



NOTA DE ESTUDIO

DECIMOTERCERA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, Canadá, 9 al 19 de octubre de 2018

COMITÉ A

**Cuestión 1 del
orden del día:**

Estrategia mundial de navegación aérea

1.4:

Análisis de la rentabilidad de la navegación aérea

**ANÁLISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS IMPLEMENTACIÓN, MANTENIMIENTO Y
ACTUALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA
INFORMACIÓN METEOROLÓGICA AERONÁUTICA**

(Nota presentada por Argentina)

RESUMEN

En esta nota se presenta un esquema de análisis de costos y beneficios en relación a las inversiones y costos en los que deben incurrir los Servicios Meteorológicos Aeronáuticos, a partir del requerimiento introducido en la enmienda 75 al Anexo 3, sobre establecer y aplicar un sistema adecuadamente organizado de calidad de la información meteorológica a ser suministrada a los usuarios del ámbito. El mismo sirve de base para la mejora de la información meteorológica a suministrar, siendo asimismo promovido dentro del marco de mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU). La mencionada implementación evidencia la necesidad de la obtención de fondos y financiamiento adicionales a los tenidos en cuenta antes de la mencionada enmienda para destinarlos a la recuperación de los costos no sólo de la implementación sino al mantenimiento y actualización de los mismos.

Medidas propuestas a la Conferencia: Se invita a la Conferencia a acordar la Recomendación 1.4/x – Análisis de costos y beneficios para la implantación de recursos destinados a la implementación, mantenimiento y actualización de sistemas de gestión de la calidad de la información meteorológica aeronáutica, que figura en el párrafo 3.2

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Uno de los principales aspectos que deben analizarse al seleccionar un recurso para su implantación a fin de que éste aporte mejoras operacionales al sistema de navegación aérea es la relación entre los beneficios que dicho recurso proporciona a la comunidad de la aviación y sus costos conexos para las correspondientes partes interesadas.

¹ Las versiones en español e inglés fueron proporcionadas por Argentina.

1.2 Por lo general, este análisis comprende la recopilación de datos y el planteamiento de hipótesis para estimar los beneficios que, en materia de eficiencia, se obtienen de la implantación de un recurso.

1.3 En esta nota se presenta, para los Estados y otras partes interesadas que aún no cuenten con un proceso de análisis de costos y beneficios (CBA), un análisis de costos y beneficios en relación en los que deben incurrir los Servicios Meteorológicos Aeronáuticos para aportar mejoras en relación a la seguridad operacional y en proceso de toma de decisiones en el ámbito aeronáutico. Dicho análisis sirve para considerar la necesaria recuperación de costos a asociar en relación al requerimiento de la adopción de los sistemas de gestión de la calidad, así como su mantenimiento y actualización. En el Apéndice de esta nota se describe el análisis propuesto.

2. ANÁLISIS

2.1 Mediante el análisis del Documento Nro 9082 en su novena Edición “Políticas de la OACI sobre derechos aeroportuarios y por servicios de navegación aérea”, en su Sección III, se menciona que “Un sistema equitativo de recuperación de costos podría incluir derechos basados en la asignación de los costos totales de los servicios de navegación aérea incurridos para beneficio de los usuarios”. Adicionalmente, en el Apéndice, presenta una lista que debería considerarse para el inventario de las instalaciones y servicios que deben contabilizarse.

2.2 Asimismo, en el mismo documento se agrega que al establecer la base de costos para la imposición de derechos por servicios de navegación aérea, deberían aplicarse entre otros los siguientes principios:

- i) El costo que se ha de asignar es el costo total que supone proporcionar los servicios de navegación aérea, incluyendo montos adecuados por costos de capital y depreciación de bienes, así como los gastos de mantenimiento, explotación, gestión y administración,
- ii) Los costos de servicios de apoyo tales como los servicios meteorológicos (MET) para la aviación, los servicios de información aeronáutica (AIS) otros, también deberían identificarse por separado”.

2.3 En función de los antecedentes mencionados en el párrafo precedente, deberían tenerse en cuenta los costos que se incurren a partir del requerimiento introducido en el Anexo 3 sobre el establecimiento y aplicación de un sistema adecuadamente organizado de calidad. El mismo debe comprender procedimientos, procesos y recursos requeridos para suministrar la información meteorológica a los usuarios. Asimismo, se requiere demostrar, mediante auditorías, el cumplimiento de sistema de calidad aplicado, así como si se observa que el sistema no cumple, se deberán indicar medidas para determinar y corregir las causas y observaciones relevadas en las mismas.

2.4 Por lo tanto, el análisis propuesto refleja los beneficios y costos del proyecto de implementación de los sistemas de gestión de la calidad de la información meteorológica aeronáutica. Los mismos deberán ajustarse al objetivo económico de maximizar los beneficios. Éstos comprenden repercusiones positivas de las inversiones hechas, entre las que cabe destacar, por ejemplo, las mejoras en cuestiones de seguridad operacional, en el proceso de toma de decisiones de los distintos usuarios aeronáuticos, sean operativas como de planificación, etc.

