TEMAS ACTUALES PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

# TRANSPORTE AÉREO

## Regulación y economía

BID

**Banco Interamericano de Desarrollo**
Reinaldo Fioravanti
Isabel Granada
Raul Rodriguez Molina
Jacob Veverka
Paola Ortiz
Eduardo Café

**Consultor externo**
IMGMABEL

**Diseño y diagramación**
Paola Ortiz

**Fotografías**
Banco de fotos del BID

**Contacto BID**
BIDtransporte@iadb.org
REINALDOF@iadb.org

Agradecemos especialmente la colaboración de las siguientes personas por sus valiosos comentarios y contribuciones a este documento: Esteban Diez-Roux, Alejandra Caldo y Olga Mayoral.

Clasificación códigos JEL: F63, L5, L50, L51, L91, N16, N36.
Palabras clave: Transporte, Transporte Aéreo, Regulaciones, Económica, América Latina, Caribe, Línea Aérea, Aviación, Infraestructura.

Copyright © 2016 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

El sector aéreo en América Latina y el Caribe ( ALC ) está creciendo rápidamente y se espera siga haciéndolo en el futuro. Varios países de la región tuvieron tasas de crecimiento en el volumen de pasajeros movilizados hasta 20% y 30% por año (2012 Fitch Ratings). Las proyecciones apuntan a que la región crecerá a una tasa de 6 % anual en los próximos 20 años. Esta dinámica, está ejerciendo una presión sobre la infraestructura aeronáutica existente, demandando mayor capacidad y mejor desempeño.

Lo anterior, combinado con los procesos de liberalización del mercado y la consolidación de aerolíneas, son los principales motivos para impulsar mejoras en los entornos regulatorios vigentes.

A continuación se hace un breve recorrido por las principales áreas que influyen en este marco regulatorio y el rol que éste tiene en la gobernanza y la supervisión de las compañías aéreas y los activos aeroportuarios.

La regulación del transporte aéreo puede dividirse en 3 áreas principales:

1. Regulación del mercado

2. Regulación económica

3. Regulación técnica

# 1. Regulación del mercado

# Definición

Es el grupo de normas domésticas o internacionales que rigen las **rutas**, las **tarifas**, el uso de **equipos** y la **competencia entre las aerolíneas**, tanto para el servicio de pasajeros como el servicio de carga.

Históricamente el sector aéreo ha sido uno altamente regulado, con altos costos de entrada y proteccionista de las aerolíneas bandera. En la actualidad ha habido un cambio de **paradigma**, especialmente promovido por el sistema conocido como de **cielos abiertos.**

# Acuerdos de cielos abiertos

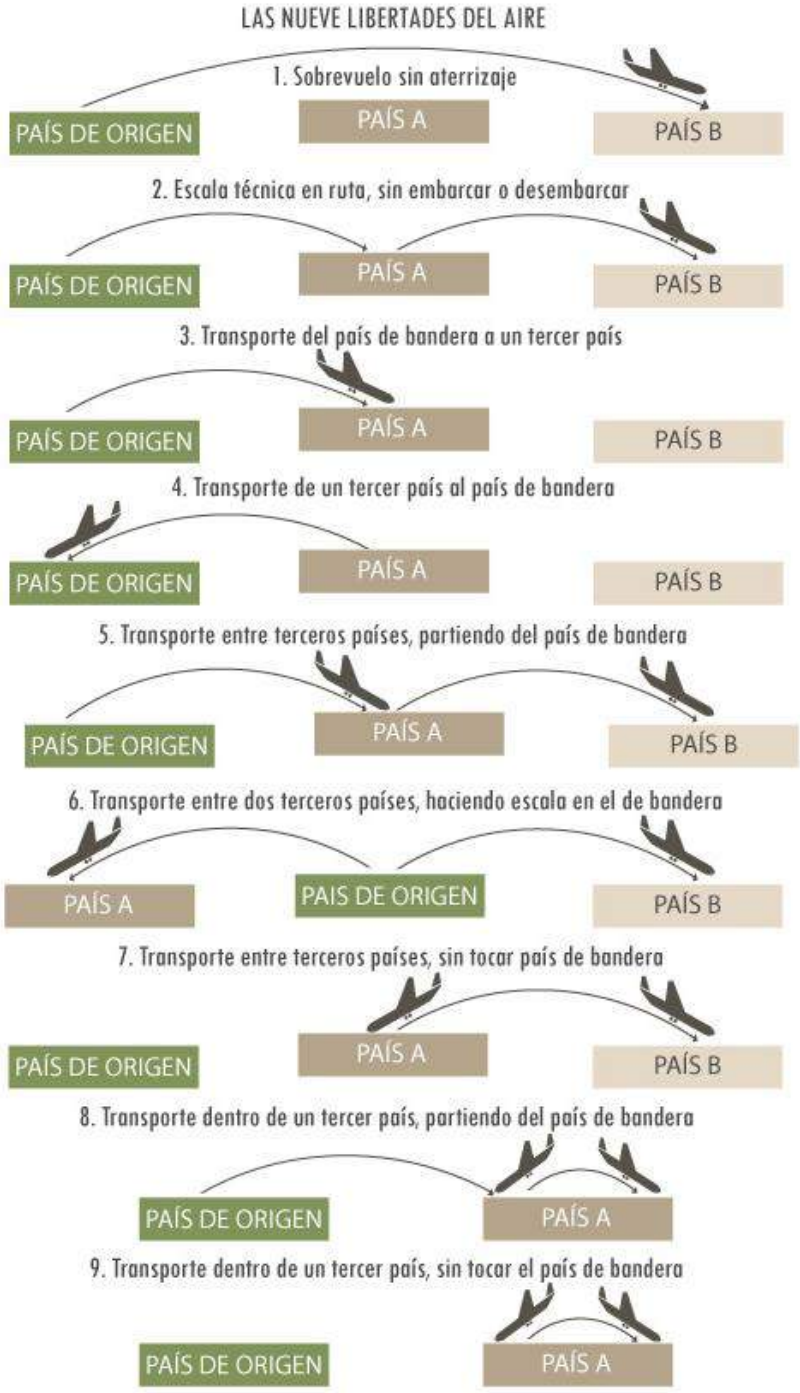
La Convención de la Aviación Internacional o Convención de Chicago (1944), se dieron los primeros pasos hacia la liberalización del espacio aéreo.

