



NOTA DE ESTUDIO

**GRUPO SOBRE LA AVIACIÓN INTERNACIONAL
Y EL CAMBIO CLIMÁTICO (GIACC)**

TERCERA REUNIÓN

Montreal, 17 - 19 de febrero de 2009

**Cuestión 3 del
orden del día: Planificación de las medidas y elementos de política que debe preparar el grupo**

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO 3

(Nota presentada por Brasil con comentarios de Alemania y Nigeria)

**PROPUESTA SOBRE LA CUESTIÓN
“VIGILANCIA E IMPLANTACIÓN”**

1. COMENTARIOS PRELIMINARES

1.1 Durante la segunda reunión del GIACC, se convino en crear tres grupos de trabajo para acelerar la labor relativa al Plan de acción para reducir las emisiones de la aviación.

- Grupo de trabajo 1: Metas mundiales a las que se aspira
- Grupo de trabajo 2: Medidas para lograr reducciones de las emisiones
- Grupo de trabajo 3: Vigilancia e implantación

1.2 La composición del grupo y sus atribuciones figuran en los Apéndices A y B del Flimsy núm. 2 de que presentó la Secretaría durante la reunión GIACC/2.

1.3 De acuerdo con el Flimsy núm. 2, a cada grupo de trabajo se le asignó un conjunto de tareas relacionadas con el modelo que se analizó durante la reunión GIACC/2. Pueden incluirse tareas adicionales si los grupos lo juzgan necesario para cumplir su mandato. Cada grupo de trabajo desarrollará sus tareas teniendo en cuenta:

- a. las atribuciones de los grupos de trabajo convenidas en la reunión GIACC/2, de conformidad con el Apéndice K de la Resolución A36-22 de la Asamblea de la OACI;
- b. las deliberaciones de la primera y segunda reuniones del GIACC;

- c. que el presidente de cada grupo de trabajo presentará, ante la tercera reunión del GIACC, un informe sobre el trabajo realizado y las recomendaciones conexas preparadas por su grupo de trabajo; y
- d. que los informes que se presentarán y las recomendaciones conexas se someterán a la consideración del GIACC al avanzar su labor.

1.4 La principal tarea confiada al Grupo de trabajo sobre vigilancia e implantación es recomendar al GIACC la mejor manera de vigilar el avance en alcanzar las metas mundiales a las que se aspira en lo que concierne a las emisiones de CO₂ de la aviación e informar acerca de dicho avance, de conformidad con las obligaciones internacionales, en lo que respecta a los Estados a los que se aplican dichas obligaciones, como los que se incluyen en el Anexo I de la CMNUCC. Para cumplir esta tarea, se establecieron las medidas siguientes:

- a. determinar qué datos pertinentes están disponibles en las fuentes actuales y establecer su precisión a nivel mundial y a niveles más disgregados;
- b. establecer cómo mejorar constantemente los datos requeridos;
- c. determinar y recomendar las funciones que los Estados y la OACI deben desempeñar para vigilar el avance en alcanzar las metas mundiales a las que se aspira;
- d. identificar medidas para ayudar a los países en desarrollo; y
- e. determinar la manera en que la OACI puede informar sobre el progreso alcanzado por las Partes del Anexo I en relación con el Artículo 2.2 del Protocolo de Kyoto.

1.5 Uno de los resultados esperados es que el GIACC/WG3 tendrá que producir un informe para la reunión GIACC/3 en el que se hagan propuestas para la recopilación y comunicación de datos. Se considera necesaria la labor de coordinación con el Grupo de trabajo sobre las metas mundiales a las que se aspira (GIACC/WG1). En el informe también se tendrá que sugerir cómo tratar la cuestión de las necesidades de los países en desarrollo, teniendo en cuenta los principios y las prácticas de la OACI, en especial el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, así como identificar el alcance de la vigilancia para determinar si los Estados miembros aplican las propuestas y definir la función de la OACI al respecto.

1.6 En esta nota se presentan algunas reflexiones sobre el trabajo que el GIACC/WG3 debe realizar y se demuestra que la mayoría de los temas que se incluyen actualmente en su misión y conjunto de tareas ha sido sometida a investigación, en su totalidad o en parte, por los grupos de trabajo del CAEP.