2.5 Cada decisión importante que toman los Estados, los aeropuertos o los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) debería apoyarse en análisis que demuestren los costos y beneficios que se derivan de inversiones en el sistema de gestión de la calidad de la información aeronáutica. Los proveedores de servicios de aviación, los usuarios de dichos servicios y, fuera del sector de la aviación, la comunidad global, que es más amplia, se beneficiarían enormemente de estos análisis.

2.6 En el *Manual sobre los aspectos económicos de los servicios de navegación aérea* (Doc 9161) y en el *Manual sobre los aspectos económicos de los aeropuertos* (Doc 9562) figura orientación sobre estudios de rentabilidad, CBA y EIA.

3. CONCLUSIÓN

3.1 Todas las organizaciones tienen que tomar decisiones acerca de la mejor manera de lograr sus objetivos. Para guiar sus decisiones de inversión, las organizaciones utilizan técnicas de evaluación que les permiten examinar opciones y seleccionar la solución que optimice los beneficios. Cada decisión importante en materia de inversión en sistemas de gestión de la calidad debería estar apoyada por análisis que muestren los costos y beneficios que se prevén para las partes interesadas y, cuando proceda, para la comunidad toda.

3.2 Con el propósito de brindar apoyo analítico a las partes interesadas para que se tenga en cuenta las inversiones en implementaciones, mantenimiento y actualizaciones de los sistemas de gestión de la calidad de la información meteorológica aeronáutica en la recuperación de costos de los servicios de navegación aérea. Discriminados según el documento Nro 9082, utilizando el marco ASBU, así como para obtener fondos y financiamiento con el fin de conseguir recursos, se invita a la Conferencia a acordar la recomendación siguiente:

Recomendación 1.4/X – Incorporar las inversiones en implementaciones, mantenimiento y actualizaciones de los sistemas de gestión de la calidad de la información meteorológica aeronáutica dentro del marco de recuperación de costos de los servicios meteorológicos aeronáuticos.

Que la Conferencia:

- a) inste a los Estados y a los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) que tome en cuenta el análisis propuesto;
- b) aliente a los Estados y a los ANSP que deriven presupuesto para proyectos de inversión en mantener y actualizar los sistemas de gestión de la calidad de la información meteorológica aeronáutica al proveedor MET, que apoyen las mejoras descritas en el marco ASBU; y
- c) pida a la OACI que apoye esta iniciativa.

APENDICE

ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN EN METEOROLOGÍA AERONÁUTICA

1. OBJETIVO

Inversión destinada al establecimiento y aplicación de un sistema de gestión de la calidad para suministrar información meteorológica aeronáutica los usuarios del sector, esta Inversión permite controlar los procesos de producción y distribución de la Información meteorológica para que la misma resulte cada vez más beneficiosa y útil al usuario aeronáutico, sea en la toma de decisiones de orden operativo, así como para la planificación de sus actividades. La implementación del mencionado sistema asegura que el usuario sea tenido en cuenta en todas las etapas de los procesos de Meteorología Aeronáutica y su integración al resto del ámbito aeronáutico, además permite:

- a) generar un círculo virtuoso que permita instalar la cultura de la mejora continua de la información y relaciones mutuamente beneficiosas entre las partes interesadas del ámbito aeronáutico;
- b) medir la incertidumbre en relación a la precisión de los datos y pronósticos para que el usuario los conozca y base su toma de decisiones en datos concisos, de precisión y calidad controlada; y
- c) demostrar los progresos así como conocer y controlar el riesgo y los impactos que supone la información meteorológica

2. ALCANCE

El alcance geográfico y temporal ya está definido en diferentes Documentos OACI, como por ejemplo Anexo 3.

- a) Alcanza a toda la información meteorológica para la navegación aérea internacional suministrada a través de los bancos OPMET.
- b) Íntimamente relacionado no sólo con los proyectos y actividades de los usuarios de líneas aéreas sino además con los servicios de Información Aeronáutica y de Control de Tránsito Aéreo.

Nota.— El proyecto e implementación integral puede variar según criterios soberanos de los países, por lo tanto, los tiempos de implementación, costos y beneficios asociados serían muy variables si los países no reciben ayuda para la mejora de sus capacidades desde las organizaciones relacionadas y de competencia en el ámbito: OACI, OMM, CANSO, etc.

3. SUPUESTOS

El proyecto permitiría mantener bajo control y mejorar la información ayudando a la toma de decisiones operativas y de planificación aportando en forma diferencial en relación a:

- a) nivel de actividad de las aeronaves;
- b) tiempo de vida del equipamiento;
- c) costos de fatalidades/lesiones, y/o
- d) costos del tiempo de demoras por aeronaves y/o pasajeros.

4. ALTERNATIVAS AL CASO PROPUESTO

4.1 El único proyecto alternativo posible a un requerimiento normativo que busca mantener bajo control la seguridad operacional, así como los riesgos derivados de la actividad meteorológica aeronáutica sería diferentes planes de implementación, con diferentes líneas de tiempo.