Se enunciaron ocho, posteriormente nueve, **“libertades del aire"**, que los países podrían conceder bilateralmente.

La adopción de una o varias libertades del aire por parte de los países, se materializan a través de los llamados **acuerdos de cielos abiertos.**

¿ Sabías que ?

**El primer acuerdo de cielos abiertos fue firmado en 1992 entre Estados Unidos y Holanda. En la actualidad, al menos 145 países han concertado al menos un acuerdo bilateral.**




**Estudios[1] indican que los acuerdos de cielos abiertos[1] conducen a un aumento significativo en la capacidad y la demanda de transporte aéreo.**

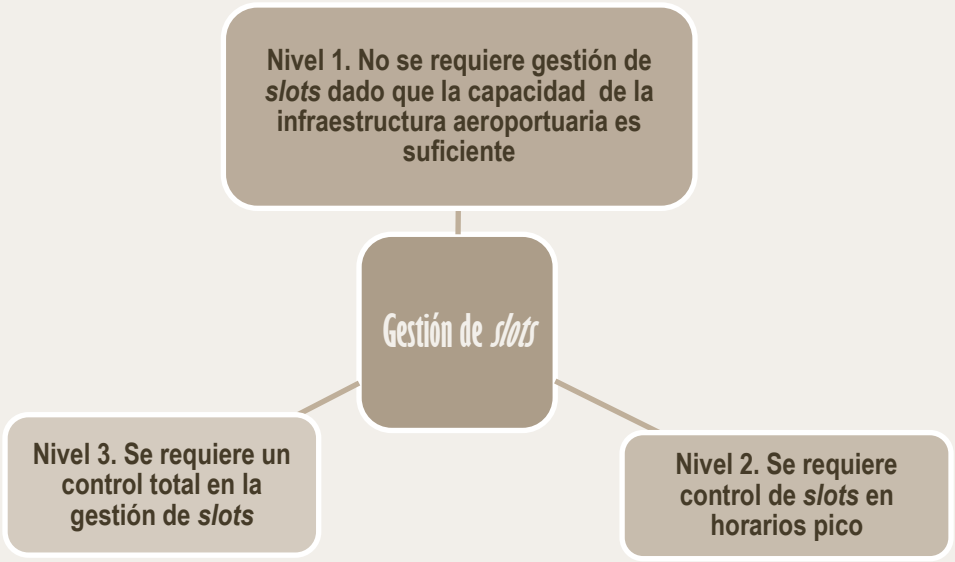
[1] Cielos abiertos en la región de ALC: Una oportunidad o un riesgo. Consejo Internacional de Aeropuertos América Latina- Caribe

# Gestión de "slots"

En aeropuertos congestionados, las aerolíneas obtienen unos *"slots"* (unos espacios en un horario determinado) para despegar o aterrizar por autorizaciones de los entes regulatorios.

La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) considera que la gestión de slots permite un **uso coordinado y eficiente de la infraestructura aeroportuaria.**

IATA, categoriza los aeropuertos en función de su gestión de *slots*:




También hay un mercado secundario, en el que los titulares **pueden intercambiar, comprar o vender *slots*** a otra aerolínea.

¿ Sabías que ?

**En Brasil, el 20% de los *slots* están disponibles bajo un sistema de lotería. En México por el contrario, la preferencia en la asignación de *slots* se da en función de la antigüedad de la aerolínea.**

# Alianzas entre aerolíneas

Las alianzas entre aerolíneas suelen ser uno de los mecanismos para reducir los costos de las operaciones aéreas y aumentar los beneficios a los clientes.

La reducción de costos a través de las alianzas se genera compartiendo operaciones y actividades de mantenimiento, así como negociando compras al por mayor. Para los clientes, los beneficios se reflejan por ejemplo en **puntos acumulados por kilometraje, trasferencias optimizadas** o **un mayor número de destinos y horarios de salida.**

Desde la perspectiva de los reguladores, aunque las alianzas son una tendencia en aumento, se deberá garantizar que éstas no representen el establecimiento de monopolios o creación de barreras a nuevos operadores con impacto negativo a los usuarios.

