



INFORME DEL SECTOR AEROPORTUARIO

ANÁLISIS DE INVERSIONES



AEROPORTUARIAS Y PORTUARIAS



AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
AL HORIZONTE

2 0 4 0



BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

Título: Análisis de inversiones aeroportuarias en América Latina
y el Caribe al horizonte 2040.
Informe Final – Sector Aeroportuario

Depósito legal: DC2017003004
ISBN: 978-980-422-087-6
Editor: CAF

Vicepresidencia de Infraestructura
Autor: Rafael Farromeque Quiroz

Colaboradores: Joan Rojas y Andrés Ricover (Advanced Logistics Group S.A.U)

Las ideas y planteamientos contenidos en la presente edición son de exclusiva
responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial de CAF.

Diseño gráfico: Gatos Gemelos Comunicación

La versión digital de este libro se encuentra en: scioteca.caf.com

© 2016 Corporación Andina de Fomento Todos los derechos reservados

SECTOR AEROPORTUARIO
ANÁLISIS DE INVERSIONES

////////////////////

AEROPORTUARIAS Y PORTUARIAS

////////////////////

LATINOAMÉRICA AL HORIZONTE

2 0 4 0



TABLA DE CONTENIDOS

1	Objetivos del informe	14
2	Visión Integrada de América Latina y el Caribe	18
2.1	Dinámicas del Transporte Aéreo	19
2.2	Caracterización de la Infraestructura Aeroportuaria	50
2.3	Marco Institucional del Sector Aéreo en ALC	57
2.4	Sistemas de Navegación Aérea	61
2.5	Las APP en el Negocio Aeroportuario	66
2.6	Visión del Sector aéreo y agenda estratégica aeroportuaria 2040	78
3	Visión a Nivel Regional	82
3.1	Región México & Centroamérica	83
3.2	Región Caribe	97
3.3	Región Andina	110
3.4	Región Brasil	124
3.5	Región Cono Sur	138
4	Inversiones requeridas en el sector aeroportuario de ALC al 2040	150
4.1	Previsiones de tráfico y brecha demanda versus capacidad	151
4.2	Estimación de las inversiones requeridas en la región ALC	155
5	Conclusiones	160

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mecanismos de financiación CAF	16
Figura 2: Metodología de trabajo para el análisis del sector portuario y aeroportuario en ALC	17
Figura 3: Capacidad de asientos y tráfico aeroportuario por regiones mundiales	20
Figura 4: Datos de los principales mercados aeroportuarios en la región ALC	22
Figura 5: Propensión a volar total como asientos/cápita vs PIB/cápita	23
Figura 6: Evolución de la propensión a volar por regiones	24
Figura 7: Comparación del tráfico de pasajeros de países ALC	25
Figura 8: Tráfico aeroportuario de los países ALC en 2015	26
Figura 9: Impactos del sector aviación en 2015	27
Figura 10: Impacto de la aviación sobre el PIB	28
Figura 11: Esquema de transformación del sector aerolíneas comerciales	29
Figura 12: Principales aerolíneas aéreas de la región ALC por tráfico	31
Figura 13: Cuota de mercado y crecimiento de principales aerolíneas por mercado	32
Figura 14: Cuota de mercado de las aerolíneas ALC con otros continentes	33
Figura 15: Evolución de la cuota de mercado de las aerolíneas de bajo costo	34
Figura 16: Comparativa de rentabilidad y costos de aerolíneas	35
Figura 17: Evolución reciente del contexto macro y cotizaciones	36
Figura 18: Tipología de la infraestructura aeroportuaria en región ALC	38
Figura 19: Mapa de los 30 principales aeropuertos de América Latina y Caribe	39
Figura 20: Ranking de los 30 principales aeropuertos de región ALC por pasajeros	41

Figura 21: Escenarios de tráfico por aeropuerto en ALC 2015 y 2040	42
Figura 22: Caracterización de los principales aeropuertos de ALC	44
Figura 23: Conectividad internacional de los principales hub de América Latina	45
Figura 24: Alcance de aeronaves tipo narrow-body en principales hubs	46
Figura 25: Potencial de los principales aeropuertos según posición	47
Figura 26: Desarrollo de la conectividad internacional por país	48
Figura 27: Demanda acumulada en aeropuertos de la región ALC	51
Figura 28: Distribución de los aeropuertos por tipo de tráfico	52
Figura 29: Tipología de aeropuertos según el tráfico internacional	53
Figura 30: Número de terminales según dimensiones	54
Figura 31: Tipología de pistas de aterrizaje según capacidad y longitud	55
Figura 32: Clasificación de aeropuertos según jerarquía funcional de la red	56
Figura 33: Marco institucional de Referencia recomendado por la OACI	57
Figura 34: Resumen de relación entre Regulador y Proveedor de ATC	58
Figura 35: Proceso de separación de los entes reguladores y proveedores de ATC	59
Figura 36: Puntuación de la liberalización aérea por país	60
Figura 37: Implementación efectiva de los Servicios de Navegación Aérea	62
Figura 38: Resumen no exhaustivo de carencias de los proveedores de ATC	63
Figura 39: Fragmentación del espacio aéreo en América Latina y Caribe	64
Figura 40: Objetivos regionales de performance de los proveedores de ATC	65
Figura 41: Drivers del negocio aeroportuario	68

Figura 42: Factores clave de los principales drivers del negocio aeroportuario	69
Figura 43: Principales aeropuertos concesionados en región ALC	70
Figura 44: Tráfico de los principales operadores de la región ALC	71
Figura 45: Principales aproximaciones a procesos APP en región ALC	73
Figura 46: Diferentes opciones de perímetros de concesión	74
Figura 47: Principales concesiones aeroportuarias en América Latina y Caribe	75
Figura 48: Agenda estratégica aeroportuaria para la región ALC en 2040	79
Figura 49: Evolución del tráfico histórico en México & CenAm	84
Figura 50: Principales bases de aerolíneas en México & CenAm	85
Figura 51: Principales aeropuertos de la región México & CenAm	86
Figura 52: Tráfico de los aeropuertos de la región México & CenAm	87
Figura 53: Principales operadores aeroportuarios de la región México & CenAm	88
Figura 54: Previsiones de tráfico de pasajeros en la región México & CenAm	89
Figura 55: Resumen de capacidad aeroportuaria por regiones	90
Figura 56: Proyección con y sin limitaciones del tráfico de México & CenAm	91
Figura 57: Proyección de inversiones por quinquenio en México & CenAm	92
Figura 58: Inversiones en México & CenAm por país y subsistema	93
Figura 59: Detalle de los proyectos identificados en México & Centroamérica	94
Figura 60: Evolución del tráfico histórico en región Caribe	98
Figura 61: Principales bases de aerolíneas en región Caribe	100
Figura 62: Principales aeropuertos de la región Caribe	101
Figura 63: Tráfico de los aeropuertos de la región Caribe	102

Figura 64: Principales operadores aeroportuarios de la región Caribe	103
Figura 65: Previsiones de tráfico de pasajeros en la región Caribe	104
Figura 66: Resumen de capacidad aeroportuaria por regiones	105
Figura 67: Proyección con y sin limitaciones del tráfico de región Caribe	106
Figura 68: Proyección de inversiones por quinquenio en región Caribe	107
Figura 69: Inversiones en región Caribe por país y subsistema	108
Figura 70: Detalle de los proyectos identificados en región Caribe	109
Figura 71: Evolución del tráfico histórico en región Andina	111
Figura 72: Principales bases de aerolíneas en región Andina	112
Figura 73: Principales aeropuertos de la región Andina	113
Figura 74: Tráfico de los aeropuertos de la región Andina	114
Figura 75: Principales operadores aeroportuarios de la región Andina	115
Figura 76: Previsiones de tráfico de pasajeros en la región Andina	116
Figura 77: Resumen de capacidad aeroportuaria por regiones	117
Figura 78: Proyección con y sin limitaciones del tráfico de región Andina	118
Figura 79: Proyección de inversiones por quinquenio en región Andina	119
Figura 80: Inversiones en región Andina por país y subsistema	119
Figura 81: Detalle de los proyectos identificados en región Andina	121
Figura 82: Evolución del tráfico histórico en Brasil	125
Figura 83: Principales bases de aerolíneas en Brasil	126
Figura 84: Principales aeropuertos de la región Brasil	127
Figura 85: Tráfico de los aeropuertos de la región Brasil	128

Figura 86: Principales aeropuertos en concesión de la región Brasil	129
Figura 87: Principales operadores aeroportuarios de Brasil	130
Figura 88: Previsiones de tráfico de pasajeros en la región México & CenAm	131
Figura 89: Resumen de capacidad aeroportuaria por regiones	132
Figura 90: Proyección con y sin limitaciones del tráfico de Brasil	133
Figura 91: Proyección de inversiones por quinquenio en Brasil	133
Figura 92: Inversiones en Brasil por país y subsistema	134
Figura 93: Detalle de los proyectos identificados en región Brasil	135
Figura 94: Evolución del tráfico histórico en región Cono Sur	139
Figura 95: Principales bases de aerolíneas en región Cono Sur	140
Figura 96: Principales aeropuertos de la región Cono Sur	141
Figura 97: Tráfico de los aeropuertos de la región Cono Sur	142
Figura 98: Principales operadores aeroportuarios de la región Cono Sur	143
Figura 99: Previsiones de tráfico de pasajeros en la región Cono Sur	144
Figura 100: Resumen de capacidad aeroportuaria por regiones	145
Figura 101: Proyección con y sin limitaciones del tráfico de Cono Sur	146
Figura 102: Proyección de inversiones por quinquenio en Cono Sur	146
Figura 103: Inversiones en Cono Sur por país y subsistema	147
Figura 104: Detalle de los proyectos identificados en región	148
Figura 105: Proyección de tráfico aéreo de pasajeros en América Latina y Caribe	152

Figura 106: Resumen de la capacidad aeroportuaria por regiones de estudio	153
Figura 107: Proyección de tráfico aeroportuario sin restricciones y brecha para ALC	154
Figura 108: Estructura del modelo demanda-capacidad y estimación de inversiones	156
Figura 109: Resumen de las inversiones aeroportuarias en América Latina y Caribe	157
Figura 110: Resumen de las inversiones aeroportuarias en América Latina y Caribe	158
Figura 111: Brecha oferta-demanda e inversiones al 2040 por regiones en ALC	163
Figura 112: Agenda Estratégica Aeroportuaria para ALC al 2040	165

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

Siglas	Significado	Traducción
AdP	Aéroports de Paris	Aeropuertos de París
ADS	Automatic Dependant Surveillance	Vigilancia Dependiente Automática
AENA	Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea	Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea
AFTM	Air Flow Traffic Management	Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo
AIDC	Automatic Information and Data Capture	Captura de Datos e Información Automática
AIM	Aeronautical Information Management	Gestión de la Información Aeronáutica
ALC	América Latina y Caribe	América Latina y Caribe
ALG	Advanced Logistics Group	Advanced Logistics Group
AMO	Approved Maintenance Organization	Organización de Mantenimiento Aprobada
ANS	Air Navigation Services	Sistemas de Navegación Aérea
ANSP	Air Navigation Service Provider	Proveedor de Navegación Aérea
APP	Asociaciones Público-Privadas	Asociaciones Público-Privadas
ASBU	Aviation System Block Upgrade	Mejora en Bloque del Sistema de Aviación
ATC	Air Traffic Controller	Controlador de Tráfico Aéreo
ATS	Air Traffic Service	Servicio de Tráfico Aéreo
BAA	British Airways	British Airways
CAA	Civil Aviation Authority	Autoridad de Aviación Civil
CAF	Corporación Andina de Fomento	Corporación Andina de Fomento
CAGR	Compound Annual Growth Rate	Tasa Anual de Crecimiento Compuesto
CAPA	Centre for Aviation	Centre For Aviation
CenAm	Centro América	Centro América
CIA	Central Intelligence Agency	Agencia Central de Inteligencia
CPDLC	Controller-Pilot Data Link Communications	Comunicaciones de Enlace de Datos Controlador-Piloto
DGAC	Dirección General de Aviación Civil	Dirección General de Aviación Civil
EBITDA	Earnings Before Interest, Tax, Depr. & Amortization	Resultado Bruto de Explotación

Siglas	Significado	Traducción
ELFAA	European Low Fares Airline Association	Asociación Europea de Aerolíneas de Bajo Coste
EU	European Union	Unión Europea
EV	Enterprise value	Valor de empresa
FMI	Fondo Monetario Internacional	Fondo Monetario Internacional
FPL	Flight Plan	Plan de Vuelo
FSC	Flag Service Carrier	Compañía de Bandera
FUA	Flexible Use or Airspace	Uso Flexible del Espacio Aéreo
GNSS	Global Navigation Satellite Systems	Sistemas Satelitales de Navegación Global
IATA	International Air Transport Association	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
LatAm	Latin America	América Latina
LCC	Low Cost Carrier	Compañía de Bajo Coste
NAICM	Nuevo Aeropuerto de Ciudad de México	Nuevo Aeropuerto de Ciudad de México
NAM	North America and México	Norteamérica y México
NSA	National Security Agency	Agencia de Seguridad Nacional
NYSE	New York Stock Exchange	Bolsa de Valores de Nueva York
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional	Organización de Aviación Civil Internacional
OAG	Official Aviation Guide	Official Aviation Guide
OMM	Organización Meteorológica Mundial	Organización Meteorológica Mundial
PBN	Performance Based Navigation	Navegación Basada en Performance
RCC	Rescue Coordinating Centers	Centros Coordinadores de Salvamento
SAR	Search & Rescue Services	Servicios de Búsqueda y Salvamento
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
USOAP	Universal Safety Oversight Audit Programme	Programa Universal de Auditoría de la Seguridad
VFR	Visiting Friends and Relatives	Familiares y Visitas a Amigos

An aerial photograph of an airport terminal, rendered in a teal color scheme. A large, white, stylized number '1' is centered over the terminal building. The terminal has a curved, modern design with multiple gates and jet bridges. Numerous commercial aircraft are parked at the gates. The surrounding area includes taxiways, runways, and some ground service equipment.

1

—
**OBJETIVOS
DEL INFORME**
—

Las Infraestructuras de Transporte y la Logística son elementos clave en la agenda de CAF -banco de desarrollo de América Latina. En este sentido, en los últimos años se han generado y difundido diversos informes técnicos en materia de logística y se está desarrollando el Programa de Desarrollo Logístico Regional para América Latina – LOGRA, programa con el cual se pretende promover una actuación sistémica, simultánea y sostenible en todos los elementos de los “Sistemas Logísticos Nacionales” a través de cuatro iniciativas de valor diferencial:

1

Perfil Logístico de América Latina (PERLOG)

3

Análisis de Inversiones Portuarias y Aeroportuarias América Latina y el Caribe 2040

2

Red Latinoamericana y Caribeña de Puertos Digitales y Colaborativos

4

Logística Urbana Sostenible y Segura para las ciudades de ALC - LOGUS

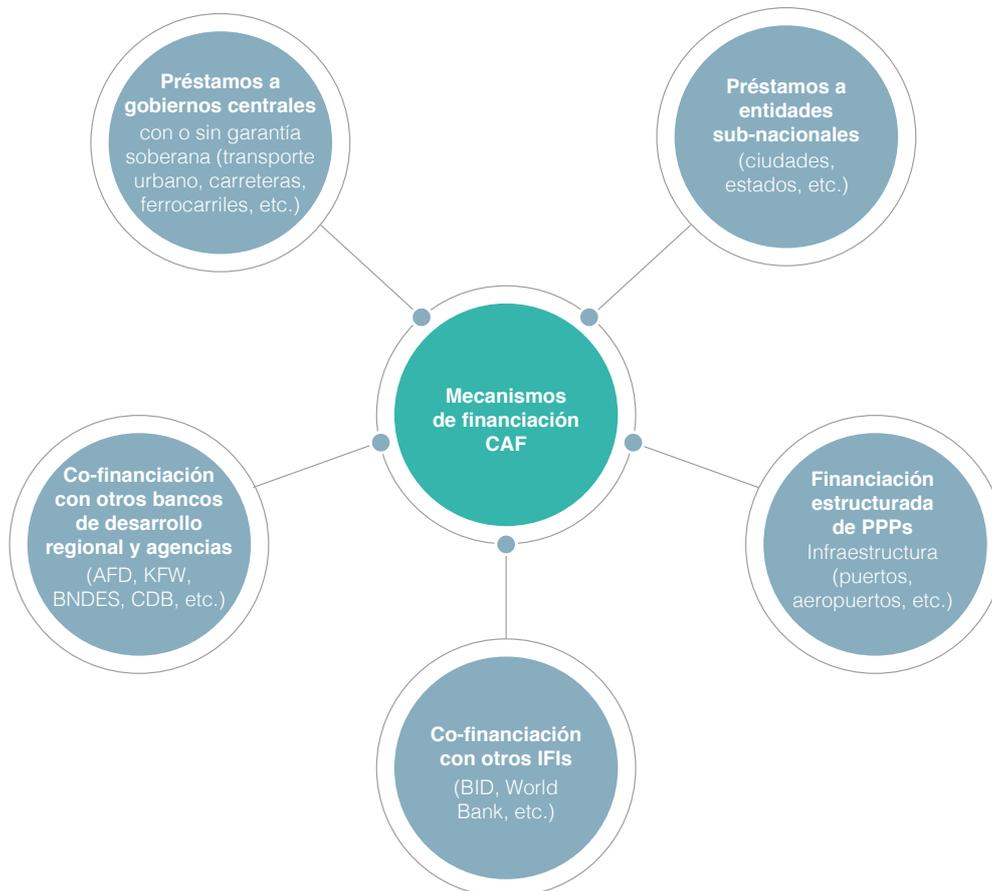
El “Análisis de Inversiones Portuarias y Aeroportuarias en América Latina y el Caribe (ALC) 2040” se visualiza como una continuación del informe “América Latina 2040” elaborado por CAF en el año 2010 con el propósito de identificar con mayor detalle las necesidades de inversión portuaria y aeroportuaria en la región en el horizonte a 2040. Concretamente, los objetivos que se pretende cubrir el informe son:

- Desarrollar una visión integral e integradora del mercado marítimo y aéreo de la región de América Latina y el Caribe.
- Identificar la brecha oferta – demanda y las necesidades de infraestructura portuaria y aeroportuaria en la región para el horizonte 2040: programa de concesiones y proyectos de expansión o *greenfields*.
- Estructurar una cartera prioritaria de proyectos portuarios y aeroportuarios para impulsar el desarrollo económico de la región.
- Definir la agenda estratégica de la región a largo plazo para cubrir los grandes retos estratégicos.

Los resultados del informe deberán permitir a CAF establecer y/o definir una serie de proyectos prioritarios tanto portuarios como aeroportuarios en la región de ALC, sobre los cuales podrían activarse algunos de los distintos mecanismos de asistencia técnica y/o financiación habituales para poder impulsar su realización y así cubrir las necesidades detectadas.

Mecanismos de financiación CAF

Figura 1



Fuente: CAF

Con el propósito de alcanzar los objetivos previamente indicados, el análisis se ha llevado a cabo de forma estructurada, desarrollando cinco grandes bloques de trabajo.

Metodología de trabajo para el análisis del sector portuario y aeroportuario en ALC

Figura 2

1	2	3	4	5
Sector aeroportuario y transporte aéreo	Sector portuario y transporte marítimo	Talleres de validación	Cartera prioritaria de proyectos	Difusión de resultados
a) Análisis del sector y sus perspectivas	a) Análisis del sector y sus perspectivas	a) Preparación y diseño de los talleres de validación	a) Estructuración de un universo potencial de proyectos	a) Preparación de la documentación de difusión de resultados
b) Análisis del mercado aéreo de pasajeros y sus previsiones a 2040	b) Análisis del mercado de carga en contenedores y sus previsiones a 2040	b) Realización de los talleres de validación	b) Metodología de priorización de proyectos	b) Contacto con grupos de interés del sector público y privado
c) Análisis del mercado aéreo de mercancías y sus previsiones a 2040	c) Análisis del mercado de carga a granel y sus previsiones a 2040		c) Formulación de una cartera prioritaria de proyectos	c) Realización de eventos de difusión de resultados
d) Estudio de principales aeropuertos	d) Estudio de principales puertos		d) Elaboración de fichas de detalle para cada proyecto	e) Edición y publicación de informes
e) Necesidades de desarrollo de infraestructura	e) Necesidades de desarrollo de infraestructura			



2

—
**VISIÓN INTEGRADA
DE AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE**
—

DINÁMICAS DEL TRANSPORTE AÉREO

INTRODUCCIÓN AL MERCADO

El mercado del transporte aéreo en la región de América Latina y el Caribe ha experimentado una transformación importante en la última década, acompañada de un crecimiento significativo del tráfico aéreo de pasajeros de la región. El sector se ha beneficiado de un alto desarrollo económico de los países de la región ALC, junto con una internacionalización de las economías y una creciente demanda turística *inbound* principalmente desde Norteamérica y Europa.

Este nuevo escenario ha conllevado una extensa modernización de la infraestructura aeroportuaria con una participación relevante del sector privado, junto con una reestructuración del sector de aerolíneas con grandes consolidaciones a escala continental, así como un aumento de la competencia a partir de una apertura progresiva del mercado.

En los últimos 10 años (2006-2015) la oferta aérea de pasajeros ha experimentado un crecimiento importante, con una tasa promedio de un 5,1% anual, siendo ALC el tercer mercado con mayor crecimiento a escala mundial, después de Oriente Medio y Asia-Pacífico. La elasticidad promedio versus el PIB compuesto de ALC fue de 2,2 veces, múltiplo típico de mercados emergentes.

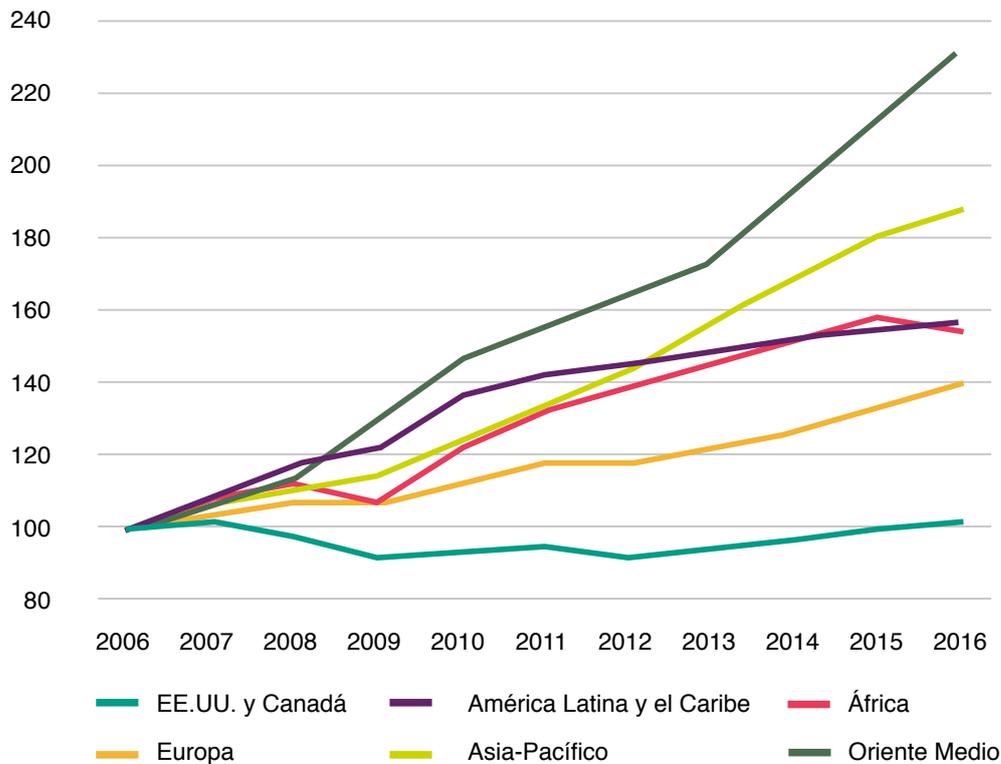
Diferentes factores han motivado este crecimiento significativo del tráfico aéreo en la región ALC.

-
- Desarrollo económico de los países emergentes y expansión de la clase media, con el consecuente aumento de la propensión a volar.
 - Reconversión de la industria aérea hacia un modelo más consolidado y más competitivo.
 - Desarrollo del modelo de bajo costo (principalmente en Brasil y México).
 - Creciente demanda turística *inbound* e internacionalización de las economías, alimentando las conexiones aéreas intercontinentales.
 - Fortalecimiento de las estrategias de *hub & spoke* en la región.
 - Modernización de las infraestructuras aeroportuarias, con una determinante participación del sector privado.
 - Progresiva liberalización del transporte aéreo en los mercados internacionales.

Crecimiento capacidad de asientos por regiones mundiales(2006-2015)

Figura 3

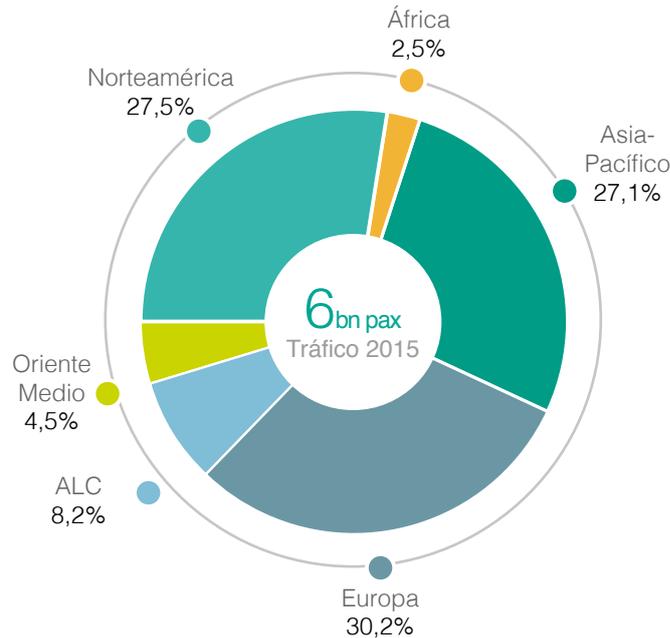
Millones de asientos (Base 2006 = 100)



Región	Capacidad CAGR '06-'15	PIB CAGR '06-'15	Elasticidad
Oriente Medio	8,6%	3,7%	↑↑ 2,3
Asia-Pacífico	6,7%	6,7%	→ 1,0
América Latina y el Caribe	5,1%	2,3%	↑ 2,2
África	5,0%	3,8%	↓ 1,3
Europa	3,2%	2%	→ 1,6
EE.UU.	0,0%	1,3%	↓ 0,0

Fuente: OAG; FMI; ACI

Distribución del tráfico aeroportuario (2015)



Fuente: OAG; FMI; ACI

En lo que se refiere al posicionamiento de ALC en el contexto global del tráfico aeroportuario de pasajeros en 2015, dentro de los seis billones de tráfico anual de pasajeros a escala mundial, ALC representa el 8,2%¹; con lo cual la región aparece como un mercado con gran potencial de crecimiento y con menor tamaño relativo comparado con regiones más avanzadas como Norteamérica (27,5%) y Europa (30,2%).

Por otro lado, la demanda a nivel de tráfico aeroportuario en ALC, analizada en este informe para un total de 316 aeropuertos con tráfico comercial, alcanza los 611 Mpax (millones de pasajeros año), y ha crecido a un ritmo anual del 8,0% en el periodo 2006-2015, doblando el volumen de tráfico en tan solo 10 años. En este marco, los valores de las elasticidades históricas para todas las sub-regiones de ALC, a excepción del Caribe, son propias de mercados en desarrollo.

¹ Los datos son de ACI (*Airports Council International*), basados en una muestra de 1.133 aeropuertos, de los cuales 219 son de la región ALC con un tráfico aeroportuario acumulado de 488 Mpax en 2015. En el informe CAF se cuantifica el tráfico para 316 aeropuertos (611 Mpax).

Datos de los principales mercados aeroportuarios en la región ALC

Figura 4

	GDP 2015	TRÁFICO AEROPORTUARIO 2015	CAGR GDP '06-'15	CAGR TRÁFICO '06-'15	ELASTICIDAD '06-'15	DISTRIBUCIÓN TRÁFICO
México	20,6%	18,6%	2,1%	4,7%	2,3	
Centroamérica	2,9%	4,4%	3,0%	9,1%	3,0	
Caribe	3,9%	10,7%	3,0%	2,3%	0,8	
Andina	17,8%	19,8%	4,8%	11,4%	2,4	
Brasil	39,9%	35,3%	3,3%	9,2%	2,8	
Cono sur	14,9%	13,3%	4,0%	8,3%	2,1	
Total / promedio	USD 5.838 bn	611 Mpax (*)	3,2%	8,0%	2,5	

■ Dom
■ Int'l
■ Intra-ALC

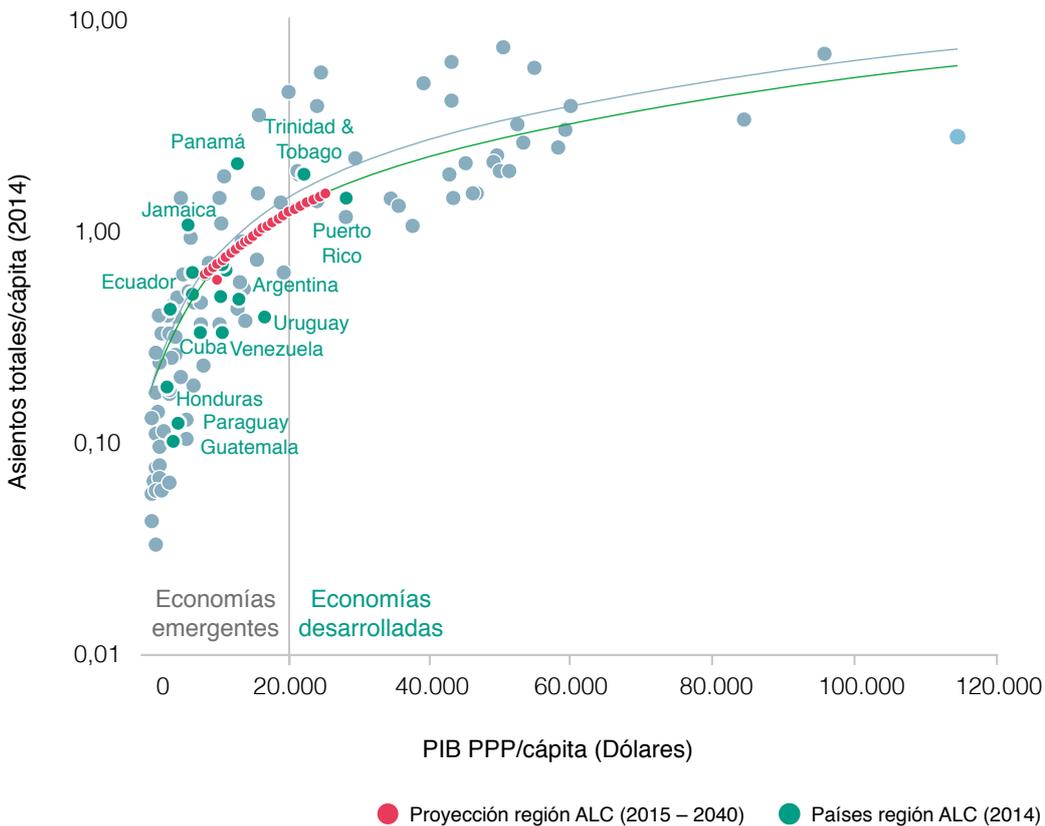
(*) Tráfico aeroportuario total ALC incluyendo salidas y llegadas (con efecto de doble conteo: dom-dom, intra-LATAM, etc).

Fuente: OAG; FMI

No obstante, el transporte aéreo de la región está todavía lejos de alcanzar el nivel de acceso que la población tiene en otras economías más desarrolladas. Aunque la región ALC casi duplicó su propensión a volar en los últimos años (de 0,28 viajes per cápita en 2006 a 0,51 viajes en 2015), sigue manteniéndose por debajo de los niveles de Norteamérica (2,80 viajes per cápita) o los de Europa (2,1 viajes per cápita).

Propensión a volar total como asientos/cápita vs PIB/cápita

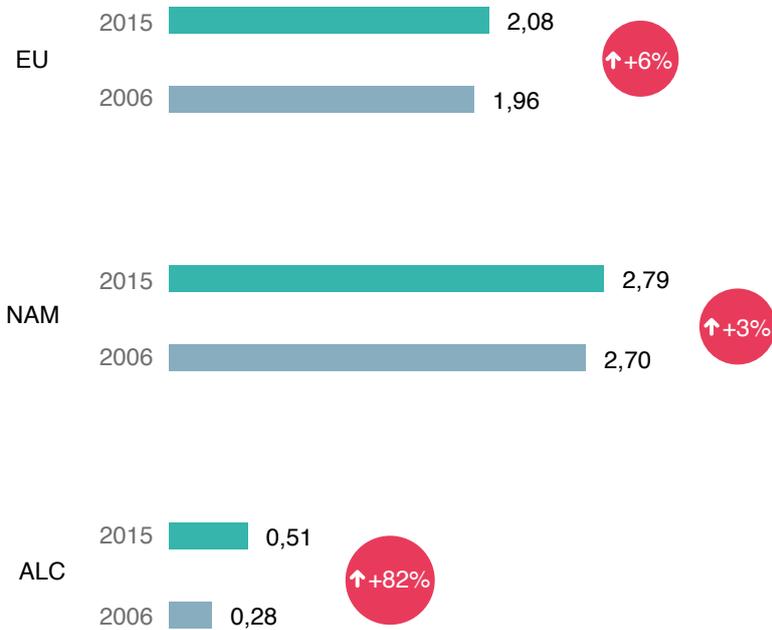
Figura 5



Fuente: DGAC; FlightGlobal; FMI

Evolución de la propensión a volar por regiones

Figura 6

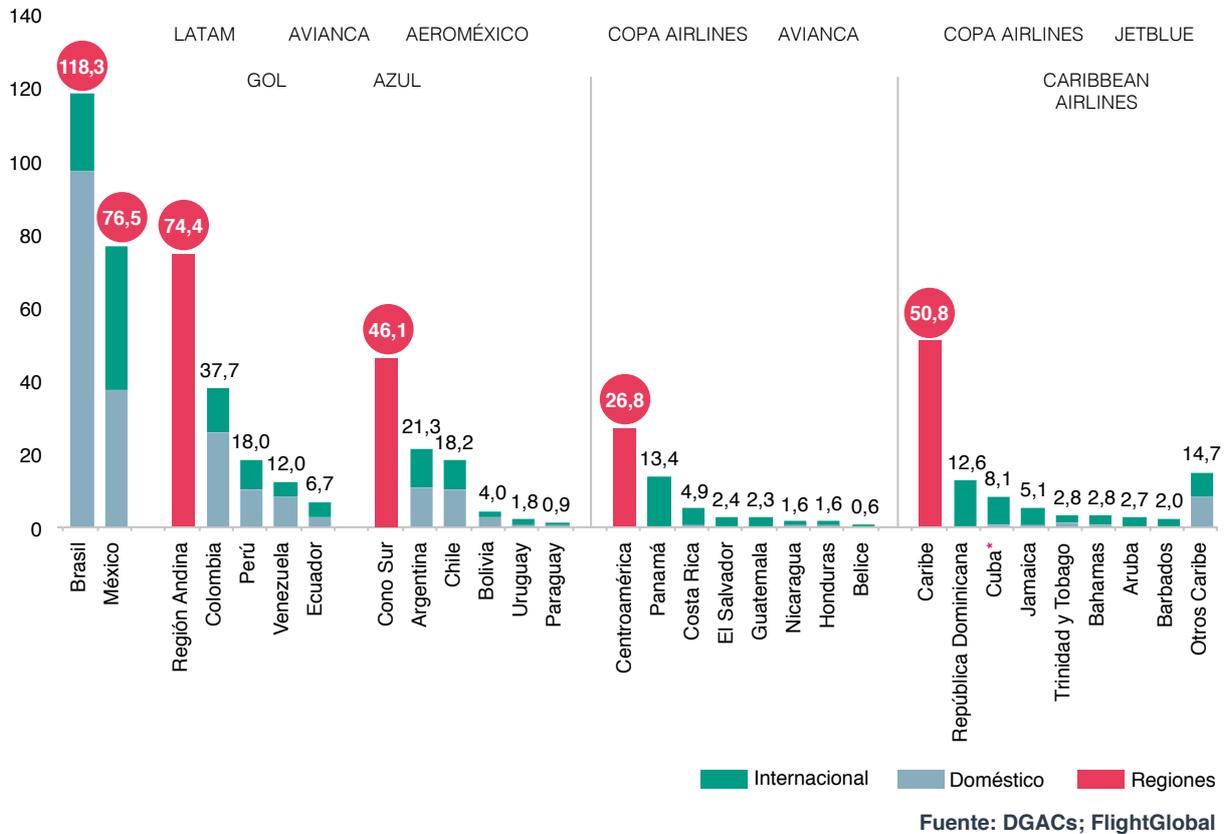


Fuente: DGAC; FlightGlobal; FMI

A nivel de tamaño de mercados, el volumen de tráfico aéreo en ALC en 2015 fue de 322 millones de pasajeros anuales sin efectos de doble conteo por tráfico doméstico o intra-regional (sin *doublecounting*). Analizado por países y regiones, Brasil y México representaron más de la mitad del tráfico de la región, mientras que el resto de mercados como la Región Andina, Cono Sur, Centroamérica o Caribe representan volúmenes inferiores, aun representando todo un conjunto de países. Por volumen e importancia, Brasil, México, Colombia, Argentina, Chile, Perú, Centroamérica y Caribe son los mercados aéreos estructuradores del sistema de aviación de la región ALC.

Debe decir: Comparación del tráfico de pasajeros de países ALC (Mpx, 2015)

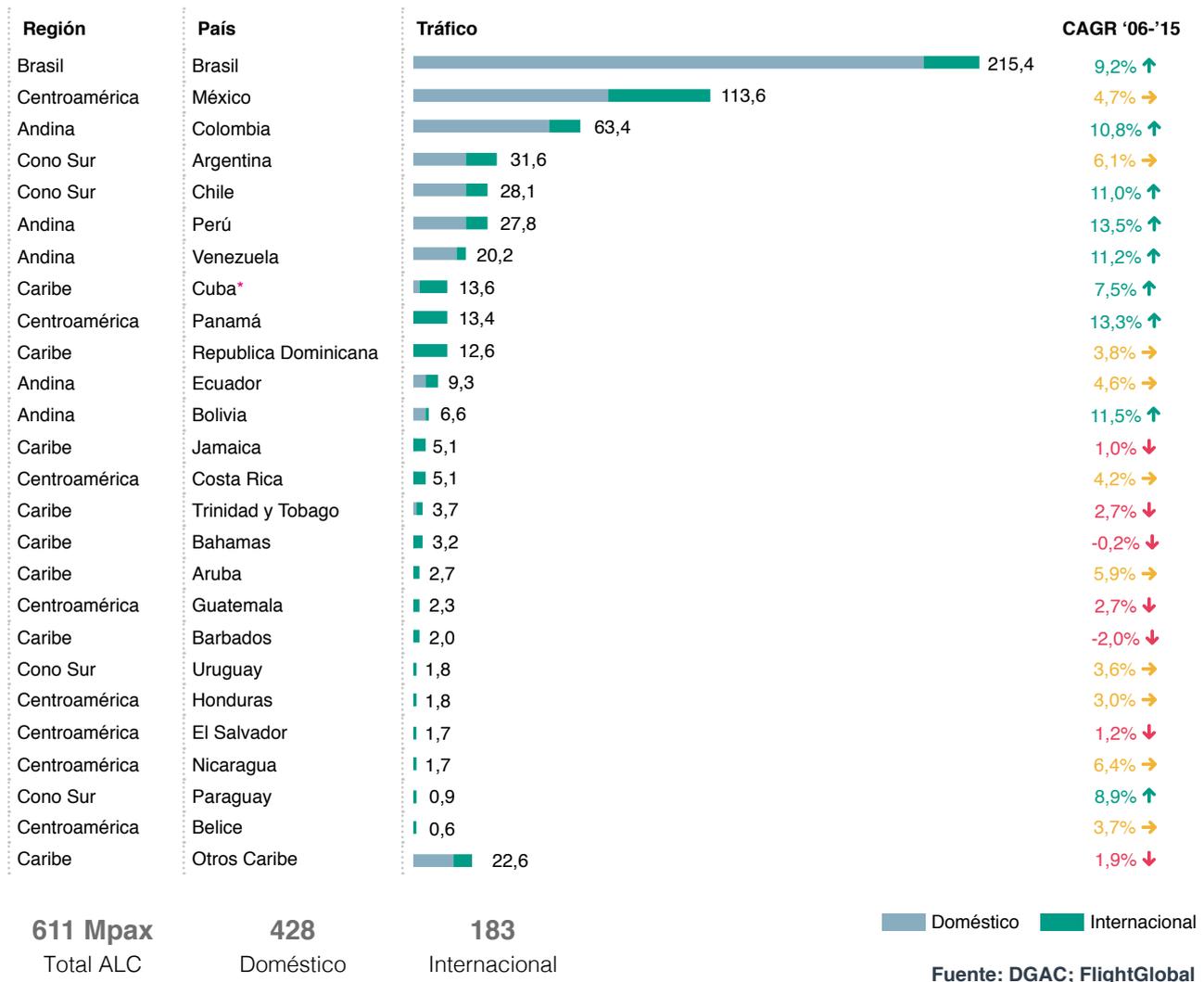
Figura 7



En términos de tráfico aeroportuario, Brasil fue el mayor mercado en 2015 y uno de los que ha experimentado un mayor crecimiento en la década 2006-2015 (9,2%), mientras que México fue el segundo mayor mercado aunque experimentó un crecimiento más moderado (4,7% anual), por debajo del promedio de ALC. Los países de Centroamérica experimentaron un crecimiento desigual, mientras que Panamá creció a un promedio de un 13,3% anual. Mientras que el resto de países de la región experimentaron crecimientos medios-bajos. La Región Andina experimentó el mayor crecimiento y, salvo Ecuador, el resto de los países de la región han crecido por encima del 10% anual, un crecimiento elevado dentro de la industria. En la región Cono Sur hubo dos países con un crecimiento elevado (Chile y Paraguay), Argentina con un crecimiento medio-alto y Uruguay con un crecimiento medio-bajo. En cuanto al Caribe la mayoría de países experimentaron crecimientos bajos, la excepción fue Cuba con un 7,5% anual.