2. CONOCIMIENTO EXISTENTE: LABOR DEL CAEP

2.1 En los últimos años, el CAEP ha trabajado mucho en varias de las áreas relacionadas con la labor del GIACC. Se prevé que el GIACC y sus grupos de trabajo se beneficien del análisis de este texto, ya que es producto de los esfuerzos conjuntos de un gran número de investigadores que colaboran con los grupos de trabajo del CAEP.

2.2 Aunque las iniciativas del CAEP abarcan una variedad de temas, lo que particularmente se relaciona con el proceso del GIACC es su trabajo relativo a emisiones, bases de datos, modelos y análisis y pronósticos económicos. También se ha puesto atención en el aspecto de este trabajo que se relaciona con la definición de políticas y el CAEP ha editado muchos textos de orientación y manuales

bajo los auspicios de la OACI. En los párrafos siguientes se examina brevemente la labor de los grupos de trabajo del CAEP. La atención se centra en las cuestiones que pertenecen directamente a la labor que el GIACC está realizando, como se establece en sus atribuciones.

2.3.1 **Grupo de trabajo 2 del CAEP: Operaciones**

2.3.1.1 El Grupo de trabajo 2 del CAEP ha respondido a la mayor prioridad de la OACI respecto del trabajo del GIACC. Su misión es evaluar la pertinencia de todos los factores que se relacionan con la aviación y que se considera ejercen un impacto directo o indirecto en el cambio climático mundial.

2.3.1.2 La misión del Grupo especial sobre gestión del tránsito aéreo (WG2/TG2) es evaluar el impacto que tienen las mejoras ATM en las emisiones de la aviación. Se espera que la implantación del sistema de comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM), que constituye la modernización generalizada de la tecnología del sistema GNSS (sistema mundial de navegación por satélite) que se emplea en el transporte aéreo, optimizará la capacidad del sistema de tránsito aéreo mundial, principalmente con respecto a las llegadas y salidas por minuto en las terminales de transporte aéreo, lo que se traducirá en ahorros importantes de combustible y menos emisiones a nivel mundial.

2.3.1.3 En realidad, el TG2 tiene la responsabilidad de examinar el concepto de evaluación del impacto ambiental que se aplica a los sistemas CNS/ATM, definir las metodologías apropiadas para cuantificar los beneficios que resulten de la implantación de los planes y programas CNS/ATM e identificar las mejoras ATM apropiadas.

2.3.1.4 Una importante tarea que se asignó al WG2/TG2, que se relaciona particularmente con el Grupo de trabajo 3 del GIACC, es **preparar orientación de la OACI para calcular, evaluar y notificar las emisiones de la aviación a niveles nacional y mundial**. Se propone definir la tarea en forma más específica para que sólo se considere el CO₂ para las emisiones de las aeronaves durante las operaciones (de puerta a puerta). El grupo reconoció que el concepto de aviación abarcaría todas las emisiones de todas las fuentes relacionadas con las actividades del transporte aéreo durante todas las fases del ciclo de vida. En la sección que sigue de esta nota (véase la Sección 4), se analiza este asunto en forma más detallada.

2.3.1.5 Otra tarea que se asignó al WG2/TG2 y que es compatible con el WG/2 del GIACC es el desarrollo de indicadores ambientales. La tarea inicial fue examinar la orientación y los métodos existentes que pudieran ayudar en actividades más extensas de la OACI relativas a los indicadores de comportamiento ambiental. Conforme vaya desarrollándose esta actividad, y basándose en dicho examen, debería ser posible preparar orientación, métodos recomendados y/o listas de verificación, etc., en lo que respecta a dichos indicadores.

2.3.2 **Equipo especial de elaboración de modelos y bases de datos (MODTF) del CAEP**

2.3.2.1 El grupo de trabajo sobre elaboración de modelos y bases de datos es responsable de proporcionar al CAEP información y conocimiento especializado sobre bases de datos, modelos y su evaluación que sirvan de fundamento para llevar a cabo otros análisis, como los relacionados con normas más estrictas (en materia de ruido y emisiones), las repercusiones (económicas, ambientales y operacionales) de los sistemas CNS/ATM, las medidas basadas en criterios de mercado, los pronósticos económicos, etc. De particular importancia para el proceso de GIACC es el trabajo sobre elaboración de modelos y evaluación de bases de datos.

