

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
Seminario/Foro sobre Privatización de Aeropuertos para las Regiones NAM/CAR/SAM
(Ciudad de Guatemala, 13 a 16 de diciembre de 1999)

**MEDIDAS DE CONTROL Y MONITOREO QUE LOS ESTADOS DEBERÍAN APLICAR EN
UN ENTORNO DE PRIVATIZACIÓN DE AEROPUERTOS**

Eficiencia Operacional de Aeropuertos

por

Michiel C. L. Vreedenburgh
Especialista Regional, Aeródromos y Ayudas Terrestres,
Organización de Aviación Civil Internacional,
Oficina Regional Norteamérica, Centroamérica y Caribe
México

1 Introducción

1.1 Los principales objetivos de la OACI son, entre otros, desarrollar los principios y técnicas de la navegación aérea internacional y promover la planeación y desarrollo del transporte aéreo internacional de manera que:

- Garantice el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil internacional;
- Garantice el transporte aéreo seguro, regular, eficiente y económico; y
- Estimule el desarrollo de aerovías, aeropuertos, instalaciones para la navegación aérea y servicios.

En un entorno de privatización de aeropuertos, existe la necesidad de que los Estados regulen y supervisen la administración y operación de aeropuertos para garantizar los objetivos arriba mencionados.

1.2 Los aspectos principales relacionados con la administración y operación de aeropuertos que requieren de una regulación adecuada incluyen los siguientes:

- Seguridad Operacional
- Seguridad de la Aviación
- Eficiencia operacional
- Planificación de Desarrollo
- Protección al medio ambiente
- Eficiencia financiera

1.3 Se tiene conocimiento de que algunos de los beneficios de la implantación de programas de privatización de aeropuertos están relacionados con la eficiencia y la inversión, y también con el impacto sobre el usuario, pasajeros y aerolíneas, reflejado en mejores niveles de servicio y orientación al cliente. Sin embargo, la preservación de una mejor eficiencia operacional no está garantizada, particularmente cuando hay conflictos de interés entre los accionistas. La regulación de la eficiencia operacional por los Estados se considera, por tanto, prudente para garantizar que los intereses de los usuarios y clientes de aeropuertos, relacionados con eficiencia y seguridad operacional, se salvaguarden.

1.4 La regulación de la eficiencia operacional de un aeropuerto requiere de la definición de normas y criterios para esta eficiencia operacional. La OACI publica estas normas de eficiencia operacional que son aplicables a todos los aeropuertos internacionales y en muchos casos se aplican donde tengan también un impacto en la seguridad operacional. Los Estados, sin embargo, requieren de criterios y normas operativas adicionales que estén específicamente dirigidos a las características y objetivos de operaciones aeroportuarias nacionales.

1.5 No obstante, la regulación de la eficiencia operacional aeroportuaria también requiere de métodos para la aplicación legal de estas normas y criterios. Las disposiciones para su aplicación pueden estar estipuladas en la legislación nacional y en los lineamientos de operación para las autoridades administrativas de los aeropuertos. En el caso de los aeropuertos privatizados, también se necesitan definir los criterios y normas operacionales en los términos de referencia para los proponentes, revisados durante las evaluaciones de licitación del proponente e incluidos en la documentación contractual de concesión o venta. La forma en que los Estados pueden constatar que se está cumpliendo con las normas y criterios operacionales establecidos por la OACI y las regulaciones nacionales, así como con los requerimientos de contratos de concesión, puede ser a través de la certificación de aeropuertos periódica y la emisión de licencias de operación. Aunque pudiera no ser de interés para el Estado, operador de aeropuerto, aerolíneas o usuarios, los Estados deben de tener finalmente la facultad de retirar una concesión o parar las operaciones aeroportuarias para asegurar la ejecución continua de normas de seguridad y eficiencia operacionales.

1.6 Este documento hace referencia a las medidas de control y monitoreo relacionadas con la eficiencia operacional de aeropuertos que los Estados deberán considerar, particularmente en un entorno de participación del sector privado en la propiedad, administración y/u operación de aeropuertos internacionales.