Tráfico aeroportuario de los países ALC en 2015

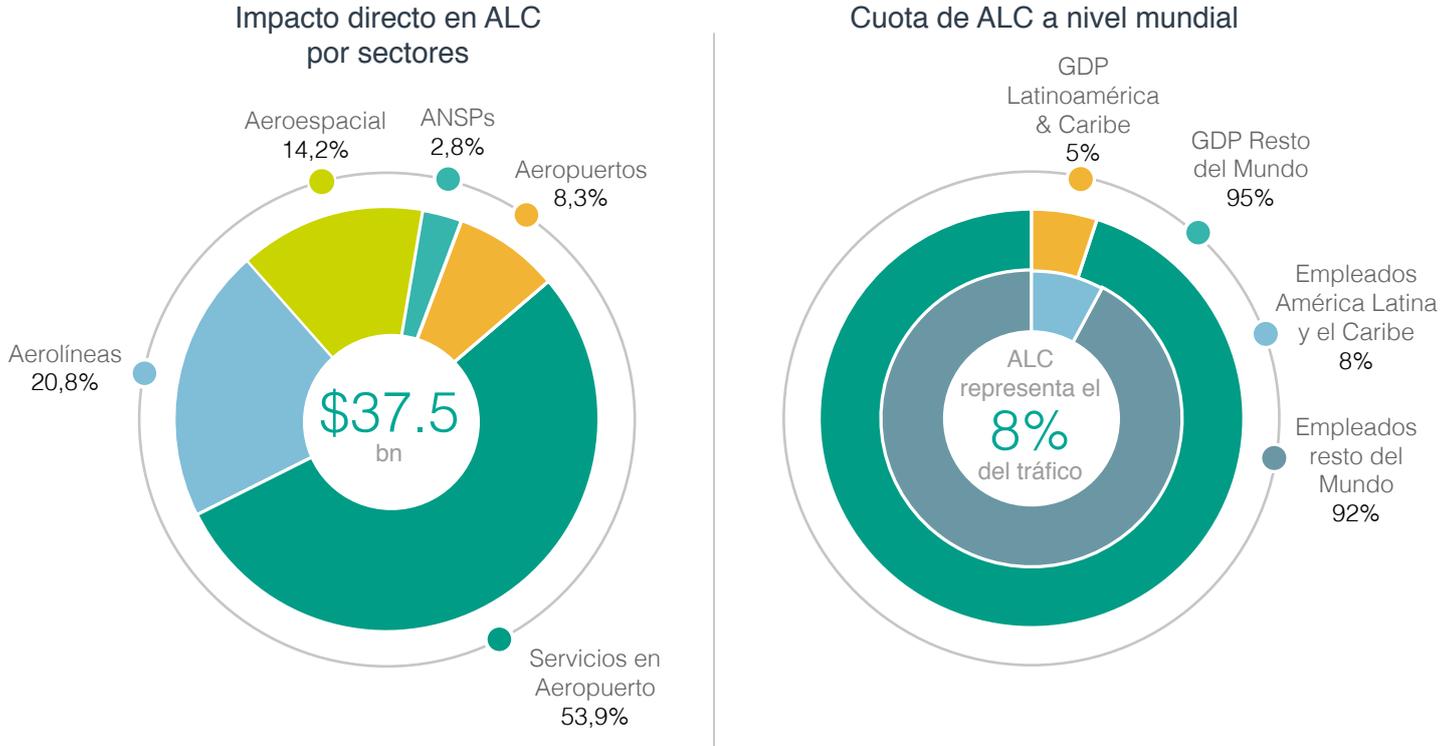
Figura 8



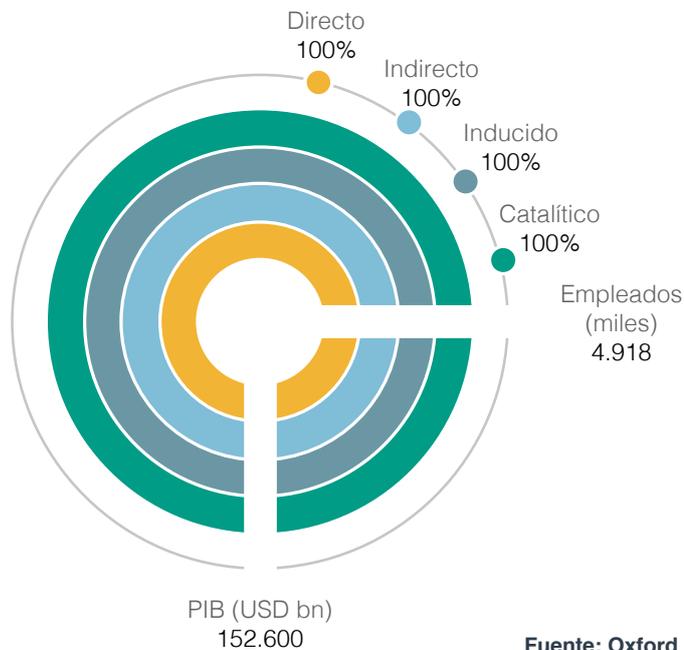
El reciente crecimiento del sector en ALC ha generado a su vez, un importante desarrollo económico a partir del impacto directo, indirecto, inducido y catalítico, característico del sector de la aviación debido a su alto impacto en otros sectores como los negocios o el turismo. Actualmente, la aviación en ALC genera un impacto económico directo de más de USD 37.500 millones anuales y un impacto total de más de USD 152.000 millones, representando un 5% del impacto realizado por la industria de la aviación a escala mundial. Además, el sector sostiene anualmente más de 4,9 millones de empleos totales.

Impactos del sector aviación en 2015

Figura 9



Impacto económico en ALC

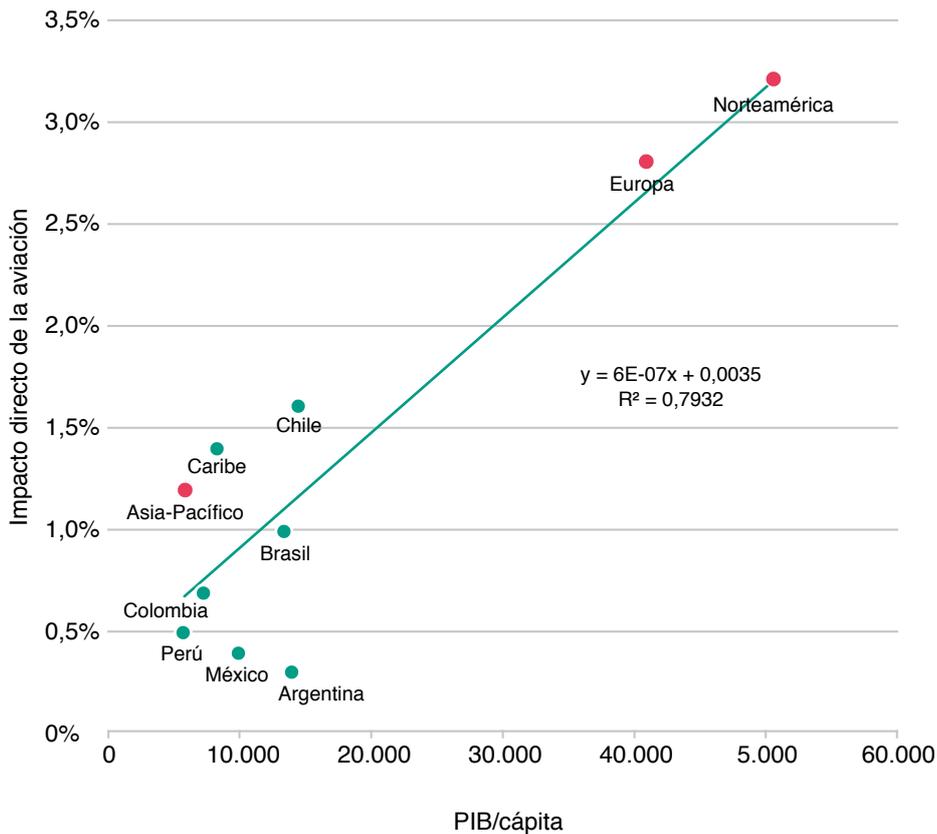


Fuente: Oxford Ec.; OACI; Análisis ALG

Este impacto de la aviación sobre el tejido económico de la región se prevé que mantenga su tendencia ascendente a partir del crecimiento orgánico de volumen de tráfico, pero también a partir de una mayor eficiencia de los actores involucrados, una mayor diversificación en los negocios de la aviación y una especialización de los sectores productivos. Además, existe una relación directa entre el nivel de impacto de la aviación en el PIB regional con el nivel de desarrollo económico de las economías, con lo que el futuro crecimiento económico previsto para la región conllevará un mayor impacto de la aviación, así como una mayor generación de empleos directos e indirectos.

Impacto de la aviación sobre el PIB

Figura 10



Fuente: Oxford Economics; Análisis ALG

AEROLÍNEAS

En la última década, la aviación comercial de América Latina ha sufrido una transformación profunda a nivel aerolíneas. Esta evolución está alineada con la tendencia a escala mundial donde a partir de procesos de consolidación, se han creado grandes grupos en Estados Unidos y Europa. No obstante, esta transformación también ha conllevado otros efectos, como el cese de operaciones de diferentes aerolíneas y la entrada de nuevos actores liderado por el segmento del bajo costo. En la región de América Latina y Caribe este cambio de escenario ha generado el cese de operaciones de más de 40 aerolíneas en los últimos años, y la creación de nuevos *players* muy sólidos actualmente como Azul, Gol, Interjet, VivaAerobus o VivaColombia.

Esquema de transformación del sector aerolíneas comerciales

Figura 11

Consolidación de grandes grupos

LATAM

- Tam
- Lan
- Lan Colombia
- Lan Argentina

- Lan Perú
- Lan Ecuador
- Lan Express
- Aires

Avianca

- Taca Perú
- Taca
- Lacsca
(The airline
of Costa Rica)

- Ocean Air
- Aviateca
- Aerogal

Líneas aéreas que han cesado operaciones

- Aerosur
- Mexicana
- Sol
- Alma de México

- Varig Brasil
- Pluna
- Lapa
- Bra

- AeroContinente
- Webjet
- LAB
(Lloyd Aereo
Boliviano)

- Vasp
- Aircomet
- West

Nuevos actores

- GOL
- Peruvian
- Interjet
- Viva aerobus

- VivaColombia
- Azul (Linhas
Aéreas Brasileiras)
- Easyfly

- Volaris
- BoA (Boliviana
de Aviación)

Fuente: Análisis ALG

El proceso de integración ha conformado los principales grupos de aerolíneas en América Latina, que compiten en tamaño a escala mundial y que ha creado nuevos actores con diferente posicionamiento cada uno de ellos:

Aerolíneas de red (*legacy carriers*) con ambición supra-nacional:

- LATAM y Avianca son aerolíneas con clara vocación de líderes regionales con presencia en la mayoría de los países de la región. Ambas aerolíneas han integrado, fusionado y adquirido aerolíneas preexistentes de la región.
- COPA centra su estrategia en aprovechar la situación central de su *hub* en Panamá para conectar Norteamérica con Suramérica y Centroamérica y Caribe.

Aerolíneas de red centradas en un mercado:

- AEROMÉXICO es la principal aerolínea de bandera en el mercado mexicano, que es el segundo mayor mercado aero comercial de América Latina.
- Aerolíneas Argentinas, BoA, Tame, Caribbean Airlines.

Aerolíneas de bajo costo (LCC):

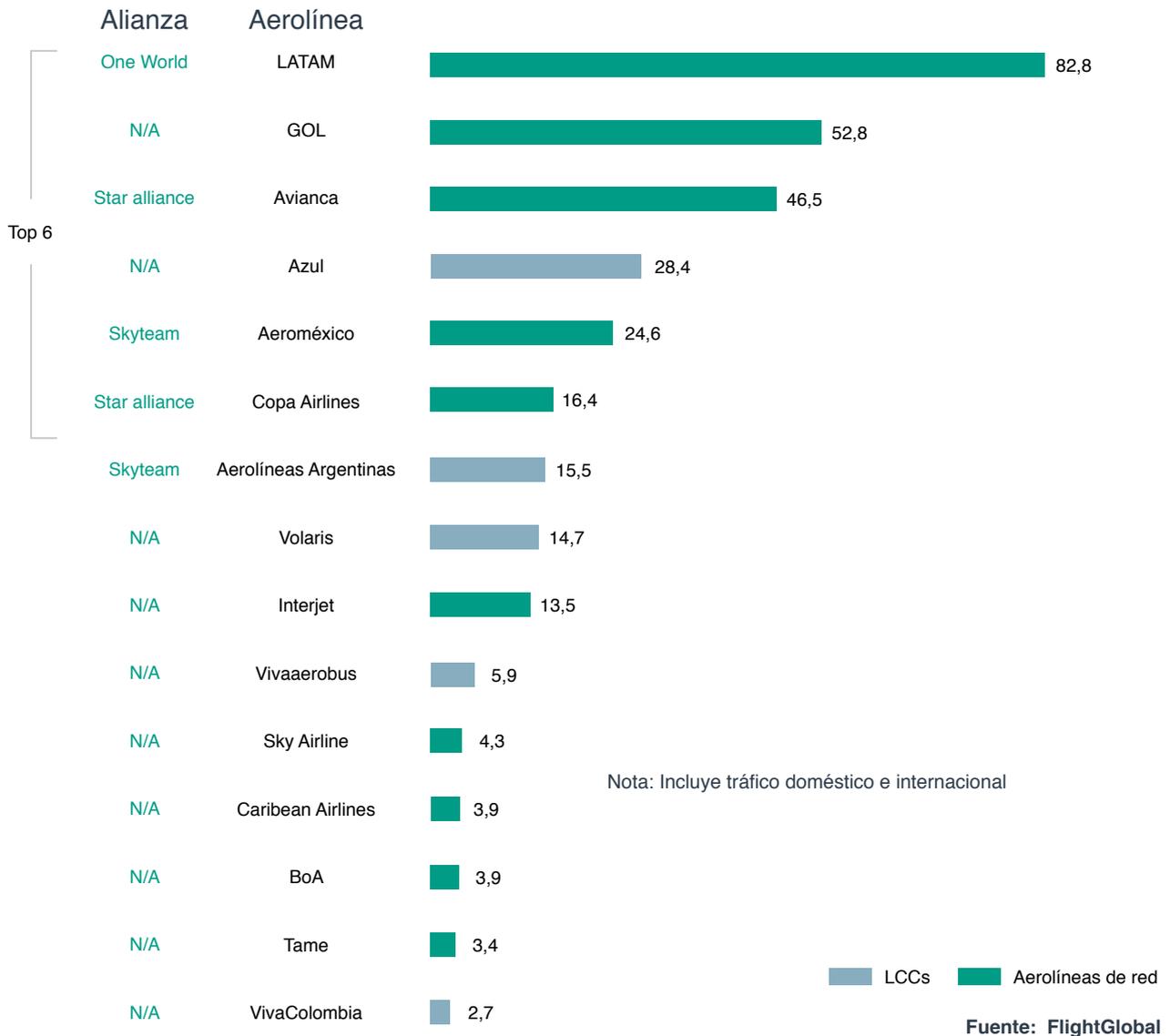
- GOL y Azul son aerolíneas nacidas como aerolínea de bajo costo que se centran en el mercado doméstico brasileño, y algunas operaciones internacionales.
- Volaris e Interjet aerolíneas de bajo costo del mercado mexicano.
- Grupo Viva tiene dos aerolíneas: VivaAerobus en México y VivaColombia en Colombia

Esta estructura del sector ha permitido un gran desarrollo en materia de conectividad a partir de la estrategia *hub & spoke* de las aerolíneas de red ofreciendo vuelos en conexión, mientras que el sector de bajo costo ha permitido el desarrollo de los vuelos punto a punto a ciudades secundarias.

En 2015 el grupo LATAM transportó un total de 82,8 millones de pasajeros, siendo la mayor aerolínea de América Latina en volumen de pasajeros, seguida por Gol, Avianca Taca y Azul con 52, 46 y 28 millones de pasajeros, respectivamente, en ese mismo año. En los últimos años, el ranking de las principales aerolíneas ha ido conformándose de nuevo a partir de los diferentes nuevos actores del mercado de bajo costo, que con una alta penetración en los grandes mercados como son México y Brasil han conseguido escalar a las principales posiciones.

Principales aerolíneas aéreas de la región ALC por tráfico (Millones de asientos, 2015)

Figura 12



LATAM y Avianca predominan en un mercado supra-nacional, mientras que el resto de actores se concentran en un mercado en concreto. Avianca es el actor principal de la región Andina (donde LATAM tuvo un importante crecimiento), mientras que LATAM lo es de la región de Brasil (donde Avianca está intentando entrar con fuerza).

Cuota de mercado y crecimiento de principales aerolíneas por mercado

Figura 13

	LATAM	GOL	Avianca	Azul Airlines	Aeroméxico	COPA	Otras	CAGR '6-'15
México								
Market share	0,6%	0,0%	0,7%	0,0%	29,1%	1,1%	68,6%	3,1%
CAGR '06-'15	N/A	N/A	N/A	N/A	3,3%	20,6%	2,8%	
Centroamérica								
Market share	0,0%	0,0%	20,1%	0,0%	1,7%	42,3%	35,9%	5,8%
CAGR '06-'15	N/A	N/A	4,9%	N/A	28,2%	13,9%	0,5%	
Caribe								
Market share	0,7%	1,1%	1,3%	0,0%	0,4%	4,0%	92,4%	1,4%
CAGR '06-'15	N/A	43,4%	19,9%	N/A	N/A	16,5%	0,7%	
Andina								
Market share	22,7%	0,2%	36,1%	0,0%	0,4%	3,6%	37,0%	5,6%
CAGR '06-'15	15,1%	N/A	11,8%	N/A	N/A	17,3%	-0,9%	
Brasil								
Market share	30,5%	35,4%	7,4%*	19,5%	0,1%	0,4%	6,7%	7,7%
CAGR '06-'15	4,1%	4,0%	25,2%	48,8% ('09-'15)	N/A	N/A	5,5%	
Cono Sur								
Market share	41,1%	2,4%	1,2%**	0,0%	0,4%	1,5%	53,4%	5,5%
CAGR '06-'15	6,0%	2,9%	11,8%	N/A	N/A	15,1%	5,0%	
Total								
MSeats	82,8	52,8	46,5	28,4	24,6	16,4	242,5	5,4%

(*) Avianca entró en Brasil en 2010 con la compra de OceanAir

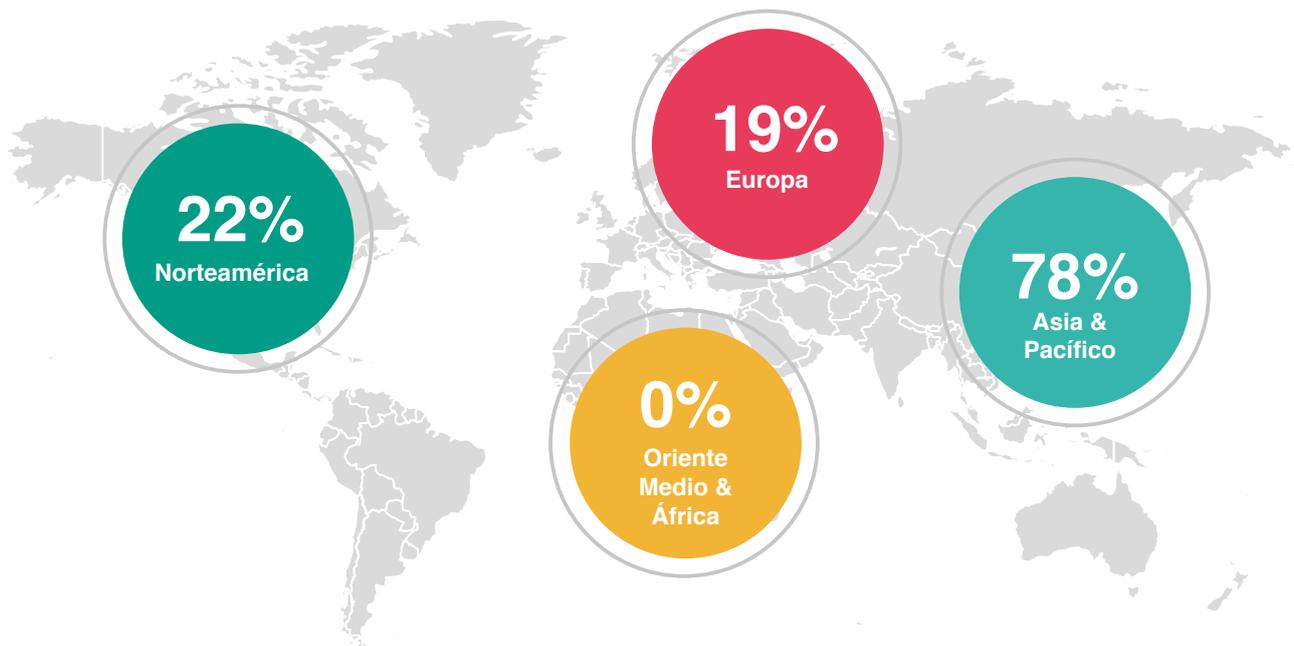
(**) Avianca ha entrado en Argentina en 2016 con la compra de MACAir Jet

Fuente: OAG

No obstante, este gran crecimiento de la conectividad que ha experimentado ALC ha concentrado una gran parte de sus esfuerzos en el mercado intra-América Latina, ya que los mercados desde América Latina y Caribe hacia el resto de continentes siguen dominados por las aerolíneas extranjeras. Las líneas aéreas latinoamericanas tan solo concentran un 22% de la cuota de mercado hacia/desde Norteamérica y un 19% en el mercado hacia/desde Europa. Aunque si resalta la participación de un 78% en el mercado hacia Asia-Pacífico, pero con unos volúmenes de tráfico significativamente más bajos.

Cuota de mercado de las aerolíneas ALC con otros continentes

Figura 14
Asientos de salida, año 2015



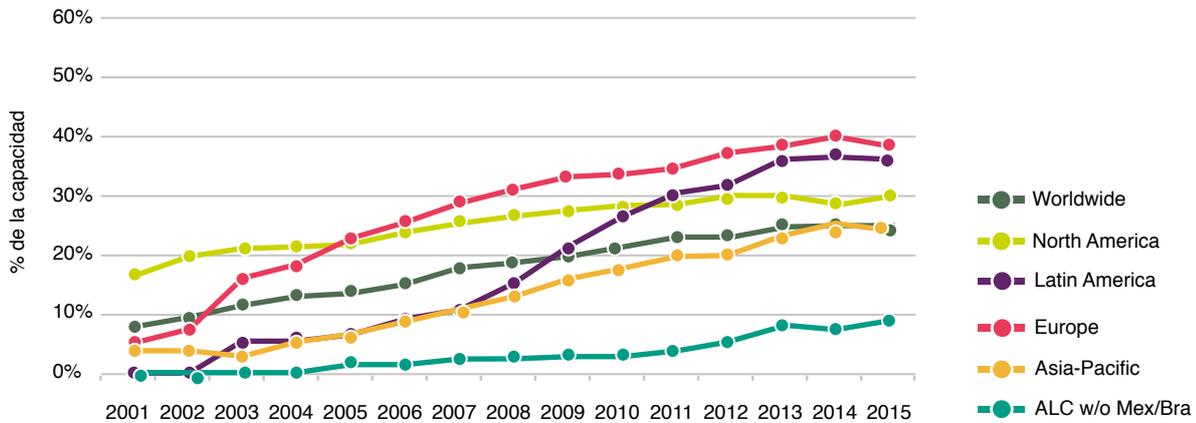
Fuente: OAG

El fenómeno de las aerolíneas de bajo costo sigue siendo un mercado incipiente ya que, excluyendo Brasil y México que tienen unos mercados de bajo costo ya desarrollados, el promedio del resto de países no alcanza el 10% de cuota de mercado para este tipo de aerolíneas. No obstante, es posible que en los próximos años surjan otras aerolíneas con modelo de bajo costo de éxito, ya que su modelo de concentración en mercados principalmente domésticos les ofrece un potencial de crecimiento en muchos países de América Latina y Caribe donde aún está por desarrollar.

Evolución de la cuota de mercado de las aerolíneas de bajo costo

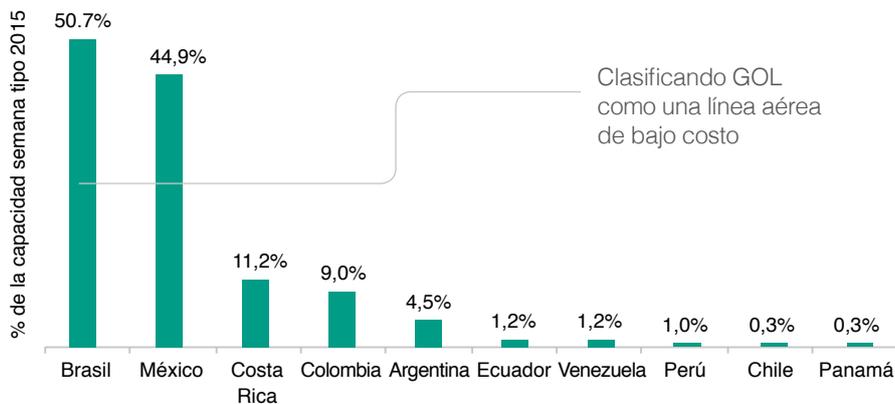
Figura 15

% de la capacidad



Cuota de mercado de las LCCs en Latinoamérica

% de la capacidad semana tipo 2015

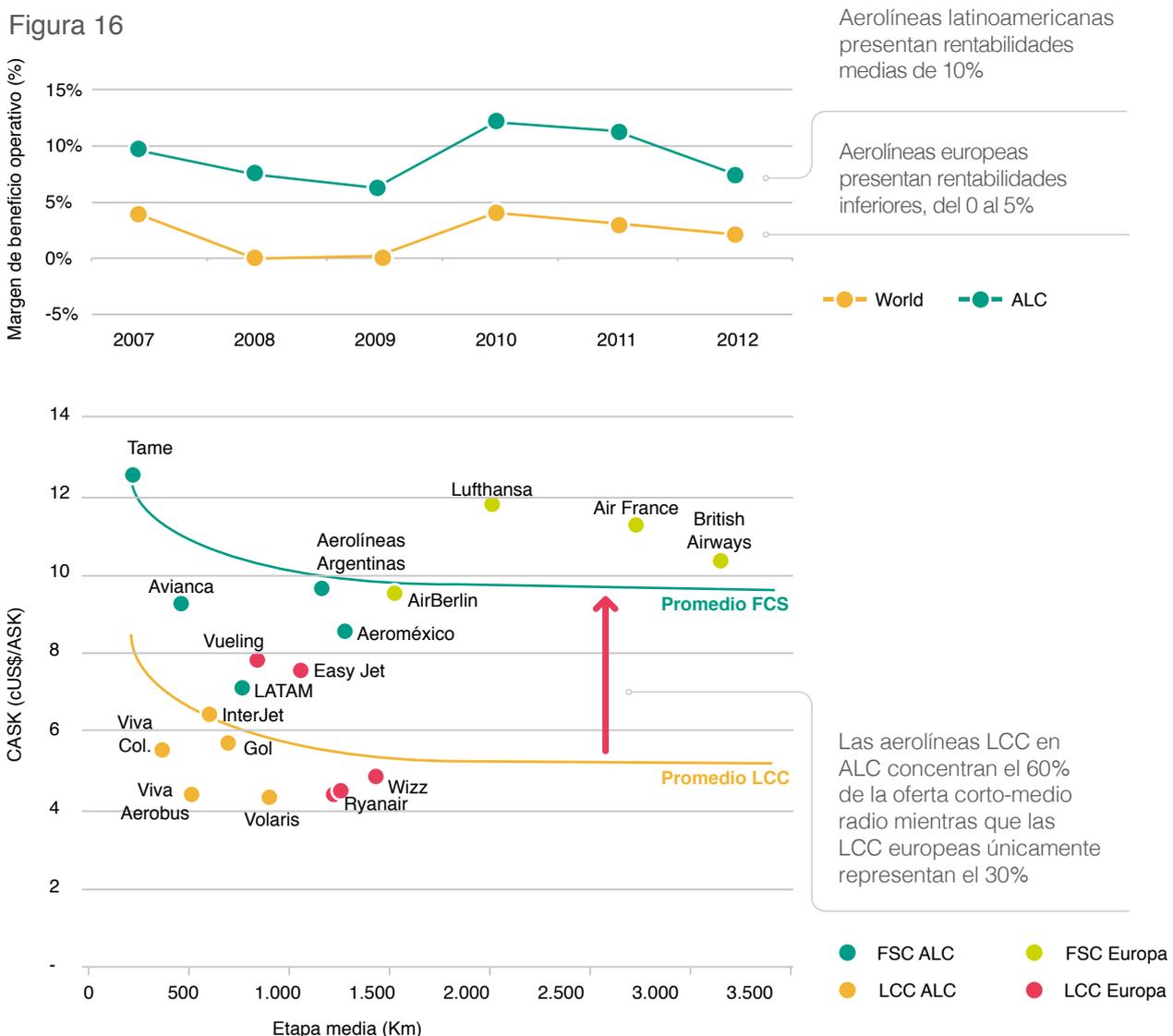


Fuente: CAPA; ELFAA

La entrada de nuevos actores en los mercados aéreos ha generado, históricamente, una reducción significativa de las tarifas y, por ende, un mayor acceso de la población al transporte aéreo. Este efecto ya se ha visto de manera clara en mercados con cierta penetración del bajo costo, como son Brasil, México o Colombia. No obstante, la sobrerregulación del sector y la baja competencia en ciertas rutas deriva en precios de boletos aéreos superiores en 50% respecto a precios en mercados más maduros como Europa.

Comparativa de rentabilidad y costos de aerolíneas

Figura 16



Fuente: CAPA; FlightGlobal; IATA

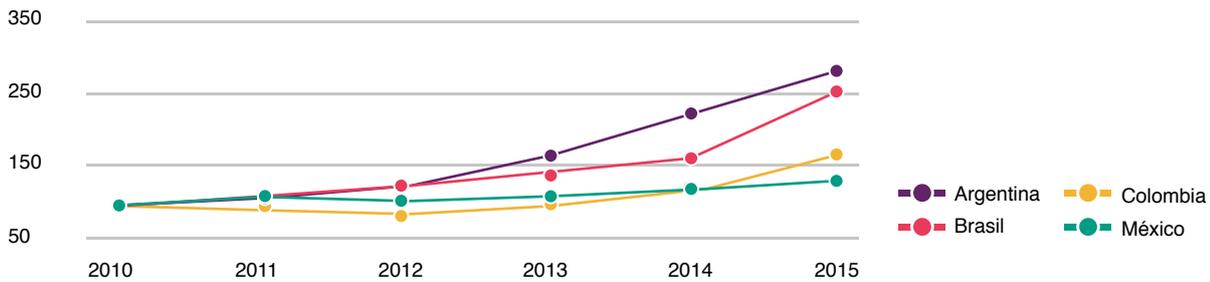
En promedio las aerolíneas de la región han presentado, en los últimos años, rentabilidades en torno al 10% anual muy por encima del promedio del sector. Parte de esos buenos resultados provienen de una menor competencia en algunos mercados donde las aerolíneas pueden obtener rendimientos (*yields*) altos en comparación con otros mercados maduros (ej. Europa o Estados Unidos).

Evolución reciente del contexto macro y cotizaciones

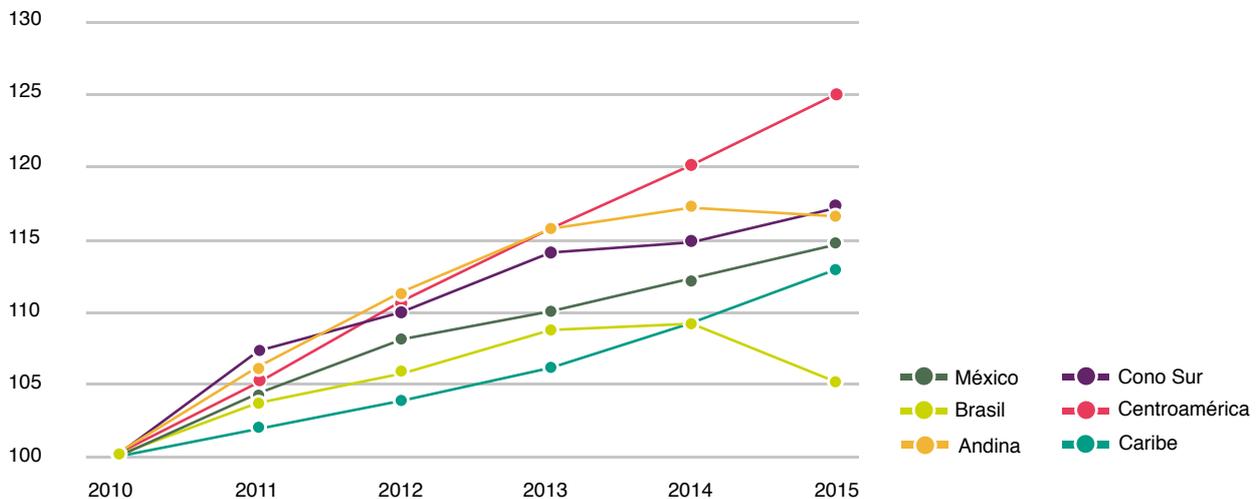
Figura 17

Contexto macroeconómico menos favorable

Devaluación de la moneda local respecto al USD base 2010

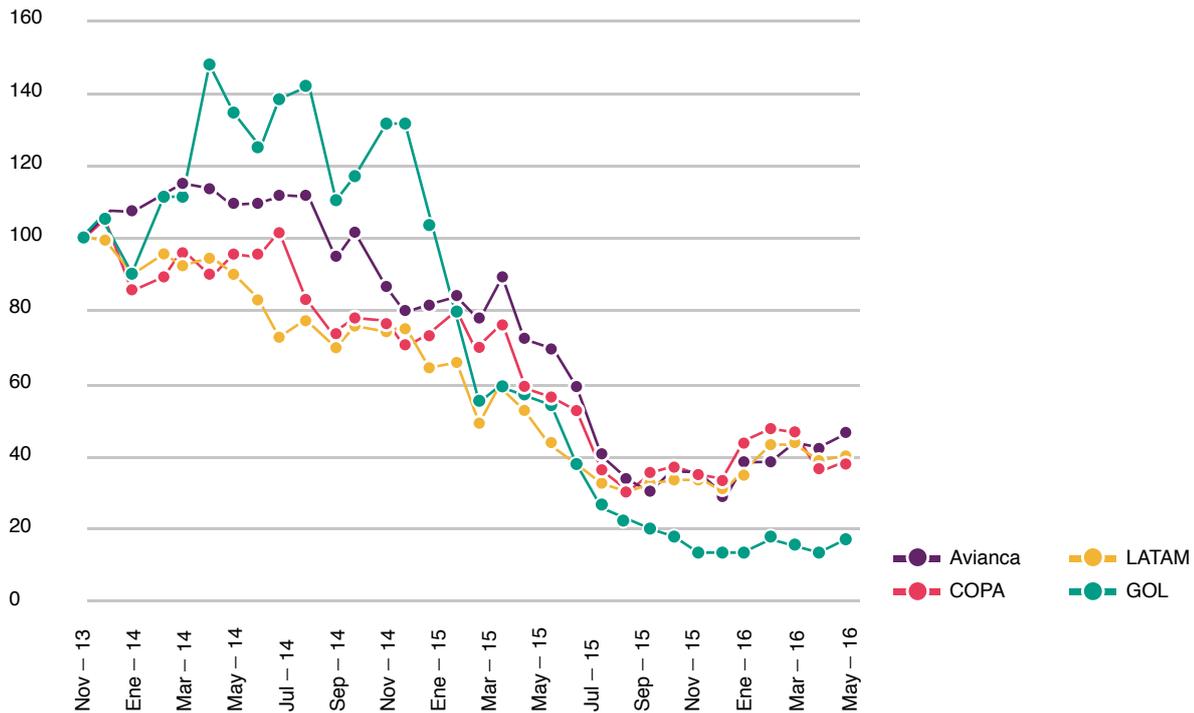


GDP real USD base 2010



Fuente: FMI; NYSE

Evolución de la cotización de las principales aerolíneas de ALC



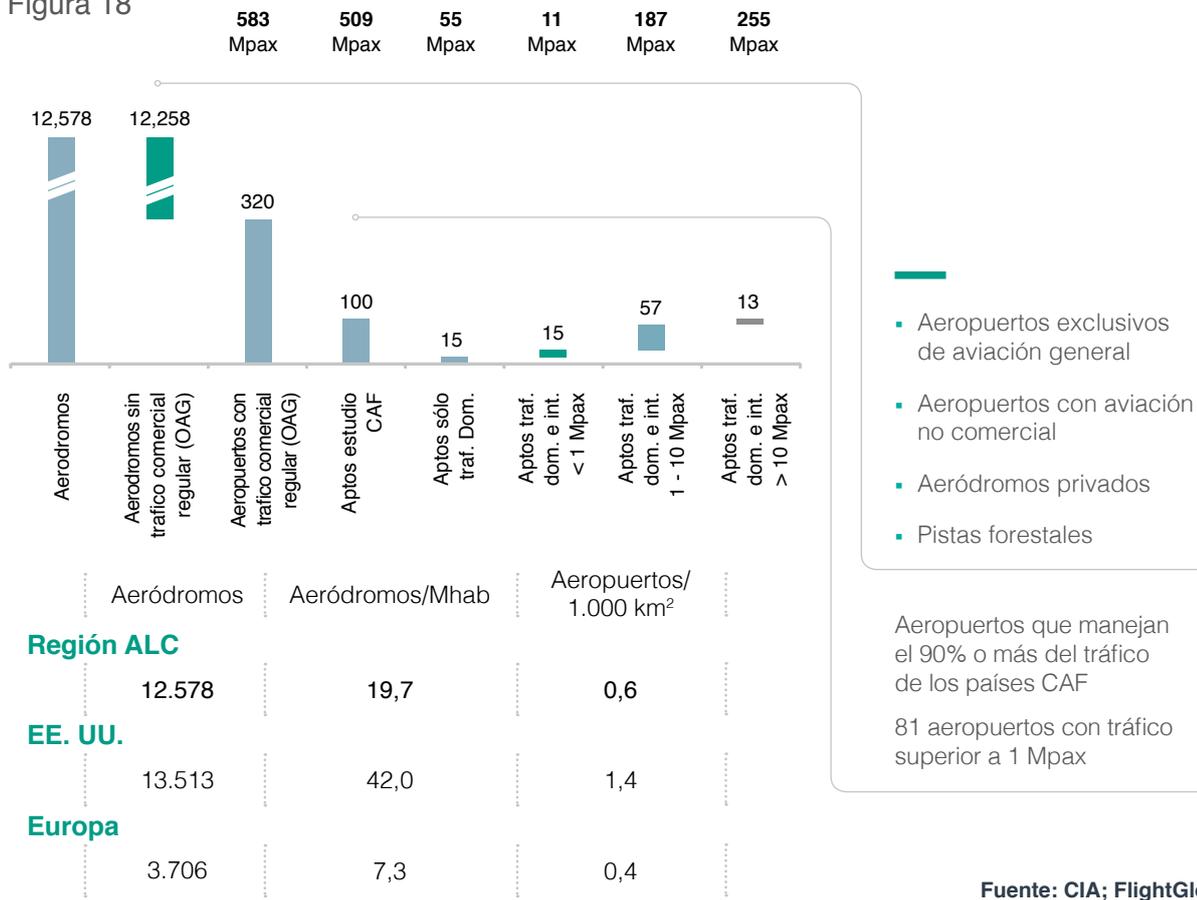
El contexto macroeconómico más reciente ha generado un escenario menos favorable para el sector aéreo, a partir de la devaluación de las principales monedas de América Latina versus el dólar americano, así como de una cierta desaceleración de las principales economías de la región. Aunque, en el corto plazo, estos efectos han generado ciertos ajustes de capacidad y una devaluación generalizada de las acciones de las principales aerolíneas, la industria ha demostrado repetidamente la capacidad de recuperación ante crisis económicas.

AEROPUERTOS

El crecimiento significativo del tráfico aéreo en América Latina y Caribe ha ido acompañado de un cambio en los principales aeropuertos de la región. De los 12.500 aeródromos existentes en la región, 320 de ellos tienen una base de tráfico comercial, acumulando más de 580 millones de pasajeros comerciales anualmente.

Tipología de la infraestructura aeroportuaria en región ALC

Figura 18



Fuente: CIA; FlightGlobal; OAG

México, Centroamérica, región Andina y la fachada Atlántica (costa de Brasil y Argentina) concentran los principales aeropuertos de la región. En las principales capitales de América Latina se han ido configurando aeropuertos tipo *hub* y *gateway* a partir del establecimiento de las grandes aerolíneas latinoamericanas.

Mapa de los 30 principales aeropuertos de América Latina y Caribe

Figura 19



Fuente: FlightGlobal

Entre ellos destacan el Aeropuerto de Panamá, Bogotá y Lima como principales *hub* internacionales, mientras que los Aeropuertos de Ciudad de México, São Paulo (Guarulhos), Santiago de Chile, Río de Janeiro y Buenos Aires (Ezeiza) actúan como *gateways* de cada uno de los países, donde se provee la mayor parte de la conectividad internacional del país en cuestión. México y Brasil concentran más de la mitad de los principales aeropuertos de la región, debido principalmente al tamaño de las economías, la concentración de la población en zonas urbanas y a la apuesta de las aerolíneas desarrollando sus bases en ciudades principales y secundarias.

En 2015, el aeropuerto de ALC con más tráfico de pasajeros fue el AICM de la Ciudad de México, con más de 38,4 millones de pasajeros anuales, seguido de São Paulo y Bogotá con 38,3 Mpax y 30 Mpax respectivamente. Estos tres aeropuertos fueron los únicos de la región con más de 20 millones de pasajeros anuales, revelando la falta de grandes actores en el sector aeroportuario en la región.