2.3.2.2 Actualmente, la Secretaría de la OACI mantiene un conjunto complejo y completo de bases de datos con información acerca de aeropuertos, movimientos de aeronaves, tráfico de pasajeros, flotas aéreas, performance de las aeronaves y motores de aeronaves, que abarca datos de homologación acústica y certificación relativa a las emisiones. Estos datos están disponibles gratuitamente para uso de los Estados. Algunas de estas bases de datos se comentan sucintamente a continuación.

2.3.2.3 En la base de datos Campbell-Hill de flota aérea se identifican las aeronaves comerciales (de pasajeros y carga/carga) de la flota mundial vigente según la cola de cada una de ellas. Los detalles comprenden la región del domicilio, el Estado del domicilio, el explotador, el tipo de aeronave, el tipo de motor, el peso máximo de despegue y de aterrizaje de las aeronaves y el número de asientos.

2.3.2.4 La base de datos sobre ruido de las aeronaves (NoiseDb) de la OACI ofrece los niveles de homologación acústica para cada tipo de aeronave y modelo. Entre los datos figuran los parámetros de la célula (nombre del fabricante, tipo de aeronave, versión de la aeronave, modificaciones, peso, aletas/flaps), los parámetros del motor (tipo de motor, número de motor, tipo de hélice, modificaciones, empuje y relación de dilución), los parámetros normativos (aplicación de normas, número de capítulo, autoridad de certificación, expediente y fecha de certificación) y los niveles de ruido (de sobrevuelo, lateral, de aproximación y acumulativo).

2.3.2.5 La NoiseDb está enlazada a la base de datos sobre certificación relativa a las emisiones y constituye una fuente común que permite hacer mapeos entre las configuraciones célula-motor certificadas y los datos pertinentes sobre certificación en materia de emisiones del banco de datos sobre emisiones de los motores de las aeronaves (EED) de la OACI.

2.3.2.6 El banco de datos sobre emisiones de los motores de las aeronaves (EED) de la OACI contiene información sobre las emisiones de escape de los motores de las aeronaves que entraron a producción, sin importar la cantidad que se produce en realidad. Sus datos se recopilaron principalmente de la información que se proporcionó sobre los motores recientemente certificados y fue suministrada por los fabricantes de motores, que son los únicos responsables de su exactitud. Se revisaron los datos de algunos motores para contar con evidencia para las subsiguientes pruebas de motores. El EED también contiene datos sobre motores más viejos, que no tenían que cumplir normas de emisiones, y algunos datos de un número muy reducido de motores en servicio medidos antes o después de su revisión general.

2.3.2.7 La base de datos sobre ruido y performance de las aeronaves (ANP) ofrece, para una gran diversidad de tipos de aeronaves, los datos que se necesitan para aplicar la metodología recomendada a los sistemas computarizados de elaboración de modelos para el ruido, así como facilita la disponibilidad de datos comunes para uso de la comunidad internacional de modeladores del ruido producido por las aeronaves. Actualmente, EUROCONTROL es responsable de la base de datos, en colaboración con la FAA/Volpe.

2.3.3 **Grupo de apoyo sobre pronosticación y análisis económico (FESG)**

2.3.3.1 Recientemente, el FESG examinó y aprobó pronósticos de tráfico y flota aérea actualizados. Los pronósticos son completamente compatibles con los requisitos del MODTF, que establece las normas mínimas que deben cumplir las bases de datos y los modelos para que la OACI las utilice. El módulo de pronosticación y operaciones (FOM) se emplea para generar movimientos de aeronaves para los años futuros usando el pronóstico del FESG. Los datos y las hipótesis metodológicas fueron desarrolladas durante la reunión CAEP/5, en tanto que el FESG y el MODTF concluyeron la reevaluación de la validez de dichas hipótesis e incorporaron las mejoras identificadas.