4.2 El costo de la no implementación de un sistema de gestión de la calidad de la información de meteorología aeronáutica sería la falta de conocimiento de la incertidumbre, de los riesgos, así como de la eficacia y eficiencia que la información mencionada aporta no sólo en términos de seguridad operacional en el sistema aeronáutico sino en términos de beneficios económicos y sociales, sea por ejemplo poder individualizar mejor horarios de operación de una flota dada en un determinado aeropuerto, cómo por el ahorro de tiempo de demora de aeronaves y pasajeros, evitar diferentes tipos de riesgos de accidentes e incidentes operacionales, etc.

5. HORIZONTE/LÍNEA DE TIEMPO

Está determinado a partir de su introducción en el Anexo 3, sin embargo la línea de tiempo se ve afectada indudablemente por el hecho que cada país tiene capacidades diferentes sea por la parte normativa interna como por cuestiones presupuestarias.

6. COSTOS Y BENEFICIOS (IDENTIFICACIÓN)

6.1 Se deben considerar la inversión que los servicios meteorológicos aeronáuticos deben hacer al implementar, mantener y mejorar/actualizar sus sistemas de gestión de la calidad.

6.2 Incluso deberían tenerse en cuenta las inversiones en tecnología y en recursos humanos que la adopción de estos sistemas supone.

6.3 Categorías de costos a incluir:

- a) infraestructura necesaria;
- b) equipamiento IT necesario;

- c) software necesario;
- d) costos del personal, sea por incrementos de trabajo en el personal operativo, como los costos que suponen el ingreso de personal dedicado exclusivamente a la asesoría de implementación y mantenimiento del sistema, así como las auditorías de certificación, de mantenimiento, de recertificación. Además del personal del servicio afectado a las tareas específicas de gestión de calidad que puede recaer en personal de planta o nuevos ingresos; y
- e) costos de las capacitaciones, iniciales y continuas no sólo sobre el sistema a implementar o implementado sino las actualizaciones necesarias del material de capacitación y personal docente.

6.4 Categorías de beneficios a incluir:

- a) acceso y equidad a la información meteorológica aeronáutica de calidad por parte de las diferentes partes interesadas;
- b) mejoras en las capacidades del organismo proveedor;
- c) control del Costo-efectividad;
- d) flexibilidad para tener en cuenta en la toma de decisiones;
- e) interoperabilidad global al unificar estándares basados en un mismo Sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015);
- f) participación de la comunidad ATM y de todas las partes interesadas del ámbito aeronáutico;
- g) predicción con incertidumbres controladas y/o conocidas;
- h) mejoras en la Seguridad operacional; y
- i) beneficios económicos y sociales relevantes como se mencionara en ejemplos en relación al beneficio aportado para la toma de decisiones del uso de las aeronaves, tiempos de demora en aeronaves y pasajeros, mejoras en la seguridad operacional en rampa, plataforma, etc.

7. COSTO Y BENEFICIOS (COMPARACIÓN)

Una vez que los costos y beneficios están en un formato comparable, se podrán disponer diferentes indicadores y criterios para establecer si los beneficios exceden los costos, o no. Se deberán trabajar con las diferentes partes interesadas.

8. ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE COSTOS Y BENEFICIOS

8.1 Todo varía de acuerdo a los supuestos individuales o si las variables utilizadas son cambiadas. Identificación de quien soporta el costo de las inversiones y quienes se ven beneficiados.

8.2 Claramente la inversión en los casos que los Servicios meteorológicos son públicos es sustentada por la partida presupuestaria o el instrumento de recuperación de costo determinado por el Estado y la política adoptada, que en gran parte depende de los compromisos nacionales e internacionales normativos asumidos.

8.3 Los beneficiarios claramente no son solamente los diferentes subsectores del Sistema aeronáutico, sino también el ciudadano que utiliza el avión como medio de transporte (negocios, turismo, salud, etc.), así como la empresa/organización que utiliza el transporte aéreo para carga. Se benefician otros sectores no comerciales, ya que la mejora en la información MET beneficia a la aviación general, servicios de búsqueda y rescate, etc. En definitiva a la sociedad toda.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Teniendo en cuenta el Doc 9082 en su novena edición Políticas menciona que “Un sistema equitativo de recuperación de costos podría incluir derechos basados en la asignación de los costos totales de los servicios de navegación aérea incurridos para beneficio de los usuarios”.

9.2 El mismo documento agrega que al establecer la base de costos para la imposición de derechos por servicios de navegación aérea, deberían aplicarse varios, entre ellos el costo de los gastos de mantenimiento, explotación, gestión y administración, agregando que los costos de servicios de apoyo tales como los servicios meteorológicos (MET) para la aviación, debería identificarse por separado.

9.3 Así como teniendo en cuenta el requerimiento del Anexo 3, claramente es necesario tener en cuenta la recuperación del “costo” que los proveedores MET asumen en relación a las inversiones que realizan por la implementación, mantenimiento y actualización de los sistemas de gestión de la calidad de la información meteorológica aeronáutica.

9.4 Entre otras cosas teniendo en cuenta que la mencionada información de calidad suministrada, aporta una mejora incremental de los beneficios de los usuarios del sector y demás partes interesadas.