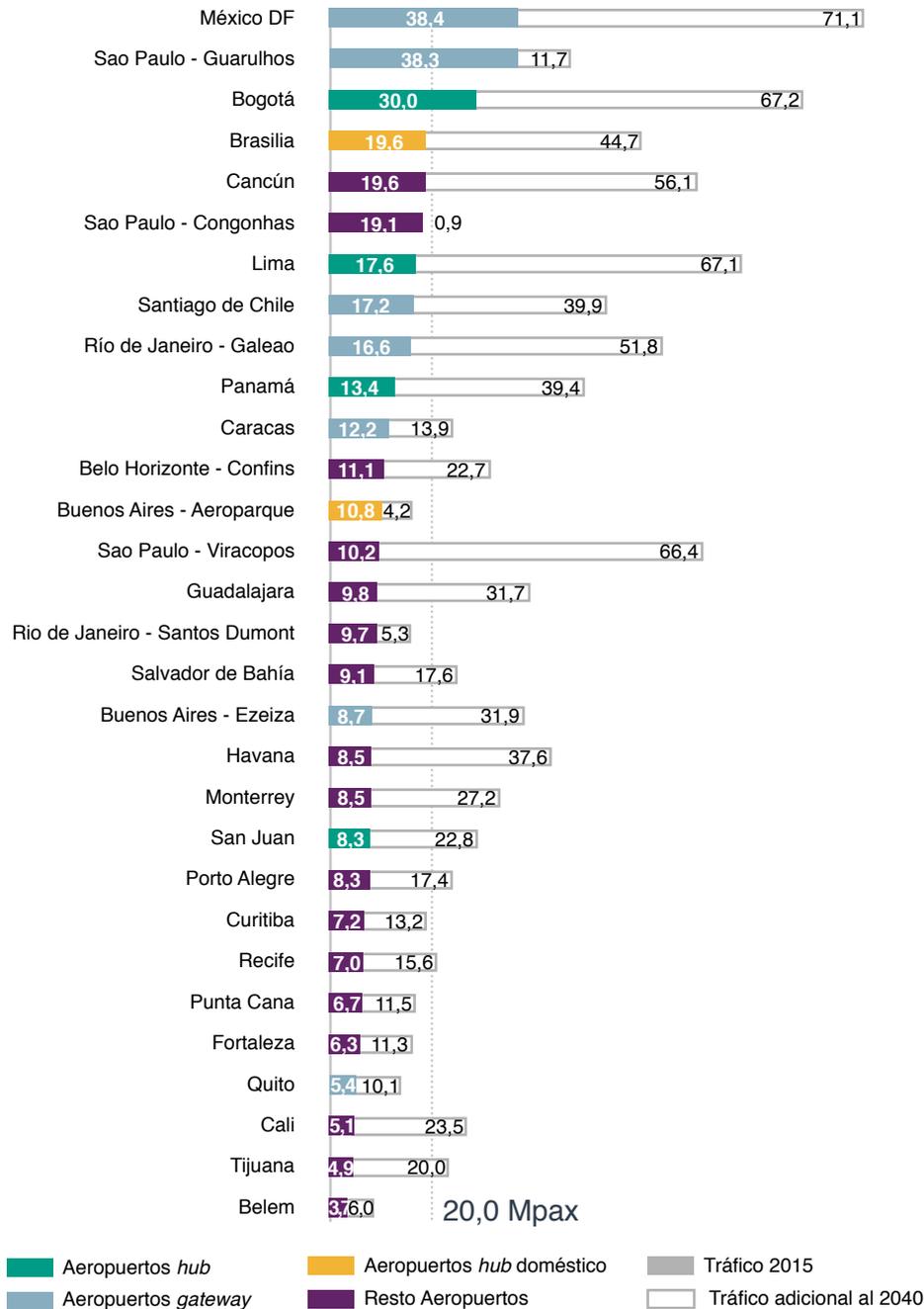
No obstante, esta brecha que separa América Latina de Estados Unidos, Asia o Europa se espera que vaya reduciéndose, ya que en 2040 se espera que existan unos 25 aeropuertos con más de 20 Mpax. Aeropuertos poco relevantes actualmente como son Guadalajara, Monterrey, Cali, Porto Alegre, etc., se desarrollarán por encima de ese volumen a partir del crecimiento esperado.

Este desarrollo a futuro posicionará la infraestructura aeroportuaria de la región a escala mundial, donde los principales *hub* estarán compitiendo en calidad de infraestructura, conectividad y volumen de tráfico con los principales *hub* de Estados Unidos, Europa y Asia-Pacífico.

Ranking de los 30 principales aeropuertos de región ALC por pasajeros

Figura 20

Millones de pasajeros, año 2015



Fuente: FlightGlobal

Hoy solo hay tres aeropuertos con más de 20 Mpax. En 2040, 46 aeropuertos superaran los 10 Mpax/año, y 18 aeropuertos en ALC superarán los 25 MPax/año. Aeropuertos poco relevantes como Guadalajara, Tijuana, Cali, Monterrey Porto Alegre, etc. adquirirán un rol relevante.

Escenarios de tráfico de pasajeros por aeropuerto en ALC 2015 y 2040

Figura 21

Escenario Aeropuertos ALC 2015



	Pasajeros al año	No. de aeropuertos	
		2015	2040
	5 – 10 M	10	27
	10 – 25 M	9	28
	Más de 25 M	3	18

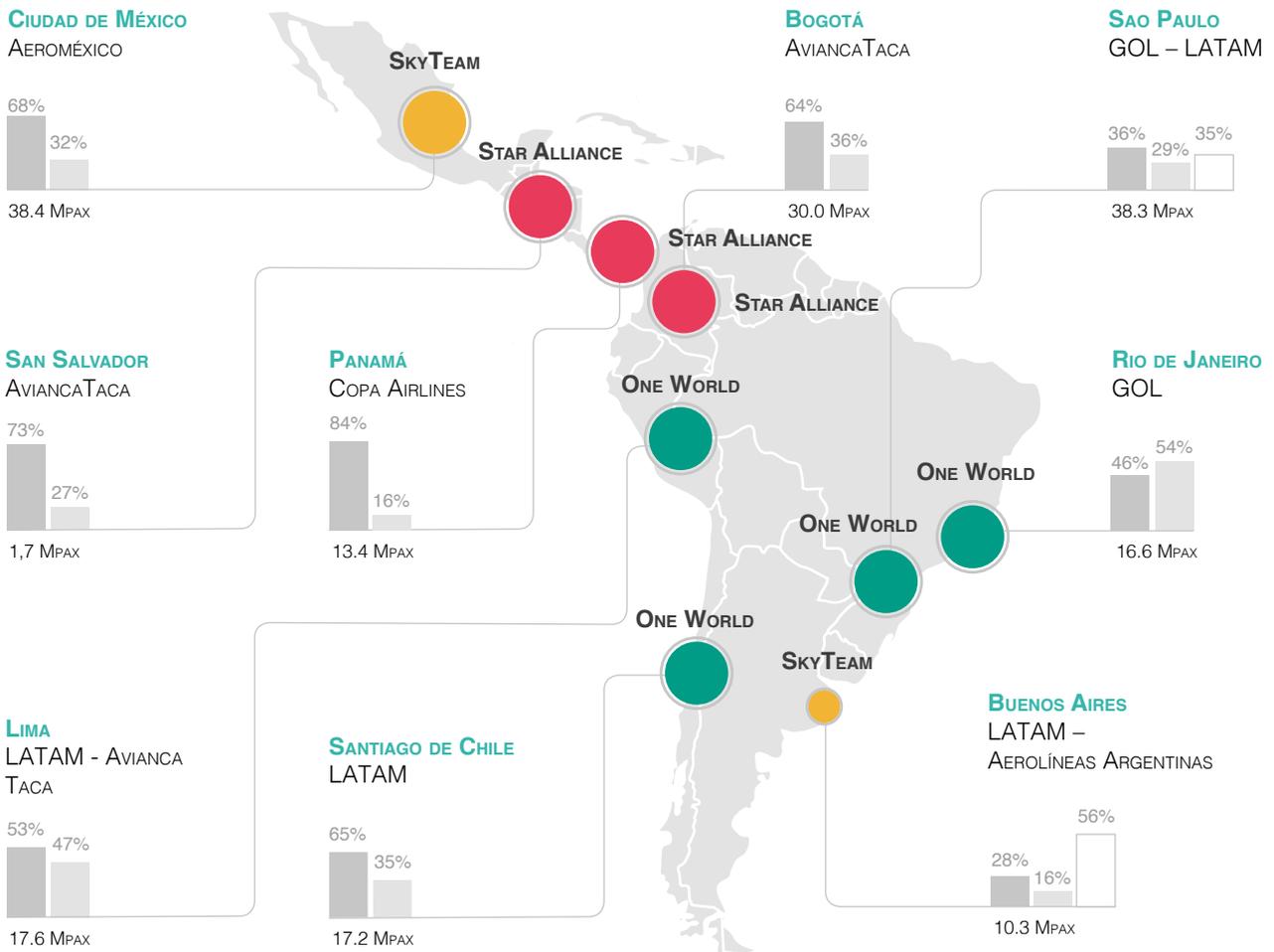
Fuente: Elaboración propia

El posicionamiento estratégico de las aerolíneas dominantes ha caracterizado el rol actual de los principales aeropuertos, donde la aerolínea principal tiende a dominar el mercado en más del 50% en la mayoría de los casos. Además, la pertenencia a alianzas mundiales como *SkyTeam*, *Star Alliance* u *OneWorld* ha permitido crear *hub* regionales donde se llevan a cabo sinergias dentro de cada una de las alianzas.

Caracterización de los principales aeropuertos de ALC

Figura 22

% tráfico de la aerolínea dominante sobre el tráfico total del aeropuerto y otros tráficos, año 2015



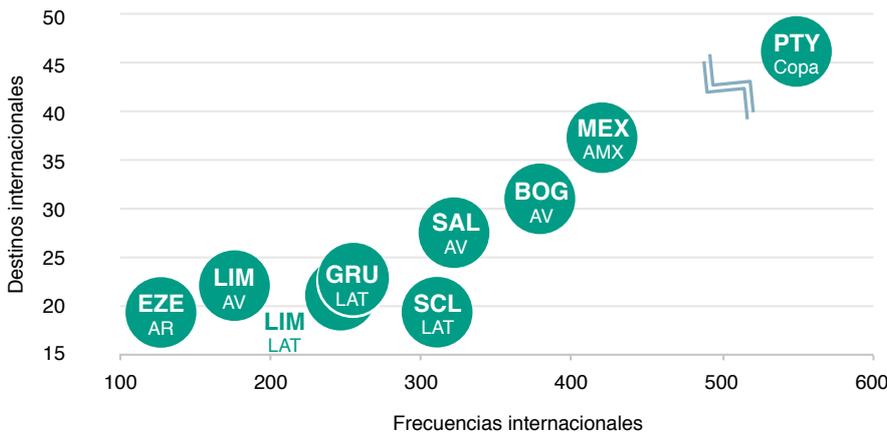
Fuente: CAPA; Análisis ALG

Además, los roles de los principales aeropuertos se han visto reforzados durante el proceso de consolidación de las aerolíneas, fortaleciendo la conectividad en ciertos *hub* y segmentando los mercados que sirven. Con todo ello, los principales aeropuertos han experimentado un incremento elevado de su conectividad internacional en términos de frecuencias y destinos, siendo Copa en Panamá, Aeroméxico en Ciudad de México y Avianca en Bogotá los mayores centros de conectividad internacional de la región.

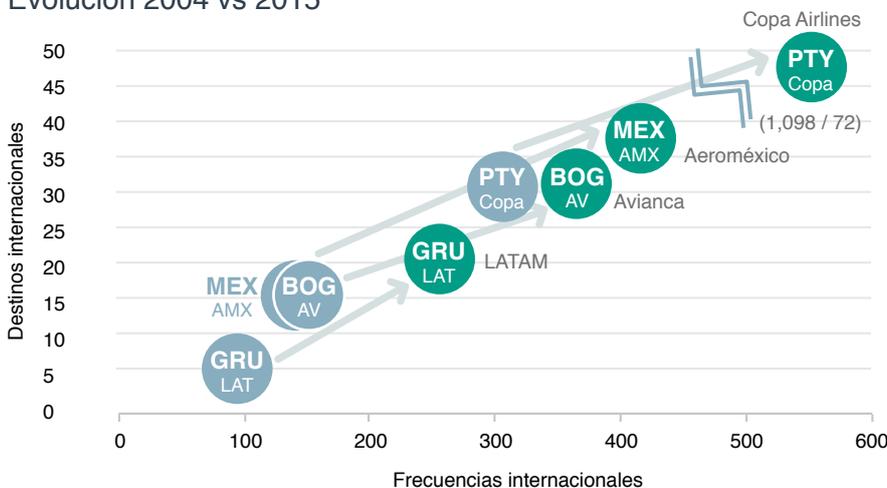
Conectividad internacional de los principales *hub* de América Latina

Figura 23

Potencia internacional de los hubs - 2015



Evolución 2004 vs 2015



Fuente: OAG

La situación geográfica de cada uno de los aeropuertos ha dado forma, en cierta manera, a los mercados servidos por estas grandes aerolíneas, teniendo en cuenta el desempeño de las aeronaves de fuselaje estrecho que permiten servir grandes mercados con una alta frecuencia. Por ello, los principales hub internacionales de la región se concentran en Centroamérica y la región Andina donde se dispone una situación geoestratégica ventajosa, y donde Copa, Avianca y LATAM han aprovechado para servir el mercado.

Alcance de una aeronave de fuselaje estrecho (tipo B737-700 de 3.200 nm)

Figura 24



COPA desde Panamá es capaz de alimentar su estrategia *hub & spoke* a partir de **una flota de fuselaje estrecho (B737)**

Caracas podría ser también una muy buena opción, ya que además tiene el valor de **la proximidad a Europa**



Un *hub* en BSB, SCL o VVI no podría servir mercados atractivos clave como EE. UU.; su papel debería ser como **hub predominante doméstico, o regional (BSB), o gateway**

A futuro, no se prevén grandes cambios sustanciales en el rol de cada uno de los aeropuertos ni la potencialidad de cada región, aunque si se podrían divisar nuevos roles adicionales en ciertos aeropuertos como Caracas, Quito o Recife donde actualmente actúan como aeropuerto de origen/destino, pero que eventualmente podrían ampliar su red de conexiones a partir del fortalecimiento de una aerolínea grande.

Potencial de los principales aeropuertos según posición

Figura 25



1. Hub Sudamérica con Norteamérica y Caribe

- Panamá dispone de la mejor ubicación, puesto que le permite alcanzar la mayoría de Norteamérica y Sudamérica con una flota de fuselaje estrecho
- Bogotá, Lima y en menor medida Salvador, juegan un papel similar

2. Gateway Sudamérica con Norteamérica y Caribe

- Situación alejada del centro del flujo de pasajeros en conexión
- Gran parte de estos aeropuertos se conecta con Norteamérica a través de Lima, Bogotá, Panamá o aeropuertos del sur de EEUU (Miami, Dallas, Atlanta)
- Los aeropuertos brasileños suelen conectarse a través de Sao Paulo

3. Hub Sudamérica con Europa

- Ubicación adecuada para la operación con Europa sin restricciones operativas

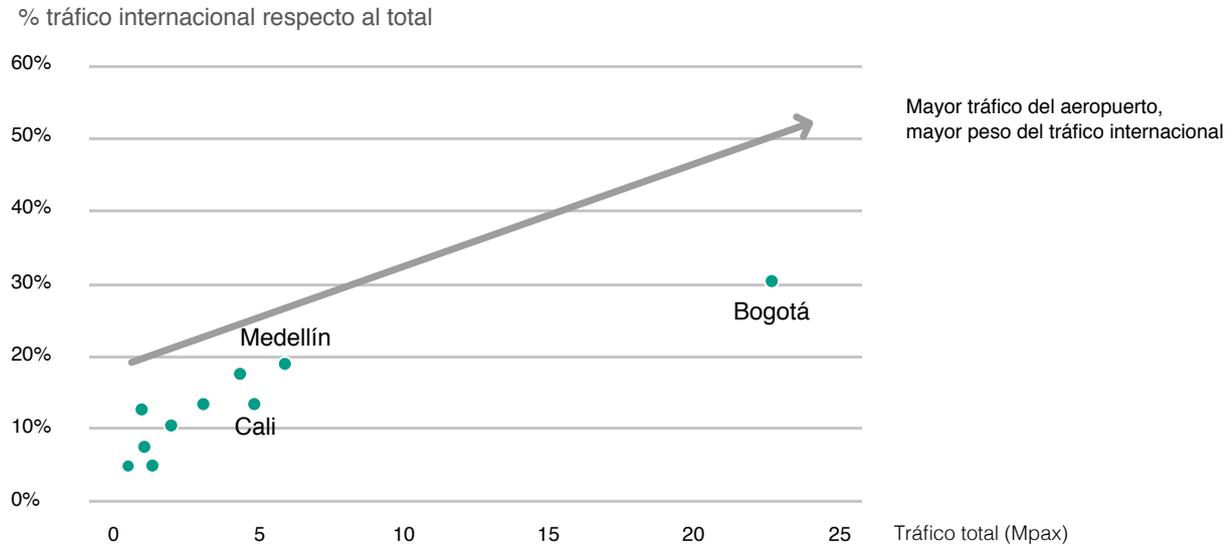
Fuente: Análisis ALG

Asimismo, existe un potencial latente en el desarrollo del mercado internacional a medida que los aeropuertos medianos de la región desarrollen su tráfico aeroportuario e incrementen su participación en el mercado internacional.

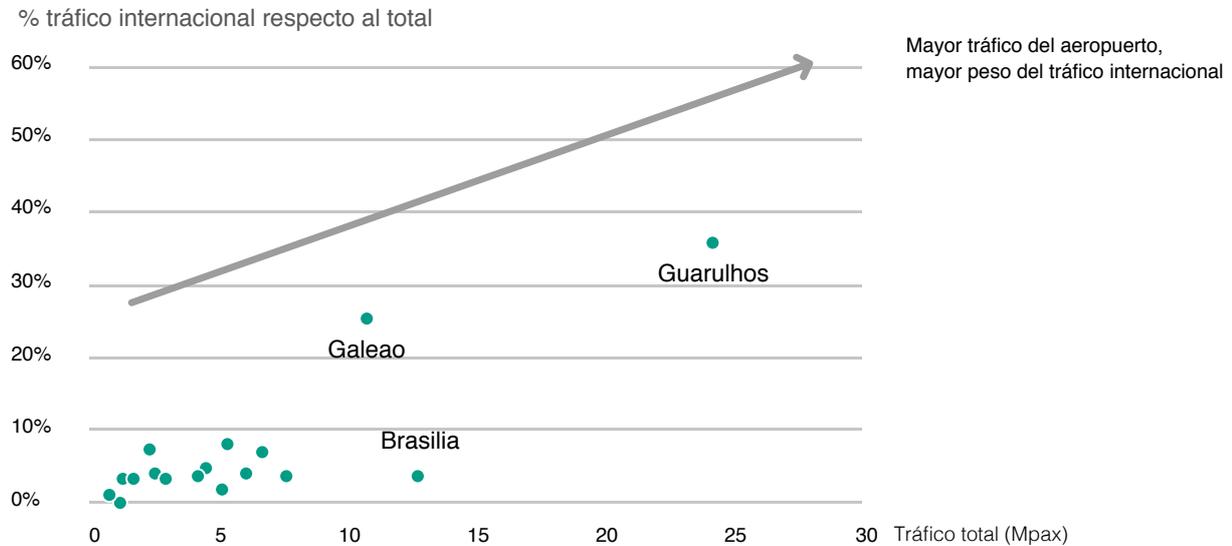
Desarrollo de la conectividad internacional por país

Figura 26

Tráfico internacional vs total 2014: Colombia

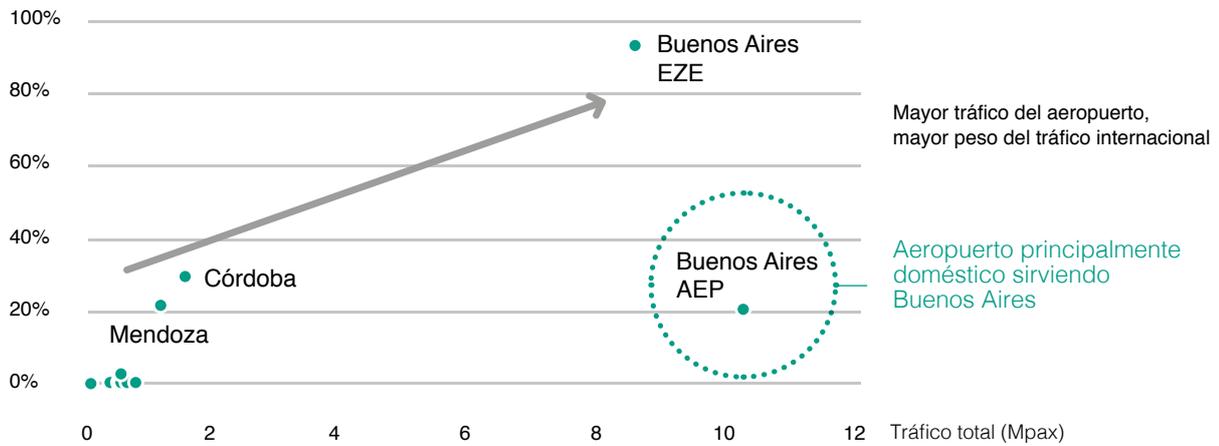


Tráfico internacional vs total 2015: Brasil



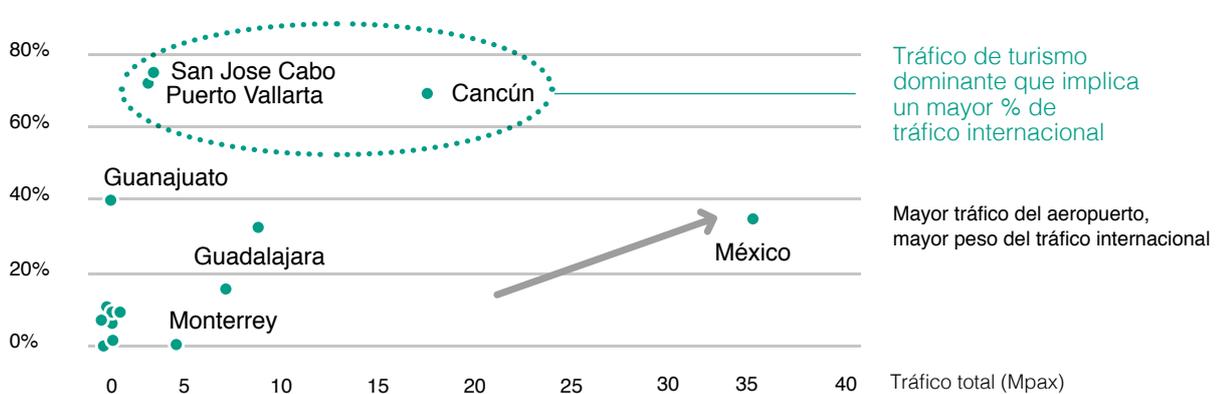
Tráfico internacional vs total 2014: Argentina

% tráfico internacional respecto al total



Tráfico internacional vs total 2014: México

% tráfico internacional respecto al total



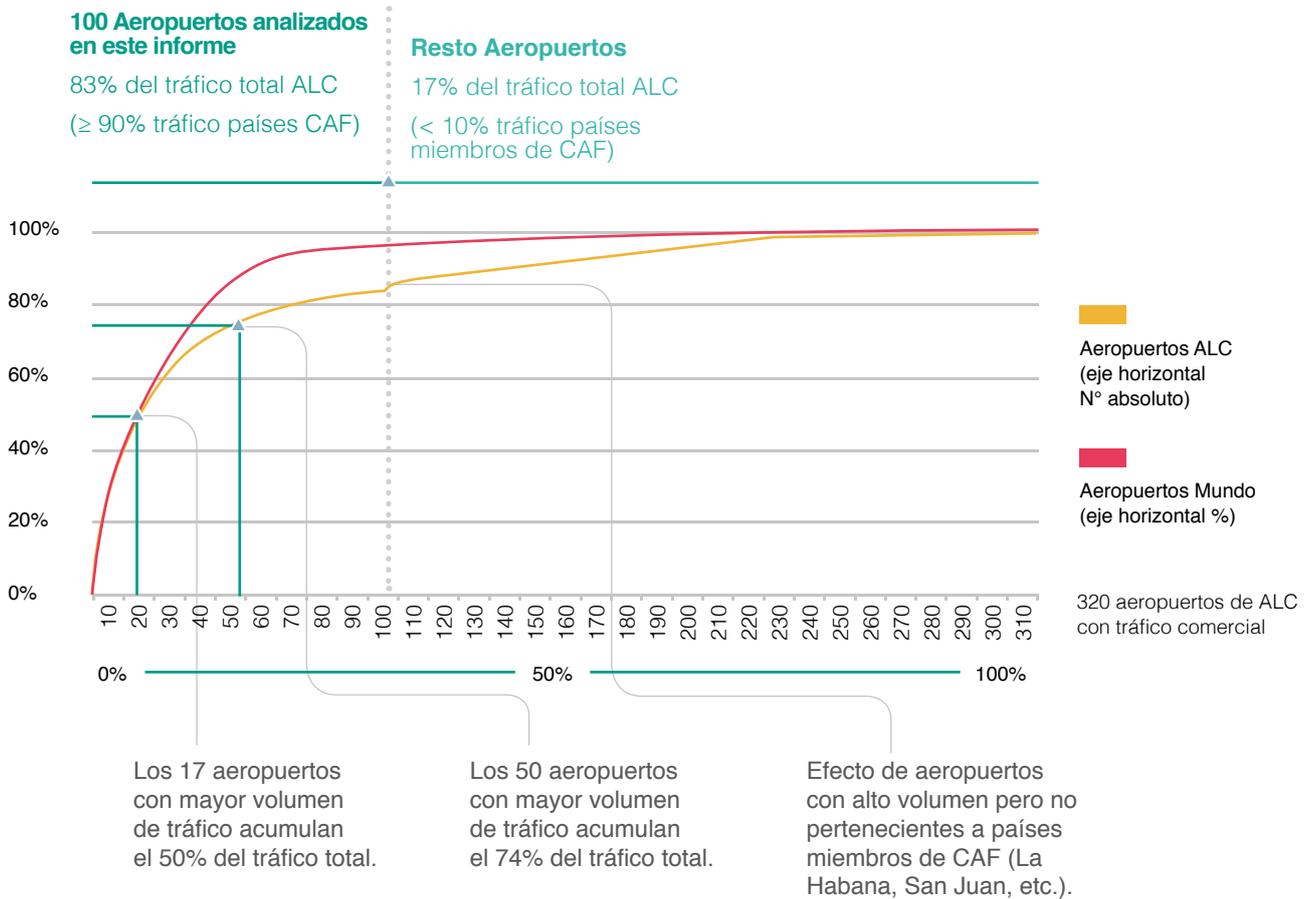
CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA

El parque de infraestructura aeroportuaria en ALC se compone de un total de más de 12.000 aeródromos, que representa una densidad de 0,6 aeródromos por cada 1.000 km², comparado con Estados Unidos o Europa que tienen una densidad de infraestructura de 1,4 y 0,4 aeródromos por cada 1.000 km².

Del total de aeródromos, 316 de ellos son aeropuertos con tráfico comercial, totalizando un tráfico de 611 Mpax (con efecto de doble conteo, incluye salidas y llegadas). En este informe se analiza en detalle una muestra relevante de los 100 aeropuertos con mayor volumen de tráfico en los países miembros de CAF en ALC, los cuales representan el 83% del tráfico total de ALC (509 Mpax), y más del 90% en lo que concierne al tráfico aeroportuario en los países miembros de CAF (560 Mpax). La concentración de tráfico en los principales aeropuertos es una realidad, ya que los 17 aeropuertos con mayor volumen concentran el 50% de la demanda en términos de tráfico aeroportuario de pasajeros.

Demanda acumulada en aeropuertos de la región ALC (año 2015)

Figura 27

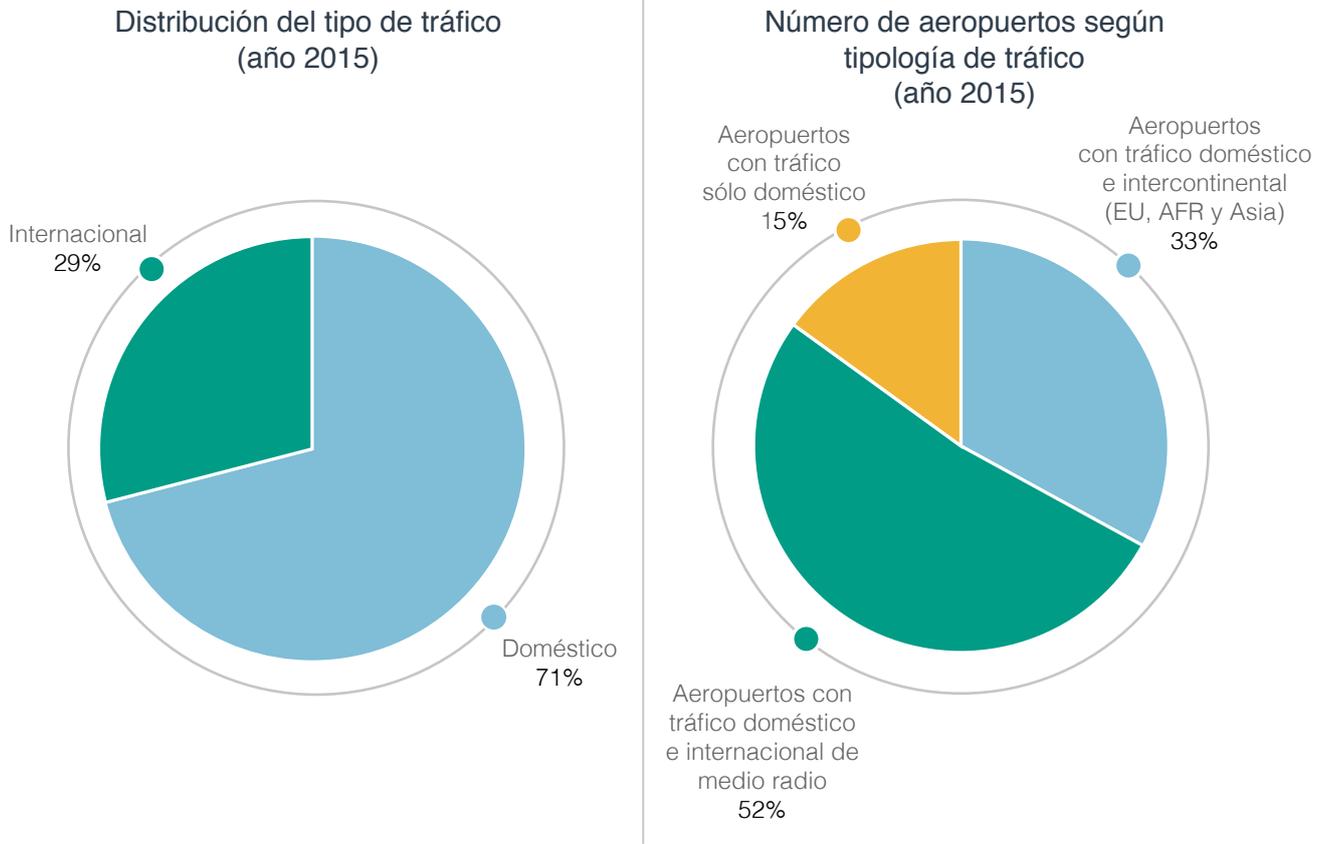


Fuente: FlightGlobal; CAPA

El perfil de los aeropuertos dentro de la muestra es significativamente diferente. De los aeropuertos en estudio, 15% de ellos tan solo manejan actualmente tráfico doméstico, mientras que 52% manejan ambos tráficos doméstico e internacional de medio radio (intra-Latinoamérica y Norteamérica). Tan solo 33% tiene la operación de vuelos intercontinentales a Europa, África y Asia. A nivel de tráfico agregado los aeropuertos de estudio tienen un gran componente doméstico 71% del tráfico, mientras que el componente de tráfico internacional representa el 29%.

Distribución de los aeropuertos por tipo de tráfico

Figura 28

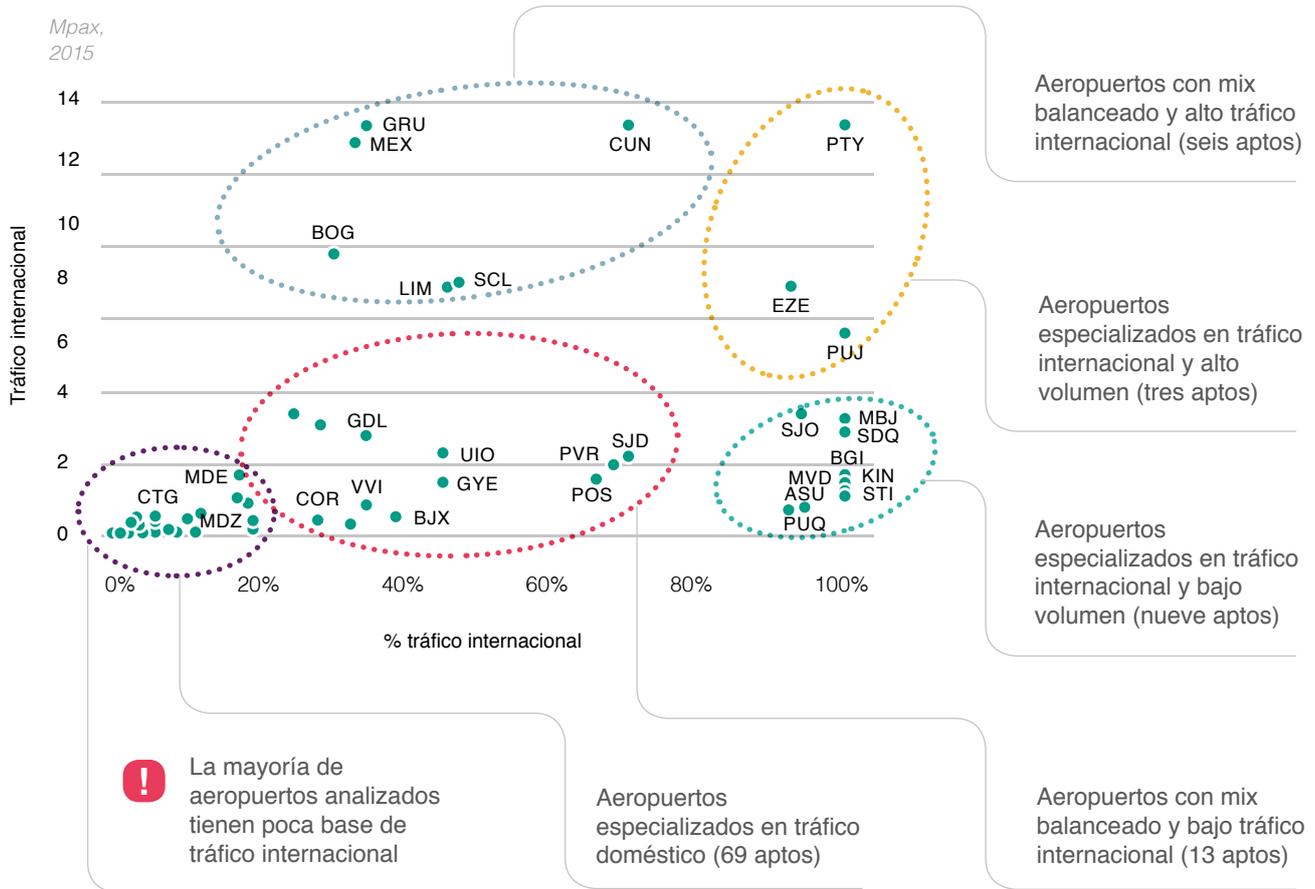


Fuente: FlightGlobal

Además, si agrupamos los aeropuertos con tráfico internacional según el tamaño de dicho mercado y su porcentaje sobre el total manejado por cada aeropuerto pueden identificarse diferentes segmentos de aeropuertos internacionales, desde aeropuertos especializados en tráfico internacional y con alto volumen de pasajeros como son Panamá (Tocumen) o Buenos Aires (Ezeiza), hasta aeropuertos con una baja especialización internacional como son Cartagena, Medellín o Mendoza.

Tipología de aeropuertos según el tráfico internacional

Figura 29



Fuente: FlightGlobal; Análisis ALG

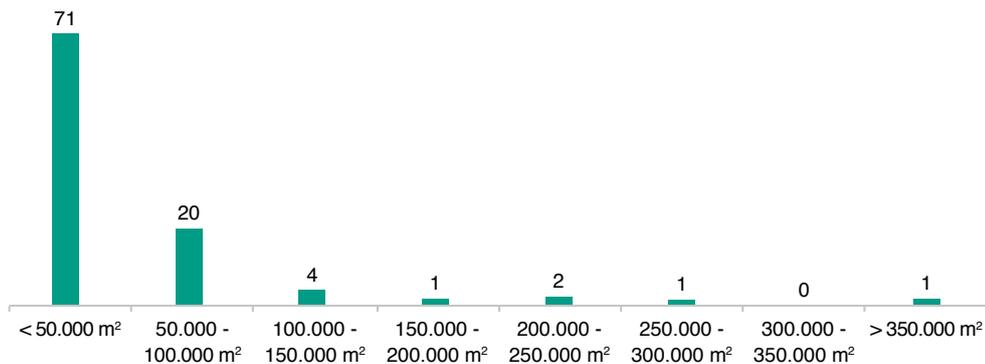
Para poder determinar el estado del arte a nivel infraestructural en materia de dimensiones, capacidad y distribución, los aeropuertos se han caracterizado según los principales subsistemas; los edificios terminales y las pistas de aterrizaje (tipo y longitud).

En cuanto a terminales de pasajeros se refiere, en América Latina y Caribe existen tan solo nueve terminales de más de 100,000 m² de superficie, pero se espera que para los próximos años ese número ascienda a más de 25 terminales. Además, 71 terminales tienen actualmente menos de 50.000 m² de superficie. Actualmente la infraestructura de

terminales representa el subsistema más limitante en los aeropuertos de ALC, ya que el terminal representa el 81% de los casos donde existe una limitación infraestructural. El elevado crecimiento de los últimos años junto con un retraso significativo de la modernización y ampliación de los terminales ha conllevado que una gran mayoría de estos activos trabajen en estado de congestión o saturación, por debajo de los aproximadamente 4.000 m² por millón de pasajeros anuales.

Número de terminales según dimensiones

Figura 30



Fuente: Análisis ALG

En la caracterización de las pistas de aterrizaje se ha identificado que 73 de los 100 aeropuertos analizados tan solo cuentan con una pista, mientras que tan solo cuatro aeropuertos cuentan con un sistema de dos pistas paralelas con operaciones independientes (Santiago de Chile, Cancún, Bogotá y Brasilia). Este dominio de aeropuertos con una sola pista o dos pistas dependientes ha generado limitaciones en el número de operaciones de aterrizaje y despegue por hora en ciertos aeropuertos, existiendo actualmente siete aeropuertos con campo de vuelo saturado o próximo a la saturación.

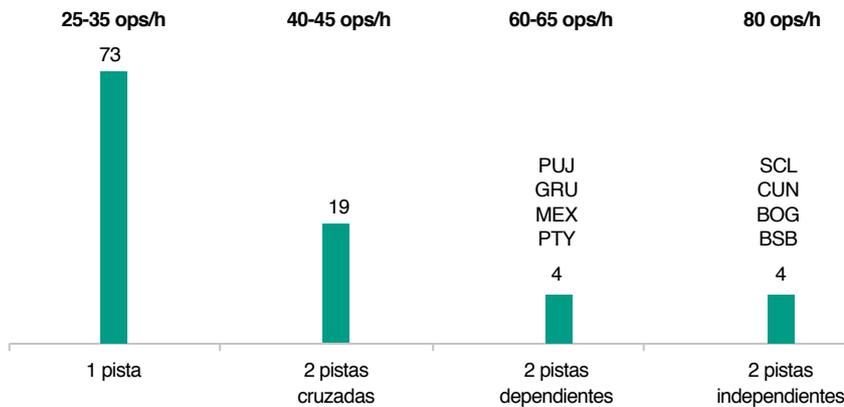
En materia de longitud de pista más del 70% de los campos de vuelo cuentan con pistas mayores de 2.500 m de longitud efectiva, suficiente para la operación normal de una aeronave de fuselaje estrecho en condiciones

estándar de altura y temperatura. Cabe remarcar la relativa gran cantidad de campos de vuelo con pistas mayores de 3.500 m de longitud (15%) debido a la gran altitud de algunas regiones de América Latina que precisan grandes pistas para atender la demanda de aeronaves.

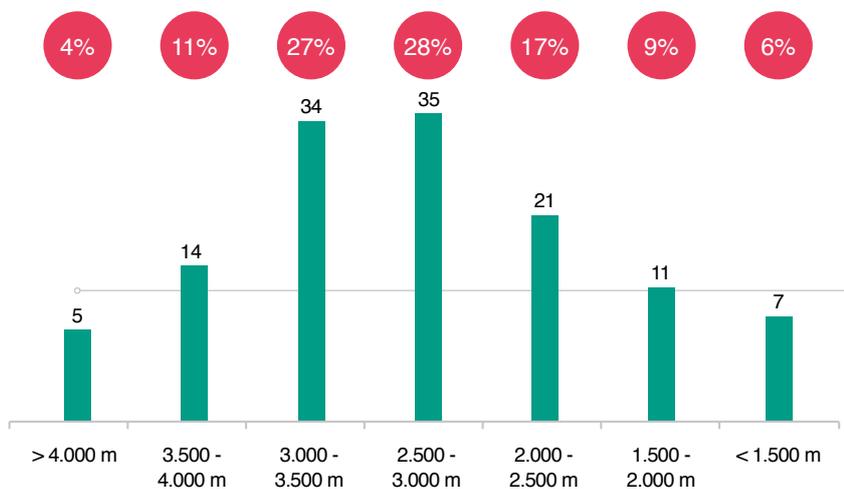
Tipología de pistas de aterrizaje según capacidad y longitud

Figura 31

Número de aeropuertos según tipología de pistas



Número de pistas según longitud



La gran altitud de algunas zonas en la región ALC hace necesario que se construyan pistas de gran longitud.

Fuente: Análisis ALG

Con base en el perfil identificado para cada uno de los aeropuertos, la infraestructura que les sirve, así como su tipología o rol que realiza en la región a través del posicionamiento de las aerolíneas principales, se ha organizado los aeropuertos según la jerarquía funcional de la red, tal como se aprecia en la figura:

Clasificación de aeropuertos según jerarquía funcional de la red

Figura 32

<p>1 Grandes aeropuertos estructurantes del sistema aeronáutico de ALC</p>	<p>11 aeropuertos</p>	<p>Hub: Bogotá, Lima, México, Panamá, San Salvador, Port of Spain, Brasilia Principales Gateways: Santiago de Chile, Ezeiza, Caracas, São Paulo-Guarulhos</p>
<p>2 Red de aeropuertos con importante base de tráfico doméstico y tráfico internacional</p>	<p>17 aeropuertos</p>	<p>Guadalajara, Monterrey, São Paulo-Viracopos, Belo Horizonte, Salvador de Bahía, Porto Alegre, Recife, Fortaleza, Cali, Quito, Guayaquil, Aeroparque, Rio Galeão, Córdoba, Medellín, Santos Dumont, São Paulo-Congonhas</p>
<p>3 Aeropuertos con poca base de tráfico pero que son punto de conectividad internacional de un país o región</p>	<p>7 aeropuertos</p>	<p>Asunción, Kingston, la Paz, Montevideo, Santo Domingo, San José C.Rica, Santa Cruz</p>
<p>4 Aeropuertos Turísticos</p>	<p>11 aeropuertos</p>	<p>San Andrés, San Carlos de Bariloche, Cartagena, Cancún, Cusco, Montego Bay, Isla Margarita, Punta Cana, Puerto Vallarta, Los Cabos, Liberia</p>
<p>5 Resto de Aeropuertos</p>	<p>55 aeropuertos</p>	<p>Antofagasta, Arequipa, Barranquilla, Belém, Bucaramanga, Bridgetown, León – Guanajuato, Cochabamba, Concepción, Cuiabá, Campo Grande, Chiclayo, Calama, Ciudad Juárez, Cúcuta, Culiacán, Chihuahua, Curitiba, Florianópolis, Calafate, Goiania, Hermosillo, Iguazú, Foz do Iguazú, Iquique, Iquitos, La Serena, Manaus, Maracaibo, Maceió, Medellín – Jose M. Córdova, Mendoza, Mérida, Mazatlán, Natal, Neuquén, Pereira, Piura, Puerto Montt, Punta Arenas, Salta, São Luiz, Santa Marta, Santiago de los Caballeros, Tobago, Tampico, Tuxtla Gutiérrez, Tijuana, Toluca, Trujillo, Tucumán, Ushuaia, Veracruz, Vitoria, Villahermosa</p>
<p>6 Resto de aeropuertos con tráfico de aviación comercial</p>	<p>220 aeropuertos</p>	

Fuente: Análisis ALG

MARCO INSTITUCIONAL DEL SECTOR AÉREO EN ALC

El marco institucional que contempla la regulación del sector aéreo es un campo con oportunidades de mejora en varios países de América Latina y Caribe. La estructura institucional en la región no se rige por una armonización entre los diferentes países, ya que existen diferencias significativas entre las diferentes economías.