2 Principios, Características y Medidas de Eficiencia Operacional de los Aeropuertos

2.1 Un aeropuerto es un sistema operacional que comprende un esquema de infraestructura, instalaciones, equipo, sistemas y personal, los cuales, colectivamente, proporcionan un servicio a un cliente. Los usuarios de los servicios aeroportuarios son los pasajeros, la carga y las aeronaves. Las aerolíneas transportan pasajeros y carga, operan las aeronaves y, por consiguiente, son los clientes directos de los servicios aeroportuarios.

2.2 Un aeropuerto es una instalación de transferencia inter-modal entre transporte terrestre y transporte aéreo. Las funciones de un aeropuerto son las siguientes:

- Instalación para el proceso de pasajeros, equipaje y carga;
- Instalación para el servicio de aeronaves;

- Puerto de entrada y salida para el control de aeronaves, pasajeros, equipaje y carga internacionales.

Principios

2.3 La eficiencia operacional en un aeropuerto puede tener un impacto directo sobre la seguridad operacional, la satisfacción del usuario y el rendimiento financiero del aeropuerto, las aerolíneas y otros proveedores de servicios tales como las autoridades a cargo del control de pasajeros, equipaje y carga; y las empresas de servicios en tierra para aeronaves.

2.4 La OACI requiere que los Estados tomen las medidas necesarias para garantizar la cooperación de las administraciones de aeropuertos, aerolíneas y proveedores de servicios aeroportuarios, en la inteligencia de que se proporcionen servicios e instalaciones satisfactorios para el rápido manejo y despacho de pasajeros, tripulación, equipaje, carga y correo, en sus aeropuertos internacionales. Tales instalaciones y servicios serán flexibles para ajustarse a los cambios en las características del tráfico y capaces de expansión para cubrir el crecimiento anticipado del volumen del tráfico.

2.5 Para lograr este objetivo, los Estados deberían monitorear y contar con medidas para influir directa o indirectamente en el desempeño de los operadores aeroportuarios, aerolíneas, agencias de navegación aérea, agencias de inspección del gobierno y otros proveedores de servicios aeroportuarios.

Garantía

2.6 La eficiencia operacional en un aeropuerto está condicionada por los volúmenes y características del tráfico aéreo, los procedimientos y el desempeño operativo, y la capacidad de servicio. Las características del tráfico que pueden influir en la demanda sobre instalaciones y servicios aeroportuarios incluyen temporadas de mayor afluencia, composición de pasajeros internacionales/nacionales, combinación de tipos de aeronaves, etc. La capacidad de servicio, dado el cumplimiento de normas para suficiencia y seguridad operacional, se relaciona con la capacidad de volumen de tráfico.

2.7 Una provisión excesiva de la capacidad da por resultado la sub-utilización de instalaciones y, por tanto, ineficiencias financieras. Una provisión de datos insuficientes de capacidad tiene por consecuencia deficiencias en la eficiencia operacional, las cuales pueden causar también ineficiencias financieras.

2.8 La experiencia de la industria ha demostrado que, en general, la eficiencia operacional en los aeropuertos puede mejorarse mediante la creación de un ambiente competitivo entre múltiples proveedores de servicios en tierra, aunque la presencia de muchos proveedores del mismo servicio puede resultar en la reducción de economías de escala con la correspondiente duplicación en los requerimientos de espacio, instalaciones, equipo y personal.

2.9 La OACI recomienda que las aerolíneas tengan la opción de proporcionar sus propios servicios en tierra o contratar dichos servicios al operador del aeropuerto, otra aerolínea u otra organización autorizada por la autoridad aeroportuaria para proporcionar tales servicios.

Medidas

2.10 La eficiencia operacional puede medirse empleando criterios definidos referentes a nivel de servicio a usuarios y estándares de desempeño. El nivel de servicio también puede evaluarse mediante encuestas sobre el nivel de servicio percibido subjetivamente por los usuarios. El nivel de servicio es una función de espacio y tiempo, y en menor medida de distancia, dando por resultado un nivel de comodidad y conveniencia experimentado por los usuarios. Los estándares de funcionamiento en cuanto al equipo se relacionan con la confiabilidad y la eficacia. Incidentes, accidentes o un mal funcionamiento del equipo generalmente dan por resultado la interrupción de un servicio y esto también se refleja en toda la eficiencia operacional.

