II: Entre junio y octubre de 2009, las pruebas de la Fase II del programa AIRE han validado las mejoras ambientales observadas en la Fase I preliminar. Tal y como han reportado las compañías aéreas que han participado en el programa (Air Europa, Air France, Iberia, Icelandair, TAP Portugal etc.) tras realizar un alto número de vuelos comerciales de prueba entre aeropuertos de Europa y USA, se ha podido constatar que los ahorros de combustible se incrementaron durante el período de pruebas, a medida que aumentaba la experiencia adquirida en la aplicación de procedimientos. Concretamente, la compañía Air Europa ha reportado un ahorro medio de un 2,2% en el consumo de combustible durante los vuelos comerciales entre Madrid y la región del Caribe únicamente en la fase oceánica.

El empleo de CPDLC (*Controller Pilot Data Link Communications*) y ADS-C (*Automatic Dependant Surveillance*) ha desempeñado un papel esencial en el Desarrollo de estas pruebas. Se realizaron acciones sobre tres parámetros principalmente: a) Ajustes horizontales: rutas *random* más cortas. b) Perfiles óptimos verticales. c) Cambios de velocidad.

4.- BENEFICIOS OBTENIDOS - CUANTIFICACION DE AHORRO DE COSTES PARA RUTAS EN EL ATLÁNTICO SUR

El volumen de combustible consumido en el año 2009 en las rutas trasatlánticas a latinoamérica de compañías únicamente españolas y latinoamericanas volando con destinos a España se estima (Fuente Modelo MECETA) en 1.785.000 Tm. de combustible con un total de 12.400 vuelos.

Teniendo en cuenta los beneficios obtenidos en el programa AIRE, con estimaciones de ahorro de un 4% en consumo de combustible y 7 minutos de ahorro en vuelo, los beneficios potenciales que podrían conseguir las compañías aéreas anualmente serían los siguientes:

- ✚ Ahorro de consumo de combustible.- 52.000 Tm. de combustible/ año
- ✚ Reducción de emisiones de CO2.-165360 Tm. de CO2
- ✚ Ahorros de costes de combustible (Barril de petróleo a 70\$).- 23.500.000 Euros
- ✚ Ahorros operativos por reducción tiempos de vuelo (Hora bloque 6400 Euros).-10..317.000 Euros

Dado el crecimiento de la demanda en las rutas latinoamericanas previstas para los próximos años estas cantidades se deberían incrementar en el orden del 5% por año en el horizonte 2010-2015.

Los beneficios estimados redundan tanto a compañías europeas como latinoamericanas incrementándose para las compañías latinoamericanas significativamente cuando se introducen otras rutas a otros destinos europeos con posibles mejoras.



*DIRECCION GENERAL DE AVIACION CIVIL
AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA*

ANEXO TÉCNICO SOBRE EL PROGRAMA OPTIMI (Oceanic Position Tracking Improvement & Monitoring)

1. - INTRODUCCION

Entre las iniciativas europeas que se están llevando a cabo en el marco del proyecto SESAR (Single European Sky ATM Research) y que están dirigidas a la mejora de la gestión de tráfico aéreo internacional se encuentra el programa OPTIMI.

OPTIMI ha surgido recientemente como una respuesta europea al trágico accidente ocurrido el pasado mes de junio en el Atlántico Sur en la ruta Rio de Janeiro-Paris. Con este programa se pretende aumentar la seguridad de vuelo a través de la mejora en la vigilancia del tráfico aéreo oceánico y remoto de baja densidad.

Dicho accidente puso de manifiesto además, la necesidad de optimizar la coordinación entre los servicios de búsqueda y salvamento (SAR) en dichas áreas oceánicas.

Con el fin de avanzar en este tema, la Empresa Común SESAR considera que el lanzamiento de una iniciativa específica sobre el seguimiento de vuelo en áreas oceánicas y remotas es la herramienta más adecuada para aumentar los niveles de seguridad de vuelo.

2.- OBJETIVO DEL PROGRAMA OPTIMI

El objetivo del programa es identificar y testar las posibilidades de aplicación de un servicio de seguimiento de vuelo oceánico basado en la tecnología ADS -C (Automatic Dependent Surveillance - Contractual) existente y las comunicaciones CPDLC (Controller Pilot Datalink Communications) por medio de:

- a) La realización de un análisis completo que pueda documentar la situación actual y la evolución esperada de los equipos, procedimientos y servicios asociados a esta iniciativa, incluyendo la certificación de las aproximaciones
- b) La realización de demostraciones en vuelos comerciales

3.-ÁMBITO DE ESTUDIO

El proyecto prestará especial atención a la base de referencia actual en este campo. En este aspecto, se deberá

tener en cuenta que los proveedores de servicios de navegación aérea de algunos Estados ya han puesto en marcha la tecnología ADS-C en las zonas remotas u oceánicas bajo su jurisdicción. Esta información podría facilitar, a través de los procedimientos ATS oportunos, una intervención rápida de la SAR cuando fuese necesario.

