

## **RESOLUCION A21-07**

### **DIRECTRICES DE ORIENTACION SOBRE MEDIO AMBIENTE Y AVIACION CIVIL EN LATINOAMERICA**

CONSIDERANDO que la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC) tiene por objetivo primordial el proveer a las Autoridades de Aviación Civil de los Estados miembros una estructura adecuada, dentro de la cual puedan discutirse y planearse todas las medidas requeridas para la cooperación y coordinación de las actividades de aviación civil;

CONSIDERANDO que una de las funciones de la Comisión es propiciar y apoyar la coordinación y cooperación entre los Estados de la Región para el desarrollo ordenado y la mejor utilización del transporte aéreo dentro, hacia y desde Latinoamérica;

CONSIDERANDO que la CLAC propicia la implementación de acuerdos colectivos de cooperación técnica en Latinoamérica en el campo de la aviación civil con miras a obtener la mejor utilización de los recursos disponibles;

CONSIDERANDO que en el seno de la CLAC se viene implementando, como política permanente, la “Cooperación Horizontal” y gestionando el apoyo mutuo de los recursos humanos, económicos y tecnológicos de los Estados miembros;

CONSIDERANDO que en los últimos años el transporte aéreo ha registrado un crecimiento acelerado por el aumento de demanda y movilidad de personas y mercancías.

CONSIDERANDO la necesidad de adoptar medidas apropiadas para la mitigación de las emisiones de CO2 en colaboración con otros organismos involucrados en resolver el problema generado por el cambio climático.

CONDIDERADO la necesidad de disponer de una perspectiva común entre la Aviación Civil y el Medio Ambiente con la promulgación de planes, programas y proyectos para reducir el impacto ambiental generado por el sector aéreo en lo que a ruidos y emisiones se refiere, que pudiera afectar a las generaciones futuras.

CONSIDERANDO la necesidad de promover a nivel Regional la implementación de acciones proactivas para reducir los impactos ambientales;

CONSIDERANDO asimismo, la urgente necesidad de acceder a recursos económicos por parte los países desarrollados, conforme las obligaciones asumidas en el marco de las conferencias mundiales sobre medio ambiente y cambio climático y el Protocolo de Kioto,

CONSIDERANDO la necesidad de establecer mecanismos de coordinación y dialogo continuo entre los diferentes Organismos involucrados en las actividades de Medio Ambiente y Aviación Civil;

CONSIDERANDO que la XX Asamblea Ordinaria de la CLAC acordó incorporar en el Plan Estratégico de Actividades para el bienio 2013-2014, una tarea relacionada a elaborar Directrices de Orientación sobre Medio Ambiente y Aviación Civil en Latinoamérica

CONSIDERANDO el trabajo desarrollado por el Grupo de Expertos en Asuntos Políticos, Económicos y Jurídicos (GEPEJTA), en la Macrotarea de Medio Ambiente;

LA XXI ASAMBLEA DE LA CLAC

RESUELVE

Adoptar como Directriz de Orientación para los Estados Miembros de la CLAC el Documento que se acompaña a la presente:

## **DIRECTRICES DE ORIENTACIÓN SOBRE MEDIO AMBIENTE Y AVIACIÓN CIVIL EN LATINOAMÉRICA**

### **ÍNDICE**

- 1.** Presentación
- 2.** Antecedentes
  - 2.1** Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)
  - 2.2** Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC)
- 3.** Visión y Objetivos
  - 3.1** Visión
  - 3.2** Objetivo Principal
  - 3.3** Objetivos Específicos
- 4.** Principios
- 5.** Estrategias
  - 5.1** Estrategias de Soporte
    - 5.1.1 Fortalecimiento institucional
    - 5.1.2 Integración Regional
    - 5.1.3 Investigación y Desarrollo
  - 5.2** Estrategias de Reducción
    - 5.2.1 Asimilación y transferencia de tecnología
    - 5.2.2 Medidas operacionales
    - 5.2.3 Optimización y eficiencia de la infraestructura
    - 5.2.4 Combustibles alternativos para la aviación
  - 5.3** Estrategias Complementarias
    - 5.3.1 Reconocimiento e instrumentalización de programas de incentivos
    - 5.3.2 Medidas de respuesta y acción voluntaria
    - 5.3.3 Factores económicos y mecanismos financieros
  - 5.4** Estrategia de monitoreo, evaluación y divulgación de resultados
    - 5.4.1 Sistema regional de indicadores de desempeño ambiental
    - 5.4.2 Intercambio de experiencias exitosas