Las medidas de eficiencia operacional pueden incluir lo siguiente:

- Congestión - espacio y comodidad
- Demora - tiempo
- Tiempos de procesamiento
- Flujos directos e ininterrumpidos - conveniencia
- Incidentes - emergencias, colisiones, choques con aves
- Deficiencias - infraestructura, instalaciones y funcionamiento del equipo

2.11 Los dos métodos principales para medir la eficiencia operacional consisten en la observación de acontecimientos reales y pruebas de simulación de escenarios hipotéticos. Inspecciones basadas en la observación y análisis de datos pueden usarse para analizar las situaciones e instalaciones existentes con características conocidas. Los métodos de simulación son herramientas convenientes para probar múltiples opciones para planeación de nuevos servicios y/o de circunstancias cambiantes.

2.12 Como un aeropuerto es una instalación de transferencia inter-modal con múltiples elementos del sistema de transporte, el objetivo debería ser que la eficiencia al atender a los usuarios en cada elemento y su transferencia entre elementos debería ser equilibrada para proporcionar una percepción constante del nivel de servicio. La provisión de un nivel de servicio deficiente en un elemento reducirá el nivel de servicio percibido para todo el sistema. La provisión excesiva en el nivel de servicio en un elemento no alterará el nivel de servicio completo percibido para el sistema.

3 EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA OPERACIONAL EN ELEMENTOS AEROPORTUARIOS

3.1 Los elementos primordiales de un aeropuerto donde puede evaluarse la eficiencia operacional, se sintetizan como sigue:

- Espacio aéreo y área de operaciones aeronáuticas (aeronaves)
- Servicios de apoyo y emergencia (aeronaves)
- Terminal de pasajeros (pasajeros, visitantes, empleados)
- Terminal de carga (carga y correo)
- Área terrestre de la terminal, acceso terrestre (vehículos y sistemas de transporte fijos)

Los Anexos 9 (Facilitación) y 14 (Aeródromos) son los principales documentos de la OACI que contienen especificaciones relacionadas con la eficiencia operacional en aeropuertos. Otros Anexos, sin embargo, también incluyen algunas referencias relevantes sobre eficiencia operacional en aeropuertos; estos son el Anexo 10 (Telecomunicaciones Aeronáuticas), 12 (Búsqueda y Salvamento), 16 (Protección del Medio Ambiente) y 17 (Seguridad). El Manual de Servicios de Aeropuertos, también proporciona referencias de guía adicional para medidas de eficiencia operacional.

Espacio aéreo y área de operaciones aeronáuticas

3.2 Las aeronaves son básicamente las usuarias del espacio aéreo y de las áreas de operaciones aeronáuticas de un aeropuerto, que incluyen pistas de aterrizaje, calles de rodaje y plataformas de estacionamiento. Las medidas de eficiencia operacional están, por tanto, relacionadas con la acomodación de aeronaves y los servicios proporcionados a las aeronaves en términos de capacidad, demoras por espera en vuelo, disponibilidad de rutas directas y prevención de incidentes. Los usuarios secundarios de las áreas de operaciones aeronáuticas son los vehículos de servicio terrestre para aeronaves que usan las vías terrestres internas del aeropuerto. La eficiencia operacional para el tráfico de vehículos auxiliares puede medirse en los retrasos que pueden ocurrir en las intersecciones de dichas vías con las calles de rodaje durante periodos activos si no se proporciona un grado de espaciamiento y no hay disponibilidad de rutas directas. Los vehículos auxiliares aéreos incluyen vehículos de transporte para pasajeros, carga y equipaje, así como vehículos de servicio para aeronaves que suministran las provisiones, reabastecimiento de combustible, etc.