## ¿ Conoces alguna de estas alianzas ?

STAR ALLIANCE

SKYTEAM

oneworld

**¿ Sabías que ?**

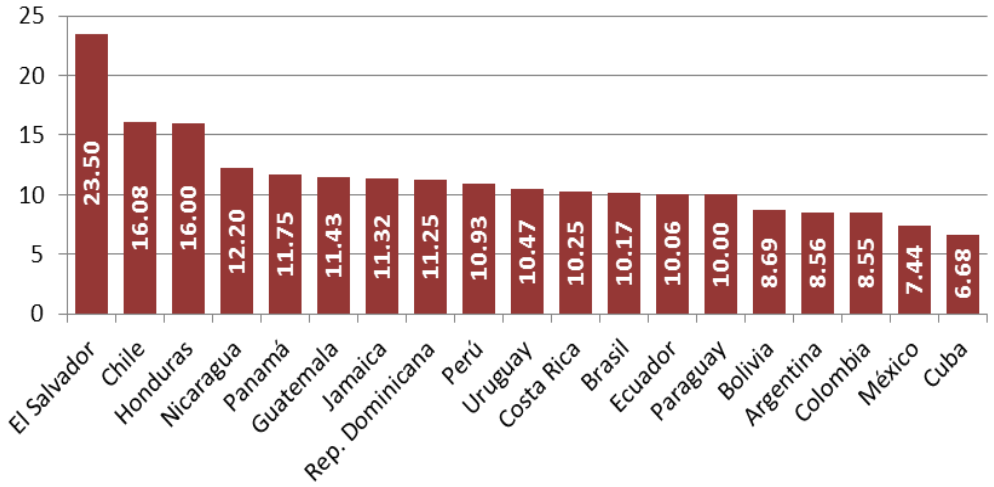
**En México, se tiene un limite para las integraciones verticales del 5% entre aerolíneas y aeropuertos, como mecanismo para controlar los posibles bloqueos a una aerolínea.**

# Estado actual de la regulación del mercado en el mundo

Países que han firmado al menos un acuerdo bilateral de cielos abiertos (2012)

# Índice de Liberalización Aérea

Competencia en el mercado de transporte aéreo de pasajeros en ALC, Aldo Gonzales (2013)



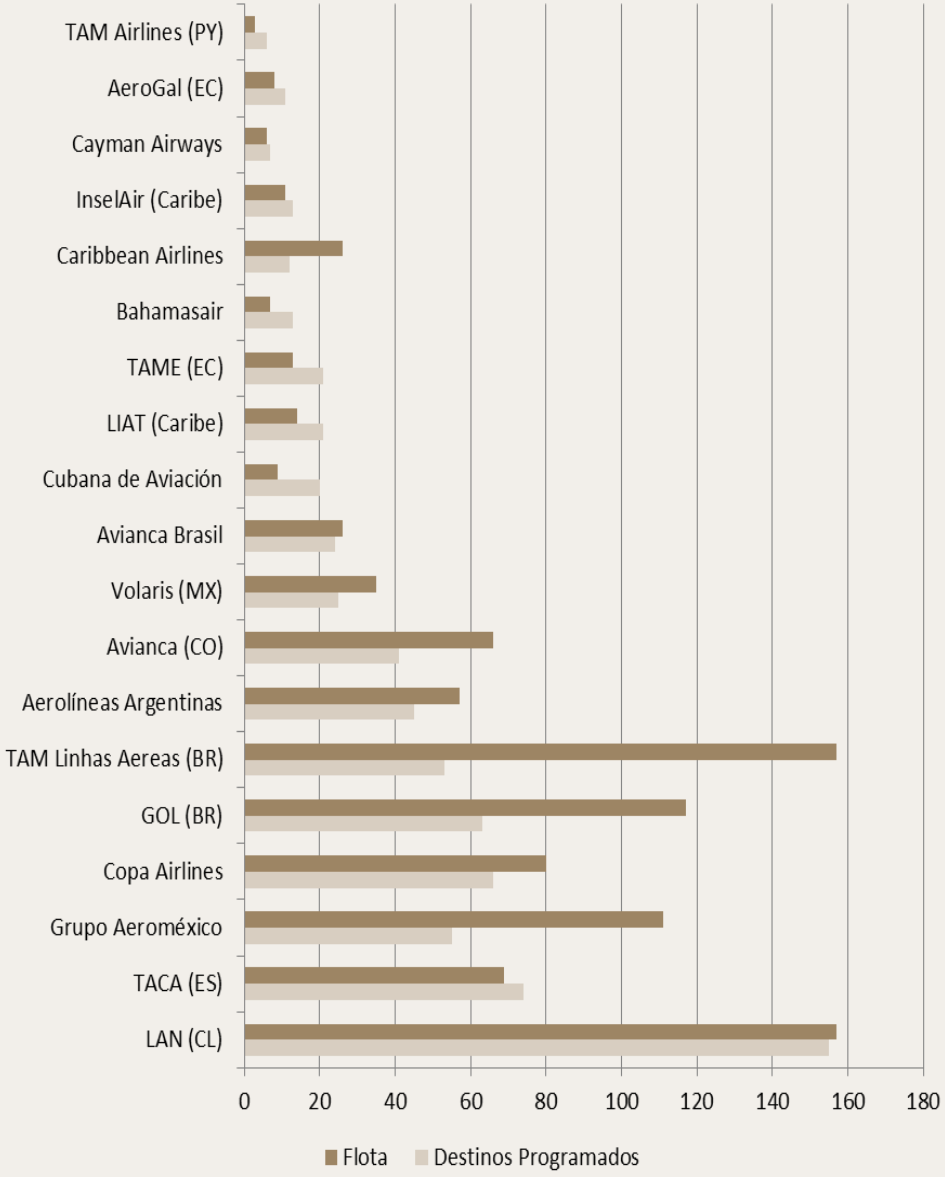

## ¿ Sabías que ?

El Índice de liberalización aérea (ILA) construido por la Secretaría de la Organización Mundial del Comercio (OMC, 2006) es el resultado de un proceso de consulta con un grupo de expertos en la industria de la aviación. Este indicador, capta la relevancia de cada disposición en el proceso de liberalización del sector. El ILA oscila entre 0 y 50, donde 0 corresponde al acuerdo más restrictivo y 50 indica el acuerdo más liberal.