## 1. PRESENTACIÓN

---

El siglo XXI ha magnificado una etapa de convulsión con el mundo natural. Resulta abrumadora la información de los impactos de la actividad humana en los ecosistemas naturales. En consecuencia, se multiplican los avisos de necesidad de cambio, como se denota en importantes foros e iniciativas llevados a cabo a nivel mundial albergados por Naciones Unidas desde hace más de dos décadas como la Cumbre de la Tierra, realizada en Johannesburgo, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático –CMNUCC-, y su Protocolo de Kioto, entre otros.

En los años recientes, el transporte aéreo ha registrado un acelerado crecimiento debido al aumento en la demanda de movilidad de personas y mercancías requerida por las sociedades. Esta dinámica ha incidido en que las emisiones de CO<sub>2</sub> vayan en aumento. De acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas (IPCC), la aviación genera el 2.2% de las emisiones de CO<sub>2</sub> mundiales y estiman los especialistas que este porcentaje puede crecer hasta cerca de 6%, para el año 2050 sin ninguna acción adoptada. Esto establece un marco a nivel internacional y regional para la definición de estrategias de acción, focalizadas en estimular un desarrollo sostenible dentro del transporte aéreo, teniendo en cuenta además el estímulo a la competitividad y a la eficiencia.

Desde su creación, la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC) ha tenido por objeto primordial proveer a las autoridades de aviación civil de los Estados miembros una estructura adecuada en la cual puedan discutirse y planearse todas las medidas requeridas para la cooperación y coordinación de las actividades de aviación civil, a fin de alcanzar la más amplia colaboración para resolver los problemas e identificar oportunidades relacionados a la aviación de la región.

En la perspectiva de los nuevos desafíos de la sustentabilidad en transporte aéreo, la CLAC proporciona el foro mediante el cual los Estados miembros pueden discutir medidas que protejan el medio ambiente, estimulando así el desarrollo de actividades que contribuyan a la reducción de los impactos medio ambientales generados por la aviación.

Es en este contexto la CLAC propone *las directrices de orientación sobre medio ambiente y aviación civil en Latinoamérica*; para coadyuvar a la orientación de acciones que puedan ser implementadas por los Estados miembros, instituciones y actores dentro del sector aeronáutico, en búsqueda de mejorar la productividad, competitividad y el crecimiento del transporte aéreo en la región.

El presente documento aspira a que los Estados miembros de la CLAC trabajen coordinadamente bajo una visión común en lo referido a la aviación civil y medio ambiente, procurando la implementación de diferentes estrategias proactivas integradas a lo largo de la cadena de servicios, bajo un enfoque de mejora continua en la gestión aeronáutica.

## 2. ANTECEDENTES

---

### 2.1 Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)

La Convención de Aviación Civil Internacional realizada en 1944 en la ciudad de Chicago, Estados Unidos, esculpió la ruta para proveer el marco jurídico internacional para el establecimiento de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). La OACI es el ente especializado de la Organización de Naciones Unidas (ONU), encargada de establecer las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales que abarcan los aspectos técnicos, económicos y jurídicos de las operaciones para asegurar un crecimiento ordenado de la aviación civil alrededor del mundo.

En la OACI, las actividades enfocadas a reducir impactos ambientales generados por la aviación, son lideradas por el Comité sobre la Protección del Medioambiente y la Aviación (CAEP), establecido por el Consejo de la OACI en 1983, sustituyendo a la Comisión de Ruido de las Aeronaves (CAN) y la Comisión de Emisión de los Motores de los Aviones (CAEE). En 1992, durante la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente o Cumbre de la Tierra, el CAEP presentó un inventario de los problemas relacionados con la aviación civil internacional, dimensionando como principales:

- i. el ruido aeronáutico;
- ii. la calidad del ambiente en las proximidades de los aeropuertos;
- iii. las causas y los problemas ambientales que surgen de los accidentes e incidentes de aeronaves con mercancías peligrosas;
- iv. las emisiones aeronáuticas y su impacto en el cambio climático.