3.2.1. La eficiencia operacional de la gestión del espacio aéreo puede medirse por el tráfico atendido y las demoras de las aeronaves mientras esperan en tierra la autorización de salida y en el aire, la autorización de aterrizaje. Estos factores dependerán de la estructura de rutas de aterrizaje y despegue del área terminal, los orígenes y destinos del tráfico, y los procedimientos operacionales de espaciamiento de aeronaves. La eficiencia operacional del espacio aéreo de un aeropuerto puede también verse afectada por limitaciones impuestas por requerimientos militares y restricciones sobre ruido de aeronaves.

3.2.2 La eficiencia operacional de un sistema aeroportuario también puede medirse por el tráfico atendido y los retrasos en las operaciones terrestres de las aeronaves. Un ejemplo de una definición para la medición de retrasos, usada para declarar la capacidad práctica y sostenible, es tomar 5 minutos como promedio de demora de las aeronaves durante el período de 4 horas más ocupado del trigésimo día de mayor actividad. La demora se mide durante el periodo de arribo a partir del aterrizaje hasta su llegada a la puerta de desembarco y en la salida, a partir de la operación de remolque hasta el despegue. La demora de aeronaves en tierra puede ser causado por filas de espera en calles de rodaje, esperas para el ingreso a puertas y pistas, esperas por desviaciones de aeronaves en calles de rodaje, largos recorridos en pistas de rodaje. Los factores que afectan el rendimiento de un aeródromo incluyen:

- características del tráfico - combinación de tipos de aeronaves
- procedimientos operacionales - asignación de pistas y rutas/distancias de rodaje
- configuración de pistas - número, alineamiento y separación
- disponibilidad de pistas - exposición al ruido de aeronaves, viento, limitaciones de visibilidad
- configuración de calles de rodaje - disponibilidad de salidas rápidas de la pista y calles de rodaje paralelas

- asignación de puertas - número, tamaño y ubicación

3.2.3 La eficiencia operacional en los pavimentos de aeródromos puede verse afectada por la existencia de objetos extraños que pueden causar daño a la aeronave y contaminación de la superficie con elementos que reducen la fricción como hule, aceite, basura, nieve y agua. Las irregularidades en la superficie también pueden causar daño a la aeronave y una pobre calidad de tránsito.

Servicios de Apoyo y Emergencia

3.3 Los servicios de apoyo y emergencia en un aeropuerto pueden ser proporcionados por varias agencias distintas, tanto públicas como privadas. Los servicios se relacionan principalmente con la capacidad de acomodación, servicio y seguridad operacional de la aeronave. Los servicios de apoyo también incluyen servicios públicos para el aeropuerto en su conjunto, incluyendo agua, energía, comunicaciones, gasolina, etc. Ejemplos de la gama de servicios para las aeronaves y de la medida de su eficiencia operacional, son los siguientes:

- Tiempo de preparación de una aeronave - servicio rápido de la aeronave - carga y descarga de pasajeros, equipaje y carga, combustible, servicio, agua, limpieza;
- Tiempo de respuesta del vehículo de rescate y extinción de incendios (RFF) - 2 (máx. 3) min. hasta el extremo de cada pista de aterrizaje;
- Efectividad/estado de preparación de los servicios de emergencia - Plan de Emergencia y ejercicios;
- Remoción de aeronaves inhabilitadas - Plan;
- Manejo de mercancías peligrosas;
- Tiempo máximo de cambio al suministro de energía secundaria;
- Tiempo de anti-hielo y deshielo de aeronaves;
- Despeje de nieve y remoción de agua de las superficies del pavimento;
- Control y reducción del peligro aviario;
- Programa preventivo de mantenimiento para garantizar las condiciones, desempeño y disponibilidad requeridos de la infraestructura, instalaciones y equipo - ej., utilidad de luces, intensidad, orientación y dispersión del haz; nitidez de señalización, condición de pavimentos;
- Control del movimiento terrestre en las áreas operacionales para evitar incidentes entre vehículos y aeronaves.