Sólo un pequeño porcentaje de los aviones equipados con la tecnología CPDLC/ADS-C utilizan la tecnología Datalink que depende de las comunicaciones vía satélite para comunicarse con los servicios de navegación en aéreas oceánicas. La causa parece ser el alto coste de los contratos con los proveedores de comunicaciones vía satélite. El proyecto de estudio deberá tener en cuenta por tanto, no sólo las cuestiones técnicas, sino también las cuestiones económicas. Otro mecanismo potencial para aumentar los beneficios de esta tecnología es complementar el uso de ADS-C con el uso de CPDLC.

Tanto el seguimiento de vuelos como las comunicaciones de enlace de datos no están técnicamente muy alejados de los sistemas de comunicación entre las aeronaves en vuelo y sus centros de operación en tierra (AOC) utilizados en la actualidad. No obstante, existe una diferencia entre las comunicaciones de reglamentación del avión y las comunicaciones proporcionadas por un ANSP (Air Navigation Service Provider). Las AOC no necesitan ser certificadas mientras que las comunicaciones ANSP están sujetas a certificación de conformidad con la regulación (EC) 550/2004.

En definitiva, las actividades que pondrá en marcha la empresa común SESAR en el programa OPTIMI tendrán por objeto el control de seguimiento del vuelo oceánico basado en la tecnología existente ADS-C y CPDLC.

4.-ASPECTOS TÉCNICOS

ADS-C permite que, en rutas oceánicas, el controlador de tráfico aéreo pueda recibir información de la aeronave de una manera similar a como se recibe en las áreas con cobertura de radar (posición, velocidad, altitud y puntos por delante en la trayectoria

Los centros ATC pueden establecer la frecuencia de este informe periódico. Las frecuencias de uso común en los centros ATC son de 20 a 30 minutos, esta frecuencia de reporte puede aumentarse a una periodicidad de 10 a 15 minutos para las funciones de vigilancia, e incluso a 64 segundos en caso de que la tripulación del avión active el modo de emergencia. Adicionalmente, podrían obtenerse beneficios si el periodo de reporte fuese de 10 minutos o menos en circunstancias normales, tales como:

- ✚ Reducción del uso de las comunicaciones tierra/aire durante el vuelo
- ✚ En base a los procedimientos ATS, se permitiría una rápida intervención de la SAR si fuese necesario

**PROYECTO DE
ACUERDO ESPECÍFICO
DEL MEMORÁNDUM DE ENTENDIMIENTO (MOU)
ENTRE
LA COMISIÓN LATINOAMERICANA DE AVIACIÓN CIVIL
Y
LA DIRECCIÓN DE TRANSPORTE AÉREO DE LA COMISIÓN EUROPEA,
EN LOS PROGRAMAS AIRE Y OPTIMI**

La Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (llamada en adelante CLAC) de una parte y la Dirección de Transporte Aéreo de la Comisión Europea (llamada en adelante DTA) de la otra, en el marco del Memorándum de Entendimiento (MOU) entre la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil y la Dirección de Transporte Aéreo de la Comisión Europea firmado el ...;

RECONOCIENDO el considerable volumen de conexiones de tráfico aéreo entre América Latina y Europa;

RECONOCIENDO que las iniciativas europeas que se están llevando a cabo en el marco del proyecto SESAR (Single European Sky ATM Research) y que están dirigidas a la mejora de la gestión de tráfico aéreo internacional tienen como fin último la optimización de los vuelos en tiempo y recorrido, el aumento de la capacidad del espacio aéreo así como la reducción del consumo de combustible, costes y emisiones a través de una mejor coordinación ATM.

RECONOCIENDO que el programa AIRE (Atlantic Interoperability Initiative to Reduce Emissions) y el programa OPTIMI (Oceanic Position Tracking Improvement and Monitoring), desarrollados en el marco del proyecto SESAR, tienen por objetivo analizar e introducir las mejoras necesarias para optimizar la operación de las aeronaves en los vuelos entre Europa y el Atlántico Norte y Sur respectivamente a través de la mejora en la gestión del tráfico aéreo en ambos lados del Atlántico.

RECONOCIENDO la importancia de cooperación con los países de América Latina para extender los beneficios obtenidos en el programa AIRE a estas regiones pertenecientes al Atlántico Sur;

DESEOSOS de establecer lazos de cooperación significativos con el objeto de promover la mejora en la gestión del tráfico aéreo, aumentar la seguridad y la capacidad y reducir el impacto ambiental de los vuelos transatlánticos entre América Latina y Europa.