En el 2007, la Asamblea General en su 36º Período de Sesiones, solicitó al Consejo formar el Grupo sobre Aviación Internacional y Cambio Climático (GIACC), con la función de desarrollar y recomendar un programa de acción, incluyendo un marco de aplicación de estrategias económicamente eficientes y tecnológicamente viables. Posteriormente, en el 2010 durante la 37ª Asamblea, fueron trazados objetivos para reducir al mínimo los efectos ambientales adversos de la aviación civil internacional, para alcanzar, entre otras metas conexas, el limitar o reducir la cantidad de personas afectadas por un ruido de la aeronaves, limitar o reducir las repercusiones de las emisiones procedentes de la aviación en la calidad del aire local y los efectos de los gases de efecto invernadero procedentes de la aviación sobre el clima mundial.

En la 38ª Asamblea de la OACI, los objetivos de limitar o reducir la cantidad de personas afectadas por el ruido de las aeronaves y de limitar o reducir las repercusiones de las emisiones procedentes de la aviación en la calidad del aire local fueron reforzados una vez más a través de la adopción unánime de la Resolución A38-17. Particularmente, con relación al tema de cambio climático, la Asamblea aprobó la Resolución A38-18, en donde están contenidos los siguientes párrafos:

- 16. Resuelve que los Estados, al diseñar nuevas MBM y al implantar MBM existentes para la aviación civil internacional, deberían:
  - a) participar en consultas y negociaciones bilaterales y/o multilaterales constructivas con otros Estados para lograr un acuerdo; y
  - b) otorgar exenciones para la aplicación de MBM en rutas hacia y desde Estados en desarrollo cuya porción de las actividades de aviación civil internacional esté por debajo del umbral del 1% de las toneladas-kilómetros de pago totales de las actividades de la aviación civil internacional, hasta que se implante el plan mundial;
- 19. Pide al Consejo que, con el apoyo de los Estados miembros:
  - a) finalice la labor relativa a los aspectos técnicos, las repercusiones ambientales y económicas y las modalidades de las posibles opciones para un plan mundial de MBM, así como la relativa a su viabilidad y factibilidad, teniendo en cuenta la necesidad de desarrollo de la aviación internacional, la propuesta de la industria de la aviación y otros acontecimientos internacionales, según convenga, y sin perjuicio de las negociaciones en el marco de la CMNUCC;
  - b) organice seminarios y talleres sobre un plan mundial para la aviación internacional en el que participen funcionarios y expertos de los Estados miembros y organizaciones pertinentes;
  - c) identifique cuestiones y problemas importantes, incluso para los Estados miembros, y formule una recomendación sobre un plan mundial de MBM que los aborde en forma apropiada y abarque elementos clave de diseño, incluido un medio de tener en cuenta las circunstancias especiales y las capacidades respectivas, según lo dispuesto en los párrafos 20 a 24, y los mecanismos para implantar el plan a partir de 2020, como parte

- un conjunto de medidas que también comprenda tecnologías, mejoras operacionales y combustibles alternativos sostenibles para lograr las metas de la OACI a las que se aspira a nivel mundial; y
- d) comunique los resultados de la labor relacionada con los incisos a), b) y c), con miras a tomar una decisión durante el 39º período de sesiones de la Asamblea;
- Anexo inciso p) para las MBM debería tenerse en cuenta el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y de capacidades respectivas, las circunstancias especiales y capacidades respectivas y el principio de no discriminación y oportunidades justas e iguales.

Tanto en la 37 como en el 38 periodo de sesiones de la Asamblea de la OACI, algunos Estados de la región expresaron sus reservas.

Estos resultados refuerzan el rol de la OACI como foro propio para las discusiones de medio ambiente para la aviación civil internacional y señalan la importancia de la cooperación de trabajos entre los Estados y la preocupación en obtener un consenso mínimo entre las naciones.

## **2.2 Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC)**

A finales de la década de los cincuenta y principios de los sesenta, se dieron los primeros pasos hacia el establecimiento de una cooperación en el campo del transporte aéreo en el ámbito latinoamericano. Las tres Conferencias Regionales de Aviación Civil (CRAC) celebradas entre 1958 y 1962, establecieron los principios básicos que deberían considerar los Estados de la región latinoamericana para tomar medidas relativas a la reglamentación del transporte aéreo. No obstante, hasta en 1973 durante la Segunda Conferencia Latinoamericana de Autoridades Aeronáuticas, celebrada con el propósito de analizar el tema de integración gubernamental latinoamericana en el campo de la aviación civil, 15 Estados latinoamericanos suscribieron el Estatuto de la CLAC, constituyéndose así, el organismo internacional de aviación civil más importante de la región.