Terminal de Pasajeros

3.4 Las instalaciones de la terminal de pasajeros son usadas por pasajeros, visitantes y empleados. La OACI requiere la adopción de medidas apropiadas en aeropuertos internacionales para permitir el embarque y desembarque de pasajeros sin retrasos. La OACI estipula los estándares de desempeño para el procedimiento de pasajeros a su llegada y salida internacional como sigue:

- La práctica recomendada por la OACI es 60 minutos para el procesamiento de la salida de pasajeros internacionales, contados a partir de su presentación en el primer punto del proceso hasta el momento programado para la salida del vuelo
- La práctica recomendada por la OACI es 45 minutos para el procesamiento de la llegada de pasajeros internacionales, contados a partir del desembarco hasta la conclusión del último

proceso de despacho

La OACI también estipula las prácticas recomendadas relacionadas con las escalas de tránsito, conexiones de transferencia, señalamientos, distancias de recorrido a pie, sistemas visuales de información de vuelos, sistemas de orientación al público, acceso terrestre a la terminal, equipo de seguridad, manejo de equipaje, estacionamiento y mantenimiento de aeronaves, etc.

3.4.1 Los aeropuertos y aerolíneas han desarrollado estándares de desempeño adicionales para la atención de pasajeros y equipaje, los cuales no han sido avalados por la OACI, pero que ante la ausencia de algún material de orientación equivalente de la OACI, se proporcionan como ejemplos ilustrativos:

- Congestión - normas de espacio: ej., 1 m²/pax para espera, 2 m²/pax para espera y circulación
- Tiempos de espera en fila - ej., registro 12 minutos durante la nonagésima quinta hora de mayor actividad percentil
- Tiempos de procesamiento - ej., 2 min./pax para registro, 20 seg./pax para control de pasaportes en la salida, 30 seg./pax para control de pasaportes en arribo
- Tiempos de Entrega - ej., reclamo de equipaje al arribo - primera maleta/última maleta
- Tiempos de conexión de transferencias - ej., 30 minutos
- Distancias de recorrido a pie - menos de 300 m entre alguno de dos puntos de chequeo o corredor eléctrico
- Cambios de Nivel - minimizar y proporcionar rampas en lugar de escaleras/escaladoras/elevadores
- Sistemas de Información - claridad de los Sistemas Visuales de Información de Vuelos (FIDS), señalamientos, orientación al público
- Confiabilidad/desempeño del equipo

3.4.2 Los edificios de la terminal de pasajeros también dan servicio a las aeronaves al facilitar puertas de contacto, plataformas sobre las que las aeronaves son enlazadas al edificio mediante puentes de carga de pasajeros. A los pasajeros embarcando o desembarcando de la aeronave en las puertas de contacto, se les proporciona un nivel de servicio más alto que a los pasajeros transportados por autobús hacia y desde aeronaves estacionadas en plataformas remotas. La OACI recomienda que la asignación óptima de fajas de estacionamiento de aeronaves se encuentre tan próxima como sea posible al edificio de la terminal para el rápido embarque y desembarque de pasajeros. La OACI también recomienda la disposición de plataformas remotas para el estacionamiento de aeronaves cuando no se realicen ni operaciones de carga ni descarga a fin de sacar el mejor provecho de la utilización de las plataformas de contacto. Los aeropuertos y aerolíneas tienen estándares operacionales relacionados con el espaciamiento proporcional en la asignación de puertas de contacto y plataformas remotas. Un ejemplo de una medida para la provisión de puertas de contacto puede ser que el 80% de los pasajeros durante la hora de mayor actividad, debieran ser acomodados en aeronaves estacionadas en las plataformas de contacto.

Terminal de Carga

3.5 Las instalaciones de la terminal de carga son usadas para carga y correo. La carga puede incluir carga general, carga express, ganado, producción agrícola, otros productos perecederos, bienes valiosos, mercancías peligrosas, etc. La OACI especifica los objetivos en materia de requerimientos de documentación y procedimientos para el procesamiento de carga. En general, la OACI promueve la

simplificación de documentación, reduciendo al mínimo el tiempo de residencia y de despacho de la carga. Un ejemplo de una práctica recomendada para el tratamiento de la carga de importación es entregar toda la carga general en un lapso de cuatro horas a partir del momento en que se presente la documentación. La OACI también requiere el almacenaje y manejo seguro de mercancías peligrosas.