ACUERDAN lo siguiente:

**ARTÍCULO I
OBJETIVO DE LA COOPERACIÓN**

- A. El presente Acuerdo específico, establece un marco para la cooperación entre la CLAC y la DTA de conformidad con sus respectivas funciones y responsabilidades, con el fin de contribuir a una comprensión mutua de las respectivas necesidades y planes, y fomentar el

desarrollo de una gestión de tráfico aéreo global común, permitiendo la adopción de soluciones futuras que faciliten que las operaciones internacionales puedan considerarse y evaluarse de forma conjunta

- B. La CLAC y la DTA se comprometen a:
1. Trabajar en pro de la homogenización de la capacidad de los sistemas ATM mediante la aplicación de la interoperabilidad y, cuando proceda, las tecnologías comunes en sus respectivos sistemas de tierra y aire;
 2. Facilitar el intercambio de opiniones sobre los reglamentos, normas y procedimientos que faciliten tal homogenización e interoperabilidad.
 3. Sincronizar los plazos de actuación comunes que implementen nuevos sistemas y tecnologías basadas en el rendimiento

ARTÍCULO III MÉTODOS DE COOPERACIÓN

- A Las actividades a llevar a cabo en el contexto de las áreas de cooperación contemplados en el presente Acuerdo específico pueden incluir:
1. Intercambio de información y documentación. Cada Parte se esforzará en proveer a la otra con toda la información necesaria para la cooperación y la implementación de acciones;
 2. Coordinación de estudios, programas y actividades;
 3. Realización de análisis y evaluaciones conjuntas
 4. Participación en grupos de trabajo
- B Las Partes tratarán de garantizar que dichos métodos no suponen una duplicación de esfuerzos de cooperación. En general, las cuestiones de política y la identificación de áreas específicas de cooperación técnica se llevarán a cabo mediante la interacción directa entre la DTA y la CLAC.
- C Las Partes se esforzarán por ofrecer oportunidades similares a la industria en uno y otro lado, en términos de contribución al trabajo, acceso a la información y resultados obtenidos.

ARTÍCULO IV MODALIDADES DE COOPERACIÓN

- A La CLAC y la DTA crearán una junta directiva para administrar el presente Acuerdo. Esta junta directiva se reunirá al menos una vez cada 12 meses para revisar el funcionamiento general del presente acuerdo, en particular, el ámbito de cooperación en los programas AIRE Y OPTIMI y posibles áreas de cooperación potenciales.

- B Las personas u oficinas designadas para la coordinación y gestión de este Memorandum de Entendimiento, donde deberán hacerse las solicitudes de servicios en virtud de este acuerdo, son:

A designar por los participantes

ARTÍCULO V INTERCAMBIO DE PERSONAL

Los participantes podrán intercambiar el personal técnico necesario para atender a las actividades descritas en el presente acuerdo. Cualquier intercambio de personal deberá estar en conformidad con los términos y condiciones establecidas en el marco del presente MOU. Dicho personal podrá proceder de la CLAC, la Comisión Europea, y en concreto, la DTA, la empresa común SESAR o de cualquier otra agencia de apoyo a las Autoridades Estatales, tal como se decida de mutuo acuerdo.

ARTÍCULO VI PROVISIONES FINANCIERAS

A menos que se especifique lo contrario, cada participante asumirá el coste incurrido por su parte durante la puesta en vigor del presente acuerdo.

ARTÍCULO VII INFORMACIÓN

A excepción de lo requerido por la ley aplicable, ningún participante podrá revelar a terceros cualquier tipo de información relacionada con las tareas o con el programa acordado, cuando estos no sean partes que participen en los programas que tendrán lugar en el marco del presente Acuerdo.

ARTÍCULO VIII ENMIENDAS

Este Acuerdo específico podrá ser enmendado o modificado, tal como sea el caso, por consentimiento mutuo de las Partes. Los detalles de cualquier modificación serán recogidos por escrito y deberán estar debidamente firmadas por ambas Partes.

ARTÍCULO IX ENTRADA EN VIGOR

Este Acuerdo específico en vigor tras haber sido firmado por el Presidente de la CLAC y el Director de Transporte Aéreo de la Comisión Europea.

POR LO TANTO, SE TESTIFICA QUE, las partes correspondientes han firmado debidamente este Acuerdo específico con dos copias originales en inglés y castellano, siendo cada uno de estos dos textos igualmente auténticos.

Firmado en _____ el día _____ de 2010

JOSÉ HUEPE PÉREZ
PRESIDENTE DE LA CLAC

DIRECTOR DE TRANSPORTE AÉREO
COMISIÓN EUROPEA