El objetivo primordial de la CLAC, de acuerdo a su Estatuto, es proveer a las autoridades de aviación civil de sus Estados miembros una estructura adecuada dentro de la cual, puedan discutirse y planearse todas las actividades requeridas para la cooperación y coordinación de las actividades de aviación civil, inclusive las referidas al tema ambiental. Desde su creación, la CLAC ha ejercido un rol preponderante en el desarrollo del transporte aéreo latinoamericano, constituyéndose en el foro más apropiado para el intercambio de opiniones, así como para la discusión y planeamiento de todas las medidas requeridas en la cooperación y coordinación para el desarrollo del transporte aéreo.

## **3. VISIÓN Y OBJETIVOS**

---

### **3.1 Visión**

Lograren Latinoamérica el desarrollo de una aviación civil internacional económica, social y ambientalmente sostenible.

### **3.2 Objetivo principal**

Orientar a los Estados con una perspectiva común en lo referido a la aviación civil y medio ambiente, procurando implementar planes, programas y proyectos de reducción de los impactos ambientales generados por el sector aéreo de la región, principalmente en lo relativo al ruido aeronáutico, emisiones y otros factores operacionales y tecnológicos, que pudieran afectar a las generaciones presentes y futuras, sin menoscabo del desarrollo económico, social y la competitividad del sector.

### 3.3 Objetivos específicos

- a) Promover acciones encaminadas al fortalecimiento institucional y la integración regional para la implementación de prácticas ambientales proactivas y el desarrollo sostenible de la aviación civil en la región latinoamericana.
- b) Estimular la implementación de estrategias para la reducción de los impactos ambientales negativos, provenientes de la aviación civil.
- c) Impulsar el diseño de programas de incentivos en el sector aéreo de la región, como mecanismos de reconocimiento a la implementación de iniciativas con resultados exitosos en lo económicos, social y ambiental.
- d) Promover el fortalecimiento de capacidades de los Estados miembros de la CLAC en materia ambiental; a través de la sensibilización, concientización y programas de formación.
- e) Identificar oportunidades de financiación de recursos económicos<sup>1</sup> y no económicos, así como los fondos existentes de cooperación bilateral, multilateral, colaboración sur-sur y potenciar el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en el contexto de la aviación civil y el medio ambiente.
- f) Impulsar acciones para procurar que las medidas de mitigación que voluntariamente tomen los Estados de la CLAC, reconociendo el derecho a transferencia de tecnología libres de patentes y acceder a recursos económicos por parte de los países desarrollados, conforme a las obligaciones que ese grupo de países ha asumido en la CMNCC y en su protocolo de Kyoto.

## 4. PRINCIPIOS

---

Este documento se desarrolla sobre la base de los siguientes principios:

- **Fundamentales**

Todas las medidas de mitigación del cambio climático relacionadas con la aviación civil internacional tomando en cuenta los siguientes principios:

- a) Responsabilidades comunes pero diferenciadas (CMNUCC).
- b) Capacidades respectivas y circunstancias especiales (Consejo-OACI).
- c) No discriminación y oportunidades justas e iguales (Convenio de Chicago).
- d) Rechazo a Medidas Unilaterales y extraterritoriales  
(Declaración de Cartagena de la CLAC y la Resolución A38-18 de la OACI).

- **Desarrollo Sostenible**

En congruencia con el párrafo 1 del Documento Final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible de Rio+20, se estimula la utilización racional de los

---

<sup>1</sup> En las cuestiones relacionadas con el Cambio Climático será necesario tener presentes las obligaciones de cooperación internacional de los países desarrollados hacia los países en desarrollo en esta materia, en cuanto a los recursos financieros conforme al artículo 4 compromisos 3, 5y 7.

bienes y servicios naturales sin comprometer a las generaciones futuras y procurando el equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental<sup>2</sup>.

- **Eficiencia y Competitividad**

Fomentar la participación activa de los actores aeronáuticos para alcanzar, sostener y mejorar su competitividad, procurando obtener la máxima eficiencia en la cadena de servicios aeronáuticos.