Acceso de Transporte Terrestre a la Terminal

3.6 El sistema de acceso de transporte terrestre a la terminal de un aeropuerto puede servir a vehículos y ferrocarriles, y, en algunos casos, a medios de transporte marítimos. Los vehículos pueden incluir automóviles privados, taxis y autobuses. La OACI recomienda que los Estados garanticen la disponibilidad de un transporte terrestre ciudad/aeropuerto rápido y confiable. La OACI ha recomendado prácticas relacionadas con la eficiencia operacional del transporte de acceso terrestre, estacionamiento de vehículos, registro de salida de aeropuertos, etc. Los ejemplos de áreas donde la eficiencia operacional puede ser evaluada en la provisión de instalaciones y servicios para el transporte de acceso terrestre son los siguientes:

Automóviles Privados y Taxis

- Congestión - velocidad de tránsito, turnos de empleados
- Tiempo y distancia del viaje
- Demoras - Tolerancia en tiempo de recorrido por retrasos impredecibles
- Capacidad de acceso a la terminal
- Disponibilidad de espacio de estacionamiento y conveniencia para acceso a la terminal

Ferrocarriles y Autobuses

- Frecuencia y confiabilidad del servicio
- Tiempo de recorrido
- Ubicación de la plataforma y conveniencia para el acceso a la terminal
- Espacio de cabina y comodidad
- Conveniencia en el registro y manejo de equipaje

4 Regulación de la Eficiencia Operacional en Aeropuertos

4.1 Además de las regulaciones prevalecientes relacionadas con la seguridad operacional de aeropuertos estipuladas en los Anexos de la OACI y en las Regulaciones Nacionales, los Estados también requieren de regulaciones referentes a la eficiencia de las operaciones y servicios de aeropuertos para su aplicación. Esto es necesario para garantizar que se proporcione a los usuarios, pasajeros, carga y aerolíneas, una eficiencia operacional que cubra los objetivos de nivel de servicio y funcionamiento del Estado. Es del interés de los operadores aeroportuarios, sean éstos públicos o privados, proporcionar operaciones aeroportuarias eficientes, ya que esto tendrá también un impacto benéfico sobre la seguridad y estado financiero. Sin embargo, pueden presentarse casos donde la inversión en infraestructura nueva, ampliada o mejorada, las instalaciones o equipo resulten muy costosos. En estos casos, puede ser preferible para el accionista aplazar dicha inversión y esto puede resultar en deficiencias de la eficiencia operacional, lo cual no es del interés del usuario o del Estado.

4.2 La OACI estipula algunas normas y métodos recomendados de eficiencia operacional para aeropuertos internacionales, entre otros en áreas de seguridad operacional y servicios operacionales, de emergencia y de mantenimiento, como parte de sus normas internacionales y prácticas recomendadas, contenidas en los Anexos y Manuales. Además, los Estados y operadores de aeropuertos tendrán regulaciones, criterios y normas adicionales, referentes a la eficiencia operacional de aeropuertos. Estos deberán reflejarse en la legislación nacional, acuerdo de operaciones de aeropuertos y en los siguientes documentos de aeropuertos, donde sea aplicable:

- Plan Maestro del Aeropuerto
- Manual de Operaciones de Aeropuertos
- Manual de Mantenimiento de Aeropuertos
- Plan de Seguridad de Aeropuertos
- Plan de Emergencia de Aeropuertos
- Plan de Remoción de Aeronaves Inhabilitadas

4.3 No obstante, la regulación de la eficiencia operacional requiere también de métodos para la aplicación legal de las normas y criterios. Las disposiciones para su aplicación pueden estar estipuladas en la legislación nacional y en los lineamientos de operación para las autoridades administrativas del aeropuerto. En el caso de aeropuertos privatizados, las normas y criterios operacionales también necesitan definirse en los términos de referencia y ser incluidos en la documentación de una concesión o venta contractual. La forma en que los Estados pueden constatar que se está cumpliendo con las normas y criterios operacionales establecidos por la OACI y las regulaciones nacionales, así como con los requerimientos de contratos de concesión, puede ser a través de la certificación de aeropuertos periódica y la emisión de licencias de operación.