2.3.4 **Grupos de trabajo 1 y 3**

2.3.4.1 Los Grupos de trabajo 1 y 3 (WG1 y WG3) del CAEP se encargan de asuntos técnicos relacionados con el ruido y las emisiones, respectivamente. También, desarrollan y evalúan modelos y bases de datos que, por último, pueden utilizar los grupos de trabajo del GIACC.

2.3.4.2 Los grupos WG1 y WG3 proporcionarán una base de datos enlazada de combinaciones de aeronaves/motores, que incluya datos de homologación acústica y certificación relativa a las emisiones y que sea válida para asignar aeronaves bajo el concepto de “crecimiento y reemplazo”, a fin de generar futuras flotas aéreas. Se prevé desarrollar esta base de datos usando la versión más reciente de las bases de datos de la OACI sobre homologación acústica y certificación relativa a las emisiones. Para fines de elaboración de modelos, será necesario tener en cuenta qué dato de performance deberá asignarse a cada una, para los regímenes de área terminal y en ruta. Los modelos se actualizarán para incluir las últimas combinaciones de aeronaves y motores que abarcará la base de datos enlazada de combinaciones de aeronaves/motores.

2.3.4.3 Por último, preciso es mencionar que el WG3 tiene tres grupos especiales que se encargan directamente de cuestiones relacionadas con la misión del GIACC, que son los de: caracterización de las emisiones (CETG), certificación (CTG) y metas tecnológicas de largo plazo (LTTG).

3. **CONOCIMIENTO ACTUAL: OTRAS FUENTES**

3.1 Dado el sentido de urgencia inherente al trabajo del GIACC, también es conveniente recurrir a recursos que no se limiten al trabajo del CAEP para fines de recopilación de datos. Al respecto, podrían considerarse, por ejemplo, informes de los Estados, pues pueden proporcionar un panorama más amplio al analizarse en conjunto. A fin de facilitar el proceso de vigilancia, los Estados miembros de la OACI deberían notificar el consumo de combustible utilizando la plantilla que se incluyó en la comunicación “ENV 1/1-08/44” de la OACI, así como información adicional sobre la flota aérea.

3.2 Además, el proceso podría beneficiarse recopilando datos de los explotadores de todo el mundo. Es importante asegurarse de que las líneas aéreas cooperen lo más que se pueda en proporcionar la información requerida y establecer mecanismos de protección para el uso apropiado de los datos recopilados.

3.3 Para desarrollar mejor una o ambas líneas de acción, se necesitan algunas medidas preliminares, como definir: i) la información precisa —y sus fuentes respectivas— que debe evaluarse en el marco del trabajo del WG1 y ii) la mejor manera de coordinar la recopilación mundial de la información. También se necesita cierto análisis de los obstáculos que se enfrentan en la recopilación de datos y los medios de vencerlos.

4. **CÁLCULO, EVALUACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES DE LA AVIACIÓN**

4.1 El Grupo directivo del CAEP encomendó al WG2 preparar orientación para calcular, evaluar y notificar las emisiones de la aviación a niveles nacional y mundial. En el apéndice de la nota de estudio CAEP-SG/20082-WP/13 se presenta un primer proyecto de documento de orientación posible que podría constituir una propuesta preliminar para el Grupo de trabajo 3 del GIACC y que se examinará sucintamente en esta sección. Los Estados, en el contexto del Plan de acción del GIACC, deberían notificar las emisiones basándose en la metodología esbozada en la nota WP/13.

4.2 Como primer medida para redactar el documento de orientación, en la nota WP/13 se examinan las metodologías actuales para calcular, evaluar y notificar las emisiones de la aviación. Las metodologías se describen de acuerdo con las áreas en las que se aplican y que utilizan las emisiones de la aviación. Aunque se reconoce que el concepto de “emisiones de la aviación” puede englobar una gran variedad de actividades, las tareas asignadas al WG2 se relacionan exclusivamente con las emisiones de carbono procedentes de la aviación a escalas nacional y mundial, poniendo énfasis en las operaciones.

4.3 En la nota WP/13 se propone un informe cuyo propósito es ofrecer un inventario de los diferentes métodos para calcular las emisiones relacionadas con la aviación que han desarrollado y promovido la industria, las organizaciones y los organismos internacionales normativos, incluidos la OACI, el IPCC, la CMNUCC, la Unión Europea, la FAA, la EPA de los Estados Unidos, el ICCAIA, la IATA, el ACI y la SAE.