# Aerolíneas en ALC

Además de los acuerdos bilaterales de cielos abiertos, **en ALC también se han hecho importantes acuerdos regionales,** como el acuerdo multilateral de cielos abiertos de la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil.

**El mercado de la aviación de ALC ha experimentado grandes fusiones, quiebras y la generación de nuevas aerolíneas de bajo costo** en la última década, al igual que en gran parte del mundo.




**Perfil de las principales aerolíneas de ALC 2012-2013**

# 2. Regulación económica de la infraestructura aeroportuaria

# Definición

Es el grupo de reglas asociadas al uso de **la infraestructura aérea y sus activos relacionados**, como por ejemplo, instalaciones de mantenimiento de aviones, terminales de carga, parques de combustible, terminales de pasajeros, infraestructura de servicios públicos, estacionamientos, hoteles, e infraestructura de transporte terrestre dentro y fuera del aeropuerto (vías de acceso, peajes o las facilidades de tránsito).

La **regulación económica de la infraestructura aeroportuaria puede** variar en alcance dependiendo de los bienes aeroportuarios y/o a los cargos aéreos a los que se aplique. La regulación económica, puede ser promulgada a través de leyes nacionales o decretos formulados por las agencias del sector. También puede establecerse a través de contratos de concesión de una facilidad aeroportuaria particular.

Entender la regulación económica de los aeropuertos, implica conocer cómo éstos organizan sus costos y cómo tarifican sus servicios, toda vez que la regulación, se enfoca en las fuentes generadoras de ingresos y en el respectivo centro contable al cual pertenece.

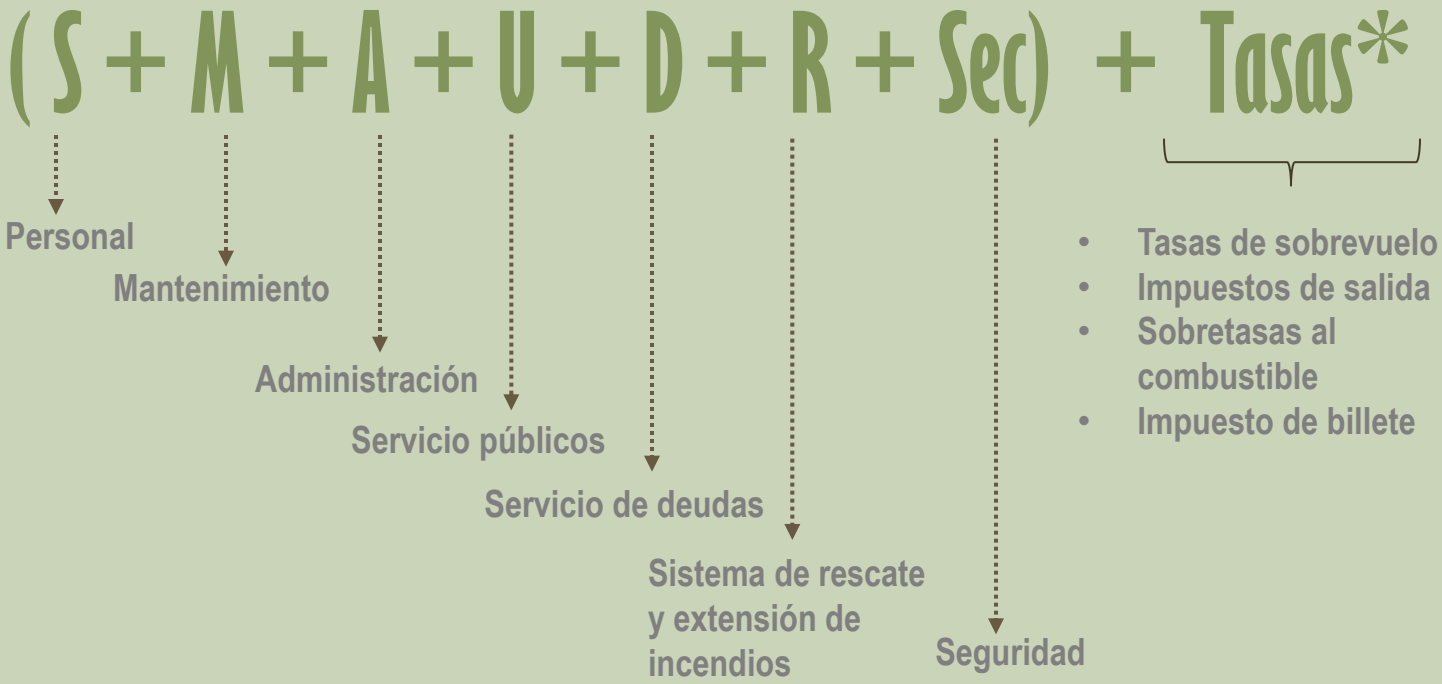
## ¿ Cuáles son las fuentes de ingreso de un aeropuerto y sus respectivos centros de costo?