- **Tecnología**

Los Estados miembros, en su carácter de estados en desarrollo, tienen derecho a recibir transferencias de recursos financieros y tecnologías libre de patentes, por parte de los Estados desarrollados, para hacer frente a las medidas que voluntariamente tomen para la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> de la aviación civil internacional<sup>3</sup>.

Los Estados miembros, deberían hacer todo el esfuerzo posible para adaptar sistemáticamente sus normativas en correspondencia con el avance de la tecnología.

- **Coordinación**

Exhortar a los Estados miembros a promover la coordinación y diálogo continuo, constructivo y permanente entre los diferentes organismos relacionados a las actividades de medio ambiente y aviación civil.

- **Seguridad**

Teniendo en cuenta que la seguridad es el objetivo primordial de la aviación civil internacional, se exhorta a los Estados miembros a velar para que las medidas ambientales no se contrapongan con el desarrollo seguro del transporte aéreo.

Este compromiso es una ventana de oportunidades para el financiamiento y transferencia de tecnología a los Estados miembros de la CLAC.

---

<sup>2</sup>Documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, Río+20, párrafo 1: Nosotros, los Jefes de Estado y de Gobierno y los representantes de alto nivel, habiéndonos reunido en Río de Janeiro (Brasil) entre el 20 y el 22 de junio de 2012, con la plena participación de la sociedad civil, renovamos nuestro compromiso en pro del desarrollo sostenible y de la promoción de un futuro económico, social y ambientalmente sostenible para nuestro planeta y para las generaciones presentes y futuras.

<sup>3</sup>Artículo 4, compromisos 5 y 7 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático:

“5. Las Partes que son países en desarrollo y las demás Partes desarrolladas que figuran en el anexo II tomarán todas las medidas posibles para promover, facilitar y financiar, según proceda, la transferencia de tecnologías y conocimientos prácticos ambientalmente sanos, o el acceso a ellos, a otras Partes, especialmente las Partes que son países en desarrollo, a fin de que puedan aplicar las disposiciones de la Convención. En este proceso, las Partes que son países desarrollados apoyarán el desarrollo y el mejoramiento de las capacidades y tecnologías endógenas de las Partes que son países en desarrollo. Otras Partes y organizaciones que estén en condiciones de hacerlo podrán también contribuir a facilitar la transferencia de dichas tecnologías.”

“7. La medida en que las Partes que son países en desarrollo lleven a la práctica efectivamente sus compromisos en virtud de la Convención dependerá de la manera en que las Partes que son países desarrollados lleven a la práctica efectivamente sus compromisos relativos a los recursos financieros y la transferencia de tecnología, y se tendrá plenamente en cuenta que el desarrollo económico y social y la erradicación de la pobreza son las prioridades primeras y esenciales de las Partes que son países en desarrollo.”

- **Prevención de la contaminación**

Evitar los potenciales impactos negativos que pueden generar las actividades inherentes a la aviación civil internacional sobre el medio ambiente y la salud humana, actuando más desde su prevención que su corrección.

## **5. ESTRATEGIAS**

---

Las directrices de orientación sobre medio ambiente y aviación civil en Latinoamérica contienen una serie de estrategias de carácter participativo con los diferentes grupos de interés con el fin de cumplir con los objetivos, con los cuales ha sido concebida.

Estas estrategias pretenden impactar positivamente en la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, ruido aeronáutico, mejorar la calidad del aire local, la calidad del medio ambiente en los aeropuertos y otras actividades inherentes a la mejora del medio ambiente.

### **5.1 Estrategias de soporte**

Estas estrategias están dirigidas a fortalecer las capacidades de la Región en materia de medio ambiente y de aviación civil, asimismo promover la integración de los Estados en diversos ámbitos.

#### **5.1.1 Fortalecimiento institucional**

Promover la coordinación intrainstitucional e interinstitucional para lograr la participación y cooperación de los diferentes grupos de interés, con el objetivo de lograr la efectiva aplicación de las estrategias que fortalezcan las iniciativas en el desarrollo sostenible de la aviación civil de los Estados miembros de la CLAC.