Los marcos institucionales de una gran parte de los países de la región ALC difieren substancialmente del marco de referencia recomendado por la OACI. Este marco de referencia pretende regular las relaciones entre los diferentes entes del sector para evitar ineficiencias y conflictos de interés.

Las principales líneas de actuación de este marco óptimo permiten limitar la interacción entre el regulador técnico y la política aérea, separar las funciones del regulador técnico y la operación de servicios o infraestructura, así como separar los servicios ATC de los aeropuertos y aerolíneas, o independizar el ente investigador de accidentes del propio operador.

Marco institucional de Referencia recomendado por la OACI

Figura 33

Políticas Aéreas	Regulador Técnico	Operaciones			Investigación accidentes
		ATC	Aeropuertos	Aerolíneas	
Ministerio Transporte	Agencia Seguridad Aérea	ANSP	Operador Aeropuertos	Aerolíneas privadas	Oficina Investigación

Fuente: A. Ricover

En la actualidad, una gran parte de los países de América Latina y Caribe mantienen estructuras institucionales donde una misma institución actúa como Autoridad/Reguladora y opera los Servicios de Navegación Aérea. En ese sentido, la OACI urge a los Estados a considerar la posibilidad de constituir entidades autónomas para la explotación de Servicios de Navegación Aérea.

Resumen de relación entre Regulador y Proveedor de ATC

Figura 34



Fuente: Análisis ALG

El modelo de la OACI en la separación de la Navegación Aérea y la constitución de agencias de Supervisión Aeronáutica se deberá extender en los próximos años en aquellos países donde exista una mayor necesidad.

Proceso de separación de los entes reguladores y proveedores de ATC

Figura 35



Fuente: Análisis ALG

La integración de América Latina y Caribe a nivel institucional sigue dependiendo, en muy buena parte, de una flexibilización regulatoria a nivel político y técnico para asegurar una armonización del marco en toda la región y una mayor eficiencia general en el sector.

A nivel de política en materia de aviación existen aún ciertos desafíos en la región, así como cuestiones pendientes de resolución. La liberalización internacional sigue siendo un tema capital para el correcto desarrollo de la industria y la mejora de la conectividad. Existe una alta concentración de vuelos internacionales en las principales capitales y ciudades más desarrolladas, donde la apertura del mercado no contribuye a un desarrollo de la conectividad homogéneo en todas las regiones. Además, la expansión de líneas aéreas se realiza a través de adquisición de aerolíneas nacionales, sujeto a limitaciones de propiedad. Ciertos interrogantes en como incentivar la desconcentración del tráfico, fomentar y aumentar el nivel de competencia o reducir los costos estructurales (regulatorios) de la región siguen en las agendas de los países.

Las recomendaciones para el marco regulatorio van enfocadas en una progresiva liberalización del acceso a los mercados, como se hizo en su momento en Europa, que permita la operación pan-nacional de las aerolíneas para competir en un mercado único. Adicionalmente, es recomendable el levantamiento de las restricciones existentes sobre la propiedad de las aerolíneas, así como un mutuo reconocimiento de cada uno de los reguladores técnicos para converger hacia una integración de regulaciones técnicas.

Puntuación de la liberalización aérea por país

Figura 36

Aptitudes para capturar mercados
(3ras y 4tas libertades)



Aptitudes para participar
(5tas y 6tas libertades)



Puntaje Global



Fuente: A. Ricover

SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA

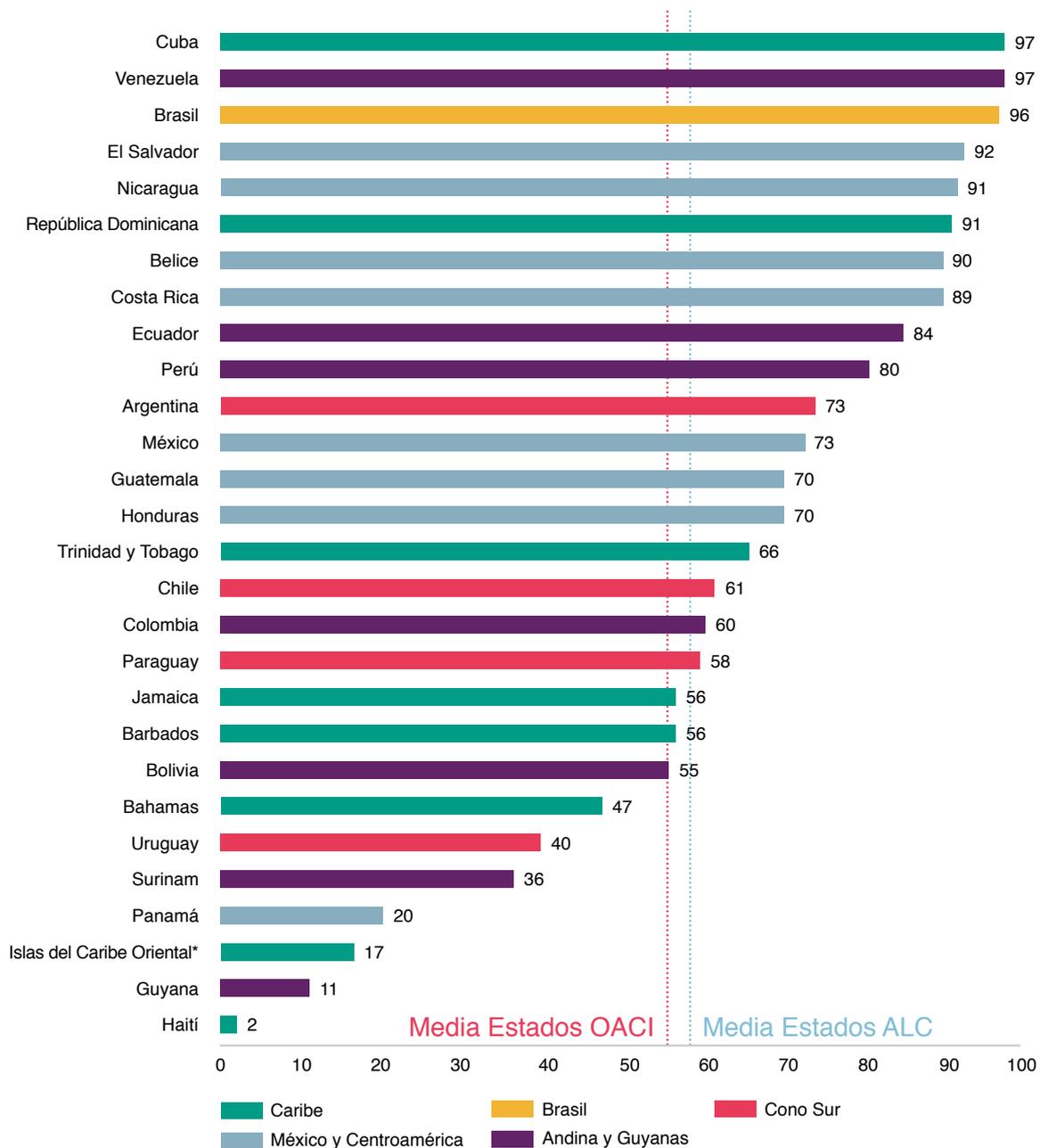
Los Sistemas de Navegación Aérea de América Latina y Caribe, en general, han presentado un nivel bastante favorable en cuanto a sus niveles técnicos, organizativos y de implementación de las últimas tecnologías y prácticas. No obstante, se ha identificado un alto diferencial entre los diferentes países de la región, habiendo ciertos estados con grandes necesidades de mejora.

Según las auditorías USOAP de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) se han detectado diferentes países donde existen faltas importantes en los aspectos técnicos, incluyendo una falta de implementación en procedimientos PBN, la utilización de sistemas ATFM o en la implementación AIM. Además a nivel organizacional se han detectado más de 10 países donde el propio regulador ejerce como prestador de servicios de navegación aérea.

Implementación efectiva de los Servicios de Navegación Aérea

Figura 37

Implementación efectiva
de los Servicios de Navegación Aérea



(*) San Cristóbal y Nevis, San Vicente y Granadinas,
Santa Lucía y Granadines

Fuente: OACI

Además se han identificado un número relevante de carencias tecnológicas, infraestructurales y de coordinación que impiden implementar los objetivos regionales de la OACI.

Resumen no exhaustivo de carencias de los proveedores de ATC

Figura 38

Seguridad operacional

- Falta de coordinación en el suministro de los servicios de navegación con duplicidad de recursos.
- Falta de programas sólidos tanto de supervisión como de *training* en materia de seguridad operacional, así como de inspectores cualificados.
- En la investigación y prevención de accidentes, falta de autonomía y regulaciones de protección de la información.

Seguridad de la aviación y facilitación

- Dificultad de acceso al avance tecnológico en regiones como el Caribe.
- Falta de programas comunes de reconocimiento de licencias y estándares de aviación.

Capacidad y eficiencia de la navegación aérea

- Falta de instalaciones radar que no permite reducir la separación de aeronaves.
- Insuficiente disponibilidad de rutas ATS debido a ayudas en tierra obsoletas.
- Inadecuada calidad de los medios de comunicación en el suministro del servicio ATS.

Desarrollo económico del transporte aéreo

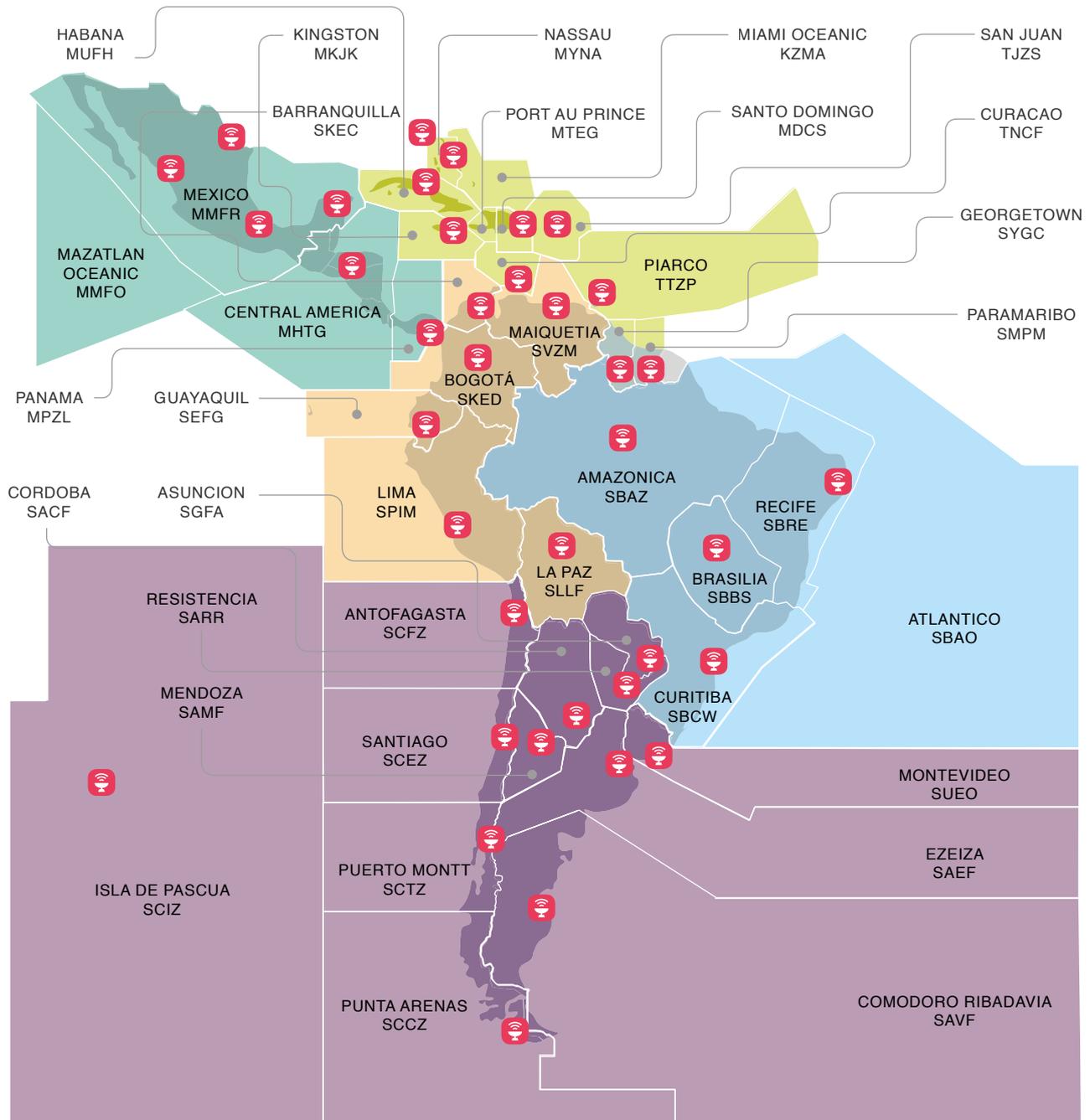
- En iniciativas supranacionales, la falta de cooperación entre Estados dificulta la financiación de los proyectos.
- Débil situación financiera de las compañías aéreas de la región del Caribe.
- Latente falta de visión y planificación *long-term*.

Fuente: Análisis ALG

Existe, además, un inconveniente adicional en los Sistemas de Navegación Aérea en la región ALC y es su alta fragmentación del espacio aéreo definido por medio de las fronteras nacionales en la gran mayoría de estados de la región.

Fragmentación del espacio aéreo en América Latina y Caribe

Figura 39



- Región Centroamérica
- Región Caribe
- Región Andina
- Región Cono Sur
- Región Brasil
- ACC/APP

Fuente: OACI; Análisis ALG

La OACI tiene establecido todo un conjunto de prioridades de alto nivel a implantar en la región de América Latina y Caribe. Esas líneas estratégicas actúan sobre unas áreas de mejora que incluyen la materia de seguridad operacional para reducir los accidentes a partir de nuevos procedimientos y tecnologías, una mejora en las infraestructuras aeronáuticas especialmente las comunicaciones y disponibilidad de la información a través de los nuevos sistemas de publicación de información aeronáutica. Además, esas medidas también incluyen otras áreas de mejora como son nuevos sistema de vigilancia y comprensión situacional, o la coordinación entre las unidades de Salvamento entre estados adyacentes.

Objetivos regionales de performance de los proveedores de ATC

Figura 40

Plan Regional NAM / CAR de Implementación de Navegación Aérea Basado en la Performance (RPBANIP)



ÁREAS DE MEJORA

METAS E IMPLANTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y/O NUEVOS PROCEDIMIENTOS*

Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vigilancia de la seguridad operacional: Alcanzar el 80% de aplicación efectiva 'EI' de estándares OACI. ▪ Reducir la tasa de accidentes con relación a la tasa mundial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación de Navegación Basada en Performance (PBN), sistemas GNSS y especificaciones RNP. ▪ Implementación de Uso Flexible de Espacio Aéreo (FUA) y la Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo (ATFM). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar programas de instrucción en navegación Aérea. ▪ Implementación del nuevo formato de Plan de Vuelo (FPL).
Infraestructuras aeronáuticas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimizar y mejorar la infraestructura de comunicaciones aeronáuticas (servicio fijo y servicio móvil). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantar tecnologías disponibles para facilitar aplicaciones en tierra y abordó. (CPDLC, ADSC, ADS-B). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar la red de comunicaciones necesaria para ACDM.
Sistema de vigilancia y comprensión situacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantación de herramientas y/o software para fomentar la transmisión electrónica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantación de programas para compartir datos radar de forma automatizada. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantar tecnologías de vigilancia de enlaces de datos y sus aplicaciones: ADS, CPDLC, AIDC.
Disponibilidad de información	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transición y/o implementación de la Gestión de la Información Aeronáutica Electrónica (AIM). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incrementar las facilidades para difundir e intercambiar información meteorológica aeronáutica y alineamiento con la OMM (Organización Meteorológica Mundial). 	
Servicios ANS / Otros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización de acuerdos SAR entre Centros Coordinadores de Salvamento (RCC) y Estados adyacentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentar la eficiencia y eficacia de los programas de certificación y supervisión de las AMO. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulsar y facilitar el desarrollo e implementación sostenible de los combustibles alternativos.

*Con la orientación de GANP de la OACI (4° Ed. De 2013) los mecanismos de planificación regional y nacional, a través de los grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG), deberían armonizarse progresivamente con el sistema de mejoras de aviación 'ASBU' de la OACI

LAS APP EN EL NEGOCIO AEROPORTUARIO

INTRODUCCIÓN A LAS APP EN AEROPUERTOS

Las Asociaciones Público-Privadas (APP) es una de las herramientas más comunes de los gobiernos para la entrada del sector privado en la construcción y operación de infraestructura, con un énfasis reciente en el sector aeroportuario. Este modelo permite conseguir una mejora significativa de la calidad de las infraestructuras aeroportuarias, así como la mejoría en la gestión y operación de los activos mejorando el nivel de servicio a los usuarios, liberándose de las restricciones financieras del sector público.

Este modelo, además, permite superar las frecuentes limitaciones del sector público para implementar y gestionar grandes proyectos de infraestructura. La entrada del sector privado en todo el ciclo de vida de la gestión de la operación de un aeropuerto asegura a los gobiernos un mejor retorno de la inversión (*value for money*) que el modelo tradicional, en el cual el rol del sector privado estaba limitado a la construcción y a la operación de algunos servicios (tiendas, *handling*, etc.).

En cuanto al sector privado, los modelos de APP facilitan la creación de grandes empresas nacionales de alto valor, que incluso pueden competir en los mercados internacionales de operadores aeroportuarios.

BENEFICIOS DEL MODELO DE CONCESIÓN EN AMBAS PARTES

El modelo de Asociación Público-Privada en el sector aeroportuario de América Latina es una modalidad de participación del sector privado, relativamente reciente, que se implementó a finales de los años 90 e inicios de la década del 2000.

Sin embargo, aunque no existe un resultado uniforme para todos los países de la región, el balance en general del modelo de APP en aeropuertos es muy positivo para el sector público debido a diferentes factores. Primero, este modelo permite implantar programas de modernización de las infraestructuras que el sector público no podría haber llevado a cabo por temas de financiación, procesos y recursos profesionales. Este modelo permite realizarse sin requerir recursos del Estado.

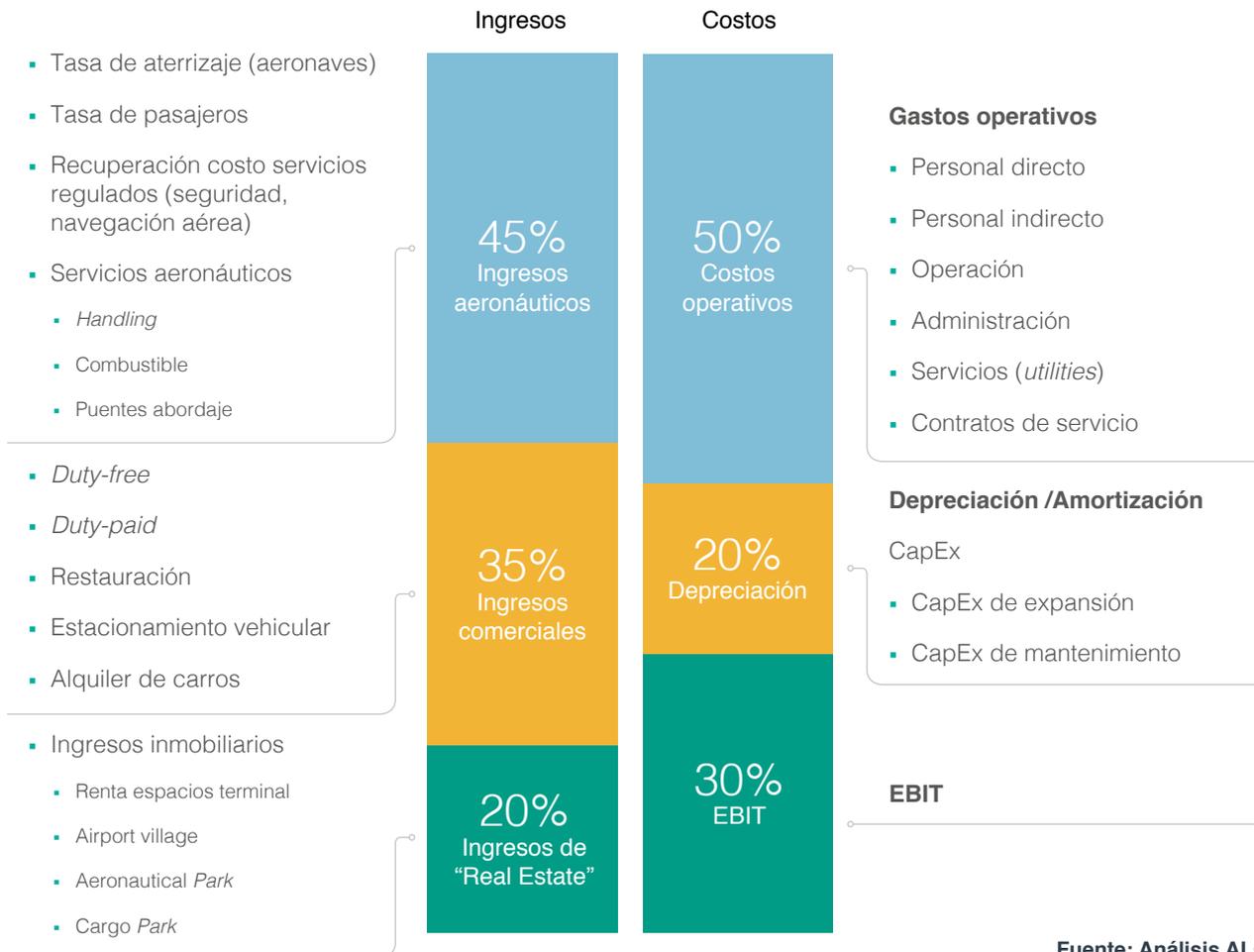
Además, la mayoría de las concesiones retribuyen al Estado con un canon y/o retribución, porcentaje de los ingresos que suele variar entre el 20% y hasta 70% en algún caso, o alternativamente y/o combinado con un pago por derecho de concesión (*up-front fee*). En algunos supuestos, por ejemplo, el caso de Cusco o aeropuertos regionales de Perú la auto-sostenibilidad financiera no es posible y se ha articulado con una co-financiación pública.

Como parte de la evolución satisfactoria, algunas concesiones que ya han vencido se han vuelto a licitar para continuar con el modelo como, por ejemplo, con el reciente caso de la terminal de Santiago de Chile. En muchos países empezaron con una experiencia, pero rápidamente la extendieron al resto de aeropuertos del país. Bolivia es el único país que ha rescatado las concesiones, mientras que en Colombia también se rescató la concesión de Barranquilla, pero se concesionó nuevamente. Finalmente, Guatemala y El Salvador son ejemplo de dos países que no han avanzado con el modelo y hoy están retrasados en sus programas de modernización de sus infraestructuras en relación a su entorno (Honduras, Costa Rica, etc.).

El éxito de la entrada del sector privado en el negocio aeroportuario se apoya, en parte, con una variedad de palancas de negocio con que cuenta este tipo de infraestructura y que permiten optimizar los ingresos y alcanzar economías de escala. Mientras los ingresos aeronáuticos o regulados representan un driver limitado en cuanto a la generación de valor, los ingresos comerciales suelen tener un alto potencial latente a partir de la innovación, la promoción del consumo en los aeropuertos, nuevas líneas de negocio, o la simple renegociación de contratos. Asimismo, los costos de operación y mantenimiento también tienen cierto potencial de mejora, a partir de la búsqueda de mejoras en eficiencia y productividad, el *outsourcing* o la renegociación de contratos.

Drivers del negocio aeroportuario

Figura 41



Fuente: Análisis ALG

Aunque no existe un modelo único para todos los aeropuertos, existe una variedad de mejoras en todas las líneas del modelo de negocio de un aeropuerto que proveen de un mayor atractivo a los inversores. En materia de ingresos regulados, el incremento de tráfico por encima del PIB, el incremento de la cuota de mercado del tráfico internacional o una regulación *dual-till* (doble caja), permiten incrementar unitariamente los ingresos aeronáuticos. En cuanto a ingresos comerciales y los costos de operación y mantenimiento (Opex) existe un enorme potencial cuando los aeropuertos han sido gestionados previamente por administraciones públicas donde no existía una búsqueda de la eficiencia económica.

Factores clave de los principales drivers del negocio aeroportuario

Figura 41

	FACTORES HABITUALES	UPSIDES	... Y ADEMÁS
Ingresos Aeronáuticos	<ul style="list-style-type: none"> Tráfico que crece por encima del PIB factores multiplicadores habituales de entre 1,2 y 2). Tarifas predecibles por regulación. 	<ul style="list-style-type: none"> Regulación <i>dual till</i> (doble caja). Incremento de tarifas por ampliaciones del aeropuerto. Oportunidades de crecimiento del tráfico. Mayor crecimiento del tráfico internacional. 	<p>Factores externos</p> <ul style="list-style-type: none"> Sector con resiliencia a condiciones macro - económicas desfavorables. Tasa de cambio actual frente al USD. Momento actual parece adecuado después de un periodo (últimos años) en que ha podido haber una cierta sobrevaloración de los activos. <p>Factores internos</p> <ul style="list-style-type: none"> Negocio especialmente atractivo para empresas que tienen intereses en la construcción, cuando la concesión incluye construcción y/o ampliación del aeropuerto. Negocio especialmente atractivo para el sector financiero de pensiones, etc. cuando existen pagos <i>upfront</i> relevantes.
Ingresos no Aeronáuticos	<ul style="list-style-type: none"> Ingresos comerciales por pasajero suelen crecer a lo largo de la concesión ya que cuanto más tráfico tiene un aeropuerto, mayor es su potencial de desarrollo comercial. Negocio en evolución y mejora continua a escala mundial. 	<ul style="list-style-type: none"> Enorme potencial de mejora en aeropuertos previamente gestionados por administraciones públicas. Poco desarrollo del negocio comercial en América Latina. Posibilidad de desarrollos inmobiliarios: hoteles, centros MRO, ciudad aeroportuaria, etc. 	
OPEX	<ul style="list-style-type: none"> Los costos de explotación decrecen con el número de pasajeros por los beneficios de las economías de escala. Oportunidades de mejora por nuevas tecnologías. 	<ul style="list-style-type: none"> Gran potencial de mejora si previamente estaba gestionado por administraciones públicas. Mejoras de costes una vez se acometen mejoras o expansiones de la infraestructura, utilizando materiales y tecnologías adecuadas. 	
CAPEX	<ul style="list-style-type: none"> Gran variabilidad según el aeropuerto y tipo de concesión. 	<ul style="list-style-type: none"> Posibilidad de optimización de infraestructura existente previo a expansiones. Optimización del calendario de inversiones. 	

Fuente: Análisis ALG

ESTADO DEL ARTE DEL NEGOCIO AEROPORTUARIO EN AMÉRICA LATINA Y CARIBE

En las últimas dos décadas el sector aeroportuario en la región de América Latina y Caribe ha experimentado una importante entrada de inversionistas privados. Este proceso de involucrar a las empresas en la construcción y gestión de la infraestructura ha surgido a partir de la apertura gradual de las economías más modernas de la región.

Los aeropuertos concesionados se concentran en México, la región Andina y la región Cono Sur, con una presencia más reciente pero aun puntual en Brasil.

Principales aeropuertos concesionados en región ALC

Figura 43

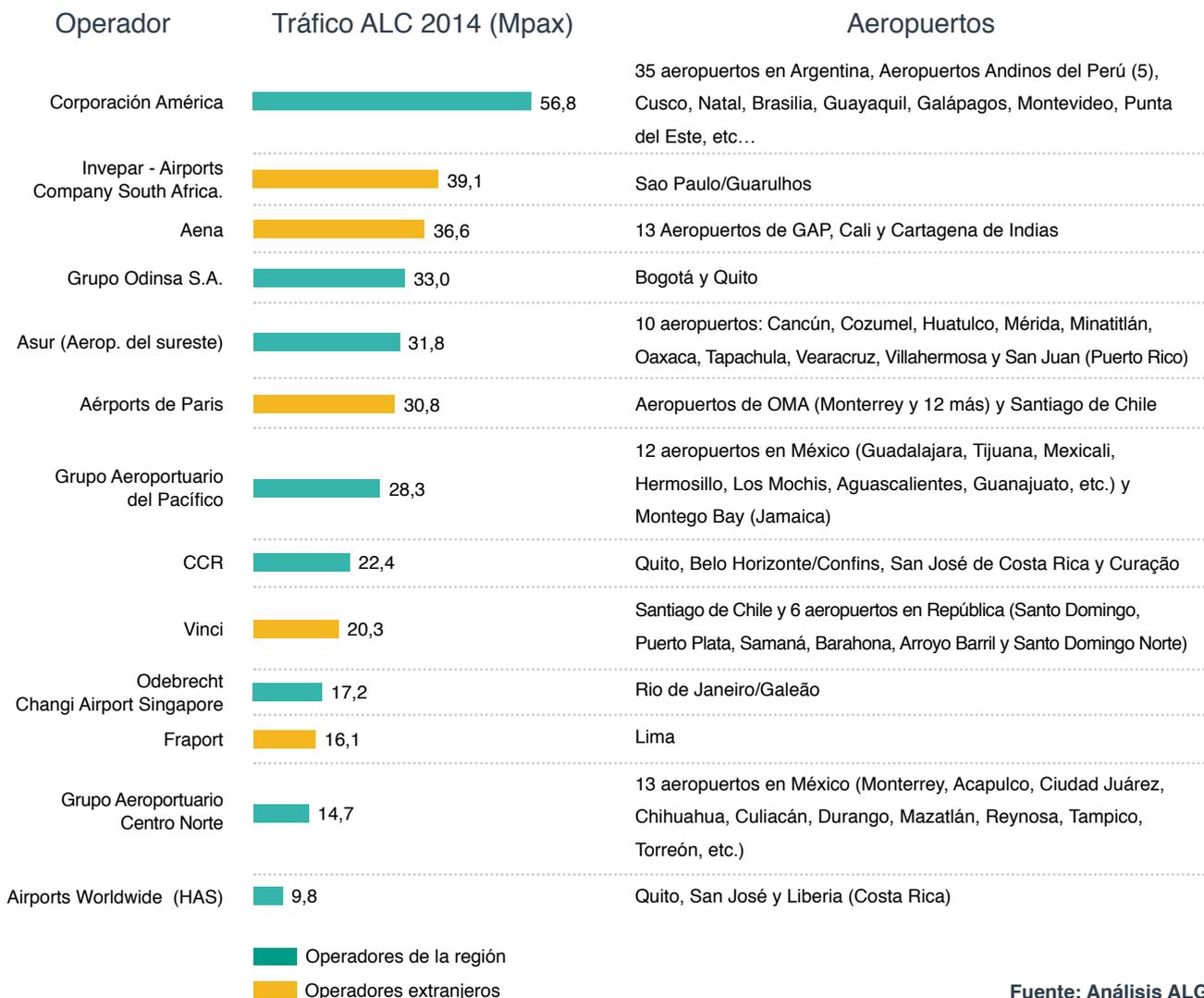


Fuente: Análisis ALG

En este proceso se ha dado paso a grandes operadores aeroportuarios regionales, introduciendo operadores extranjeros de primer nivel como socios industriales. Ese reciente atractivo ha generado que la mayor parte de operadores aeroportuarios a escala mundial tengan presencia en el mercado latinoamericano y caribeño, como son AENA, AdP, ACSA, Vinci Airports, Fraport, etc.

Tráfico de los principales operadores de la región ALC

Figura 44



Fuente: Análisis ALG

Este cambio de paradigma ha estado muy en línea con la tendencia mundial en lo que respecta a la inversión en aeropuertos. En todos los continentes, a excepción de Estados Unidos ha habido una clara tendencia global de promoción de inversión privada, iniciada en Reino Unido con BAA en 1987. La comercialización de aeropuertos ha permitido un claro crecimiento de los negocios no-aeronáuticos, un potenciamiento de los ingresos comerciales en el terminal, una gestión más eficiente de los activos y de la capacidad, así como una gestión más orientada a mercado para desarrollar el tráfico.

En los últimos años ha habido un creciente interés de inversionistas de todo tipo en el negocio aeroportuario generando valor para los inversores, reflejándose en las cotizaciones históricas bursátiles de los operadores aeroportuarios. El atractivo de la inversión en estos activos se fundamenta en diferentes motivos:

-
- Representa una inversión defensiva debido a su alta resiliencia a las recesiones económicas, con grandes oportunidades de crecimiento.
 - Mercado aéreo con crecimientos significativos a largo plazo.
 - Oportunidad de expansión, especialmente en los negocios no aeronáuticos.
 - Dominio del mercado *hinterland* con un monopolio regional, rebajando el riesgo del negocio.
 - Importantes flujos de caja >50% EBITDA.
 - Una parte importante de los ingresos en moneda fuerte.
-

Este atractivo se ha visto también reflejado en los altos multiplicadores EV/EBITDA materializados en las últimas transacciones a escala mundial y en especial en América Latina, donde se han manejado valores de entre 10 a 30 veces, apalancando gran parte del valor en el potencial crecimiento a medio-largo plazo.

Cada uno de estos procesos de Asociación Público-Privada se ha configurado de una manera distinta dependiendo del activo, de sus perspectivas, de las obras asociadas y de la autoridad que estructura dicho proceso de APP. No obstante, se han tipificado cuatro aproximaciones a los procesos APP en América Latina y Caribe en las dos últimas décadas.

Principales aproximaciones a procesos APP en región ALC

Figura 45

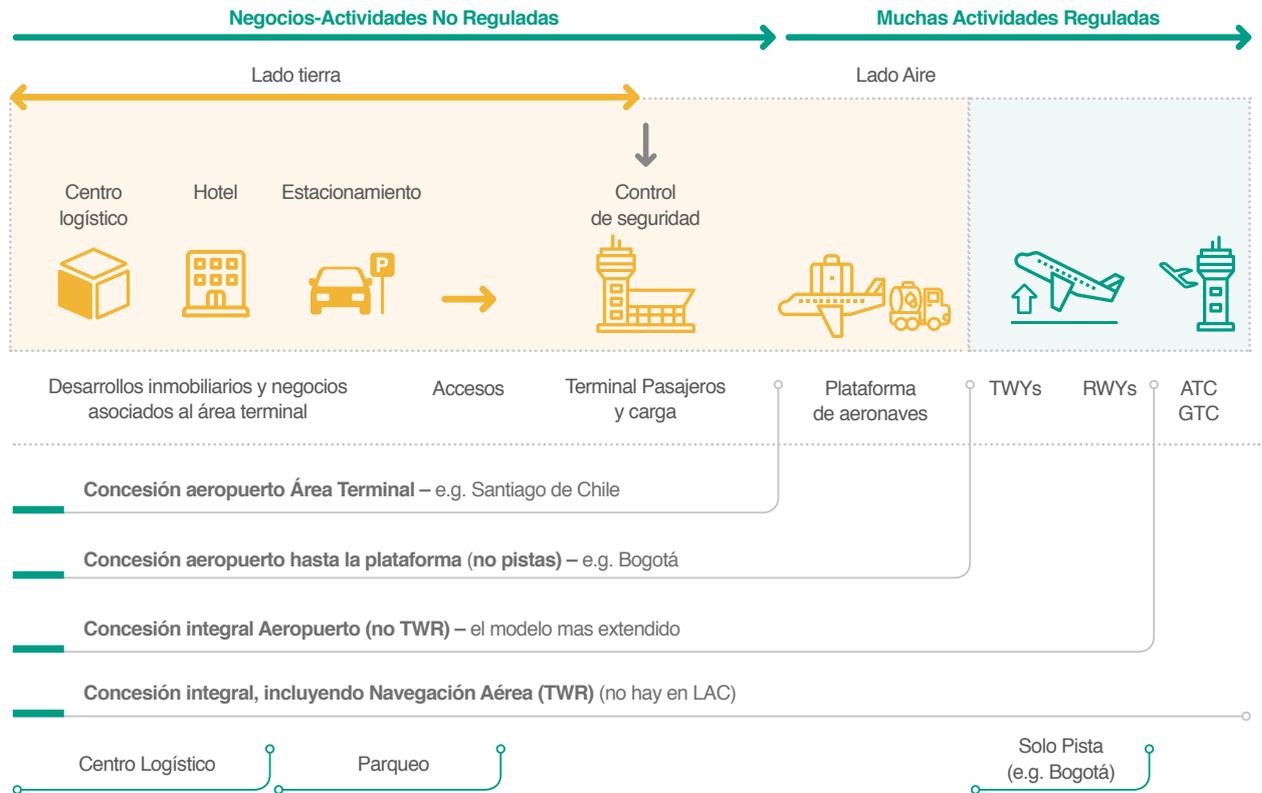
<p>Oferta Pública Parcial (IPO parcial)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caso de México. Es la cuasi venta, concesión a muy largo plazo (50 años), con el 75-80% de las acciones en la bolsa de México y un núcleo duro que retiene el 15-20% que se adjudica en una subasta (en la fase inicial del proceso). ▪ El operador renuenera con un 5% de los ingresos al Estado. ▪ Cada cinco años se aprueba un compromiso de inversión en el negocio regulado a partir de unas previsiones de tráfico y necesidades de reposición, y se revisan las tarifas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En México; OMA, GAP y ASUR
<p>Concesión a plazo fijo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El concedente no aporta dinero para la realización de las inversiones, las cuales están estipuladas en el contrato de concesión y con unos requerimientos técnicos mínimos. ▪ El concesionario debe transferir al concedente una parte de los ingresos de la concesión a manera de retribución (de la parte regulada o sobre el global de ingresos). ▪ La duración de la concesión es fija y puede variar pero está entre los 20 y 40 años; con derecho a prórroga. Las tarifas suelen revisarse por IPC. ▪ Procesos de renegociación muy complejos, requieren de adendas para nuevas inversiones. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bogotá, Lima, Sao Paulo, Brasilia,..
<p>Concesión a plazo ligado a total de ingresos y/o plazo máximo o mínimo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Similar a la anterior pero el plazo de la concesión es hasta que se alcanza un global de ingresos regulados o un total de ingresos (se estipula un plazo máximo y mínimo). ▪ La concesión se puede extender si se aprueban obras adicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Santiago de Chile, Barranquilla,..
<p>Concesiones cofinanciadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo aplicado en aeropuertos donde el negocio requiere la aportación de recursos públicos para la financiación de las obras y/o para cubrir gastos de operación. ▪ El concedente cofinancia las inversiones iniciales del aeropuerto y la variable de licitación suele ser el porcentaje de cofinanciación de la inversión solicitado por el concesionario al concedente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AdP (Perú) ▪ Andino (Perú) ▪ Palmerola (Honduras)

Fuente: Análisis ALG

Además, con relación a la definición del perímetro de la concesión también ha habido diferentes modelos de APP, fragmentando en ciertos casos los diferentes sub-sistemas del aeropuerto en una concesión individual. Ejemplos son la reciente concesión del Terminal de Santiago de Chile junto con la infraestructura lado tierra (Groupe ADP – VINCI), o la concesión del Aeropuerto el Dorado en Bogotá donde se estructuró el terminal de pasajeros, terminal de carga y estacionamiento en una concesión (Opain), y el campo de vuelos en otra concesión (CODAD).