| Centro de costos | Elementos | Fuentes de ingreso |
|---|---|---|
| **Campo aéreo** | Pista de aterrizaje, calles de rodaje , plataforma, hangares , instalaciones de carga , granja de combustible | Derechos de aterrizaje, alquiler de terminales, cargos de estacionamiento, arrendamientos y alquileres, honorarios de manejo de carga, tarifa recarga de combustible |
| **Terminal** | Terminal de pasajeros, terminal corporativa | Impuestos de salida de pasajeros, concesiones, alquiler de terminales |
| **Instalaciones lado tierra** | Estacionamientos, instalaciones para alquiler de automóviles, vías de acceso al aeropuerto | Tarifa de estacionamiento, concesión instalaciones para alquiler de coches, transporte terrestre, peajes |
| **Otros** | Hoteles, parques industriales | Alquileres y arrendamientos, ventas en tierra |

**¿ Sabías que ?**

**La mayoría de los marcos regulatorios aeroportuarios, consideran al menos dos de los mencionados centros de costos. Tres o más centros de costos son utilizados cuando las actividades del lado tierra, por ejemplo estacionamientos, generan altos ingresos.**

# La función de costos de la infraestructura aeroportuaria




* Tasas normalmente cobradas por los gobierno nacionales

## Tarifas y Cargos

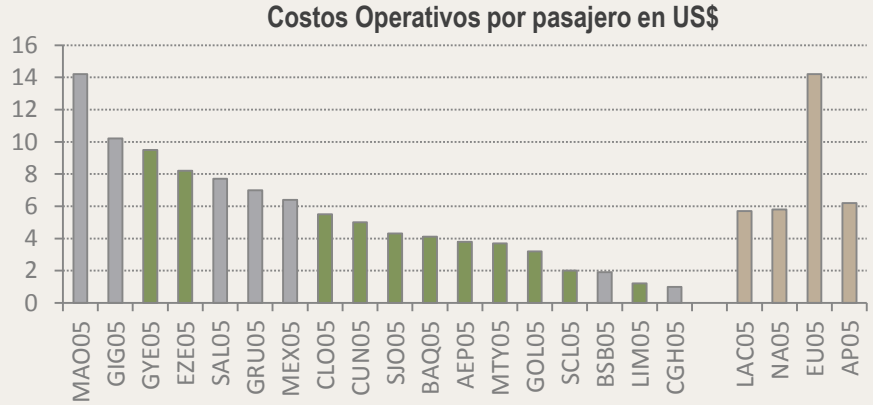
El establecimiento de cargos y tarifas aeroportuarias - a nivel mundial y en ALC - es el principal mecanismo de **recuperación de los costos en los aeropuertos públicos y de la maximización de los beneficios para los de operación privada**.

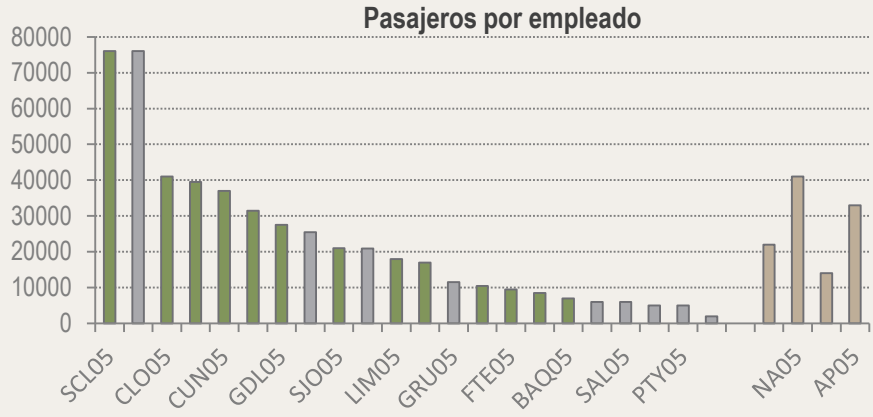
# Benchmarking

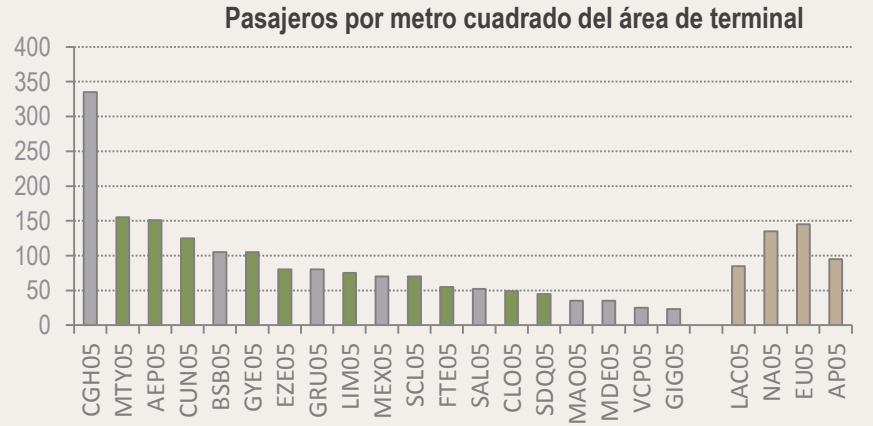
## Costos de operación por pasajero vs. Productividad aeroportuaria

Serebrisky en 2005, identifica una gran **variedad en los costos de operación por pasajero** entre los aeropuertos de ALC (desde US$14 a menos de US$2) con un promedio de US$6 por pasajero.