Por lo tanto se recomienda:

- a) Viabilizar los mecanismos de coordinación existentes y/o proponer nuevos métodos que conlleven a la armonización de acciones entre las instituciones pertinentes en la implementación de las presentes directrices.
- b) Crear y fortalecer las capacidades humanas, tecnológicas, administrativas y operativas dentro del sector aeronáutico, que sean inherentes a la implementación de las presentes directrices.
- c) Promover alianzas de cooperación internacional y alianzas de coordinación intersectoriales en relación a medio ambiente y aviación civil.

#### **5.1.2 Integración Regional**

Instar a los países miembros de la CLAC a coordinar y armonizar sus iniciativas en materia de ambiente y aviación civil.

#### **5.1.3 Investigación y Desarrollo**

A través de la investigación se podrán identificar las alternativas ambientales aplicables al contexto de la aviación civil regional, enfocadas a mejorar la competitividad y desempeño ambiental del sector.

Por lo tanto se recomienda:



- a) Promover la investigación y desarrollo en temas estratégicos de aeronáutica a través del establecimiento de alianzas estratégicas con centros especializados y grupos académicos.
- b) Promover la investigación y desarrollo de energías alternativas apropiadas al sector aeronáutico, como medida de mitigación a la contaminación generada por gases de efecto invernadero (GEI).
- c) Impulsar la innovación tecnológica apropiada para mejorar el desempeño ambiental y la competitividad en la fabricación y prestación de servicios aeronáuticos.
- d) Estimular la investigación y análisis, para aumentar la eficiencia en los motores de aeronaves, combustibles, medidas operacionales y otras actividades complementarias.
- e) Instar a las Autoridades de Aviación Civil de los Estados miembros adoptar las medidas necesarias para utilizar la tecnología disponible en el sector aeronáutico.

## **5.2 Estrategias de Reducción**

Las estrategias de reducción involucran una serie de iniciativas y desarrollo de programas específicos para la reducción de los impactos ambientales generados por las actividades inherentes a la aviación civil internacional, teniendo en cuenta los principios fundamentales señalados en el punto 4 supra.

### **5.2.1 Desarrollo, diseminación y transferencia de tecnología**

El desarrollo, diseminación y transferencia de tecnología, es un mecanismo para la ampliación de capacidades y de conocimientos focalizados a gestar un desempeño eficiente, bajo el objetivo de aprovechar equipos y sistemas innovadores para impulsar el desarrollo y crecimiento del sector.

Por lo tanto se recomienda:

- a) Propiciar la generación y uso de energías alternativas y renovables.
- b) Promover e implementar la aplicación de tecnología para establecer sistemas de control de calidad, desempeño, medidas de respuesta y mejoramiento de la adaptación ambiental.
- c) Facilitar el acceso y renovación gradual de tecnología, para impulsar y aumentar los niveles de eficiencia en motores de aeronaves, insumos, procedimientos, mantenimiento, y otras actividades complementarias.
- d) Incentivar la transferencia de tecnologías alternativas limpias, apropiadas y eco-eficientes; de conocimientos y buenas prácticas a través de proyectos piloto.
- e) Generar nuevos espacios de inversión para el transporte aéreo en las áreas de innovación tecnológica y eco-eficiencia.

### **5.2.2 Medidas operacionales**

Las medidas operacionales dentro del contexto de la aviación describen una amplia gama de actividades que incluyen aeronaves en tierra y las operaciones en vuelo: el vuelo del avión, el control de la aeronave, el sistema de gestión del tráfico aéreo, y la realización de varias actividades en los aeropuertos.

Por lo tanto se recomienda:

- a) Optimizar las actividades de distribución de pasajeros y carga, potencializando la capacidad de las aeronaves, y los procesos aeroportuarios.
- b) Buscar la adopción de equipos, infraestructura e implementación de procedimientos operativos en tierra, identificando potenciales oportunidades para mejorar la eficiencia y capacidad de respuesta y actuación, sin perder de vista la seguridad operacional.
- c) Buscar la adopción de nuevos procedimientos y potenciales oportunidades para reducir los impactos y afecciones ambientales generadas por el mantenimiento y la operación de equipos, aeronaves y aeropuertos.
- d) Apoyar las iniciativas relacionadas a la reestructuración del espacio aéreo superior e inferior, y procedimientos de aproximación basado en la performance (PBN).
- e) Apoyar procesos de mejoras en despegues y aterrizajes que permitan reducir niveles de ruido y emisiones.