Diferentes opciones de perímetros de concesión

Figura 46



Fuente: Análisis ALG

Principales concesiones aeroportuarias en América Latina y Caribe

Figura 47

Concesión	Concesionario	# Aptos	Mpax (2014)	Año	Tipo de APP	Pagos al concedente
Brasil						
Apto. de SaoPaulo-Guarulhos	GruAirport	1	39,1	2012	Concesión de 20 + 5 años	Contribución fija (BRL 16.213 billones) + 10% de los ingresos brutos (IIBB)
Colombia						
Apto. de Bogotá	Opain S.A.	1	27,4	2006	Concesión a 20 años	46% de los ingresos totales
Argentina						
Apto. de Buenos Aires y 32 más	Aeropuertos Argentina 2000	33	27,2	1997	Concesión a 30 + 10 años	Contribución fija de 171,12 millones de pesos argentinos
México						
Apto. de Guadalajara y 11 más	Grupo aeroportuario del Pacífico	12	24,7	2002	IPO 50 años	5% de los ingresos totales
Apto. de Cancún y 8 más	ASUR Aeropuertos del surste	9	23,2	2002	IPO 50 años	5% de los ingresos totales
Brasil						
Apto. de Brasilia	Inframérica	2	18,4	2012	Concesión a 25 + 5 años	Contribución fija (BRL 4.500 billones) + 2% de IIBB
Apto. de Rio de Janeiro-Galeao	RIOgaleão	1	17,2	2013	Concesión a 30 + 5 años	Contribución una única vez de BRL 19.018 billones al inicio + 5% anual de IIBB
Chile						
Apto. de Santiago de Chile	Nuevo Pudahuel	1	16,1	2014	Max 20 años y ligado a total ingresos	77,56% de los IIBB
Perú						
Apto. de Lima	Lima Airport Partners	1	16,1	2001	Concesión a 35 + 10 años	Porcentaje sobre los IIBB del concesionario (46%)

Concesión	Concesionario	# Aptos	Mpax (2014)	Año	Tipo de APP	Pagos al concedente
México						
Apto. de Monterrey y 12 más	OMA	13	14,7	2002	IPO 50 años	5% de los ingresos aeroportuarios
Brasil						
Apto. de Belo Horizonte-Confins	CCR	1	10,9	2012	Concesión a 30 + 5 años	Contribución fija (BRL 1,82 billones) + 5% de IIBB
Apto. de Sao Paulo-Viracopos	Viracopos	1	10,2	2012	Concesión a 30 + 5 años	Contribución fija (BRL 3.800 billones) + 5% de IIBB
Colombia						
Apto. de Medellín y cinco más	Airplan	6	8,9	2008	Máximo 32 años o total ingresos	19% de los IIBB
Puerto Rico						
Apto. de San Juan	Aerostar - Asur	1	8,6	2014	Concesión a 40 años	Contribución fija de USD 2.573 MM
Rep. Dominicana						
Apto. de Punta Cana	Grupo Puntacana	1	5,8	Desarr. privado	N/A	N/A
Ecuador						
Apto. de Quito	Quiport	1	5,6	2007	Concesión a 35 + 5 años	Contribución fija (1,5 - 2,0 MM USD) y variable (2,5 - 4,5% EBITDA), según periodo
Apto. de Guayaquil	Apto. de Guayaquil	1	4,8	2003	Concesión a 15 años y 6 meses	50,25% de los ingresos regulados
Colombia						
Apto. de Cali	Aerocali	1	4,7	2000	Concesión a 20 años	Contribución fija de USD 3,0 MM anuales más 41,01% de los ingresos totales
Perú						
Apto. de Iquitos, Trujillo y 10 más	Aeropuertos del Perú	12	4,4	2006	Cofinanciada a 25 años prorrogables	15% de los ingresos no regulados menos impuestos y participación de empleados

Concesión	Concesionario	# Aptos	Mpax (2014)	Año	Tipo de APP	Pagos al concedente
Rep. Dominicana						
Apto. de Santo Domingo y cinco más	Aerodom	6	4,2	2000	Concesión a 30 años	n.d.
Jamaica						
Apto. de Montego Bay	MBJ Airports Limited	1	3,6	2003	Concesión a 30 años	Canon anual
Costa Rica						
Apto. de San José y Liberia	Airports worldwide	1	3,5	2001	Concesión a 20 años	35,2% de los ingresos distribuibles
Colombia						
Apto. de Cartagena de Indias	Sociedad Aeroportuaria de la Costa S.A.	1	3,4	1996	Concesión a 15 años prorrog. 9 más	n.d.
Perú						
Apto. de Arequipa y cuatro más	Aeropuertos Andinos del Perú	5	2,4	2011	Cofinanciada a 25 años prorrogables	N/A
Colombia						
Apto. de Barranquilla	BAQ Cortissoz	1	2,4	2015	Concesión a 15 años	14,6% de los ingresos totales
Uruguay						
Apto. de Montevideo	Aeropuerto de Carrasco	1	1,7	2001	Concesión a 20 años	Canon anual de aprox. USD 2,5 MM
Belice						
Apto. de Belice	PGIA	1	0,6	2004	Concesión a 30 años	n.d.
Honduras						
Apto. de Palmerola-Tegucigalpa	Aeropuertos de Honduras	1	0,6 (en el actual)	2013	Concesión a 30 años	1% de los ingresos totales

Fuente: Análisis ALG

VISIÓN DEL SECTOR AÉREO Y AGENDA ESTRATÉGICA AEROPORTUARIA 2040

Basado en la experiencia internacional y en la reciente evolución del mercado aéreo en América Latina y Caribe (ALC), este informe presenta una visión del sector aéreo para 2040, cuya característica principal es la evolución del sector hacia un mercado más maduro. Sus componentes principales son:

- Un mercado expandido y desarrollado en ALC con más de 1.700 millones de pasajeros aeroportuarios anuales, multiplicando por tres el tráfico actual y más que duplicando la intensidad de utilización pasando de 0.5 a 1.1 vuelos por habitante-año.
- Una industria liberalizada con mayor competencia, tanto a nivel doméstico como internacional, con una reducción gradual de hasta 40% de las tarifas aéreas para alinearse con valores estándar de una industria madura. Todo ello permitirá un desarrollo importante de nuevas rutas (transversales y 5^o libertades), y mayor acceso al mercado aeroportuario de nuevos segmentos de población.
- Un conjunto de redes de rutas aéreas operadas por dos segmentos de aerolíneas. Por un lado las aerolíneas con perfil más importante que operan una red de primer nivel con bases en aeropuertos nodales claves de ALC; y por otro lado, un segundo perfil de aerolíneas que operarán en redes con rutas punto-a-punto a nivel supranacional, liderado por las de bajo costo.
- Una red de aeropuertos con infraestructuras modernas y sin limitaciones, compuesta por aeropuertos troncales de clase mundial, 18 *hub* y *gateways* con más de 25 Mpax; y una potente red de aeropuertos complementarios, 28 con más de 10 Mpax y 27 con más de 5 Mpax, con buena y creciente conectividad internacional intra-ALC.
- Un modelo de gobernanza eficiente que cumpla con los máximos estándares de tecnología y seguridad, completamente alineado con las directrices y recomendaciones de la OACI y que supere con éxito pleno las auditorías estandarizadas USOAP.
- Un sector aeroportuario reconocido no sólo como facilitador de la conectividad y el comercio, sino como impulsor de importantes actividades económicas y de negocios (hoteles, centros logísticos, parques empresariales).
- Los aeropuertos vistos como nodos claves de la estrategia de competitividad de un territorio, e integrados a su entorno, con alta consideración a los temas medioambientales y de uso del suelo circundante.

Esta visión sectorial al 2040 involucra toda una serie de desafíos para cada uno de los diferentes actores de la industria, los que deberán afrontarse con la intención de incrementar la productividad del sector y mejorar la utilización de los recursos, así como mejorar la gobernanza del sector.

En este contexto es fundamental que el sistema aeroportuario latinoamericano sea autosuficiente para financiar el incremento de capacidad del sector, y para proveer un servicio de calidad a los usuarios del transporte aéreo.

Si bien las inversiones que se realicen ayudarán a satisfacer la demanda de capacidad proyectada, la región ALC debe sentar las bases para consolidar los “Aeropuertos del Futuro”, los cuales deberán proveer infraestructura de calidad, sin restricciones de capacidad y con una gestión más eficiente. En este marco, es pertinente proponer la Agenda Estratégica Aeroportuaria al 2040 estructurada en torno a cinco ejes de actuación.

Agenda estratégica aeroportuaria para la región ALC al 2040

Figura 48



Fuente: CAF

En lo que se refiere a gobernanza y marco legal, las recomendaciones incluyen:

- Desarrollar un modelo de financiación del sistema aeronáutico transparente, sin subvenciones cruzadas hacia otros sectores productivos.
- Sistema de regulación y supervisión del transporte aéreo basada en Agencias independientes de la Autoridad y fomento de mecanismos de cooperación supranacional e integración técnica.
- Corporativización completa de los servicios de navegación aérea.
- Mínimos costes regulatorios, sin restricciones sobre la propiedad de líneas aéreas, derechos de 5ª libertad, etc.
- Conseguir un nivel alto de implantación efectiva de USOAP.

En materia de infraestructuras aeroportuarias, existen diferentes recomendaciones orientadas a crear grandes aeropuertos con una infraestructura de calidad, sin restricciones de capacidad y con una gestión más eficiente:

- Mayor utilización del transporte aéreo: más de 1.700 millones de pasajeros en los aeropuertos de ALC y una intensidad de 1,4 viajes por habitante.
- Los aeropuertos troncales de la región ALC (*hub y gateways*) debe invertir en infraestructuras modernas de clase mundial y operar sin restricciones de capacidad.
- Conformación de una potente red de aeropuertos complementarios con los anteriores con una buena conectividad internacional.
- Continuar con el papel cada vez más creciente de la iniciativa privada en la gestión de los aeropuertos.

Las recomendaciones en materia de Sistemas de Navegación Aérea se orientan principalmente a la mayor eficiencia de los ANSP y a la integración regional de todos los entes de América Latina y Caribe:

- Fomento del mecanismo y procesos de cooperación e integración regional de los sistemas de navegación aérea.
- Implantación de los planes de OACI para la región en materia de tecnología y procedimientos.
- Autofinanciación del sistema de navegación aérea.

En materia de servicios aéreos provistos por las propias líneas aéreas, las recomendaciones incluyen:

- Promover un mercado competitivo, sin barreras significativas, con un desarrollo importante de nuevas rutas; sobre todo las transversales, internacionales y en particular el desarrollo de quintas libertades.
- Fomentar la operación de compañías aéreas modernas y eficientes.

Finalmente, es fundamental que los aeropuertos se desarrollen y operen en armonía con su entorno:

- Posicionar a los aeropuertos como buenos vecinos, incentivando que dentro de sus planes maestros consideren las externalidades derivadas de la explotación de la infraestructura.
- Promover el enlace con la comunidad circundante en un marco de gestión con responsabilidad social.

An aerial photograph of an airport terminal and tarmac, overlaid with a semi-transparent teal filter. A large, bold white number '3' is centered in the upper half of the image. Below the number, there are two horizontal white dashes. The text 'VISIÓN A NIVEL REGIONAL' is centered in the lower half of the image, with another horizontal white dash below it.

3

—

VISIÓN
A NIVEL REGIONAL

—

REGIÓN MÉXICO & CENTROAMÉRICA

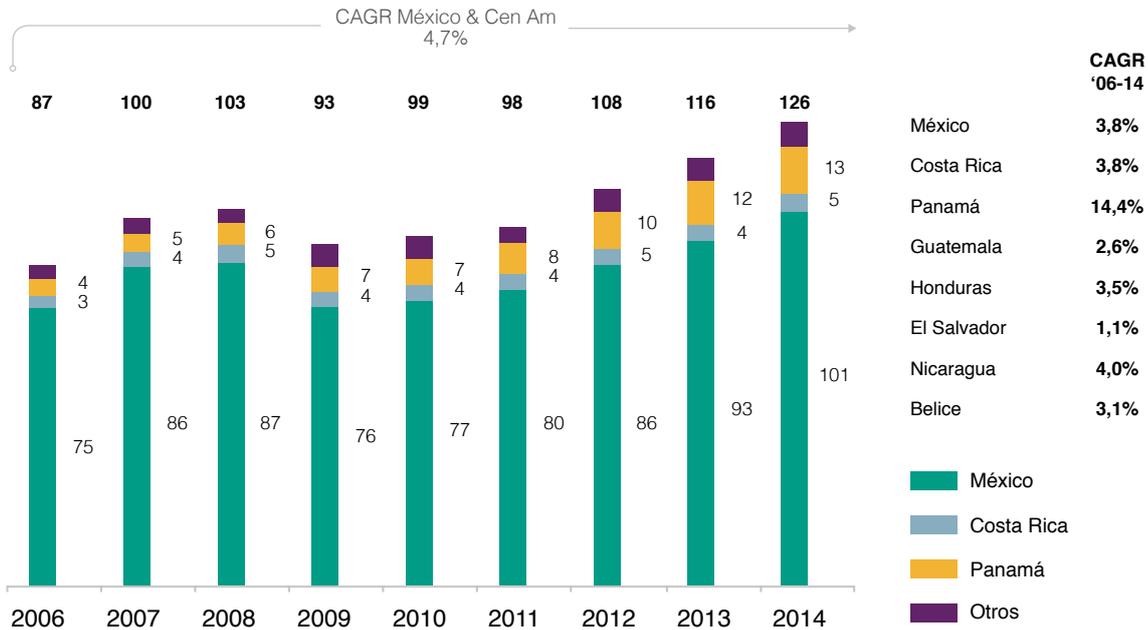
DINÁMICA REGIONAL Y PREVISIÓN DE DEMANDA

El mercado de México y Centroamérica está altamente marcado por la predominancia de México comparado con el relativo pequeño volumen de tráfico de los países de Centroamérica. En 2014, la región transportó más de 126 millones de pasajeros aeroportuarios, donde el 80% del tráfico (100Mpax) eran con origen o destino en México. Después de México, destaca en volumen de pasajeros en Panamá, ya que aunque solo representa un 3.1% del PIB de la región y un 2.3% de la población, Panamá manejó más del 10% del tráfico de esta región, principalmente debido a la gran presencia de Copa Airlines sirviendo el mercado de conexiones Norte-Sur de las Américas.

La evolución del tráfico de la región en los últimos años ha ido muy marcada por la propia evolución de México, y en especial del AICM, Aeropuerto de la Ciudad de México. El crecimiento de dicho aeropuerto se ha visto mermado por las diferentes limitaciones de capacidad del Aeropuerto que afectan al tráfico desde hace años. El crecimiento promedio de la región fue del 4.7% anual, con una gran disparidad de crecimientos entre países, mientras México evolucionó a una tasa de crecimiento moderada del 3.8% anual, Panamá desarrolló su mercado a un ritmo del 14.4% anual. No obstante, la elasticidad promedio del tráfico versus el PIB compuesto de la región fue de x2.0, señalando el componente emergente de dicho mercado.

Evolución del tráfico histórico en México & CenAm (Mpax)

Figura 49

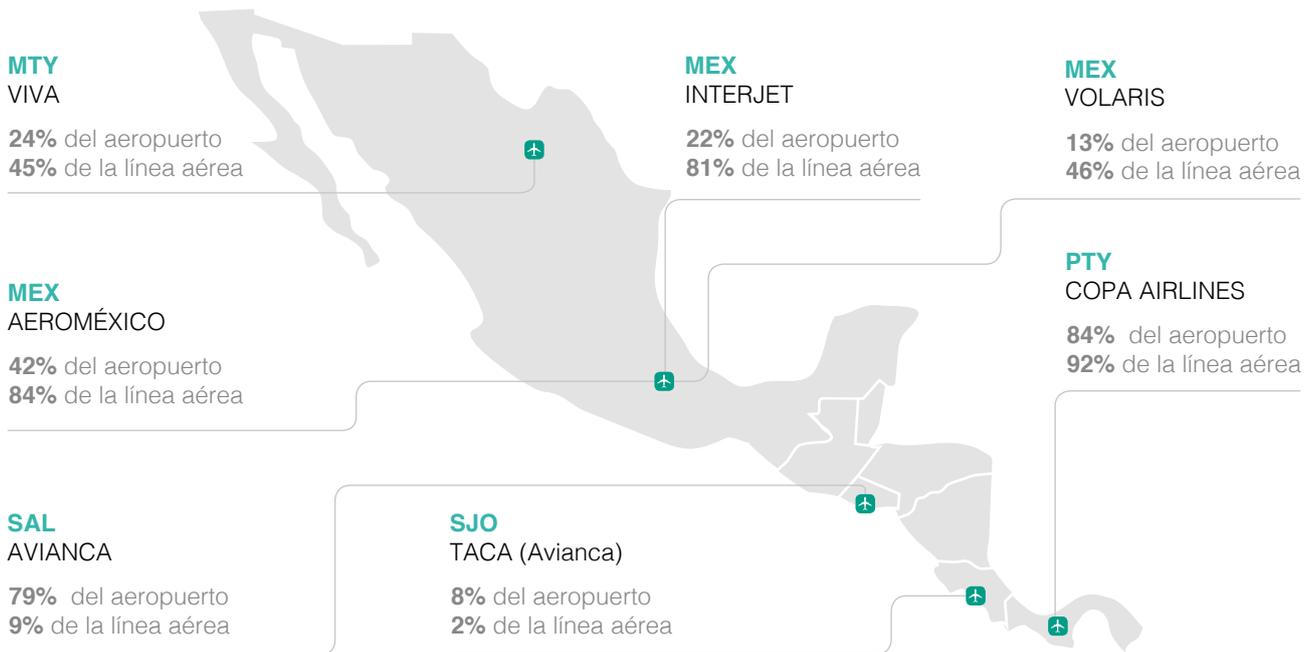


Fuente: DGACs; SCT; FlightGlobal

La región ha sufrido cambios significativos en el sector de la aviación en los últimos años, especialmente en el sector del bajo costo. La aparición de tres aerolíneas de bajo costo en México como son Interjet, Volaris y VivaAerobus ha dibujado un nuevo mapa del sector, donde ciudades secundarias como Monterrey o Guadalajara han tomado una posición importante en el mercado a partir de la fuerte apuesta de estas aerolíneas de nueva creación. Además, la posición cercana a los Estados Unidos ha fortalecido la presencia de aerolíneas extranjeras, que representan un 24% de la capacidad ofrecida en toda la región. Ciudad de México se erige como el gateway principal de la región, donde Aeroméxico maneja más del 42% del tráfico del aeropuerto. En la región de Centroamérica ha destacado el fuerte crecimiento de la conectividad de Copa desde Panamá como hub de sus conexiones, y de la apuesta de AviancaTACA para proveer conectividad regional desde San José de Costa Rica y El Salvador, pero con un volumen de tráfico mucho más reducido.

Principales bases de aerolíneas en México & CenAm

Figura 50



Fuente: OAG

La red de aeropuertos en la región se extiende, principalmente, en los principales núcleos urbanos de México así como en las capitales de los países de Centroamérica, siendo Panamá – Tocumen el hub de la región, Ciudad de México el gateway, y ciertos destinos turísticos como Cancún, Los Cabos, Puerto Vallarta o San Pedro Sula.

Principales aeropuertos de la región México & CenAm

Figura 51



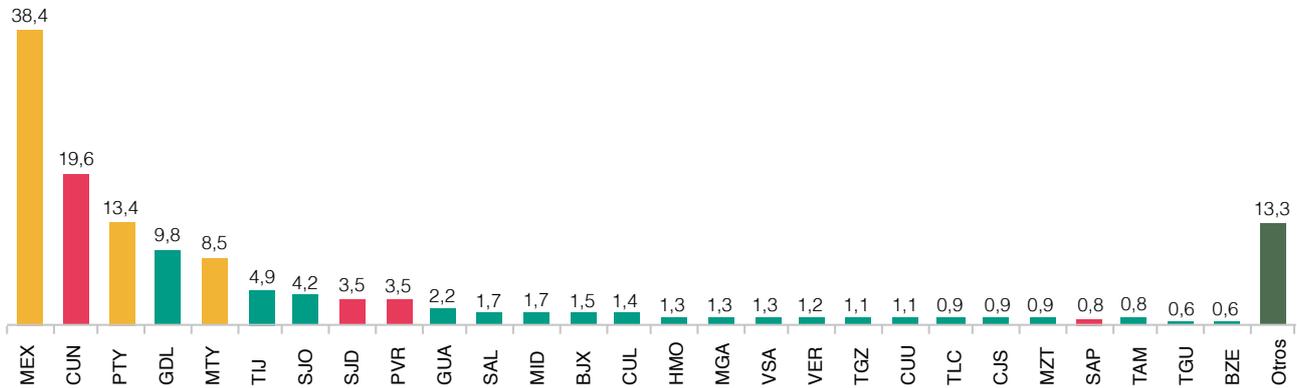
Fuente: Análisis ALG

A nivel de tráfico, los aeropuertos de Ciudad de México, Cancún y Panamá son las infraestructuras con más tráfico de pasajeros, manejando 38,4, 19,6 y 9,8 Mpax respectivamente. Existe una gran concentración de tráfico en los principales aeropuertos de la región, donde los 3 principales concentran más del 50% del tráfico de toda la región. En carga, la concentración es aún más elevada, donde los top-3 concentran más del 60% de la carga total. La región cuenta con más de 20 aeropuertos de más de 1 millón de pasajeros, los cuales representan el 87% del tráfico total.

Tráfico de los aeropuertos de la región México & CenAm

Figura 52

Ranking de aeropuertos comerciales por tráfico en 2015 (Mpax)



Fuente: DGACs; SCT; FlightGlobal

En materia de gestión de las infraestructuras aeroportuarias, la región de México y Centroamérica tiene un alto grado de participación del sector privado, ya que más del 70% del tráfico de pasajeros de la región pasa por aeropuertos con operadores privados. Esta posición dominante de los operadores privados en la región se acentúa con la presencia de los tres principales operadores privados mexicanos siendo GAP, ASUR y OMA, cuyas concesiones establecidas a inicios de la década del 2000, representan una gran parte del tráfico de la región al tener cada uno de ellos grupos de diversos aeropuertos.

Principales operadores aeroportuarios de la región México & CenAm

Figura 53

Operador	Tipo	Aeropuertos	Partner	Pax totales (Mpax 2014)
México				
Aeropuertos y Servicios Auxiliares	Público	México D.F y 18 más	-	40,7
Grupo Aeroportuario del Pacífico	Privado	Guadalajara y 11 más	Aena	24,7
Asur Mexico's Leading Airports	Privado	Cancún y 8 más	Inversiones y Técnicas Aeroportuarias S.A. de C.V.	23,2
OMA	Privado	Monterrey y 12 más	Aérports de Paris	14,7
Panamá				
Tocumen	Público	Panamá y 4 más	-	13,4
Costa Rica				
Airports Worldwide	Privado	San José y Liberia	ADC & HAS / CCR	4,2
Honduras				
Aeropuertos de Honduras	Privado	San Pedro Sula y 3 más	-	1,9

Fuente: Análisis ALG

Las perspectivas del mercado aéreo de pasajeros en la región pivotan alrededor de factores extrínsecos como son el futuro desarrollo económico (se espera un crecimiento medio del PIB de México alrededor del 3.0% anual y del 3.5% para Centroamérica) y de una continuación del crecimiento poblacional que ha caracterizado los países de esta región mayores al 1% anual. Por otro lado, existen factores intrínsecos del sector aviación que se esperan que marquen el desarrollo del mercado aéreo en los próximos años, como son el desarrollo del Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México (NAICM) levantando las restricciones del mayor aeropuerto de América Latina, una mayor penetración del mercado de bajo costo en Centroamérica donde aún está en un estado muy incipiente, así como el fortalecimiento de Copa en su hub de Panamá o el efecto del acuerdo de cielos abiertos recién acordado entre México y Estados Unidos.

La previsión de la demanda de pasajeros en la región prevé que el tráfico pase de 140 millones de pasajeros aeropuerto en 2015 a 250Mpax en 2025 y más de 500Mpax en 2040, representando una tasa de crecimiento promedio del 5.3% anual.

Previsiones de tráfico de pasajeros en la región México & CenAm

Figura 54

Resumen de proyección de tráfico aeroportuario

País	Tráfico Pax (Mpax)					CAGR			
	2015	2020	2025	2030	2040	'15-'20	'20-'30	'30-'40	'15-'40
Región	140,2	195,8	254,4	325,7	512,1	6,9%	5,2%	4,6%	5,3%
México	113,6	160,2	208,7	267,9	422,9	7,1%	5,3%	4,7%	5,4%
Costa Rica	5,1	7,1	8,7	10,7	15,8	6,9%	4,2%	4,0%	4,7%
Panamá	13,4	18,4	24,9	32,7	52,8	6,5%	5,9%	4,9%	5,6%
Belice	0,6	0,8	1,0	1,1	1,5	5,5%	3,0%	2,7%	3,4%
El Salvador	1,7	2,2	2,5	2,9	3,9	4,3%	3,0%	3,0%	3,3%
Guatemala	2,3	2,9	3,5	4,2	6,0	4,9%	3,7%	3,7%	3,9%
Honduras	1,8	2,2	2,6	3,2	4,6	3,8%	4,0%	3,6%	3,8%
Nicaragua	1,7	2,0	2,5	3,1	4,7	4,2%	4,3%	4,3%	4,1%

Fuente: Análisis ALG

A nivel de países, las mayores tasas de crecimiento se esperan en Panamá, México y Costa Rica (5.6%, 5.4% y 4.7% respectivamente), países con un alto potencial debido al desarrollo de la aviación y las altas perspectivas macroeconómicas que se prevén.

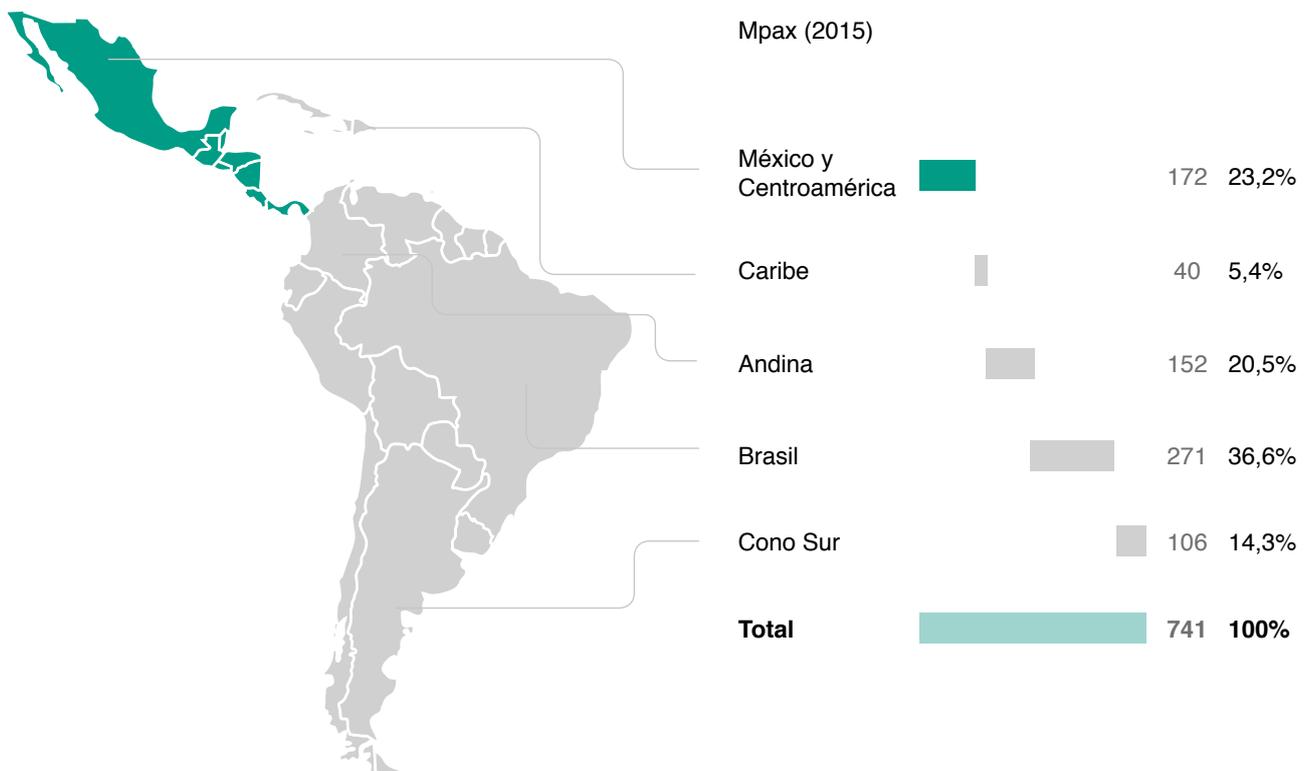
BRECHA OFERTA-DEMANDA Y RESUMEN DE INVERSIONES

El análisis de brecha e inversiones incluye solamente los aeropuertos comprendidos dentro de la muestra relevante de los 100 principales aeropuertos de ALC (83% del tráfico total). La capacidad estimada de la infraestructura aeroportuaria de los países CAF dentro de la muestra en la región de México y Centroamérica es de 172 millones de pasajeros en el largo plazo, representando un 23% de la capacidad actual de la región ALC.

Resumen de capacidad aeroportuaria por regiones

Figura 55

Resumen de la capacidad por regiones (incl. obras) y cuota de mercado en región ALC (Mpax)



Fuente: Análisis ALG

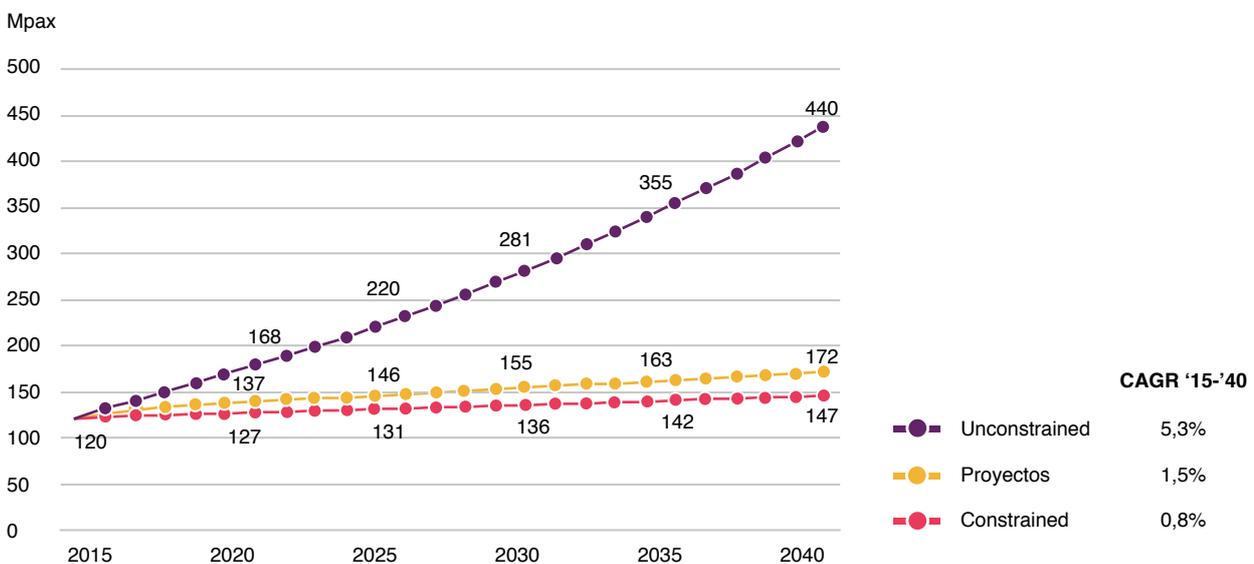
La capacidad estimada de 172 millones de pasajeros incluye la capacidad adicional que brindan los principales proyectos de construcción en el sector aeroportuario, incluyendo la construcción del greenfield del NAICM en la Ciudad de México, la nueva terminal del Aeropuerto de Panamá – Tocumen, así como las ampliaciones de terminal del Aeropuerto de Cancún.

Con esta capacidad del sistema aeroportuario, el crecimiento del tráfico de los países CAF de la región se vería limitado. Mientras que el crecimiento sin limitaciones de estos países se espera que esté en una tasa del 5.3% anual hasta 2040, dichas limitaciones infraestructurales reducirían dicha tasa de crecimiento hasta un 1.5% anual.

Como resultado, se prevé una brecha capacidad-demanda en la región de más de 125 millones en 2030 y más de 260 millones de pasajeros en 2040, aun considerando las obras en actual ejecución. Esta brecha a 2040 representa más de un 150% de la capacidad máxima actual.

Proyección con y sin limitaciones del tráfico de México & CenAm

Figura 56

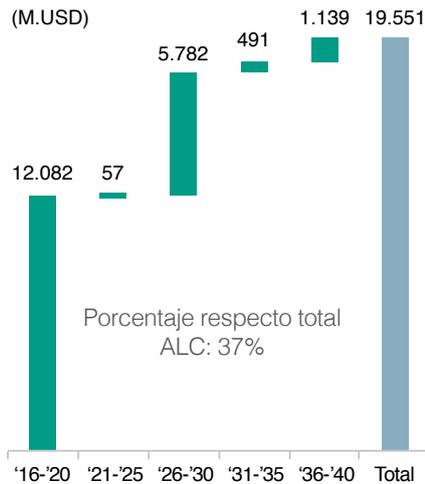


Fuente: Análisis ALG

Las inversiones estimadas para el cierre de la brecha descrita anteriormente se prevén que asciendan a más de 19,500 millones de dólares para el periodo 2016-2040 incluyendo los proyectos en ejecución, representando un tercio de la inversión total estimada para el conjunto de la región de América Latina y Caribe. El 60% de esa inversión estimada en proyectos de expansión aeroportuaria se prevé que se realice en el primer quinquenio (2016-2020), explicado principalmente por la inversión en el NAICM y la expansión de Panamá.

Proyección de inversiones por quinquenio en México & CenAm

Figura 57

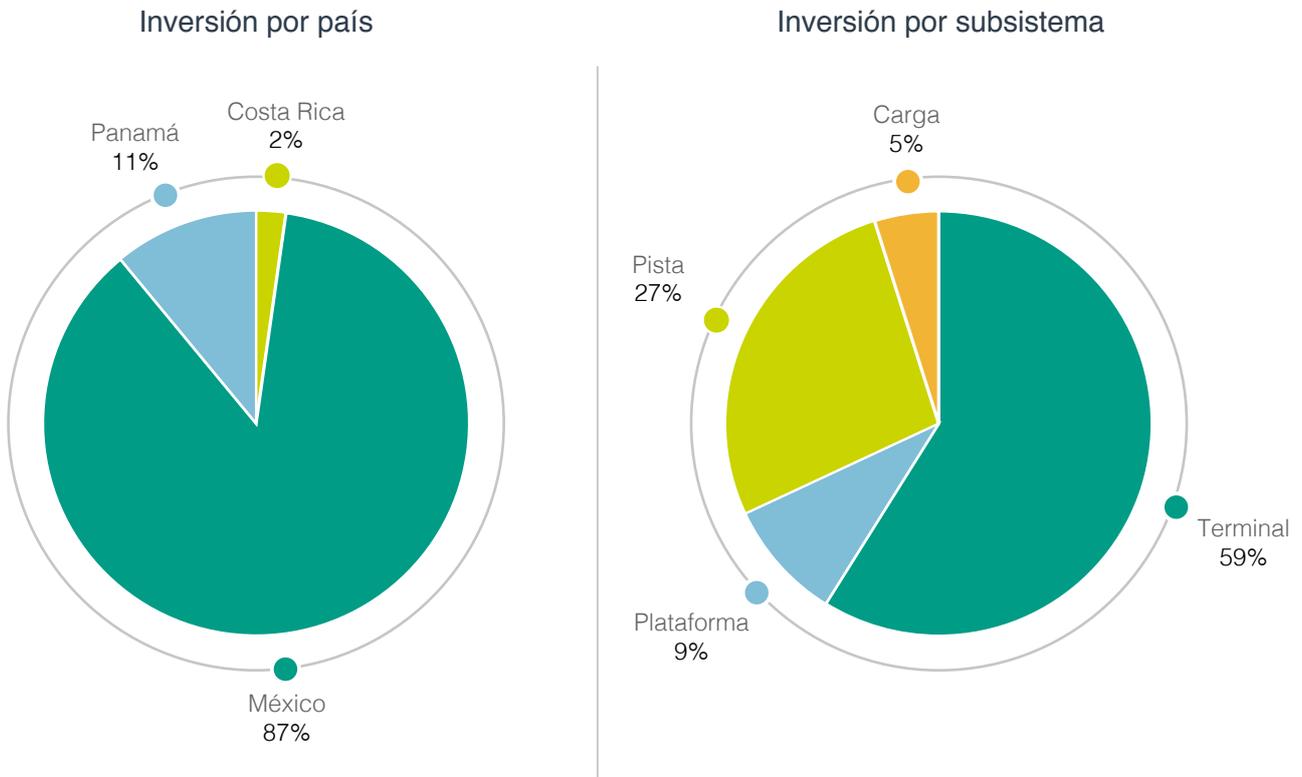


Fuente: Análisis ALG

De la inversión total, se espera que la mayor parte del monto de la inversión se lleve a cabo en la red aeroportuaria de México representando el 87% de la inversión, mientras que las inversiones en Panamá representarán el 11% y las de Costa Rica representan el 2%.

Inversiones en México & CenAm por país y subsistema

Figura 58



Fuente: Análisis ALG

En cuanto a la asignación de la inversión por cada subsistema de los aeropuertos, se espera que la mayor parte de la inversión vaya destinada a la expansión de edificios terminales de pasajeros y plataformas representando el 68% de las inversiones, mientras que se prevé que el campo de vuelo requiera el 27% de las inversiones. La infraestructura relacionada con la carga requeriría 5% del total de la inversión, representando unos 1,000 millones de dólares.

UNIVERSO DE PROYECTOS IDENTIFICADOS

Se han identificado un total de 53 proyectos indicativos en la región México y Centroamérica, con un total de más de 9.100 millones de dólares a 2040. Los proyectos seleccionados excluyen el proyecto del Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México, así como el nuevo Terminal de Panamá, debido a que la financiación ya ha sido levantada.

Los proyectos identificados en la región tienen un tamaño relativamente grande, ya que más de la mitad de proyectos (24 del total) son montos mayores a 100 millones de dólares. México concentra la mayoría de los proyectos, ya que 45 de los identificados están localizados en México, 4 en Costa Rica y 4 en Panamá.

De entre todos los proyectos de la región, destacan la construcción de nuevas terminales y nuevas pistas paralelas en los principales aeropuertos de la región como son Tocumen, Guadalajara, Monterrey y Cancún; así como la segunda fase de ampliación del NAICM en la ciudad de México. Además, las obras incluyen la ampliación y remodelación de los terminales de carga en los aeropuertos de Guadalajara y Panamá – Tocumen.

Detalle de los proyectos identificados en México & Centroamérica

Figura 59

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M.USD)	Año Estimado
Guadalajara	México	Carga en Guadalajara - Fase 1	41.400m2	95,3	2017
Panamá - Tocumen	Panamá	Carga en Panamá - Tocumen - Fase 1	40.600m2	93,5	2017
Cancún	México	Pista en Cancún - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2036
Guadalajara	México	Pista en Guadalajara - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2032
Ciudad de México	México	Pista en Ciudad de México - Fase 2	Nueva Pista	196,9	2031

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M.USD)	Año Estimado
Monterrey	México	Pista en Monterrey - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2030
Panamá - Tocumen	Panamá	Pista en Panamá Tocumen - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2030
San José	Costa Rica	Pista en San José - Fase 2	Nueva Pista	196,9	2037
León - Guanajuato	México	Mejora campo de vuelo en León - Guanajuato - Fase 2	Mejora campo de vuelo	31,2	2033
Culiacán	México	Mejora campo de vuelo en Culiacán - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2037
Hermosillo	México	Mejora campo de vuelo en Hermosillo - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2036
San José	Costa Rica	Mejora campo de vuelo en San José - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2017
Villahermosa	México	Mejora campo de vuelo en Villahermosa - Fase 2	Mejora campo de vuelo	31,2	2035
Cancún	México	Terminal en Cancún - Fase 2	237.000m ²	1.507,5	2029
Panamá - Tocumen	Panamá	Terminal en Panamá - Tocumen - Fase 2	174.600m ²	1.017,1	2029
Guadalajara	México	Terminal en Guadalajara - Fase 2	101.300m ²	586,3	2027
Monterrey	México	Terminal en Monterrey - Fase 2	88.200m ²	518,6	2027
Ciudad de México	México	Terminal en Ciudad de México - Fase 2	39.100m ²	440,3	2037
Tijuana	México	Terminal en Tijuana - Fase 2	62.000m ²	353,9	2027
Monterrey	México	Terminal en Monterrey - Fase 1	48.400m ²	291,2	2017
Ciudad de México	México	Terminal en Ciudad de México - Fase 2	39.100m ²	440,3	2037
Tijuana	México	Terminal en Tijuana - Fase 2	62.000m ²	353,9	2027
Monterrey	México	Terminal en Monterrey - Fase 1	48.400m ²	291,2	2017
Guadalajara	México	Terminal en Guadalajara - Fase 1	48.800m ²	285,8	2017
Tijuana	México	Terminal en Tijuana - Fase 1	39.900m ²	226,5	2017
Puerto Vallarta	México	Terminal en Puerto Vallarta - Fase 2	28.700m ²	167,2	2027
San José del Cabo	México	Terminal en San José del Cabo - Fase 1	25.200m ²	151,6	2029
San José	Costa Rica	Terminal en San José - Fase 1	19.000m ²	147,1	2027
Mérida	México	Terminal en Mérida - Fase 2	21.400m ²	123,9	2027

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M.USD)	Año Estimado
Puerto Vallarta	México	Terminal en Puerto Vallarta - Fase 1	21.000m2	118,7	2017
Cancún	México	Terminal en Cancún - Fase 3	17.200m2	112,5	2039
Culiacán	México	Terminal en Culiacán - Fase 2	19.100m2	110,0	2027
Hermosillo	México	Terminal en Hermosillo - Fase 2	17.200m2	101,8	2027
León - Guanajuato	México	Terminal en León - Guanajuato - Fase 2	16.600m2	100,0	2028
Villahermosa	México	Terminal en Villahermosa - Fase 1	16.600m2	92,3	2017
Hermosillo	México	Terminal en Hermosillo - Fase 1	16.500m2	87,5	2017
Chihuahua	México	Terminal en Chihuahua - Fase 2	14.700m2	87,1	2027
Villahermosa	México	Terminal en Villahermosa - Fase 2	14.700m2	87,1	2027
Tuxtla Gutiérrez	México	Terminal en Tuxtla Gutiérrez - Fase 2	15.200m2	86,7	2027
Veracruz	México	Terminal en Veracruz - Fase 2	13.900m2	82,7	2028
Culiacán	México	Terminal en Culiacán - Fase 1	13.800m2	77,7	2017
Chihuahua	México	Terminal en Chihuahua - Fase 1	13.600m2	76,8	2017
Ciudad Juárez	México	Terminal en Ciudad Juárez - Fase 2	13.400m2	76,8	2027
Panamá - Tocumen	Panamá	Terminal en Panamá - Tocumen - Fase 3	10.900m2	65,3	2039
Ciudad Juárez	México	Terminal en Ciudad Juárez - Fase 1	11.700m2	61,9	2017
Mérida	México	Terminal en Mérida - Fase 1	11.100m2	59,0	2017
Tuxtla Gutiérrez	México	Terminal en Tuxtla Gutiérrez - Fase 1	10.400m2	58,2	2017
León - Guanajuato	México	Terminal en León - Guanajuato - Fase 1	9.100m2	55,6	2018
Tampico	México	Terminal en Tampico - Fase 2	9.100m2	52,9	2027
San José	Costa Rica	Terminal en San José - Fase 2	6.900m2	45,4	2037
Veracruz	México	Terminal en Veracruz - Fase 1	7.300m2	41,5	2018
Tampico	México	Terminal en Tampico - Fase 1	6.400m2	37,2	2017
Mazatlán	México	Terminal en Mazatlán - Fase 2	6.600m2	35,0	2032

Fuente: Análisis ALG

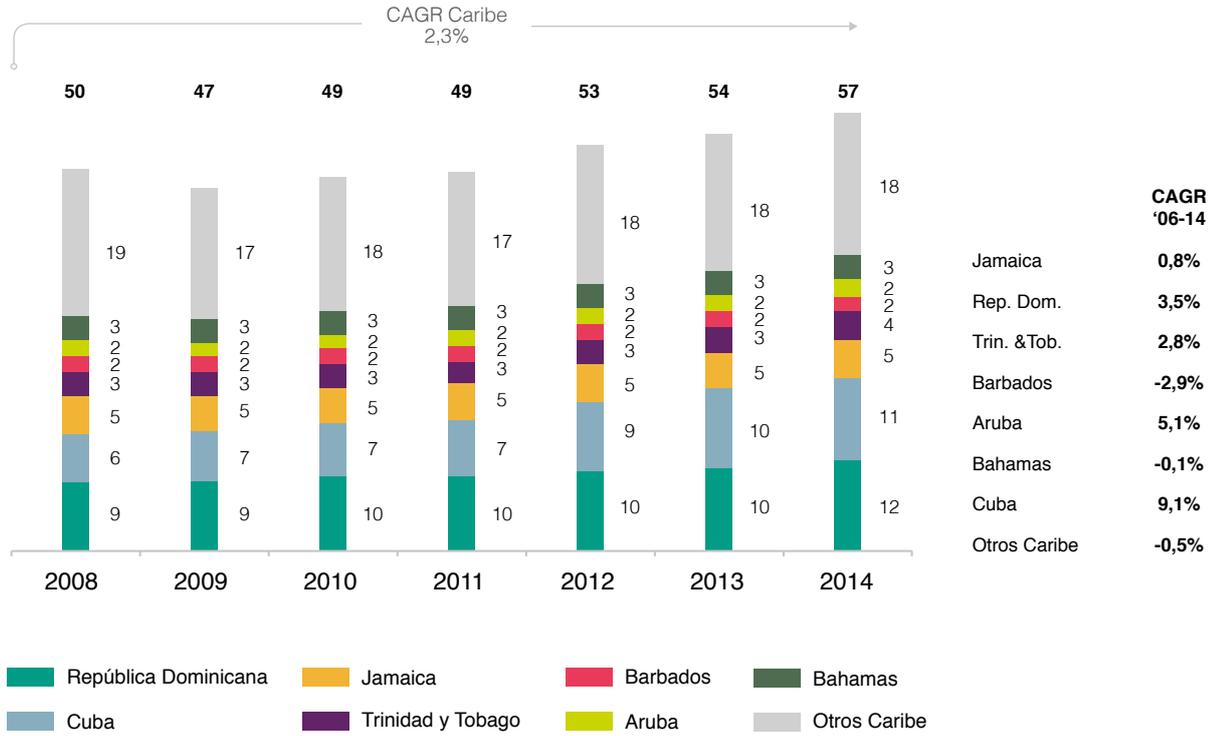
REGIÓN CARIBE

DINÁMICA REGIONAL Y PREVISIÓN DE DEMANDA

El mercado aéreo del Caribe ha sido, durante la última década, uno de los mercados aéreos menos dinámicos a nivel mundial. En 2014, se transportaron más de 57 millones de pasajeros en el Caribe, mientras que en el 2008 se transportaron 50 millones, representando un 2,3% de crecimiento promedio anual, uno de los menores crecimientos regionales a nivel global. A pesar de la alta dependencia del turismo inbound y de la insularidad de todos los países de la región Caribe y su consecuente dependencia del transporte aéreo, el mercado de pasajeros consiguió un crecimiento muy bajo, aunque el crecimiento a nivel países fue algo variado. El mercado Caribeño está altamente fragmentando ya que, excluyendo Puerto Rico, Cuba, Rep. Dominicana y Jamaica, los cuales representan el 48% del tráfico; el resto de los 27 territorios representan el otro 52% del tráfico, revelando un tamaño pequeño de mercado.