Esta cifra es ligeramente inferior a los aeropuertos de América del Norte y Asia, y significativamente más bajos que los aeropuertos europeos. Estos valores son contrastados con algunos indicadores proxys de la productividad.




Nota: Aeropuertos en gris son operados públicamente, aeropuertos en verde son privados
Las barras en café hacen referencia a los promedios en Latinoamérica, Norteamérica, Europa y Asía-Pacifico respectivamente

# Alianzas Público-Privadas (P3)

La liberalización del mercado aéreo de ALC junto con la entrada de aerolíneas de bajo costo que proveen servicios doméstico e intrarregionales **han resultado en una presión sobre la infraestructura aeroportuaria** hacia una mejorada y de mayor capacidad.

El financiamiento de estas mejoras se ha materializado con frecuencia, a través de los **distintos tipos de alianzas público privadas** (P3s):

| Tipo de Alianza | Descripción | Ejemplos |
|---|---|---|
| **Contratos de servicio** | Tercerización de servicios de limpieza, mantenimiento, concesiones minoristas, estacionamientos. Contratos de 5-10 años | Duty free Americas, Operadores de estacionamientos |
| **Aerolínea como desarrollador** | La aerolínea es responsable del diseño, la construcción, financiación, operación y mantenimiento de un terminal para su uso dedicado. La aerolínea paga un arrendamiento para cubrir el servicio a la deuda | Terminal 5 Aeropuerto Internacional JFK, y Terminales de carga de FedEX y UPS |
| **Desarrollo por un tercero** | Similar al de aerolínea como desarrollador, pero liderado por un operador especializado | Terminal 1 Aeropuerto Internacional JFK, Terminal Internacional de Chicago O'Hare, Terminal 3 Aeropuerto de Toronto |
| **Concesión de largo plazo** | Contratos de concesión de largo plazo con un privado, que abarcan: diseño, construcción, financiamiento, operación & mantenimiento | Concesión del Aeropuerto El Dorado (Colombia), Concesión del Aeropuerto Sangster (Jamaica) |
| **Concesión Múltiple de Aeropuertos** | Contratos de concesión de largo plazo para dos o más aeropuertos | AA2000 Argentina |
| **Aeropuertos 100% privados** | Aeropuertos que son propiedad de un ente privado; frecuentemente regulados como bienes públicos | BAA (*British Airport Authority*), privatizado en los 80s |

**Tipos de P3s**

# Regulación económica y aeropuertos P3s

La regulación económica de las alianzas P3s, debe ser considerada una prioridad, toda vez que **proporciona una mayor comodidad tanto para los gobiernos como para los inversionistas privados, toda vez que garantiza un marco estable de "reglas del juego."**

En otras palabras, es a través de la regulación formal a las alianzas público privadas, que los gobiernos entienden mejor cuál será el impacto sobre las tasas, cargos y servicios, mientras que los concesionarios entienden los beneficios y costos de su inversión a largo plazo.

**La región de ALC ha sido muy activa en la implementación de aeropuertos P3s** en las últimas dos décadas.

| País | Enfoque |
|---|---|
| **Uruguay** | Concesionó los dos aeropuertos principales |
| **Chile** | Implementó alianzas P3s bajo un modelo ¨caso a caso¨ y considerando distintos periodos de tiempo |
| **Colombia** | Concesionó inicialmente una de sus pistas y posteriormente todo el aeropuerto |
| **Mexico, Brazil** | Han concesionado o están en el proceso de concesionar varios aeropuertos principales y/o terminales |
| **Argentina** | Los 33 aeropuertos están bajo un acuerdo de P3s con un solo operador |
| **República Dominicana** | Un concesionario opera seis aeropuertos y compite con otros tres aeropuertos principales |

**Ejemplos de Aeropuertos en ALC bajo alianzas P3s**

¿ Sabías que ?

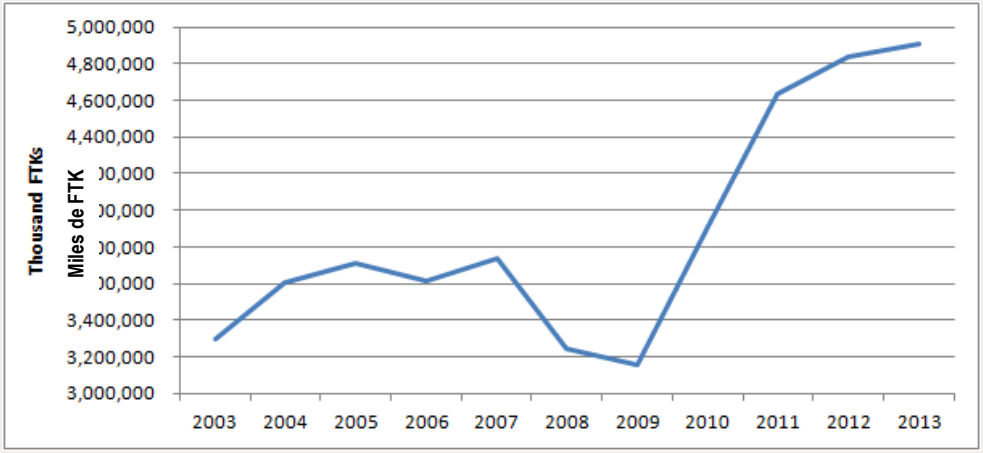
**Un 45% de las asociaciones publico privadas para aeropuertos en ALC han tenido que ser renegociados durante sus primeros cuatro años como consecuencia - entre otros aspectos de índole político/económico -, de vacíos/debilidades en la regulación.**