### 5.2.3 Optimización y eficiencia de la infraestructura

La infraestructura, es un elemento importante vinculado a la prestación y servicios en los aeropuertos y de navegación aérea. Es también un elemento inherente al transporte aéreo, puesto que los aeropuertos funcionan como puntos de intersección de diferentes operadores y usuarios. Por lo tanto, para la gestión de la infraestructura focalizada en la protección del medio ambiente.

Se recomienda:

- a) Estimular la creación, modernización y optimización continua de la infraestructura, focalizando oportunidades para aumentar la capacidad operacional por mejoras en la performance, reduciendo los impactos ambientales negativos generados por la actividad aeroportuaria.
- b) Estimular el diseño e implementación de instrumentos de orientación sobre aspectos ambientales en la construcción, modernización, ampliación y/o modificación de aeropuertos.
- c) Promover el establecimiento de iniciativas de optimización de recursos hídricos, energéticos, y otros recursos ambientales dentro de las infraestructuras aeroportuarias y otros servicios dentro del transporte aéreo, tales como Producción Más Limpia o Sistemas de Gestión Ambiental basados en la Norma ISO 14001.
- d) Desarrollar programas de manejo responsable de insumos y residuos en los servicios y productos aeronáuticos.
- e) Estimular programas de inspección y adecuación de la infraestructura aeroportuaria considerando procedimientos ambientales.

- f) Propiciar el desarrollo de infraestructura de operaciones y acceso a los aeropuertos a través de conexiones multimodales.
- g) Cuando el caso lo amerite en la planificación y diseño de nuevas infraestructuras aeroportuarias, procurar participar activamente en procedimientos de ordenamiento territorial en función de la gestión del ruido, emisiones a la atmósfera y otras afecciones ambientales identificadas.
- h) Estimular la adopción de sistemas integrados de información que incluyan estrategias de tipo “puerta-puerta” y “Trayectorias 4D”.
- i) Promover la coordinación entre las diferentes Autoridades según su competencia, a efectos de adoptar las medidas necesarias que coadyuven a reducir los impactos ambientales negativos.

#### 5.2.4 **Combustibles alternativos para la aviación**

Optimizar el consumo de combustible en las operaciones aéreas es una de las maneras más eficaces de reducir las emisiones de la aviación, teniendo como consecuencia, altos beneficios medioambientales e impactos positivos en la reducción de costos operacionales. Asimismo los combustibles alternativos representan una herramienta importante para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la aviación civil.

Por lo tanto se recomienda:

- a) Impulsar programas de investigación, innovación y avance tecnológico para el desarrollo de combustibles alternativos en la aviación civil, bajo enfoque sostenible tomando en cuenta los factores social, económico y ambiental.
- b) Promover iniciativas para el uso de biocombustibles en la aviación.
- c) Trabajar coordinadamente en promover que el desarrollo de combustibles alternativos, no se conviertan en una carga económica impositiva para el transporte aéreo.

### 5.3 **Estrategias Complementarias**

Este grupo de estrategias contienen diferentes iniciativas para el reconocimiento de proyectos ambientales exitosos, programas voluntarios; así como la identificación de fuentes de financiamiento para la implementación de medidas de carácter ambiental en la aviación civil.

#### 5.3.1 **Reconocimiento e instrumentalización de programas de incentivos**

Para lograr una gestión ambiental preventiva, es importante tomar acciones para mejorar y generalizar la implementación de proyectos encaminadas a este fin.

Por lo tanto se recomienda:

- a) Identificar y proponer incentivos económicos que no distorsionen condiciones de mercado, de reconocimiento, o de otro tipo para promover la aplicación y participación de los grupos de interés del transporte aéreo en programas ambientales.

- b) Estimular el otorgamiento de reconocimientos a nivel regional y/o nacional para las empresas, instituciones y operadores que apliquen exitosamente programas de protección y compensación ambiental.
- c) Promover dentro de los diferentes actores, la adquisición de bienes y servicios con un enfoque ambientalmente responsable.
- d) Estimular el desarrollo de programas, políticas y herramientas de carácter voluntario para mitigar emisiones de CO<sub>2</sub> la aviación civil.