Evolución del tráfico histórico en región Caribe (Mpax)

Figura 60



Fuente: DGACs; FlightGlobal

Existen diferentes factores que han marcado el desarrollo del mercado aéreo caribeño en los últimos años, incluyendo entre otros:

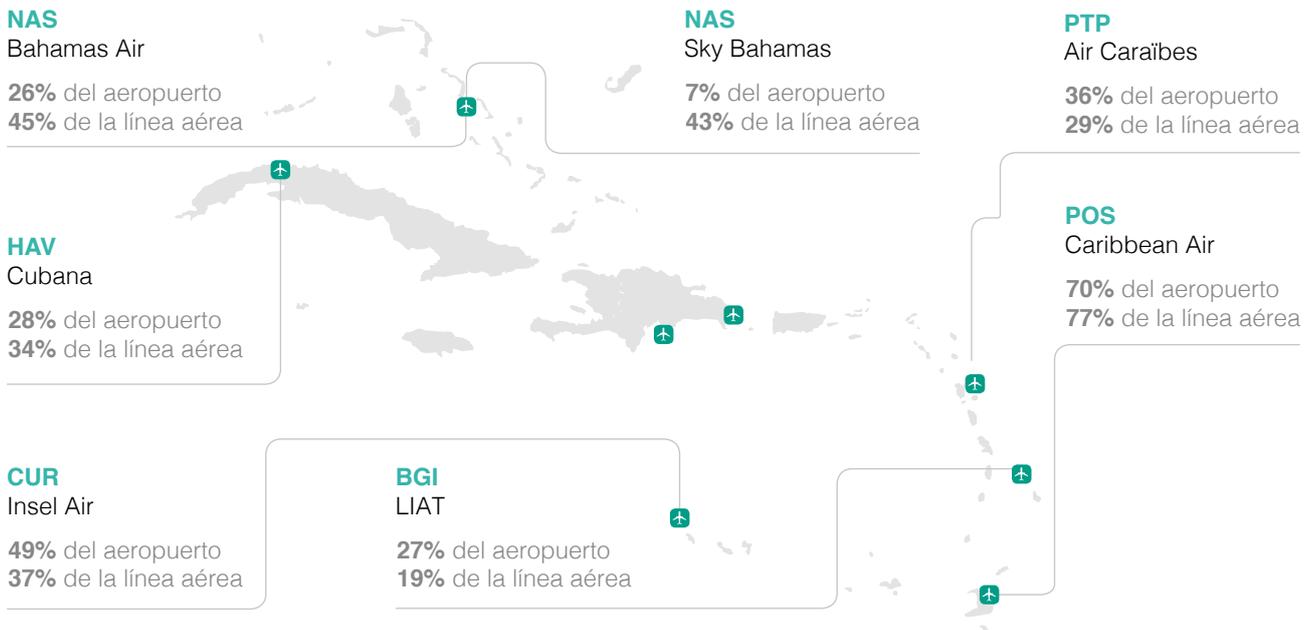
- Un tamaño de mercados muy reducidos y con elevada fragmentación
- Alta dependencia de mercados *leisure* maduros con recientes recesiones económicas
- Restricciones elevadas a nivel de acuerdos bilaterales que limitan el desarrollo del tráfico
- Alta estacionalidad debido a la alta dependencia del turismo de USA, Canadá y Europa
- Uso de aeronaves turboprop mayoritariamente con los subsecuentes costes más elevados
- Falta de una aerolínea local/regional con gran volumen y dominante, con alianzas internacionales
- Retirada del hub regional de American Airlines en Puerto Rico

Debido a estos factores, la elasticidad promedio de la región en el periodo 2008 a 2015 contra el PIB compuesto de la región fue de 0.8x, una de las elasticidades más bajas del sector y típico de mercados maduros.

En el sector aerolíneas, existe una fragmentación similar a la de los mercados. En el Caribe existen casi 100 aerolíneas comerciales de pasajeros y carga registradas, pero estas solo tienen un 21% de los asientos ofrecidos dentro, desde y hacia la región caribeña. Además la región cuenta con un 24% de penetración de las aerolíneas de bajo costo, pero todas ellas son domiciliadas en Estados Unidos y ninguna opera el mercado intra-Caribe, lo cual conlleva unos *yields* medios en dicho mercado significativamente elevados. Las principales aerolíneas de la región son LIAT, que utiliza un modelo *island-hopping*, mientras que Cubana de Aviación, Air Caraïbes o Caribbean Airlines tienen una red de mayor alcance volando punto a punto a Estados Unidos y Europa.

Principales bases de aerolíneas en región Caribe

Figura 61



Fuente: OAG

La red de aeropuertos en la región se extiende, principalmente, en las capitales de cada uno de los 30 territorios que existen en el Caribe, a excepción de las islas de Cuba, Jamaica y República Dominicana donde la extensión geográfica del país permitió desarrollar una red más numerosa de aeropuertos. La mayoría de la red se conforma de aeropuertos altamente turísticos (Varadero, Punta Cana, Barbados, Saint Marteen, etc.) mientras que existen ciertos aeropuertos con un gran peso del tráfico VFR de grandes comunidades emigrantes, como son los aeropuertos de La Habana o Santo Domingo. Como tal, no existe ningún aeropuerto que actúe como hub o gateway, ya que no existe ninguna aerolínea que haya desarrollado un modelo similar. San Juan de Puerto Rico tiene el mayor componente de hub regional, a una pequeña escala, con la reciente apuesta de Jet Blue de recuperar el mercado que servía American Airlines desde el mismo aeropuerto.

Principales aeropuertos de la región Caribe

Figura 62

Aeropuertos comerciales del Caribe



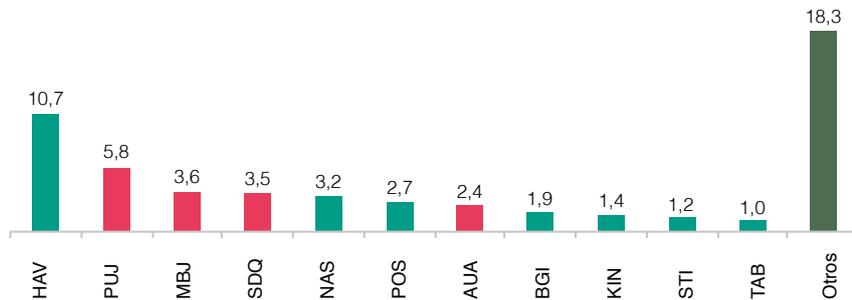
Fuente: Análisis ALG

Por volumen de tráfico, los aeropuertos de la Habana (Cuba), Punta Cana (Rep. Dominicana), Montego Bay (Jamaica) y Santo Domingo-Las Américas (Rep. Dominicana) son los mayores aeropuertos de la región. La concentración de tráfico de la región es relativamente baja, ya que los tres principales aeropuertos de la región tan solo concentran el 37% de los pasajeros, mientras que los 3 principales aeropuertos en carga (Santo Domingo, Port of Spain y Habana) representan el 28% del tráfico total de carga en el Caribe.

Tráfico de los aeropuertos de la región Caribe

Figura 63

Ranking de aeropuertos comerciales por tráfico (Mpax)



Fuente: DGACs; FlightGlobal

En materia de gestión aeroportuaria, la región del Caribe se caracteriza por tener una alta presencia de aeropuertos gestionados por entes públicos. No obstante, existe un creciente interés en modelos de Asociación Público-Privada (APP) para permitir una renovación y modernización de la infraestructura aeroportuaria de la región. Este interés está atrayendo, en mayor escala, operadores e inversionistas de nivel internacional en las concesiones que han ido estructurándose en la región, tanto en operaciones primarias como secundarias. La reciente compra de Aerodom (Rep. Dominicana) por parte de Vinci, la compra de la concesión de Montego Bay por parte de GAP, o el reciente interés de varios grupos europeos para la modernización de los principales aeropuertos de Cuba demuestra el apetito inversor en la región.

Actualmente, el mayor operador de tráfico de la región es ECASA (Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos) de propiedad pública, seguido del grupo Punta Cana y Aerodom, ambos privados y presentes en República Dominicana.

Principales operadores aeroportuarios de la región Caribe

Figura 64

Operador	Tipo	Aeropuertos	Partner	Pax totales (Mpax 2014)
Cuba				
Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos	Público	La Habana y 24 más	-	n.d.
Rep. Dominicana				
Grupo Puntacana	Privado	Punta Cana	-	5,8
Aerodom	Privado	Santo Domingo y 5 más	Vinci Airports	4,2
Puerto Rico				
Aerostar Airport Holding LLC	Privado	San Juan	ASUR Mexico's leading airports	8,6
Jamaica				
MBJ Airports Limited	Privado	Montego Bay	Grupo aeroportuario del Pacífico	3,6
Bahamas				
Nassau Airport Development Company	Privado	Nassau	Vantage Airport Group	3,3

Fuente: Análisis ALG

Las perspectivas para el mercado aéreo de pasajeros en el Caribe no prevén ningún cambio significativo que abra la puerta a un desarrollo de la industria, mayores elasticidades y, por lo tanto, a mayores crecimientos del tráfico aéreo. Aunque la proyección del PIB de la región se espera que esté en 3,7% anual en promedio para el periodo 2016-2040, la alta dependencia del tráfico a mercados como el norteamericano o el europeo limita el mayor crecimiento económico que se espera en la región. Además, la posición no ventajosa de las aerolíneas caribeñas no permitirá grandes desarrollos, no habiendo ninguna orden de aeronaves nuevas por parte de dichas aerolíneas, lo cual prevé un mercado relativamente poco dinámico. La previsión de la demanda de pasajeros en la región prevé que el tráfico pase de 65 millones de pasajeros en 2015 a 149 millones en 2040, representando una tasa de crecimiento promedio del 3,4% anual.

Previsiones de tráfico de pasajeros en la región Caribe

Figura 65

País	Tráfico Pax (Mpax)					CAGR			
	2015	2020	2025	2030	2040	'15-'20	'20-'30	'30-'40	'15-'40
Región Caribe	65,6	81,0	94,4	110,1	149,5	4,3%	3,1%	3,1%	3,4%
Jamaica	5,1	6,4	7,8	9,5	13,4	4,6%	4,0%	3,5%	3,9%
República Dominicana	12,6	15,9	19,6	24,0	35,0	4,8%	4,2%	3,8%	4,2%
Trinidad y Tobago	3,7	4,2	4,8	5,6	7,8	2,3%	3,0%	3,2%	3,0%
Barbados	2,0	2,3	2,7	3,1	4,0	3,5%	2,7%	2,8%	2,9%
Otros Caribe	42,2	52,2	59,4	67,9	89,3	4,4%	2,7%	2,8%	3,0%

Fuente: Análisis ALG

A nivel países, las mayores de tasas se prevén en la República Dominicana y Jamaica donde existe una fuerte demanda con un mix importante de *leisure* y tráfico VFR, mientras que también se esperan altos crecimientos en los próximos años en Cuba a partir de la posible estabilización de las relaciones con Estados Unidos.

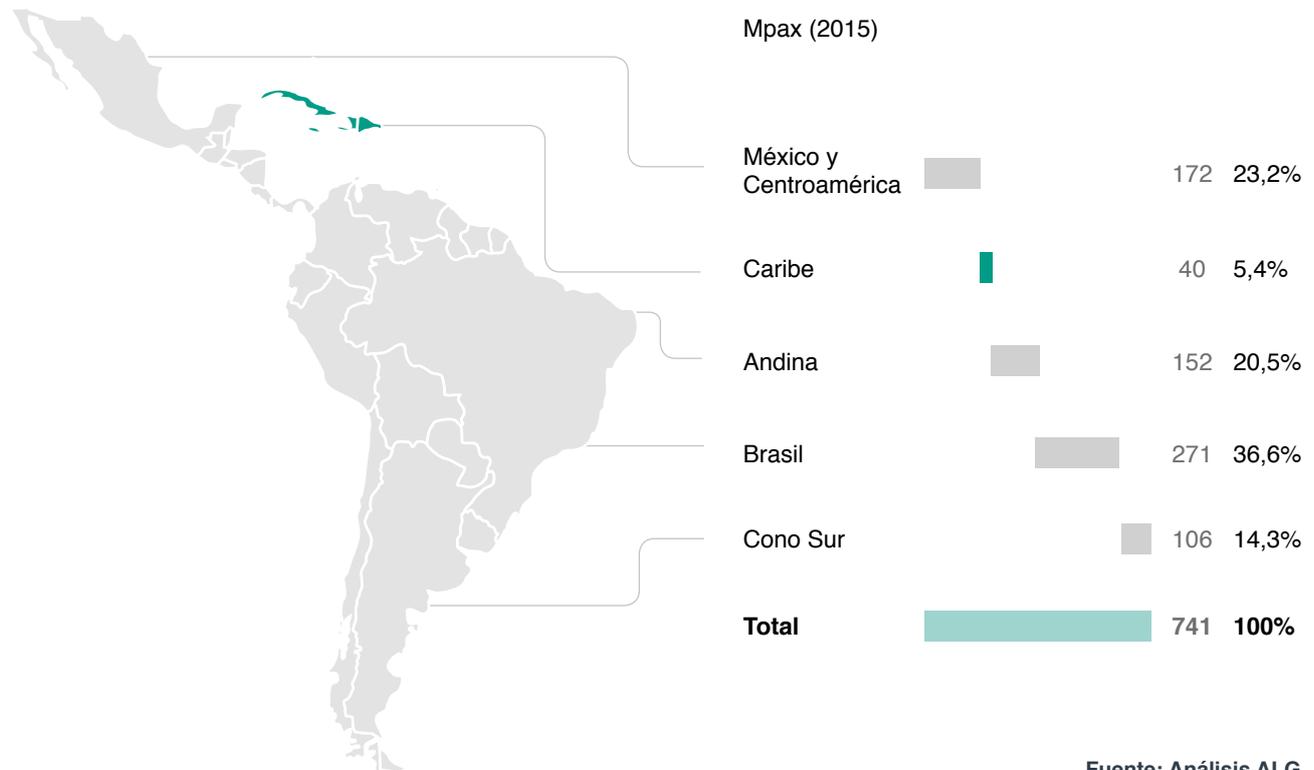
BRECHA OFERTA-DEMANDA Y RESUMEN DE INVERSIONES

El análisis de brecha e inversiones incluye solamente los aeropuertos comprendidos dentro de la muestra relevante de los 100 principales aeropuertos de ALC (83% del tráfico total). La capacidad estimada de la infraestructura aeroportuaria de los países CAF dentro de la muestra en la región Caribe es de unos 40 millones de pasajeros en el largo plazo, representando tan solo el 5,4% de la capacidad instalada en la región de América Latina y Caribe.

Resumen de capacidad aeroportuaria por regiones

Figura 66

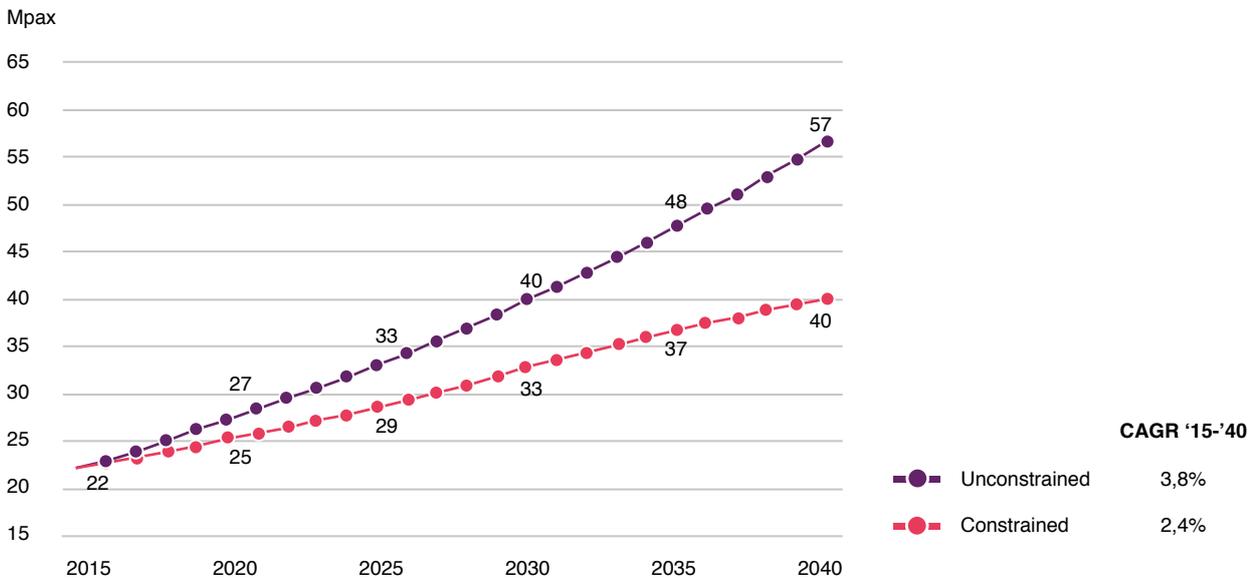
Resumen de la capacidad por regiones (incl. obras) y cuota de mercado en región ALC (Mpax)



La capacidad estimada de 40 millones de pasajeros incluye la capacidad adicional que aportan los principales proyectos de construcción en el sector aeroportuario, incluyendo las recientes obras de remodelación del terminal de pasajeros de Punta Cana.

Proyección con y sin limitaciones del tráfico de región Caribe

Figura 67



Fuente: Análisis ALG

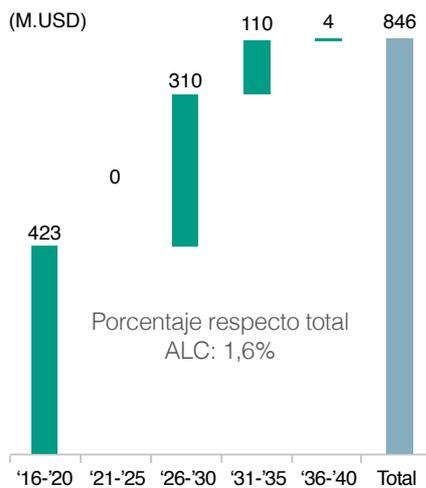
Con esta capacidad del sistema aeroportuario, el crecimiento del tráfico de los países miembros de CAF en la región Caribe (Jamaica, Rep. Dominicana, Trinidad Tobago, Barbados), se vería limitado significativamente. Mientras que el crecimiento del tráfico aeroportuario sin limitaciones de estos países se espera que esté en una tasa del 3,4% anual hasta 2040, dichas limitaciones infraestructurales reducirían dicha tasa de crecimiento hasta un 1,5% anual.

Como resultado, se prevé una brecha capacidad-demanda en la región de más de 7 millones de pasajeros en 2030 y mayor a 16.5 millones en 2040. Esta brecha es la menor en toda la región ALC y supone, tan solo, un 40% sobre la capacidad máxima actual.

Las inversiones estimadas para el cierre de la brecha descrita anteriormente se prevé que asciendan a más de 840 millones de dólares para el periodo 2016-2040 incluyendo los proyectos en ejecución, representando tan solo un 1,6% de la inversión total estimada para el conjunto de la región de América Latina y Caribe. No obstante, la mitad de esa inversión estimada en proyectos de expansión aeroportuaria se prevé que se realice en el primer quinquenio (2016-2020).

Proyección de inversiones por quinquenio en región Caribe

Figura 68

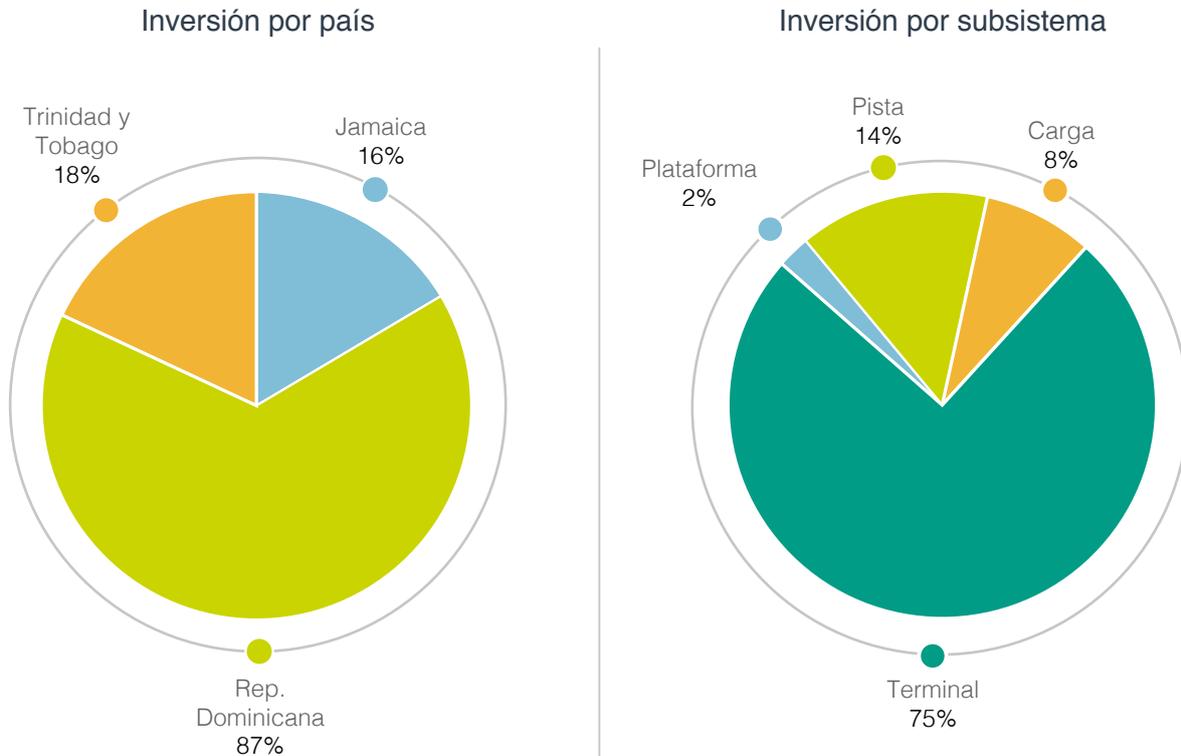


Fuente: Análisis ALG

De la inversión total, se espera que la mayor parte del monto de la inversión se lleve a cabo en la red aeroportuaria de República Dominicana, debido a las previsiones de demanda optimistas y la falta de capacidad para copar con la demanda a 2040.

Inversiones en región Caribe por país CAF y subsistema

Figura 69



Fuente: Análisis ALG

En cuanto a la asignación de la inversión para cada subsistema de los aeropuertos, se espera que un 77% de la inversión vaya destinada a la expansión de edificios terminales de pasajeros, incluyendo las plataformas de estacionamiento. La infraestructura relacionada con la carga aérea requerirá el 8% de la inversión total, representando unos 68 millones de dólares.

UNIVERSO DE PROYECTOS IDENTIFICADOS

Se han identificado un total de 9 proyectos indicativos en la región Caribe (países miembros de CAF), con un total de 700 millones de dólares de inversión estimada hasta 2040.

Los proyectos identificados en la región tienen un tamaño relativamente pequeño, ya que solo dos de los proyectos son montos mayores a 100 millones de dólares, concentrados en la ampliación del Aeropuerto de Punta Cana. República Dominicana concentra la mayoría de los proyectos, ya que 4 de los identificados están localizados en ese país, mientras que existen 3 en Jamaica y 2 en Trinidad y Tobago. No se ha identificado ningún proyecto en Barbados.

De entre todos los proyectos de la región, destacan la construcción de un nuevo terminal en Punta Cana, así como la ampliación del terminal de pasajeros y carga del Aeropuerto de Santo Domingo – Las Américas. Además, las obras incluyen la ampliación y remodelación de los terminales y mejoras en el campo de vuelo de los aeropuertos de Montego Bay, Port of Spain y Tobago.

Detalle de los proyectos identificados en región Caribe

Figura 70

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M.USD)	Año Estimado
Santo Domingo - Las Américas	República Dominicana	Carga en Santo Domingo - Las Américas - Fase 1	21.700m ²	32,6	2017
Montego Bay	Jamaica	Mejora campo de vuelo en Montego Bay - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2017
Port of Spain	Trinidad y Tobago	Mejora campo de vuelo en Port of Spain - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2035
Punta Cana	República Dominicana	Terminal en Punta Cana - Fase 1	42.700m ²	232,2	2017
Punta Cana	República Dominicana	Terminal en Punta Cana - Fase 2	24.600m ²	139,6	2027
Santo Domingo - Las Américas	República Dominicana	Terminal en Santo Domingo - Las Américas - Fase 1	16.500m ²	87,2	2030
Montego Bay	Jamaica	Terminal en Montego Bay - Fase 2	10.400m ²	54,9	2027
Montego Bay	Jamaica	Terminal en Montego Bay - Fase 1	8.700m ²	46,0	2017
Tobago	Trinidad y Tobago	Terminal en Tobago - Fase 1	7.800m ²	42,9	2017

Fuente: Análisis ALG

REGIÓN ANDINA

DINÁMICA REGIONAL Y PREVISIÓN DE DEMANDA

El mercado de la región Andina se compone de cinco países con unas características muy particulares cada uno de ellos, lo que ha conllevado una evolución del mercado diferente en cada uno de ellos. No obstante, la Región Andina es la región que ha experimentado las tasas de crecimiento más elevadas de América Latina y Caribe, con un crecimiento promedio del 11,4% anual en el periodo 2006 a 2015. Este elevado crecimiento histórico es debido, principalmente, a un mayor desarrollo económico de la región en términos de PIB, principal motor del transporte aéreo, además de un crecimiento substancial de la población. Este crecimiento ha impactado, de una manera superior, en el mercado doméstico y regional.

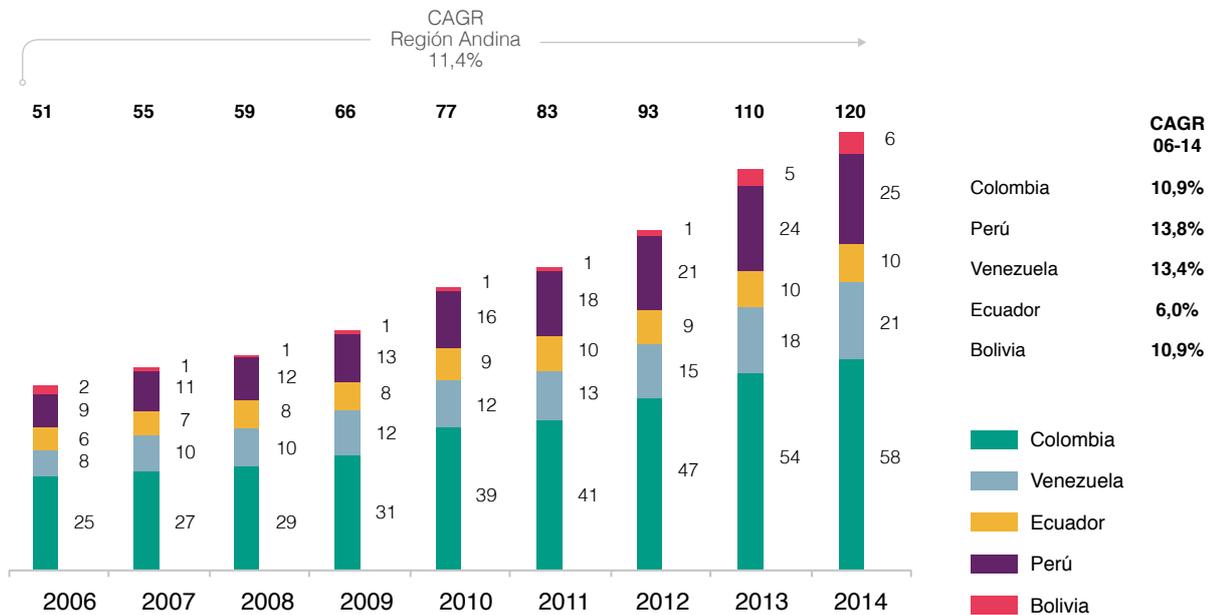
En esta región, hubo otros factores intrínsecos de la industria aérea que promovieron el desarrollo substancial del tráfico aéreo, como fue el incremento de conectividad por parte de AviancaTACA y LATAM en sus hubs de Bogotá y Lima respectivamente, así como un incipiente desarrollo de la competencia en la región a partir de aerolíneas de bajo costo como VivaColombia, u otros modelos de aerolíneas como son LC Perú, Satena, etc. En promedio, las elasticidades del mercado versus el PIB compuesto de la región fueron elevadas, siendo de 2.3x para el mercado doméstico y de 2.6x para el mercado internacional.

La región manejó un tráfico aeroportuario en 2015 de 120 millones de pasajeros. Colombia es el mayor mercado dentro de la región Andina con una cuota de mercado en 2015 del 48,2%, seguido de Perú con un 21% y Venezuela con un 17,8% en ese mismo año. El mercado más pequeño fue Bolivia con 5.7 millones de pasajeros, representando un 4,7%, aunque a nivel de población Bolivia representa el 10% de la región, remarcando su bajo desarrollo del transporte aéreo.

Evolución del tráfico histórico en región Andina

Figura 71

Evolución del tráfico en aeropuertos de la región (Mpax)

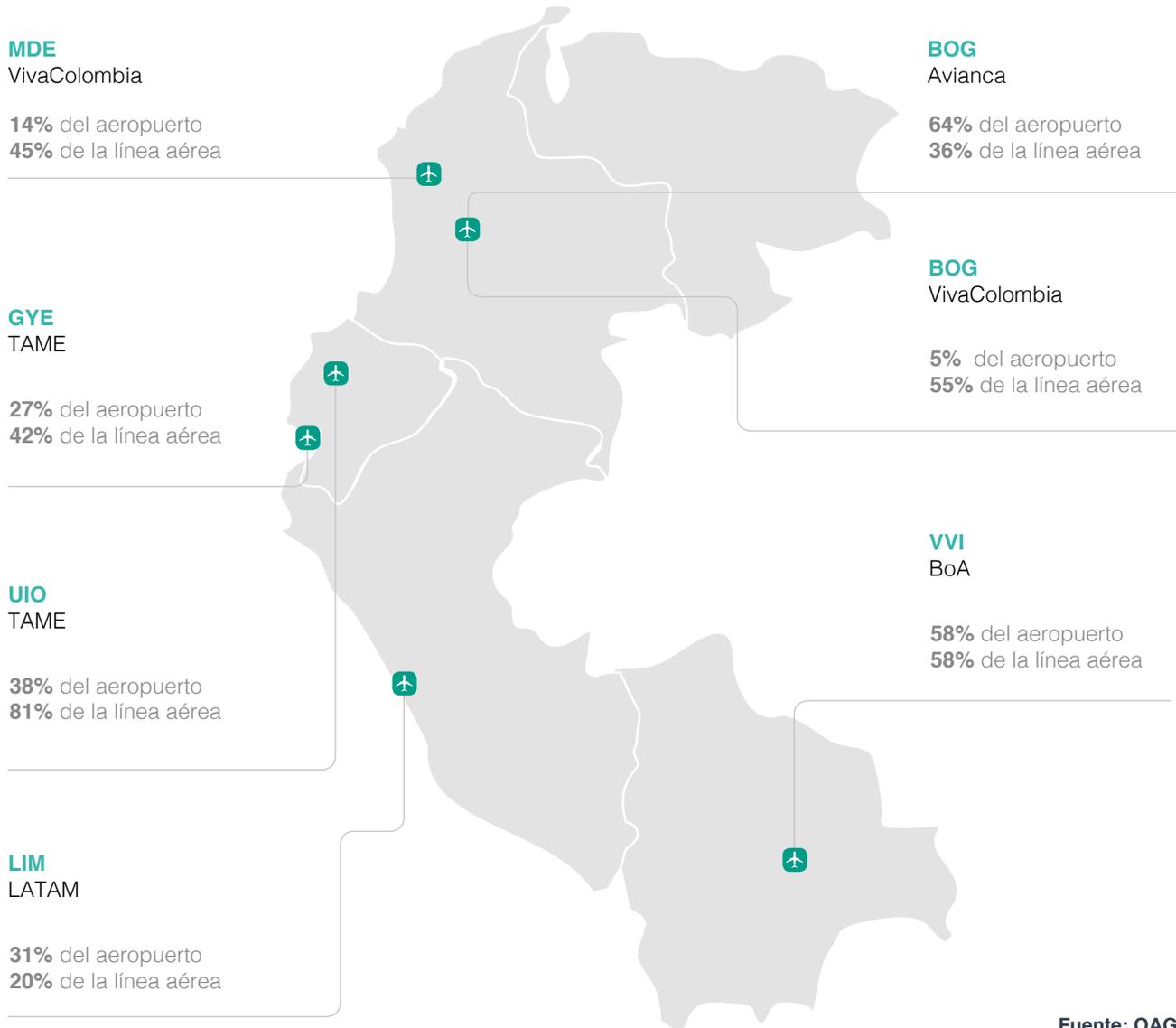


Fuente: DGACs; FlightGlobal

El sector de las aerolíneas en la región ha experimentado un fortalecimiento significativo de las aerolíneas de red, a partir de la apuesta de AviancaTACA de concentrar la gran parte de sus operaciones de conexión en el hub de Bogotá, donde dicha aerolínea alcanzó una fuerte presencia con más de un 64% de cuota de mercado del aeropuerto. Por su parte, LAN Perú (LATAM) desarrolló un gran gateway en Lima para proveer de la mayor parte de la conectividad internacional del Perú a través de conexiones Dom-Int. Más recientemente, la aparición del mercado de bajo costo en Colombia de la mano de VivaColombia ha iniciado un nuevo escenario en el país andino, donde se desarrolla una red transversal a Bogotá punto a punto desde diferentes aeropuertos secundarios de Colombia, especialmente desde Medellín. No obstante, la región tan solo tiene un 3,5% de penetración de bajo costo y tan solo un 6% del tráfico vuela en aerolínea extranjera (fuera de América Latina). No obstante, se espera que esta tendencia cambie en el futuro.

Principales bases de aerolíneas en región Andina

Figura 72

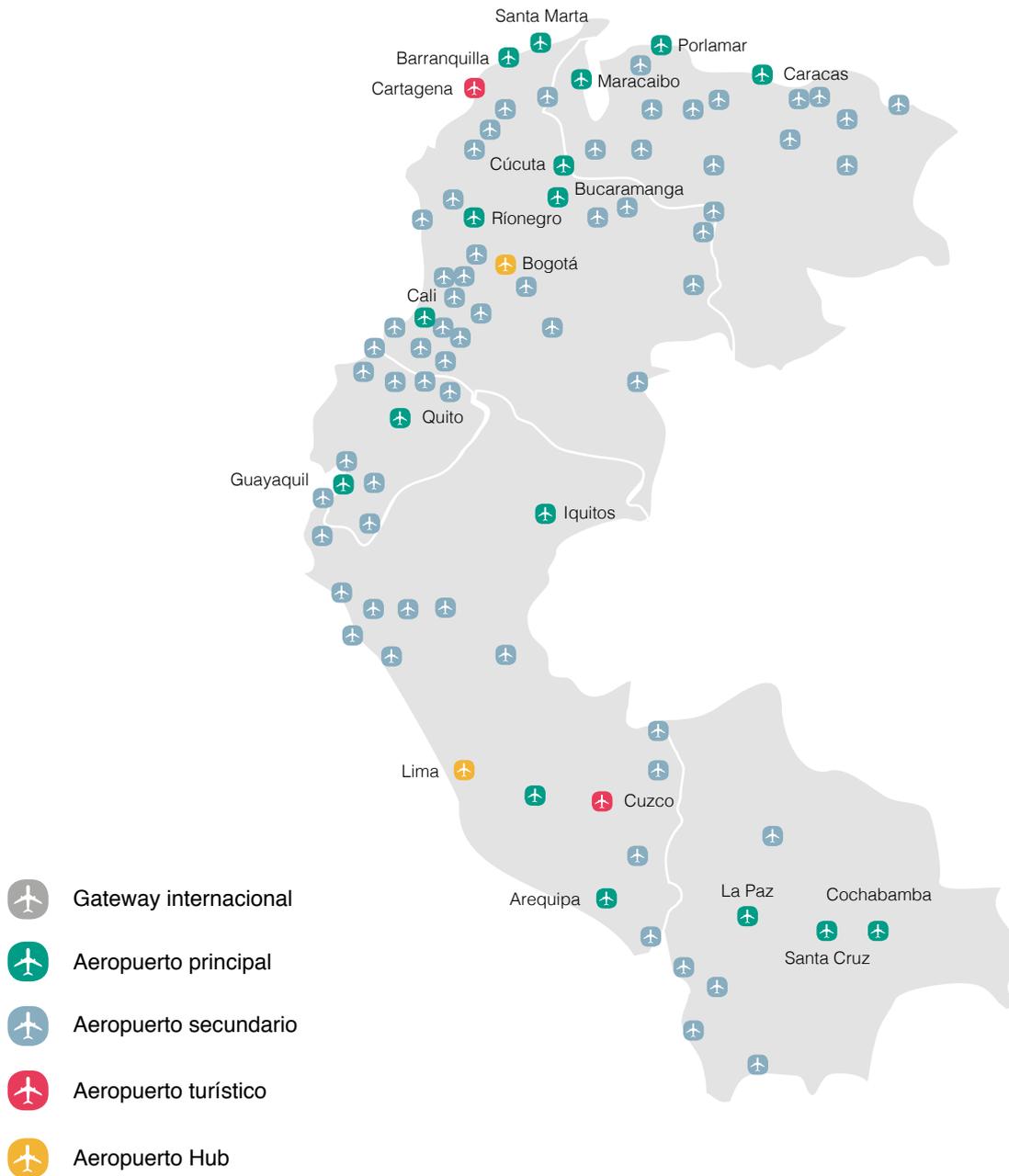


Fuente: OAG

La región cuenta con una amplia red de aeropuertos, con una gran presencia de aeropuertos secundarios debido a la orografía de la región Andina y debido a las largas distancias con pobre infraestructura vial. Destacan el Aeropuerto de Bogotá – El Dorado y el Aeropuerto de Lima – Jorge Chávez, los dos principales gateways de la región. Caracas, Quito, Guayaquil y los dos principales aeropuertos de Bolivia, La Paz y Santa Cruz, actúan como aeropuertos principales de los países como origen y destino, con muy pocas conexiones.

Principales aeropuertos de la región Andina

Figura 73



Fuente: Análisis ALG

La región Andina cuenta con 23 aeropuertos con más de 1 millón de pasajeros anuales, y solo Bogotá, Lima y Caracas con más de 10Mpax, siendo una región con una infraestructura aeroportuaria de tamaño relativamente pequeño. Bogotá – El Dorado es el aeropuerto con más tráfico de la región con 27,4Mpax, seguido de Lima con 16,1Mpax y Caracas 13,3Mpax. Existe una alta concentración del tráfico, ya que estos tres aeropuertos concentran el 47% del tráfico de la región. En materia de carga, existe una concentración muy elevada, ya que estos tres aeropuertos concentran más del 75% de la carga total.

Tráfico de los aeropuertos de la región Andina

Figura 74

Ranking de aeropuertos comerciales por tráfico (Mpax)



Fuente: DGACs; FlightGlobal

En materia de gestión aeroportuaria, la región cuenta con una alta participación del sector privado, con más del 75% del tráfico volando a través de aeropuertos operados por privados. Además, los gestores aeroportuarios han apalancado su conocimiento en socios internacionales de gran renombre como son Zurich Airport, Fraport, Swissport o ADC HAS. Mientras Colombia, Ecuador y Perú concentran la mayor parte de los aeropuertos concesionados, Bolivia y Venezuela han tenido históricamente poca tradición de participación del sector privado en la gestión de la infraestructura aeroportuaria. La última concesión en Bolivia para SABSA fue devuelta al estado a través de una nacionalización.