# Carga aérea

## América Latina y el Caribe

La industria del transporte aéreo de carga difiere del de transporte aéreo de pasajeros, por varias razones: **(i) se trata de un sector mucho más pequeño**, aunque está experimentando un rápido crecimiento en algunos mercados, **(ii) es muy sensible a cambios en las condiciones comerciales** - incluyendo las tasas de cambio, regulaciones comerciales, y cambios políticos- que hacen que su planeación estratégica sea difícil.

En la región, la mayoría de los centros de carga surgieron junto con el crecimiento de aerolíneas para pasajeros. El transporte de carga en el sector aéreo, es tradicionalmente visto como una forma de obtener ingresos marginales para **llenar el espacio vacío** en bodegas de carga de los aviones.




**ALC Carga Aerea Toneladas-Kilometros (FTK) por Año**

# Carga aérea

## América Latina y el Caribe

Si bien los esfuerzos de liberalización aérea actuales de ALC **se consideran favorables para el desarrollo de la carga aérea**, es probable que esto no sea el principal determinante del crecimiento en la mayoría de los mercados.

Con el crecimiento de la economía en la región y incremento de comercio internacional, el transporte aéreo de carga se vuelve mas importante y por medio de políticas publicas especificas puede mejorar la eficiencia de las cadenas productivas.

¿ Sabías que ?

**Pese a las particularidades en regímenes regulatorios de transporte aéreo de carga en Colombia y Brasil, ambos países han experimentado un crecimiento sostenido e importante de los volúmenes movilizados por este modo.**

# 3. Regulación técnica

## Definición

Es el grupo de reglas asociadas directamente con **la seguridad de las operaciones aéreas** y de la gestión de activos.

## ¿ Quién la regula ?

La **Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO)** tiene una enorme influencia sobre la regulación técnica en cada ámbito nacional. Es el principal organismo internacional cuando se trata de normas reglamentaria y unificación de estándares de seguridad.

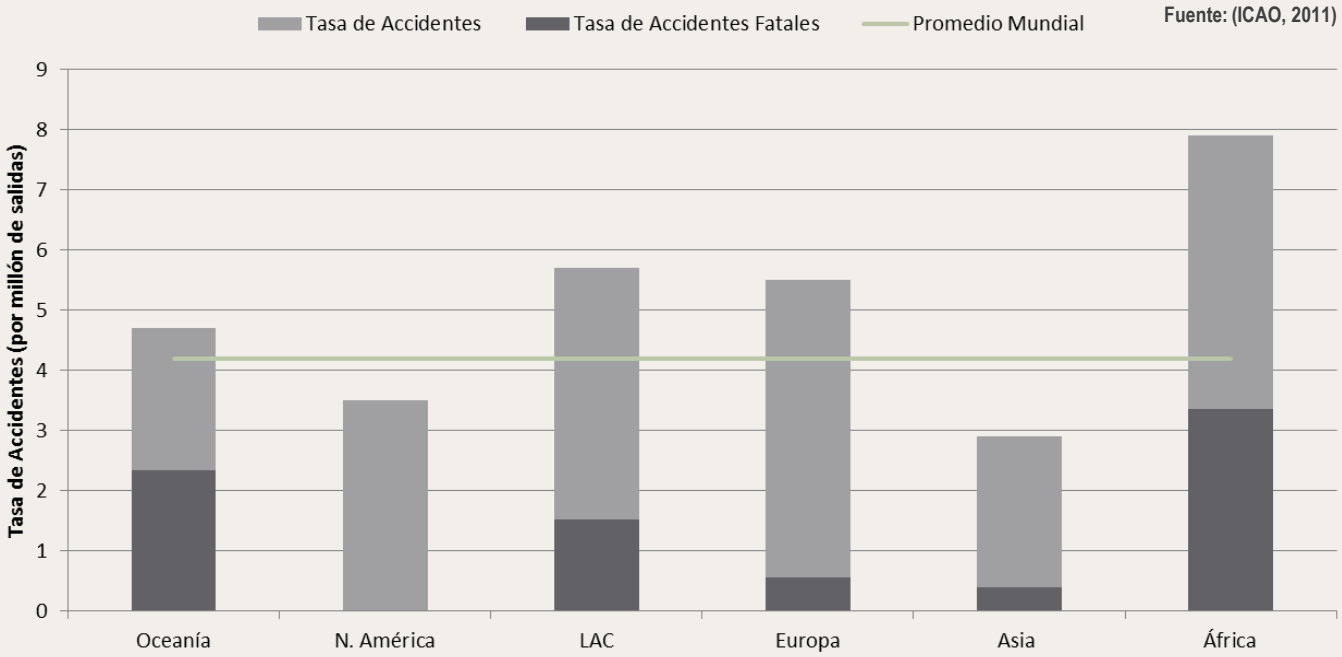
**Sin embargo**, aunque la ICAO se esfuerza en proporcionar los lineamientos normativos y recomendaciones internacionales coherentes, la agencia no puede obligar su cumplimiento, por el contrario **la adopción de estas normas y políticas están a cargo de cada estado soberano.**

A diferencia de las regulaciones para automóviles, los procedimientos y normas de seguridad de la aviación están en constante cambio como resultado del conocimiento obtenido a partir de las investigaciones de seguridad en accidentes. Los hallazgos de estas investigaciones son puestos rápidamente en su lugar para evitar nuevos eventos.