### 5.3.2 Medidas de respuesta y acción voluntaria

Para alcanzar los fines planteados, es importante el desarrollo de habilidades y competencias en las personas, industrias e instituciones, así como, el fortalecimiento de capacidades técnicas, operativas, legales y administrativas en cuanto a los diferentes ámbitos para la implementación de estas directrices.

Las medidas respuesta y acción voluntarias son un elemento importante para afrontar las diferentes afecciones ambientales, sin representar costes impositivos, lo cual se traduce en una medida importante para estimular el desarrollo sostenible de la región.

Por lo tanto se recomienda:

- a) Coordinar y establecer programas de formación académica, técnica y profesional en las áreas relacionadas a los aspectos ambientales del transporte aéreo.
- b) Establecer programas de concienciación e información al usuario y consumidor, para la obtención y adquisición de productos y servicios generados a partir de procesos más limpios.
- c) Crear programas de gestión integral de riesgos ambientales, que dimensionen las perspectivas del desarrollo sostenible, en las aristas de adaptación, desarrollo humano, concientización, buenas prácticas y desempeño ambiental, reducción de la vulnerabilidad, entre otros.
- d) Instar a que los Estados promuevan el desarrollo de herramientas por medio de las cuales los usuarios de manera voluntaria puedan utilizar los instrumentos definidos por la OACI para el cálculo de sus emisiones y sus opciones de mitigación.

### 5.3.3 Factores económicos y mecanismos financieros

Derivado de la importancia de tener el acceso a recursos de financiamiento económicos<sup>4</sup> y no económicos, es necesario el diseño de estrategias que permitan a los Estados miembros de la CLAC obtener financiamiento para la implementación de proyectos enfocados en temáticas ambientales y de aviación civil.

Por lo tanto se recomienda:

- a) Contribuir para el desarrollo de programas de acción ambiental para el sector aeronáutico, y apoyar a la OACI en iniciativas similares, para promover medidas de asistencia a los Estados en desarrollo, en cuanto al acceso a recursos financieros, transferencia de tecnología, creación de capacidades y reducción de vulnerabilidad u otras formas de cooperación.

---

<sup>4</sup> IDEM página 6.

- b) Evaluar y promover estrategias para la identificación de recursos financieros para la implementación de programas y proyectos a través de fondos de cooperación, destinados para el impulso de la temática ambiental.
- c) Potencializar el desarrollo de proyectos del sector aeronáutico bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y otros mecanismos alternativos y voluntarios.
- d) Facilitar el intercambio de capital y experiencias entre el sector aeronáutico y otros sectores productivos en la región, buscando incentivar la inversión pública y privada para fortalecer el desarrollo sostenible en el transporte aéreo.
- e) Instar a los Estados miembros de la CLAC que participen coordinada y activamente en los foros que constituya la OACI para discutir temas relativos a factores económicos y mecanismos financieros, utilizando la representación de aquellos Estados que hayan sido designados para ser parte de dichos grupos.

#### **5.4 Estrategia de monitoreo, evaluación y divulgación de resultados**

Con el planteamiento de esta estrategia se promoverá el intercambio de las mejores prácticas e información entre los diferentes Estados miembros de la CLAC, para conocer su avance en la implementación de las diferentes iniciativas planteadas en las presentes directrices de orientación.

##### **5.4.1 Sistema regional para la información y divulgación del desempeño ambiental**

Considerando que la implementación de las estrategias planteadas en este documento son de carácter voluntario, se recomienda evaluar su nivel de avance, con el objetivo de revisarlo y actualizarlo si fuera necesario.

Por lo tanto se recomienda:

- a) Definir indicadores estratégicos y de gestión que midan el nivel de implementación de las presentes Directrices, teniendo en cuenta, entre otros el trabajo que viene desarrollando la OACI en esta materia.

##### **5.4.2 Intercambio de experiencias exitosas**

Por medio de esta estrategia se procura generar espacios para promover el intercambio de experiencias significativas a nivel nacional y regional, sobre prácticas ambientales y de aviación civil, que permitan identificar áreas de cooperación entre los Estados miembros de la CLAC para la implementación de futuras iniciativas en la temática.

Por lo tanto se recomienda:

- a) Establecer boletines informativos donde puedan compartirse casos exitosos para su contextualización por otros Estados.
- b) Coordinar programas de divulgación de experiencias y proyectos implementados y sus aristas en el desarrollo económico, social y ambiental, vinculados con el sector aéreo.