Principales operadores aeroportuarios de la región Andina

Figura 75

Operador	Tipo	Aeropuertos	Partner	Pax totales (Mpax 2014)
Colombia				
Opain S.A.	Privado	Bogotá	Grupo Odinsa S.A. / Zúrich Airport	27,4
Airplan	Privado	Medellín y 5 más	Capital Airport Holding Company	8,9
Perú				
Lima Airport Partners	Privado	Lima	Fraport	16,1
Aeropuestos del Perú	Privado	Iquitos, Trujillo y 10 más	Aeropuertos de Portugal / GBH / Swissport	4,4
Aeropuertos Andinos del Perú	Privado	Arequipa y 4 más	Corporación América / Andino investment Holding	2,4
Kuntur Wasi Aeropuerto Internacional de Chincheró Cusco	Privado	Nuevo de Cusco	Corporación América / Andino investment Holding	-
Ecuador				
Corporación Quiport S.A.	Privado	Quito	Grupo Odinsa S.A. / Airports Worldwide / CCR	5,6
Aeropuerto de Guayaquil	Privado	Guayaquil	Corporación América	4,8

Fuente: Análisis ALG

Las perspectivas del mercado aéreo de pasajeros en la región Andina son positivas, ya que esperan el mayor crecimiento de toda la región ALC. Ese crecimiento pivota alrededor de factores extrínsecos como son el futuro desarrollo económico (se espera un crecimiento medio del PIB del 3,3% en Colombia y 3,8% en Perú versus el 2,7% previsto para la región de América Latina y Caribe para el horizonte 2016 a 2040), así como una continuación del crecimiento población que viene marcado desde hace años. Por otro lado, existen factores intrínsecos del sector que marcarán el futuro desarrollo del tráfico aéreo como el futuro desarrollo del mercado internacional por parte de las aerolíneas de red, así como de una continuación del desarrollo del mercado de bajo costo en Colombia, pero también en otros mercados donde aún es inexistente como tal.

Con todo, la previsión de la demanda de pasajeros en la región prevé que el tráfico de pasajeros pase de 127 millones anuales a 540 millones de pasajeros en 2040, representando una tasa de crecimiento promedio del 5,9% anual.

Previsiones de tráfico de pasajeros en la región Andina

Figura 76

País	Tráfico Pax (Mpax)					CAGR			
	2015	2020	2025	2030	2040	'15-'20	'20-'30	'30-'40	'15-'40
Región Andina	127,4	175,5	241,5	323,2	541,4	6,5%	6,2%	5,2%	5,9%
Colombia	63,4	90,8	126,2	167,7	274,1	7,5%	6,3%	5,0%	6,0%
Venezuela	20,2	18,3	22,7	29,4	45,1	-2,0%	4,9%	4,4%	3,3%
Ecuador	27,8	44,1	62,4	86,0	153,8	5,0%	4,6%	4,0%	4,4%
Perú	27,8	44,1	62,4	86,0	153,8	9,7%	6,9%	6,0%	7,1%
Bolivia	6,60	10,35	15,10	21,45	40,85	9,4%	7,6%	6,7%	7,6%

Fuente: Análisis ALG

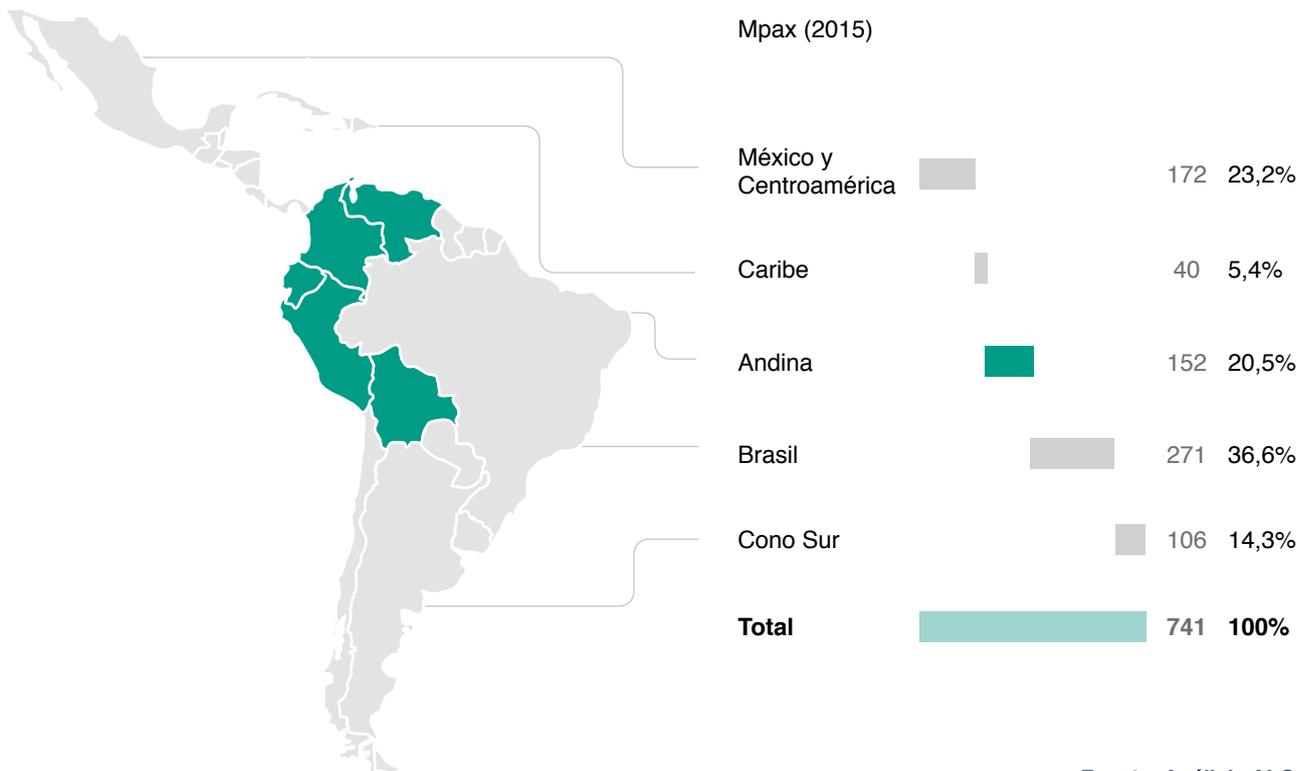
A nivel de países, Bolivia, Perú y Colombia prevén las mayores tasas de crecimiento mayores al 6% anual, debido a las altas perspectivas macroeconómicas que se prevén en dichos países, mientras que Venezuela y Ecuador no se esperan un crecimiento tan elevado.

BRECHA OFERTA-DEMANDA Y RESUMEN DE INVERSIONES

El análisis de brecha e inversiones incluye solamente los aeropuertos comprendidos dentro de la muestra relevante de los 100 principales aeropuertos de ALC (83% del tráfico total). La capacidad estimada de la infraestructura aeroportuaria de los países CAF dentro de la muestra en la región Andina suma 152Mpax, un 20,6% del total.

Resumen de capacidad aeroportuaria por regiones

Figura 77



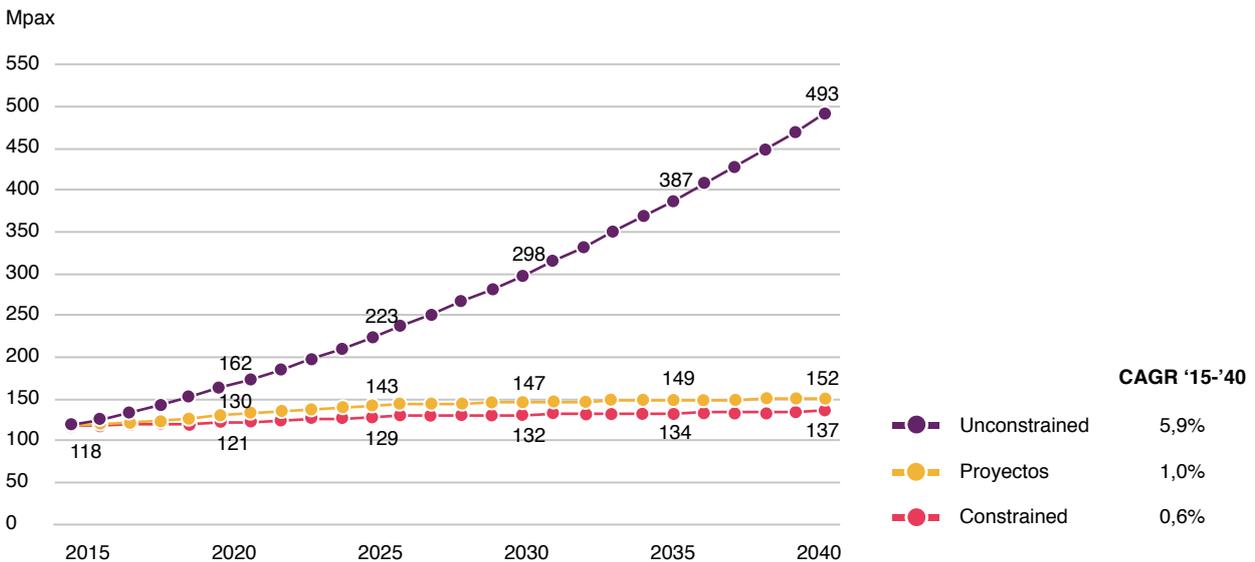
La capacidad estimada de 152 millones de pasajeros incluye ya la capacidad adicional que brindarán los principales proyectos de construcción en el sector aeroportuario, incluyendo las obras actuales que se están desarrollando en el Aeropuerto de Cali o Barranquilla.

Con esta capacidad del sistema aeroportuario, el crecimiento del tráfico de la región se vería altamente limitado. Mientras que el crecimiento sin limitaciones de esta región se espera que esté en una tasa promedio del 5,9% anual hasta 2040, dichas limitaciones infraestructurales reducirían dicha tasa de crecimiento hasta un 1,0% anual.

Como resultado, se prevé una brecha capacidad-demanda en la región de más de 150 millones de pasajeros en 2030 y más de 340 millones de pasajeros en 2040, aun considerando las obras en actual ejecución. Esta brecha a 2040 representa más de un 225% de la capacidad máxima actual. Esta brecha representa más de un 35% de la brecha total identificada en América Latina y Caribe.

Proyección con y sin limitaciones del tráfico de región Andina

Figura 78

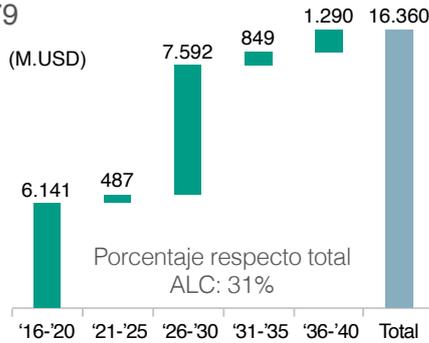


Fuente: Análisis ALG

Las inversiones estimadas para el cierre de la brecha descrita anteriormente se prevé que asciendan a más de 16.360 millones de dólares para el periodo 2016-2040, incluyendo ya los proyectos en ejecución, representando un 31% de la inversión total estimada para el conjunto de la región de América Latina y Caribe. A nivel de horizonte temporal, se prevé que la mayor parte de la inversión se concentre en el primer quinquenio de 2016 a 2020 (6,141 M. US\$, el 37% del monto total) y en el quinquenio de 2026 a 2030 (7,592 M. US\$, el 46% del monto total).

Proyección de inversiones por quinquenio en región Andina

Figura 79

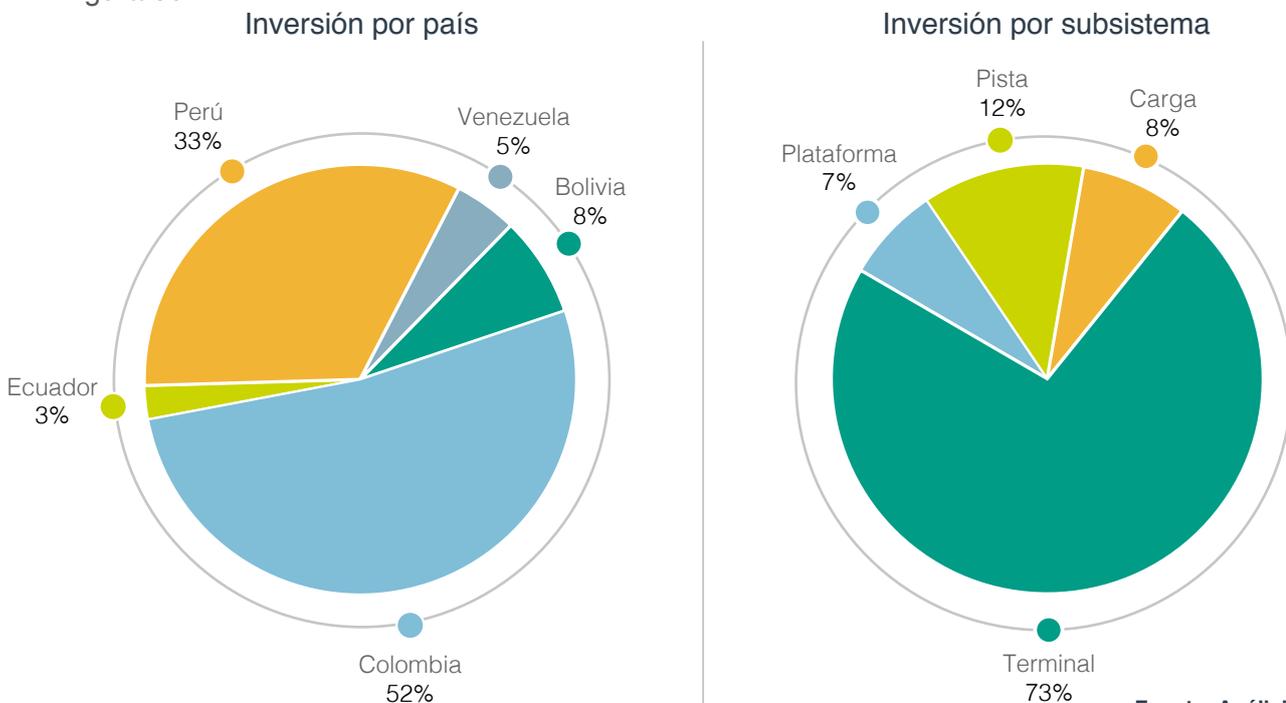


Fuente: Análisis ALG

De la inversión total, se espera que la mayor parte del monto de la inversión se lleve a cabo en la red aeroportuaria de Colombia, la cual demandará más del 50% de las inversiones previstas en la región, mientras que Perú requerirá más del 33% de ellas.

Inversiones en región Andina por país y subsistema

Figura 80



Fuente: Análisis ALG

En cuanto a los montos de inversión categorizados para cada subsistema de los aeropuertos, se espera que los terminales requieran la mayor parte de las inversiones, representando un total del 80% de las actuaciones en áreas terminales incluyendo plataformas de estacionamiento. La infraestructura relacionada con la carga aérea requeriría un 8% del total de la inversión, representando unos 1.300 millones de dólares.

UNIVERSO DE PROYECTOS IDENTIFICADOS

Se han identificado un total de 70 proyectos indicativos en la región Andina, con un total de inversión de más de 14.600 millones de dólares a 2040. Los proyectos seleccionados excluyen el proyecto de ampliación del terminal de Cali, la construcción del nuevo Aeropuerto de Cusco y la ampliación de Barranquilla debido a que la financiación ya ha sido gestionada o su consecución es inminente.

Los proyectos identificados en la región tienen un tamaño relativamente grande, ya que más de la mitad de proyectos (43 del total) son montos mayores a 100 millones de dólares. Colombia concentra la mayoría de los proyectos, ya que 32 de los 70 proyectos identificados están localizados en ese país, seguido de Perú con 18, Bolivia con 8, Venezuela con 6 y Ecuador con 5.

De entre todos los proyectos de la región, destacan la construcción de nuevas terminales y nuevas pistas paralelas en los principales aeropuertos de la región como son Bogotá, Lima, Cali y Medellín. Además, las obras incluyen la ampliación y remodelación de los terminales de carga en los aeropuertos de Bogotá, Lima y el Aeropuerto de Quito.

Detalle de los proyectos identificados en región Andina

Figura 81

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M. US\$)	Año Estimado
Bogotá	Colombia	Carga en Bogotá - Fase 1	277.600m2	638,5	2017
Lima	Perú	Carga en Lima - Fase 1	132.600m2	304,9	2017
Quito	Ecuador	Carga en Quito - Fase 1	58.400m2	134,3	2017
Medellín - MDE	Colombia	Carga en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 1	25.600m2	58,8	2017
Caracas	Venezuela	Carga en Caracas - Fase 1	23.200m2	53,3	2017
Bogotá	Colombia	Pista en Bogotá - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2022
Cali	Colombia	Pista en Cali - Fase 2	Nueva Pista	196,9	2039
Cusco	Perú	Pista en Cusco - Fase 2	Nueva Pista	196,9	2037
Lima	Perú	Pista en Lima - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2018
Lima	Perú	Pista en Lima - Fase 2	Nueva Pista	196,9	2026
Medellín – MDE	Colombia	Pista en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 2	Nueva Pista	196,9	2034
Medellín - MDE	Colombia	Pista en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 3	Nueva Pista	196,9	2040
San Andrés	Colombia	Mejora campo de vuelo en San Andrés - Fase 2	Mejora campo de vuelo	31,2	2037
Arequipa	Perú	Mejora campo de vuelo en Arequipa - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2035
Bucaramanga	Colombia	Mejora campo de vuelo en Bucaramanga - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2038
Cali	Colombia	Mejora campo de vuelo en Cali - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2021
Cartagena	Colombia	Mejora campo de vuelo en Cartagena - Fase 2	Mejora campo de vuelo	31,2	2026
Guayaquil	Ecuador	Mejora campo de vuelo en Guayaquil - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2026
Iquitos	Perú	Mejora campo de vuelo en Iquitos - Fase 2	Mejora campo de vuelo	31,2	2040
la Paz	Bolivia	Mejora campo de vuelo en la Paz - Fase 2	Mejora campo de vuelo	31,2	2021

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M. US\$)	Año Estimado
Medellín - MDE	Colombia	Mejora campo de vuelo en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2018
Santa Cruz	Bolivia	Mejora campo de vuelo en Santa Cruz - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2024
Bogotá	Colombia	Terminal en Bogotá - Fase 2	304.000m ²	1.957,4	2026
Lima	Perú	Terminal en Lima - Fase 2	201.400m ²	1.299,8	2027
Lima	Perú	Terminal en Lima - Fase 1	183.800m ²	1.206,4	2017
Medellín - MDE	Colombia	Terminal en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 2	109.100m ²	629,2	2027
Cali	Colombia	Terminal en Cali - Fase 2	68.600m ²	417,7	2027
Cusco	Perú	Terminal en Cusco - Fase 2	63.700m ²	415,8	2031
Medellín - MDE	Colombia	Terminal en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 1	66.600m ²	376,7	2017
Cartagena	Colombia	Terminal en Cartagena - Fase 2	62.100m ²	354,8	2027
Caracas	Venezuela	Terminal en Caracas - Fase 1	53.700m ²	284,4	2026
Santa Cruz	Bolivia	Terminal en Santa Cruz - Fase 2	41.800m ²	248,3	2027
la Paz	Bolivia	Terminal en la Paz - Fase 2	40.600m ²	246,6	2027
Bogotá	Colombia	Terminal en Bogotá - Fase 3	37.700m ²	240,9	2036
Barranquilla	Colombia	Terminal en Barranquilla - Fase 2	41.000m ²	235,3	2027
Cochabamba	Bolivia	Terminal en Cochabamba - Fase 2	38.500m ²	226,7	2027
Cartagena	Colombia	Terminal en Cartagena - Fase 1	38.400m ²	220,0	2017
San Andrés	Colombia	Terminal en San Andrés - Fase 2	31.800m ²	178,8	2027
Isla Margarita	Venezuela	Terminal en Isla Margarita - Fase 1	31.500m ²	166,9	2024
Arequipa	Perú	Terminal en Arequipa - Fase 2	28.900m ²	165,3	2027
Santa Cruz	Bolivia	Terminal en Santa Cruz - Fase 1	24.900m ²	148,3	2017
Bucaramanga	Colombia	Terminal en Bucaramanga - Fase 2	25.500m ²	145,8	2027
la Paz	Bolivia	Terminal en la Paz - Fase 1	21.400m ²	143,2	2017
Cali	Colombia	Terminal en Cali - Fase 3	23.300m ²	140,1	2037

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M. US\$)	Año Estimado
Pereira	Colombia	Terminal en Pereira - Fase 2	23.900m2	134,1	2027
Iquitos	Perú	Terminal en Iquitos - Fase 2	22.700m2	129,3	2027
Quito	Ecuador	Terminal en Quito - Fase 1	24.300m2	128,6	2026
Santa Marta	Colombia	Terminal en Santa Marta - Fase 2	21.900m2	123,3	2027
Arequipa	Perú	Terminal en Arequipa - Fase 1	22.300m2	122,6	2017
Cochabamba	Bolivia	Terminal en Cochabamba - Fase 1	19.600m2	121,9	2017
Santa Marta	Colombia	Terminal en Santa Marta - Fase 1	20.400m2	112,8	2017
Caracas	Venezuela	Terminal en Caracas - Fase 2	20.900m2	110,6	2036
San Andrés	Colombia	Terminal en San Andrés - Fase 1	18.400m2	106,7	2017
Isla Margarita	Venezuela	Terminal en Isla Margarita - Fase 2	19.600m2	105,6	2034
Barranquilla	Colombia	Terminal en Barranquilla - Fase 1	18.000m2	101,3	2017
Cúcuta	Colombia	Terminal en Cúcuta - Fase 2	16.900m2	93,9	2027
Piura	Perú	Terminal en Piura - Fase 2	16.400m2	93,1	2027
Piura	Perú	Terminal en Piura - Fase 1	15.000m2	83,9	2017
Pereira	Colombia	Terminal en Pereira - Fase 1	13.500m2	75,8	2017
Trujillo	Perú	Terminal en Trujillo - Fase 2	13.400m2	75,6	2027
Iquitos	Perú	Terminal en Iquitos - Fase 1	13.000m2	73,3	2017
Medellín - Olaya Herrera	Colombia	Terminal en Medellín - Olaya Herrera - Fase 1	12.900m2	69,8	2031
Chiclayo	Perú	Terminal en Chiclayo - Fase 2	12.200m2	69,0	2027
Bucaramanga	Colombia	Terminal en Bucaramanga - Fase 1	11.500m2	68,7	2017
Quito	Ecuador	Terminal en Quito - Fase 2	11.100m2	64,9	2036
Trujillo	Perú	Terminal en Trujillo - Fase 1	9.800m2	53,6	2017
Cúcuta	Colombia	Terminal en Cúcuta - Fase 1	8.500m2	44,9	2017
Chiclayo	Perú	Terminal en Chiclayo - Fase 1	8.100m2	42,7	2017
Maracaibo	Venezuela	Terminal en Maracaibo - Fase 1	6.900m2	36,6	2026
Guayaquil	Ecuador	Terminal en Guayaquil - Fase 1	6.500m2	34,6	2037

Fuente: Análisis ALG

REGIÓN BRASIL

DINÁMICA REGIONAL Y PREVISIÓN DE DEMANDA

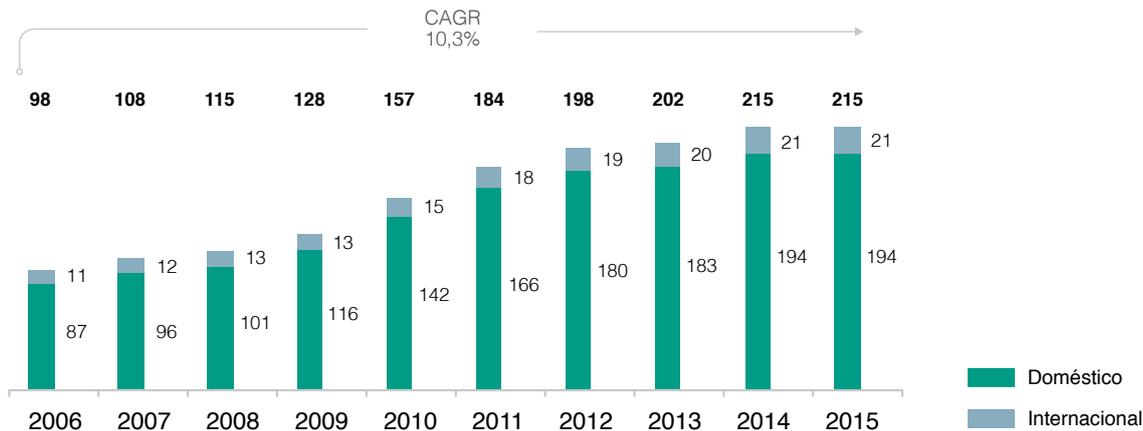
El mercado aéreo de Brasil ha sido uno de los mercados con mayores crecimientos del tráfico, el de mayor volumen de América Latina, y uno de los mercados más dinámicos en la última década. El gran crecimiento que experimentó antes de la recesión (2006 a 2012) especialmente en el mercado doméstico fue acompañado de ceses de aerolíneas importantes, la aparición de nuevos actores incluyendo el bajo costo, así como un cambio en la infraestructura aeroportuaria a nivel de gestión y a nivel de modernización de los activos. Brasil se ha analizado como una región debido a su tamaño de mercado y su complejidad en las dinámicas del sector.

En 2015, Brasil transportó más de 215 millones de pasajeros anuales, partiendo de tan solo 98 millones en 2006, equivalente a una tasa de crecimiento promedio del 10.3% anual. Tan solo en 6 años, de 2006 a 2012, el tamaño del mercado aéreo brasileño se duplicó. Brasil ha sido siempre el mayor mercado aéreo de América Latina, aún muy por encima de otras regiones analizadas en este estudio como México & Centroamérica (140Mpax), Andina (121Mpax) o Cono Sur (69Mpax). Además, el mercado brasileño doméstico es uno de los mayores a nivel mundial, ya que más del 85% de los pasajeros en Brasil corresponden a ese mercado (194Mpax domésticos en 2015).

El crecimiento histórico del tráfico se explica principalmente por la positiva evolución económica que tuvo la economía brasileña antes de 2012-13, acompañado de un incremento substancial del poder adquisitivo de los brasileños respecto de los mercados internacionales, lo que fomentó un auge en el turismo internacional outbound. Además, el importante incremento del segmento de bajo costo en Brasil a partir de la captación de pasajeros del modo terrestre (buses) hacia el modo aéreo, estimuló la demanda a mayor nivel. Durante el periodo de 2006 a 2015, la elasticidad promedio fue de 2.8x para el mercado doméstico y de 2.6x para el mercado internacional, siendo una de las mayores registradas en la región ALC en la última década.

Evolución del tráfico histórico en Brasil (Mpax)

Figura 82



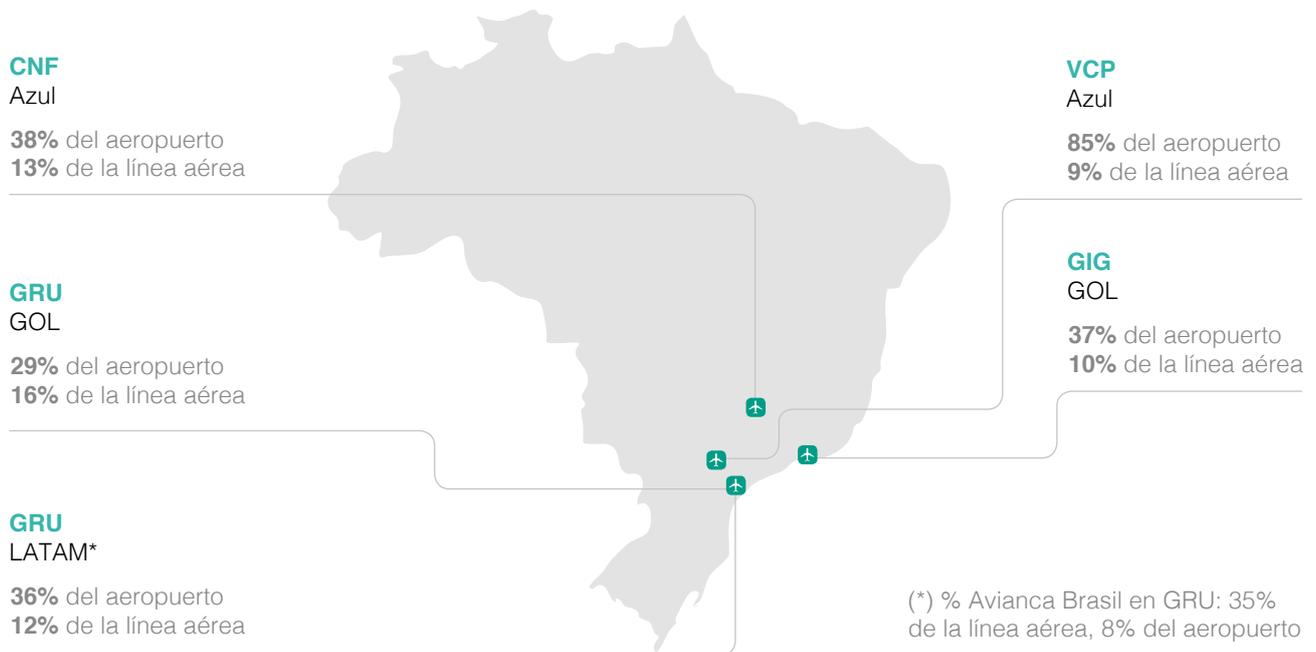
Fuente: ANAC; FlightGlobal

Junto con este alto crecimiento del tráfico, el sector de las aerolíneas en Brasil también ha sufrido grandes transformaciones en los últimos años. Junto con la gran alianza pan-nacional de LAN con TAM forjada en 2012 con la aerolínea chilena, el cese de operaciones de Varig en 2006 y su reaparición como GOL, así como la aparición del bajo costo de la mano de Azul, el mercado aéreo ha tenido un alto nivel de competencia de todos estos actores.

LATAM ha consolidado una importante presencia en Guarulhos como gateway en la zona de São Paulo y con alguna distribución al Noreste. Gol también ha reforzado su presencia, así como la reciente incorporación en Rio-Galeão como nuevo Gateway secundario. Por su parte, Azul ha permanecido estricta en el desarrollo de su modelo de bajo costo en aeropuertos secundarios como son Viracopos (Azul mantiene el 85% de la demanda del aeropuerto) y Belo Horizonte, desarrollando el punto a punto en todo el país y brindando alta conectividad fuera de los principales aeropuertos del país.

Principales bases de aerolíneas en Brasil

Figura 83



Fuente: OAG

Aunque Brasil cuenta con una extensa red de aeropuertos regionales en la mayor parte de la geografía, la red principal de aeropuertos se centra en los núcleos de población en la costa del país. Especialmente, su gran foco a nivel de red se encuentra en el sistema aeroportuario de São Paulo, que teniendo en cuenta Guarulhos, Congonhas y Viracopos, concentra el mayor hinterland de América Latina con más de 67 millones de pasajeros y más del 30% del tráfico total del país. Seguido de São Paulo se encuentra el sistema de Rio de Janeiro, compuesto por Rio Galeão y Santos Dumont, donde Galeão ha recuperado su rol de segundo gateway del país, a partir de la apuesta de varias aerolíneas sobretodo buscando alternativa a los limitantes de capacidad que sufren los aeropuertos de Sao Paulo.

Principales aeropuertos de la región Brasil

Figura 84



Fuente: Análisis ALG

Aunque la concentración de tráfico en los polos de São Paulo, Rio de Janeiro y Brasilia es significativa, Brasil tiene una de las redes aeroportuarias menos concentradas de toda América Latina y Caribe, ya que los 3 principales aeropuertos tan solo concentran el 36% de los pasajeros y el 56% de la carga del país, valores relativamente menores que las otras regiones de la región ALC.

Tráfico de los aeropuertos de la región Brasil

Figura 85

Ranking de aeropuertos comerciales por tráfico en 2015 (Mpax)

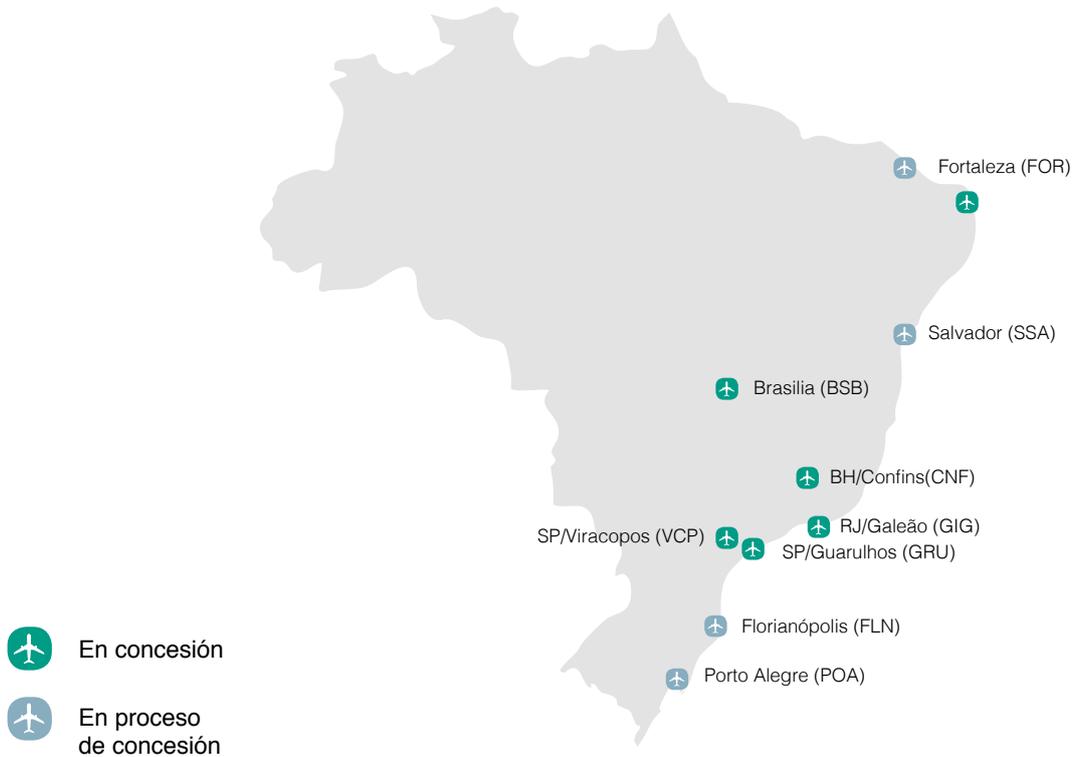


Fuente: ANAC; FlightGlobal

En cuanto a la gestión aeroportuaria se refiere, en los últimos años el gobierno de Brasil activó progresivamente planes de concesiones de los principales aeropuertos del país, con la intención de modernizar y expandir la infraestructura aeroportuaria clave para el país y para sus escenarios del Mundial y de los Juegos Olímpicos. A mediados de 2016, los principales aeropuertos del país se encuentran gestionados por operadores privados, mientras que actualmente 4 aeropuertos (Fortaleza, Salvador, Florianópolis y Porto Alegre) están en proceso de concesionarse.

Principales aeropuertos en concesión de la región Brasil

Figura 86



Fuente: Análisis ALG

Infraero sigue siendo el mayor operador de la región ALC, con más de 112 millones de pasajeros en su red en 2014. Este escenario se espera que en los próximos años se desplace hacia una operación con un mayor peso del sector privado. Aunque los principales aeropuertos fueron concesionados, el 65% del tráfico de Brasil aún es gestionado por el operador de propiedad pública.

Principales operadores aeroportuarios de Brasil

Figura 87

Operador	Tipo	Aeropuertos	Partner	Pax totales (Mpax 2014)
Infraero	Público	Congonhas y 59 más	-	112,8
GruAirport	Privado	São Paulo - Guarulhos	Airports Company South Africa / Invepar	39,1
Inframerica	Privado	Brasilia - Natal	Corporación América / Infravix	20,8
Riogaleão	Privado	R. de Janeiro - Galeão	Changi Airport Singapore / Odebrecht	17,2
Aeroporto do Galeão - Rio de Janeiro	Privado	BH - Confins	Zurich Airport / CCR	10,9
Viracopos Aeroportos Brasil	Privado	São Paulo - Viracopos	Egis / Utc Ingeniería / Triunfo	10,2
São Paulo Aeroportos	Público	Ribeirao Preto y 25 más	-	2,7

Fuente: Análisis ALG

Las perspectivas del mercado aéreo de Brasil son optimistas, teniendo en cuenta la coyuntura actual del país. Para el periodo 2016 a 2040, se espera un crecimiento promedio del PIB del 2,3% anual, significativamente menor al crecimiento promedio del 2,9% de América Latina y Caribe, lo cual permitirá seguir con un desarrollo económico a largo plazo y un crecimiento más progresivo de la clase media brasileña. Además, se espera que el mercado internacional lidere ese crecimiento, ya que hoy en día la presencia de las aerolíneas extranjeras (fuera de región ALC) en Brasil sigue siendo muy reducido, menor al 5% de la cuota de mercado total.

La previsión de la demanda de pasajeros en la región prevé que el tráfico aeroportuario pase de 215 millones en 2015 a 649 millones de pasajeros en 2040, representando una tasa de crecimiento promedio del 4,5% anual.

Previsiones de tráfico de pasajeros en la región Brasil

Figura 88

País	Tráfico Pax (Mpax)					CAGR			
	2015	2020	2025	2030	2040	'15-'20	'20-'30	'30-'40	'15-'40
Región Brasil	215,4	234,6	311,8	411,3	649,7	1,7%	5,8%	4,7%	4,5%
Doméstico	194,3	209,7	278,8	367,8	580,8	1,5%	5,8%	4,7%	4,5%
Internacional	21,2	24,9	33,0	43,5	68,9	3,3%	5,7%	4,7%	4,8%

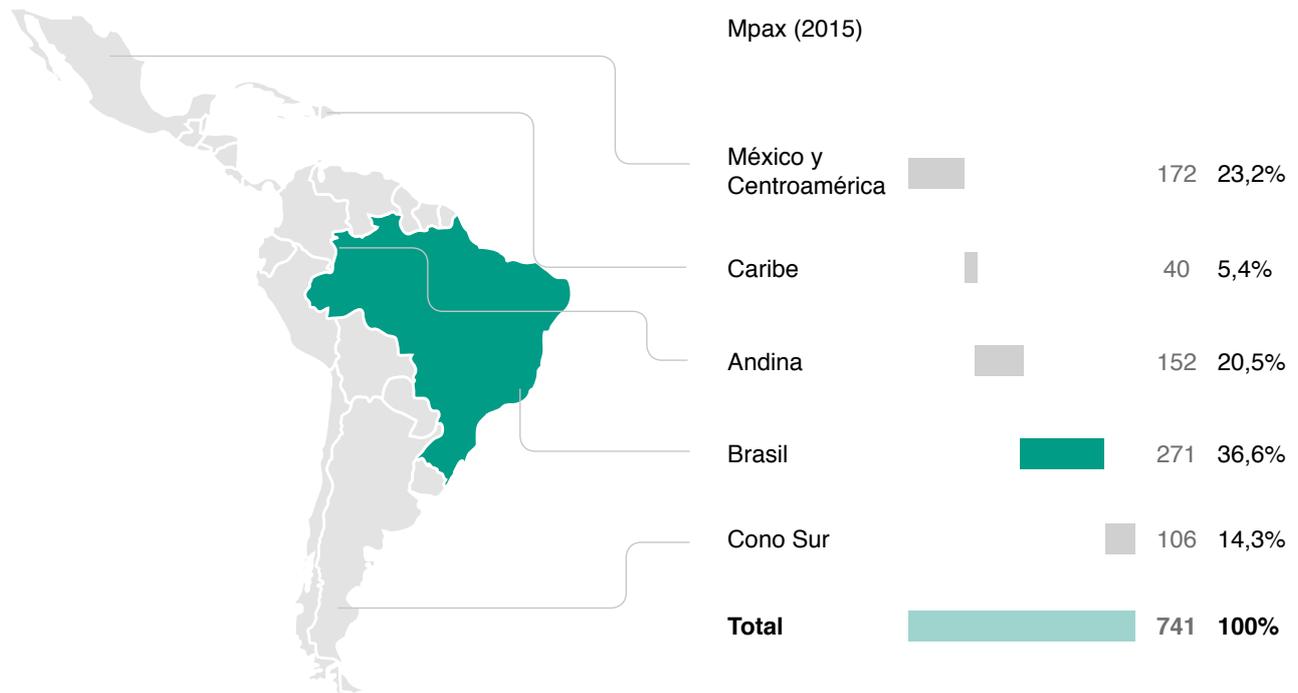
Fuente: Análisis ALG

BRECHA OFERTA-DEMANDA Y RESUMEN DE INVERSIONES

El análisis de brecha e inversiones incluye solamente los aeropuertos comprendidos dentro de la muestra relevante de los 100 principales aeropuertos de ALC (83% del tráfico total). La capacidad estimada de la infraestructura aeroportuaria de los países CAF dentro de la muestra en el sistema aeroportuario de Brasil tiene alcanza los 271 millones de pasajeros anuales, representando más del 36% de la capacidad aeroportuaria de la región.

Resumen de capacidad aeroportuaria por regiones

Figura 89



Fuente: Análisis ALG

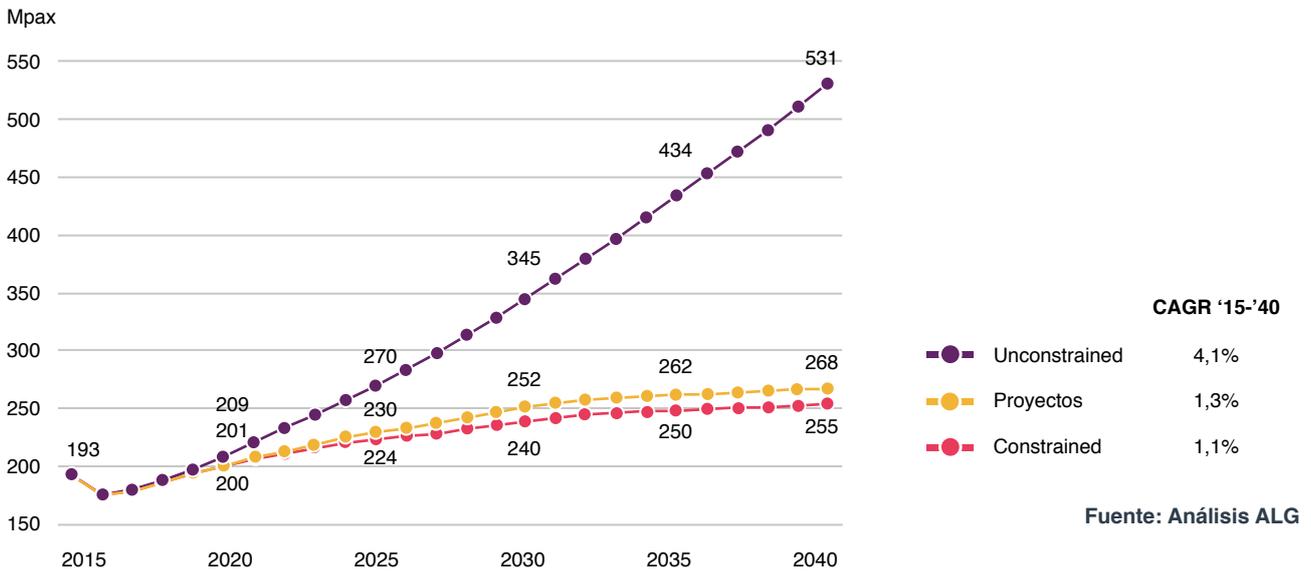
Esta capacidad estimada de 271 millones de pasajeros anuales incluye la capacidad adicional que brindarán los principales proyectos en construcción del sector aeroportuario, incluyendo la ampliación futura del terminal en Belo Horizonte, así como los nuevos terminales de Porto Alegre y Florianópolis, ambos en proceso de licitación.