4.4 La OACI está actualmente desarrollando material de orientación para la certificación y emisión de licencias de aeropuertos. Este deberá apoyar a los Estados para que desarrollen planes nacionales en materia de procedimientos de inspección y monitoreo de aeropuertos, así como la emisión de licencias de operación de aeropuertos. La certificación de aeropuertos se concentrará principalmente en la seguridad de las operaciones aeroportuarias, pero los Estados pueden también estipular los criterios para la eficiencia operacional en sus requerimientos para las instalaciones, servicios, operaciones y administración de aeropuertos.

4.5 Un aeropuerto deberá contar con criterios del nivel de servicio y estándares de funcionamiento definidos, y su metodología de evaluación. Estos se emplean para establecer capacidades prácticas y medir la eficiencia operacional mediante la observación y análisis efectuados bajo las condiciones reales del tráfico. La eficiencia de los servicios de emergencia puede evaluarse mediante simulacros de planes de emergencia. Las deficiencias identificadas en la eficiencia operacional deberán estudiarse para desarrollar medidas correctivas. Estos estudios deberán incluir consultas entre la autoridad estatal, el aeropuerto, las aerolíneas y los proveedores de servicios. Las deficiencias en la eficiencia operacional pueden ser corregidas usando los siguientes métodos generales:

- procedimientos operacionales - nuevos y/o revisados
- gestión de la demanda - coordinación del programa de vuelos
- aumento de capacidad - ampliación de las facilidades

4.6 La OACI recomienda que los Estados cuyos aeropuertos internacionales experimenten problemas de horas punta en el tráfico deben, de conformidad con los procedimientos apropiados para la coordinación de programación de vuelos en aeropuertos, indicar a las aerolíneas pertinentes que operan vuelos programados y no programados, con bastante anticipación a las temporadas de tráfico reconocidas, las restricciones que puedan aplicarse a fin de acomodar el tráfico en la capacidad aeroportuaria disponible.

4.7 La OACI requiere que los Estados promuevan consultas entre la administración aeroportuaria y las aerolíneas, las autoridades de control y los organismos correspondientes que representan a otros usuarios de aeropuertos y proveedores de servicios en la primera etapa cuando se planeen facilidades nuevas o modificadas, en sus aeropuertos internacionales. Las instalaciones y servicios deberán diseñarse para proporcionar los mejores arreglos posibles para el flujo de tráfico aéreo.

4.8 La OACI también requiere que los Estados establezcan un Programa Nacional de Facilitación del Transporte Aéreo con el objetivo de adoptar todas las medidas factibles a fin de facilitar el movimiento de aeronaves, pasajeros y carga al remover obstáculos y demoras innecesarios. Como parte de este programa, deberán establecerse Comités de Facilitación de Aeropuertos para coordinar las actividades de facilitación entre las autoridades de los Estados, los operadores de aeropuertos y las aerolíneas.

4.9 La futura eficiencia operacional puede salvaguardarse mediante la planeación. La planeación requiere de buenos pronósticos de los volúmenes y características del tráfico aéreo proyectado, incluyendo itinerarios y características de flujo pico. Las pruebas de simulación pueden entonces emplearse para examinar los futuros escenarios del tráfico y la planificación de instalaciones y servicios.

5 **Conclusión**

5.1 Es del interés de los Estados, aerolíneas, operadores de aeropuertos y proveedores de servicios aeroportuarios, ya sea públicos o privados, proporcionar operaciones eficientes de aeropuertos, ya que esto tendrá un impacto benéfico sobre la seguridad de operación y la eficiencia financiera. Los Estados, por tanto, pueden requerir regulaciones relacionadas con la eficiencia de las operaciones aeroportuarias y disposiciones para su aplicación, además de las regulaciones prevalecientes relacionadas con la seguridad operacional de aeropuertos estipuladas por la OACI y en las Regulaciones Nacionales. Lo anterior es necesario para garantizar que se proporcione a los usuarios y clientes de aeropuertos, una eficiencia operacional que cubra los objetivos del Estado referentes a normas de nivel de servicio y funcionamiento.