4.4 En particular, el informe propuesto debería observar la metodología aceptada a nivel internacional que desarrolló el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en la versión revisada de 1996 de las Directrices del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, así como en su informe acerca de la Orientación del IPCC sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, que complementó dichas directrices. Los Estados deberían usar las mismas definiciones y conceptos propuestos en estos documentos, en especial para hacer la distinción entre las emisiones de la aviación nacional y las de la aviación internacional. Esas definiciones se aplicaron independientemente de la nacionalidad del transportista aéreo, los pasajeros, la tripulación y la carga.

4.5 Es importante mencionar que la información relativa a las emisiones de la aviación nacional se notifica a la CMNUCC cada cuatro a cinco años a través de comunicaciones nacionales de las Partes incluidas y no incluidas en el Anexo I. La información que se recibe de las Partes del Anexo I se examina en forma regular. Estas Partes también presentan informes anuales relativos a las políticas y medidas específicas que se aplican a las emisiones de la aviación nacional como parte de los inventarios de GEI.

4.6 En la nota WP/13 se presenta un enfoque preliminar relativo a la estructura de un informe que los Estados pueden utilizar para vigilar, notificar y, finalmente, verificar sus emisiones. Es importante tener en mente que la necesidad de tratar la cuestión de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la aviación debe ser compatible con las metodologías propuestas por el IPCC en los documentos antes citados.

4.7 Hay que observar que los inventarios se apoyan muchísimo en el consumo de combustible y en los datos operacionales relativos a los vuelos de la aviación nacional e internacional, algo que pueden proporcionar los sistemas estadísticos de los Estados.

4.8 Se demostró previamente que los grupos de trabajo del CAEP habían logrado un avance importante en áreas que se incluyen dentro del ámbito del GIACC. Por lo tanto, el objetivo de la presente nota es señalar este trabajo y esta experiencia a la atención del GIACC, en particular a la del Grupo de trabajo 3, en un intento por evitar duplicar en vano esfuerzos, lo que puede comprometer la misión del grupo.

5. MEDIDAS PROPUESTAS AL GIACC/WG/3

5.1 Se invita al GIACC/WG/3 a:

- a) tomar nota del trabajo completo realizado ya por el CAEP en las áreas que se relacionan con las cuestiones que atañen a la misión del GIACC, como las relativas a metas en materia de combustible y tecnología; medidas para reducir las emisiones; y notificación, vigilancia e implantación;
- b) tomar nota del trabajo realizado por otros, como el relativo a datos compatibles y apropiados provenientes de los Estados, la industria y los explotadores;
- c) establecer procesos y procedimientos de notificación de emisiones para tratar nuevas cuestiones relativas al suministro de información, como quién notificará, a quién se notificará y con qué frecuencia de notificación. En este enfoque se aclarará que sólo los países que figuran en el Anexo I estarían obligados a hacer notificaciones sobre la reducción de las emisiones, ya que a los países que no se incluyen en dicho Anexo se les alentaría a que informen regularmente de sus esfuerzos voluntarios;
- d) establecer un grupo de enlace constituido por la secretaría y los miembros del CAEP para que se coordine con los grupos de trabajo y la secretaría del GIACC, a fin de evitar que el GIACC duplique la labor que llevan a cabo actualmente los grupos de trabajo del CAEP;
- e) tomar nota de la metodología de vigilancia e implantación que se presentó en la nota CAEP-SG/20082-WP/13 como medida preliminar para preparar una propuesta que se presentará en la reunión GIACC/3;
- f) tomar nota de que la propuesta que se preparará debe ser congruente con las metodologías, conceptos y definiciones adoptados y recomendados por el IPCC para los inventarios nacionales de GEI que se notifican regularmente a la CMNUCC y su Protocolo de Kyoto; y
- g) en cuanto al programa de la reunión, el Presidente del Consejo aprobó la sugerencia del GIACC y de los presidentes de sus grupos de trabajo de que se celebrara una reunión de tres días precedida por una reunión de coordinación de un día para los grupos de trabajo. La reunión de coordinación se celebrará el lunes 16 de febrero de 2009.