# Estadísticas en América Latina y el Caribe

La tasa de accidentes en ALC **siguen estando sobre el promedio**. En 2011, la región tenía casi el doble de las tasas de accidentes de Asia**.** Durante el período 2005-2010, la evidencia recolectada por la ICAO indican que las principales causas de los accidentes en la región fueron por: (i) eventos relacionados con la seguridad en pista; (ii) confusión debido a la automatización como causal de la pérdida de control de la aeronave; e (iii) incidentes en terrenos montañosos.

## Tasa de Accidentes Aereos por Regiones del Mundo




¿ Sabías que ?

**Un 66% de los accidentes y un 73% de los eventos fatales en transporte aéreo fueron a causa de aspectos relacionados con la seguridad de las pistas**

# Principales organizaciones vinculadas a la regulación técnica

| | |
|---|---|
| OACI: Organización Internacional de Aviación Civil | Organismo especializado de las Naciones Unidas encargado de desarrollar los principios y técnicas de la navegación aérea internacional, y la organización y desarrollo del transporte aéreo en favor de la seguridad, la eficiencia, la economía y el avance de los servicios aéreos. |
| FAA: Administración Federal de Aviación | Organismo regulador que supervisa todo el espacio aéreo en los Estados Unidos. Su Reglamento Federal de Aviación (FAR) es el mas actualizado e impulsa muchas de las regulaciones que se encuentran en otros países |
| IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo | Asociación comercial que representa a más de 240 aerolíneas en todo el mundo; ayuda a formular políticas y estándares de la industria |
| ANAC: Agência Nacional de Aviação Civil | Agencia brasileña responsable de la regulación de la aviación civil, establecida en 2006. |
| IFATCA: Federación Internacional de Asociaciones de Controladores de Tránsito Aéreo | Organización que representa más de 50.000 controladores de tráfico aéreo en todo el mundo, los principales objetivos de IFATCA son promover la seguridad y la eficiencia en la navegación |
| ACNA: Agencia Centroamericana de Navegación Aérea | Corporación Centroamericana de navegación aérea. |

## Regulación técnica en América Latina y el Caribe

Como mencionado, la regulación técnica se realiza generalmente a nivel estatal en ALC, través de organizaciones como la ANAC. Teniendo en cuenta la importancia de la adherencia a normas internacionales mínimas, **existen una serie de normas y procedimientos técnicos establecidos por la OACI, creados para América Latina que especifican** aspectos relativos al diseño y operación de los aeródromos, el mantenimiento de las distintas facilidades, la emisión de licencias para pilotos y personal aeronáutico y requerimientos operacionales, entre otros.

## Tendencias en seguridad y tecnología

Los **avances tecnológicos, mejores procedimientos y la normativa de seguridad** de la aviación en los últimos años se ha traducido en una disminución sostenida en los accidentes de aviación. Se espera que la **automatización**, o reformas como **NextGEN** aporten a esta tendencia.

Desafortunadamente, a pesar de estos avances, todavía ocurren accidentes, en su mayoría **debido a errores humanos.** La regulación de seguridad aérea deberá tomar en cuenta esta variable en el proceso de planificación.

### ¿ Sabías que ?

**NextGEN propone transformar el sistema de control del tráfico aéreo a actualmente basado en radares en tierra a un sistema basado en satélites. La tecnología GPS se utilizaría para acortar rutas, ahorrar tiempo y combustible, reducir los retrasos de tráfico, aumentar la capacidad y los controladores de permiso para supervisar y gestionar las aeronaves con mayores márgenes de seguridad.**

# Tendencias en seguridad:
# Automatización y tecnología

La tendencia hacia cabinas aéreas altamente automatizadas ha sido **visto como un avance del sector**, ya que minimiza errores humanos durante la navegación.

Pilotos automáticos sofisticados son capaces de aterrizar un avión en condiciones extremadamente baja visibilidad e incluso rodar el avión de vuelta a la terminal si existe la tecnología aeródromo adecuado.

¿ Sabías que ?

**A través de algunas investigaciones, se indaga sil la automatización en la cabina ha contribuido o no a la erosión de las habilidades básicas de vuelo .**

# Marco Institucional Ideal

La efectiva regulación que garantice la eficiencia del sector requiere un marco institucional equilibrado y transparente.
Existe un consenso general, a partir de las recomendaciones de la OACI y los principales organismos multilaterales, que el marco institucional ideal **debe asegurar la independencia entre las cuatro funciones:** fijación de políticas, regulación técnica, operación de la infraestructura, e investigación de accidentes e incidentes.

## ¿ Sabías que ?

**Estados Unidos, los países de la Unión Europea, Australia y Nueva Zelanda son ejemplos en donde existe un marco institucional ideal, presentando una clara separación entre las funciones de política, regulación, operación, e investigación de accidentes e incidentes.**

Para más información contactar:
BIDtransporte@iadb.org

BID