Con esta capacidad del sistema, el crecimiento de tráfico de Brasil se vería restringido por las limitaciones infraestructurales y no podría crecer por encima de un 1.3% anual. Mientras que el crecimiento sin restricciones de este mercado se esperaría que alcance un 4,1% anual hasta 2040.

Como resultado, se prevé una brecha capacidad-demanda en la región de más de 93 millones de pasajeros en 2030 y alrededor de 260 millones en 2040, aun considerando las obras en actual ejecución. Esta brecha representa un 198% de la capacidad máxima actual.

Proyección con y sin limitaciones del tráfico de Brasil

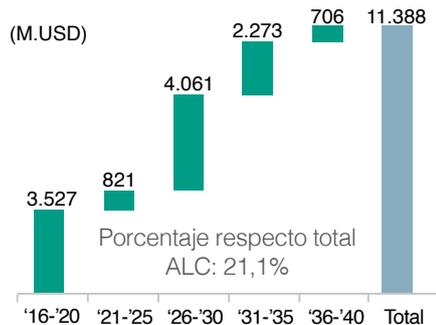
Figura 90



Las inversiones estimadas para el cierre de la brecha, descrita anteriormente, se prevé que asciendan a más de 11.380 millones de dólares para el periodo 2016-2040 incluyendo los proyectos en ejecución. Ese monto representa más del 21% de las inversiones totales identificadas en la región América Latina y Caribe. Tan solo el 30% de las inversiones identificadas en Brasil se prevé que se ejecuten en el primer quinquenio de 2016 a 2020, mientras que el tercer quinquenio se concentrará más del 30% de las obras.

Proyección de inversiones por quinquenio en Brasil

Figura 91

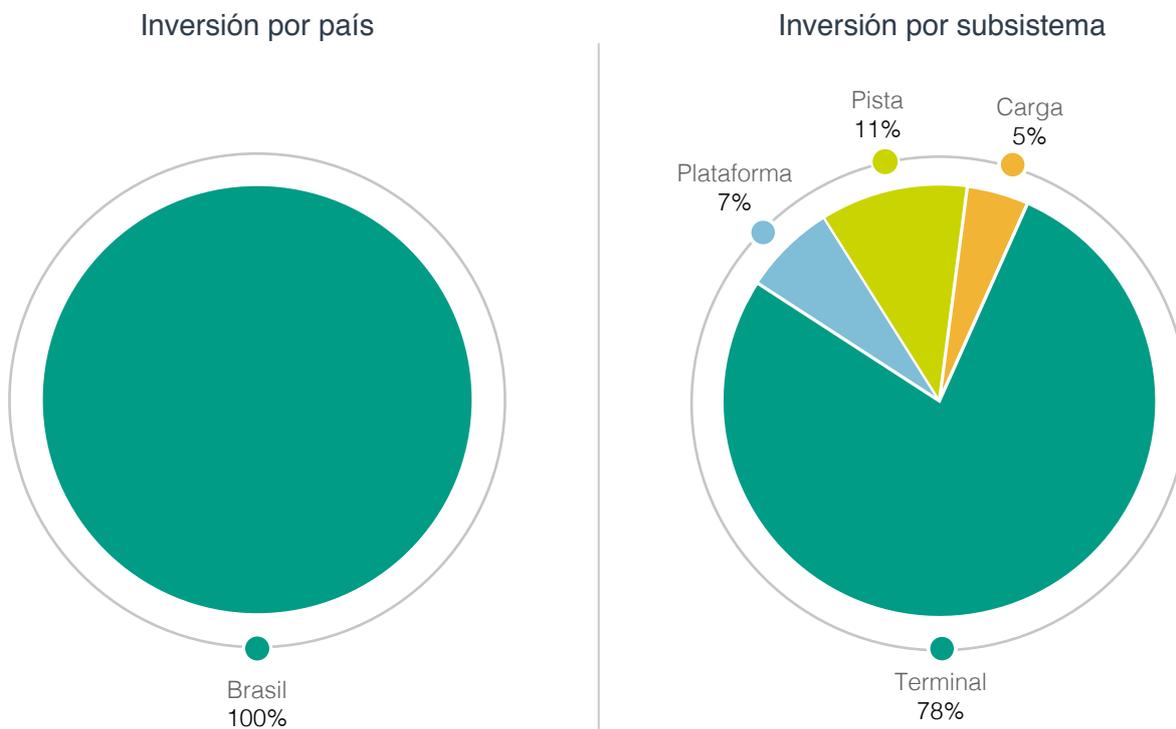


Fuente: Análisis ALG

De la inversión total, se espera que la mayor parte del monto de la inversión se lleve a cabo en la modernización y expansión de los terminales para pasajeros, que representan más del 75% de las inversiones identificadas. La infraestructura relacionada con la carga aérea requerirá un 5% del monto total, representando unos 560 millones de dólares durante todo el periodo.

Inversiones en Brasil por país y subsistema

Figura 92



Fuente: Análisis ALG

UNIVERSO DE PROYECTOS IDENTIFICADOS

Se han identificado un total de 53 proyectos indicativos en Brasil, con un total de inversión de más de 10.200 millones de dólares a 2040. Los proyectos seleccionados excluyen el proyecto de ampliación del terminal de Rio, nuevos terminales de Viracopos, Porto Alegre y Florianópolis debido a que la financiación ya ha sido levantada.

Los proyectos identificados en la región tienen un tamaño relativamente grande, ya que más de la mitad de proyectos (30 del total) son montos mayores a 100 millones de dólares.

De entre todos los proyectos, destacan la construcción de las nuevas terminales en los principales aeropuertos de la región, pero en una segunda fase, como son Rio–Galeão, Brasilia y Viracopos. Además, las obras incluyen la ampliación y remodelación de los terminales de carga en los aeropuertos Rio–Galeão y Guarulhos, aunque debido a la capacidad limitada y limitación de aeronaves cargueras, parte de la inversión será realizada en terminal de carga de Viracopos.

Detalle de los proyectos identificados en región Brasil

Figura 93

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M. US\$)	Año Estimado
São Paulo - GRU	Brasil	Carga en São Paulo - Guarulhos - Fase 1	121.300m ²	279,0	2017
Rio de Janeiro - Galeão	Brasil	Carga en Rio de Janeiro - Galeão - Fase 1	16.900m ²	39,0	2017
Brasilia	Brasil	Carga en Brasilia - Fase 1	21.900m ²	32,8	2017
Manaus	Brasil	Carga en Manaus - Fase 1	13.300m ²	30,5	2017
Brasilia	Brasil	Pista en Brasilia - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2037
Belo Horizonte - Confins	Brasil	Pista en Belo Horizonte - Confins - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2033
Rio de Janeiro - Galeão	Brasil	Pista en Rio de Janeiro - Galeão - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2030

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M. US\$)	Año Estimado
Viracopos	Brasil	Pista en Viracopos - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2024
Viracopos	Brasil	Pista en Viracopos - Fase 2	Nueva Pista	196,9	2028
Cuiabá	Brasil	Mejora campo de vuelo en Cuiabá - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2031
Fortaleza	Brasil	Mejora campo de vuelo en Fortaleza - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2029
Goiania	Brasil	Mejora campo de vuelo en Goiania - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2031
Manaus	Brasil	Mejora campo de vuelo en Manaus - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2034
Porto Alegre	Brasil	Mejora campo de vuelo en Porto Alegre - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2021
Vitoria	Brasil	Mejora campo de vuelo en Vitoria - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2033
Viracopos	Brasil	Terminal en Viracopos - Fase 1	174.600m2	1.147,5	2028
Brasilia	Brasil	Terminal en Brasilia - Fase 2	153.600m2	986,2	2027
Brasilia	Brasil	Terminal en Brasilia - Fase 1	150.500m2	958,5	2017
Rio de Janeiro – Galeão	Brasil	Terminal en Rio de Janeiro - Galeão - Fase 1	108.700m2	745,4	2034
São Paulo – CGH	Brasil	Terminal en São Paulo - Congonhas - Fase 1	59.000m2	364,5	2017
Belo Horizonte - Confins	Brasil	Terminal en Belo Horizonte - Confins - Fase 2	67.300m2	361,3	2031
Salvador de Bahía	Brasil	Terminal en Salvador de Bahía - Fase 1	50.000m2	264,9	2024
Curitiba	Brasil	Terminal en Curitiba - Fase 2	44.500m2	261,3	2029
Porto Alegre	Brasil	Terminal en Porto Alegre - Fase 2	40.700m2	245,6	2033
Recife	Brasil	Terminal en Recife - Fase 2	41.100m2	238,9	2031
Rio de Janeiro - Santos Dumont	Brasil	Terminal en Rio de Janeiro - Santos Dumont - Fase 1	37.600m2	235,2	2018
Fortaleza	Brasil	Terminal en Fortaleza - Fase 2	37.400m2	216,3	2030
Recife	Brasil	Terminal en Recife - Fase 1	36.200m2	191,7	2021
Salvador de Bahía	Brasil	Terminal en Salvador de Bahía - Fase 2	33.900m2	189,9	2034
Viracopos	Brasil	Terminal en Viracopos - Fase 2	27.900m2	173,4	2038

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M. US\$)	Año Estimado
Curitiba	Brasil	Terminal en Curitiba - Fase 1	30.600m2	169,9	2019
Fortaleza	Brasil	Terminal en Fortaleza - Fase 1	28.500m2	163,2	2020
Vitoria (Espírito Santo)	Brasil	Terminal en Vitoria (Espírito Santo) - Fase 2	26.900m2	153,2	2027
Cuiabá	Brasil	Terminal en Cuiabá - Fase 2	24.700m2	141,6	2027
Florianópolis	Brasil	Terminal en Florianópolis - Fase 2	24.800m2	131,2	2027
Goiania	Brasil	Terminal en Goiania - Fase 1	19.900m2	126,4	2026
Belém	Brasil	Terminal en Belém - Fase 1	21.600m2	116,2	2028
Vitoria (Espírito Santo)	Brasil	Terminal en Vitoria (Espírito Santo) - Fase 1	18.300m2	108,9	2017
Cuiabá	Brasil	Terminal en Cuiabá - Fase 1	19.400m2	102,9	2017
Campo Grande	Brasil	Terminal en Campo Grande - Fase 1	15.900m2	84,2	2017
São Paulo - Guarulhos	Brasil	Terminal en São Paulo - Guarulhos - Fase 1	13.500m2	81,0	2023
Campo Grande	Brasil	Terminal en Campo Grande - Fase 2	13.700m2	74,1	2027
Foz do Iguaçu	Brasil	Terminal en Foz do Iguaçu - Fase 1	13.200m2	71,4	2026
São Luiz	Brasil	Terminal en São Luiz - Fase 1	12.900m2	68,6	2017
Maceió	Brasil	Terminal en Maceió - Fase 2	11.900m2	66,3	2031
São Luiz	Brasil	Terminal en São Luiz - Fase 2	11.900m2	64,8	2027
Manaus	Brasil	Terminal en Manaus - Fase 1	11.300m2	62,8	2035
Maceió	Brasil	Terminal en Maceió - Fase 1	10.300m2	54,8	2021
Goiania	Brasil	Terminal en Goiania - Fase 2	8.800m2	52,4	2036
São Paulo - Congonhas	Brasil	Terminal en São Paulo - Congonhas - Fase 2	8.900m2	50,4	2027
Florianópolis	Brasil	Terminal en Florianópolis - Fase 3	8.000m2	43,7	2037
São Paulo - Guarulhos	Brasil	Terminal en São Paulo - Guarulhos - Fase 2	6.900m2	41,2	2033
Foz do Iguaçu	Brasil	Terminal en Foz do Iguaçu - Fase 2	5.800m2	33,7	2036

Fuente: Análisis ALG

REGIÓN CONO SUR

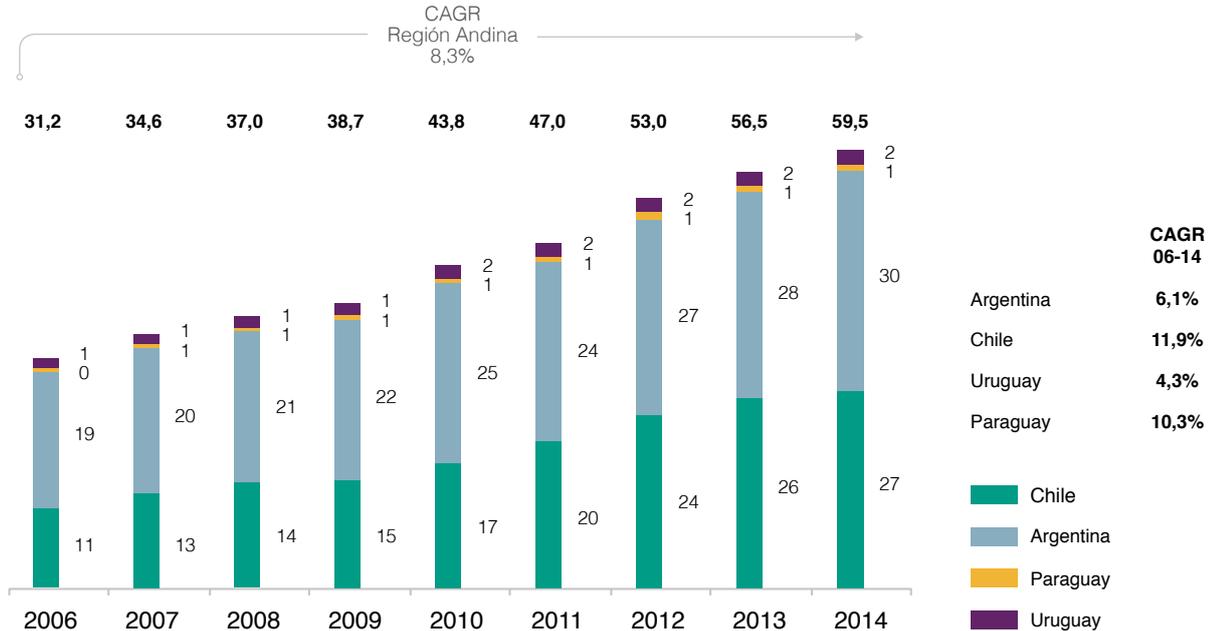
DINÁMICA REGIONAL Y PREVISIÓN DE DEMANDA

El mercado aéreo de pasajeros de la región Cono Sur está altamente influenciado por Argentina y Chile, los dos grandes mercados que abarcan el 50% y el 45,6% respectivamente, dejando un 4,6% de mercado a Uruguay y Paraguay. Este último país tiene un mercado aéreo muy poco desarrollado, ya que a nivel poblacional, Paraguay representa casi el 10% de la población de la región pero tan solo un 1,6% en el mercado aéreo.

La evolución del tráfico aéreo de la región en los últimos años ha crecido substancialmente, pasando de 31.2 millones de pasajeros en 2006 a 59.5 millones en 2014, representando una tasa de crecimiento promedio del 8,3% anual. El modesto crecimiento de Argentina (6,1% anual) tuvo un impacto importante en el crecimiento de la región, explicado por la afectación del tráfico internacional como resultado de las condiciones económicas; sin embargo, esto se compensó con una sobreoferta de asientos domésticos. Chile aportó positivamente en la región debido principalmente a sus buenos indicadores económicos. La elasticidad promedio del tráfico de la región versus el PIB regional fue de 2.6x para el doméstico y 1.5x para el internacional, ambas relativamente altas.

Evolución del tráfico histórico en región Cono Sur (Mpx)

Figura 94



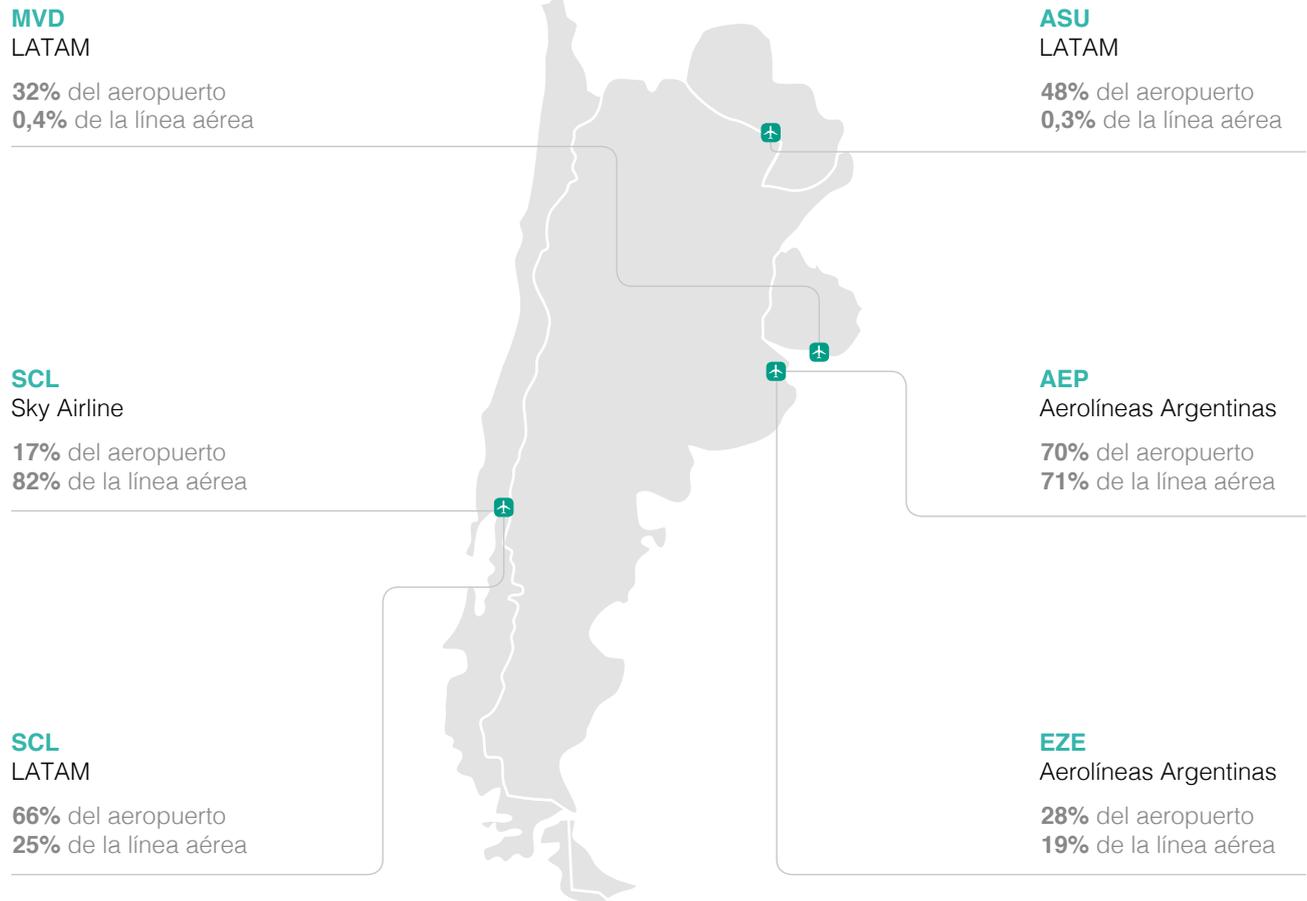
Fuente: DGACs; FlightGlobal

El sector aerolíneas en la región se caracteriza por una gran concentración de las grandes aerolíneas, LATAM y Aerolíneas Argentinas, y una relativa baja competencia en los mercados, existiendo tan solo Sky Airline en Chile como alternativa a las principales aerolíneas. LATAM y Aerolíneas Argentinas controlan más del 74% de todo el tráfico aéreo de la región, aunque Aerolíneas Argentinas tiene una reducida red internacional pero una significativa capacidad doméstica concentrada en el Aeropuerto de Buenos Aires–Aeroparque donde controla más del 70% de los asientos ofrecidos.

Además, ninguna de las líneas aéreas de Estados Unidos o Europa tiene un protagonismo en la región. La región cuenta con una baja penetración de aerolíneas de bajo costo, debido principalmente a la competitividad de LATAM a nivel de costos operacionales, lo cual merma la potencial diferenciación competitiva de una bajo costo.

Principales bases de aerolíneas en región Cono Sur

Figura 95

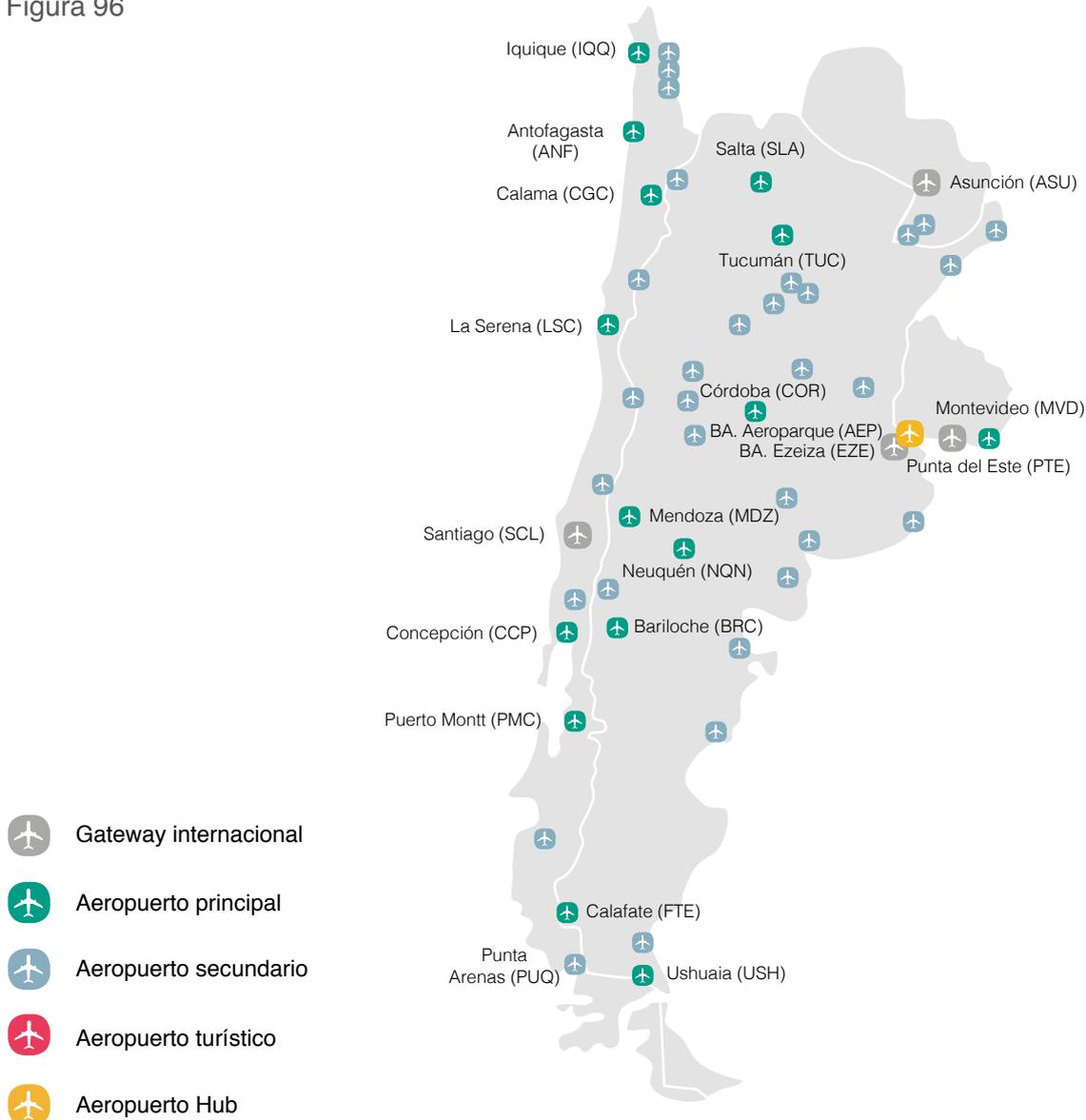


Fuente: OAG

La red de aeropuertos de la región se extiende, principalmente, a lo largo de la orografía de Chile y en el centro y costa de Argentina, debido a las largas distancias entre los principales núcleos de población. Buenos Aires–Ezeiza y Santiago de Chile actúan como hubs de las dos aerolíneas principales de la región.

Principales aeropuertos de la región Cono Sur

Figura 96



Fuente: Análisis ALG

A nivel de tráfico aéreo, los aeropuertos de Santiago de Chile y los dos aeropuertos de Buenos Aires (Ezeiza y Aeroparque) son los 3 principales aeropuertos de la región, con 16,1, 10,3 y 8,6 millones de pasajeros respectivamente. En pasajeros, existe una concentración elevada del tráfico hacia los principales aeropuertos, ya que estos top 3 concentran más del 50% de la demanda.

Además, en carga existe una de las mayores concentraciones regionales, donde Ezeiza y Santiago de Chile concentran el 80% de la carga. En el Cono Sur la infraestructura aeroportuaria, en general, es relativamente pequeña, ya que tan solo existen actualmente 9 aeropuertos con más de 1 millón de pasajeros.

Tráfico de los aeropuertos de la región Cono Sur

Figura 97



Fuente: DGACs; FlightGlobal

En materia de gestión de la infraestructura aeroportuaria, la región del Cono Sur se caracteriza por un alto grado de participación del sector privado (la presencia más elevada del sector privado en toda América Latina), donde el 90% del tráfico de la región vuela a través de aeropuertos gestionados por operadores privados. Destaca la empresa privada Corporación América que, a través del vehículo Aeropuertos Argentina 2000, opera la gran mayoría de los aeropuertos de la región, 33 en Argentina y 1 en Uruguay. Más recientemente, Vinci junto con Aeroports de Paris ambas de capital francés, se adjudicaron la concesión del nuevo terminal del Aeropuerto de Santiago de Chile.

Principales operadores aeroportuarios de la región Cono Sur

Figura 98:

Operador	Tipo	Aeropuertos	Partner	Pax totales (Mpax 2014)
Argentina				
Aeropuertos Argentina 2000	Privado	Buenos Aires-Ezeiza y 32 más	Corporación América / Aeroporti di Milano	27,2
Chile				
Nuevo Pudahuel	Privado	Santiago de Chile	Vinci Airports / Aéroports de Paris	16,1
Aport	Privado	Antofagasta e Iquique	Zurich Airport	3,3
Uruguay				
Aeropuerto de Carrasco / Aeropuerto de Punta del Este	Privado	Montevideo y Punta del Este	Corporación América	1,7

Fuente: Análisis ALG

Las perspectivas del mercado aéreo de pasajeros en la región pivotan alrededor del futuro crecimiento económico que se espera en la región. Tanto el PIB de Argentina como de Chile se prevé que evolucionen significativamente por encima del PIB de la región ALC, durante el periodo de 2016 a 2040.

La previsión de la demanda de pasajeros en la región Cono Sur prevé que el tráfico pase de los 62.4 millones de pasajeros en 2015, a 134 millones en 2030 y hasta los 244 millones en 2040, representando una tasa de crecimiento promedio del 5,6% anual.

Previsiones de tráfico de pasajeros en la región Cono Sur

Figura 99

País	Tráfico Pax (Mpax)					CAGR			
	2015	2020	2025	2030	2040	'15-'20	'20-'30	'30-'40	'15-'40
Región Cono Sur	62,4	76,0	99,9	134,6	244,6	4,0%	5,9%	6,2%	5,6%
Chile	28,1	37,7	52,8	72,9	131,3	6,1%	6,8%	6,1%	6,4%
Argentina	31,6	34,9	43,0	56,9	106,6	2,0%	5,0%	6,5%	5,0%
Paraguay	0,9	1,3	1,6	1,9	2,8	6,4%	4,1%	3,9%	4,5%
Uruguay	1,8	2,1	2,4	2,8	3,9	3,3%	3,0%	3,2%	3,1%

Fuente: Análisis ALG

A nivel países, las mayores tasas de crecimiento se esperan en Chile y Argentina donde existe un mayor potencial de desarrollo económico, así como dos aerolíneas propias con dos hubs para continuar desarrollando las estrategias de conexión de cada una de ellas.

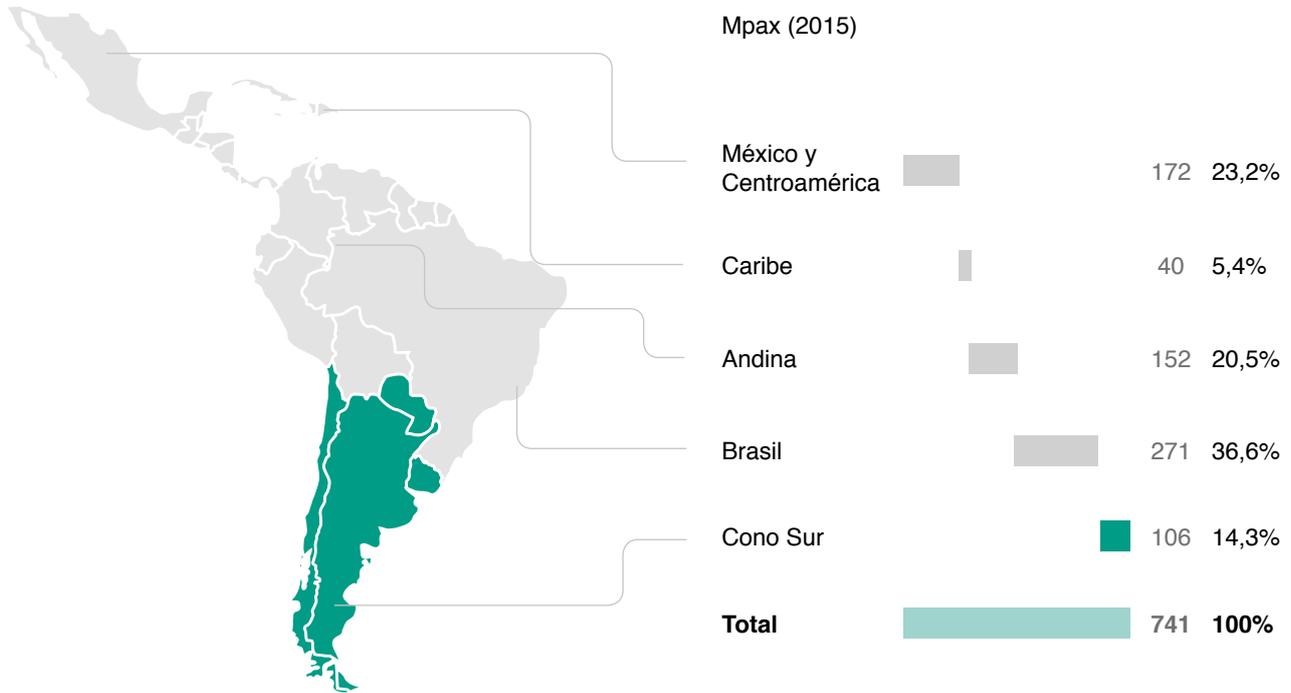
BRECHA OFERTA-DEMANDA Y RESUMEN DE INVERSIONES

La capacidad estimada de la infraestructura aeroportuaria de los países CAF en la región Cono Sur es de 106 millones de pasajeros anuales al largo plazo, representando un 14,3% de la capacidad total de la región.

La capacidad estimada de 106 millones de pasajeros incluye la capacidad adicional que aportarán los principales proyectos en construcción en el sector aeroportuario, incluyendo la construcción del nuevo terminal de pasajeros del Aeropuerto de Santiago de Chile.

Resumen de capacidad aeroportuaria por regiones

Figura 100



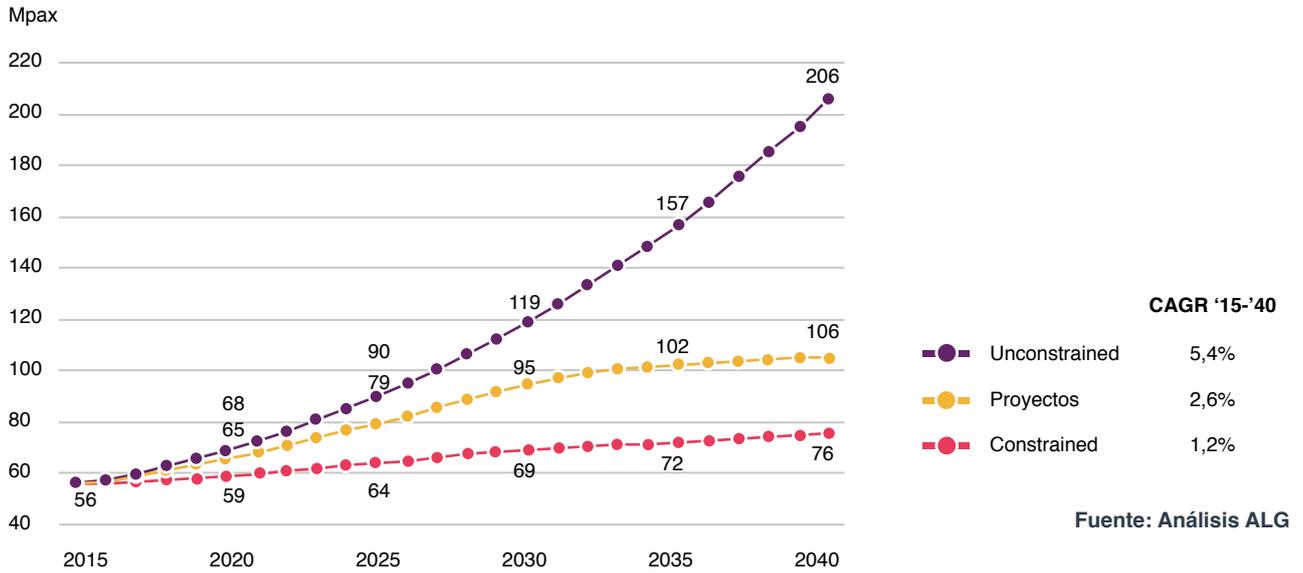
Fuente: Análisis ALG

Con esta capacidad del sistema aeroportuario, el crecimiento del tráfico en esta región se vería limitado. Mientras que el crecimiento sin restricciones (*unconstrained*) en esta región se espera que alcance una tasa promedio del 5,4% anual; de persistir las restricciones (escenario *constrained*) la tasa de crecimiento no pasaría del 2,6% anual, la mitad del crecimiento sin restricciones (*unconstrained*).

Como resultado, se prevé una brecha capacidad-demanda en la región de más de 24 millones en 2030 y de más de 100 millones en 2040, aun considerando la obra del nuevo terminal de Santiago de Chile. Esta brecha representa más de un 94% de la capacidad máxima actual.

Proyección con y sin limitaciones del tráfico de Cono Sur

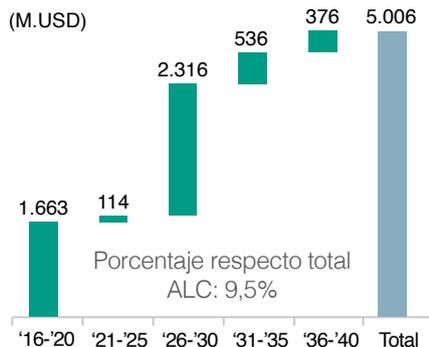
Figura 101



Las inversiones estimadas para el cierre de la brecha descrita anteriormente se prevén que asciendan a más de 5.000 millones de dólares para el periodo 2016-2040 incluyendo los proyectos actualmente en ejecución. Esa inversión representa el 9,5% de la inversión total estimada para el conjunto de América Latina y Caribe. Las inversiones se concentrarán en el primer y tercer quinquenio, agrupando casi el 80% de las inversiones totales de la región.

Proyección de inversiones por quinquenio en Cono Sur (M.USD)

Figura 102

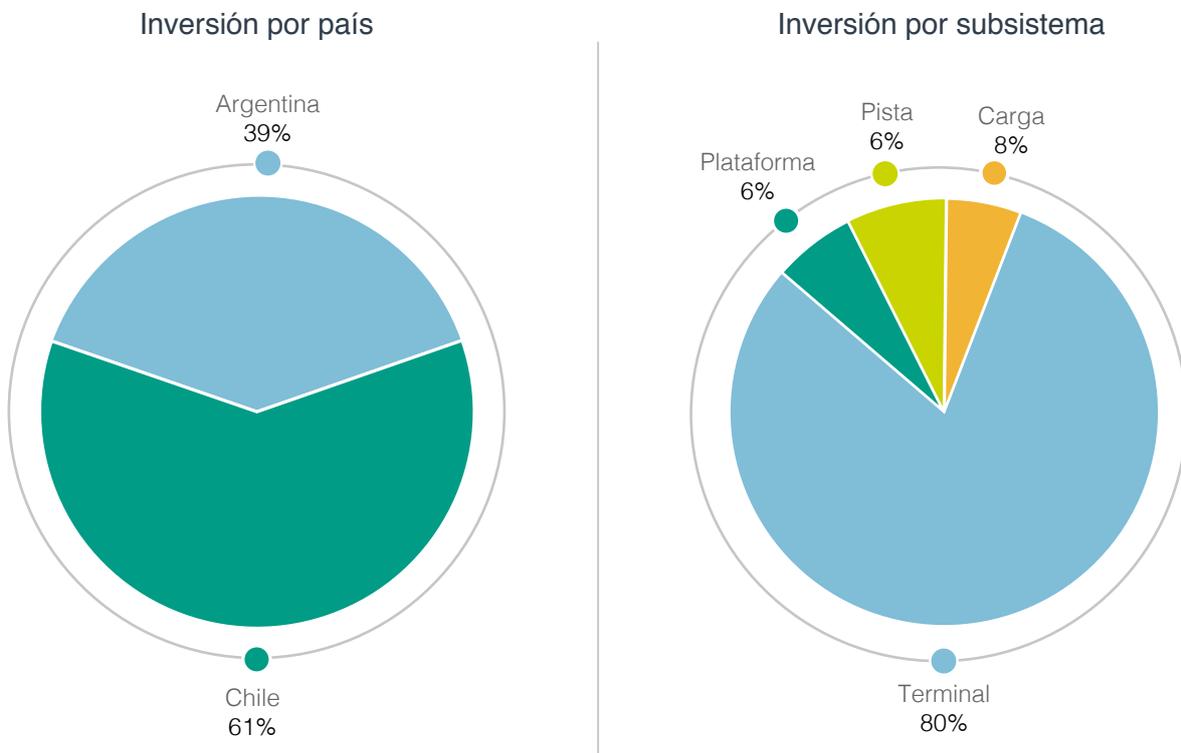


Fuente: Análisis ALG

De la inversión total, se espera que la mayor parte del monto de la inversión se lleve a cabo en la red aeroportuaria de Chile, concentrando el 61% de las inversiones de la región, mientras que Argentina concentraría el restante 39% del total. Uruguay y Paraguay no se esperan grandes inversiones a futuro.

Inversiones en Cono Sur por país y subsistema

Figura 103



Fuente: Análisis ALG

En cuanto a la asignación de la inversión por cada sub-sistema, los terminales de pasajeros ocuparán la mayor parte de las inversiones, representando más del 86% de las inversiones identificadas. La infraestructura relacionada con la carga aérea requerirá el 8% de las inversiones, representando unos 400 millones de dólares.

UNIVERSO DE PROYECTOS IDENTIFICADOS

Se han identificado un total de 38 proyectos indicativos en la región Cono Sur, con un total de inversión de más de 4.100 millones de dólares hacia 2040. Los proyectos seleccionados excluyen el proyecto de la nueva terminal de Santiago de Chile recién concesionada, debido a que la financiación ya ha sido levantada.

Los proyectos identificados en la región tienen un tamaño relativamente reducido, ya que solo 11 proyectos del total son montos mayores a 100 millones de dólares. Chile concentra la mitad de los proyectos identificados, ya que 19 de los identificados están localizados en ese país, mientras que Argentina tiene la otra mitad. No se ha identificado ningún proyecto relevante en Paraguay ni Uruguay.

De entre todos los proyectos de la región, destacan la construcción de nuevas terminales en los principales aeropuertos de la región como son Santiago de Chile y Buenos Aires–Ezeiza aunque en el medio plazo, así como la renovación y ampliación de aeropuertos secundarios en Argentina. Además, las obras incluyen la ampliación y remodelación del terminal de carga en el Aeropuerto Internacional de Santiago de Chile.

Detalle de los proyectos identificados en región Cono Sur

Figura 104

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M. US\$)	Año Estimado
Santiago de Chile	Chile	Carga en Santiago de Chile - Fase 1	94.200m2	216,6	2017
Buenos Aires - Ezeiza	Argentina	Carga en Buenos Aires - Ezeiza - Fase 1	24.200m2	55,7	2017
Buenos Aires - Ezeiza	Argentina	Pista en Buenos Aires - Ezeiza - Fase 1	Nueva Pista	196,9	2039
Antofagasta	Chile	Mejora campo de vuelo en Antofagasta - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2036
Iquique	Chile	Mejora campo de vuelo en Iquique - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2035
Puerto Montt	Chile	Mejora campo de vuelo en Puerto Montt - Fase 1	Mejora campo de vuelo	31,2	2034

Aeropuerto	País	Descripción del proyecto	Unidad de Expansión	Inversión (M. US\$)	Año Estimado
Buenos Aires - Ezeiza	Argentina	Terminal en Buenos Aires - Ezeiza - Fase 1	103.500m2	602,4	2029
Santiago de Chile	Chile	Terminal en Santiago de Chile - Fase 2	55.700m2	377,7	2033
Iquique	Chile	Terminal en Iquique - Fase 2	43.600m2	250,7	2027
Antofagasta	Chile	Terminal en Antofagasta - Fase 2	32.900m2	191,1	2029
Puerto Montt	Chile	Terminal en Puerto Montt - Fase 2	30.000m2	173,9	2027
Punta Arenas	Chile	Terminal en Punta Arenas - Fase 2	29.900m2	168,8	2027
Calama	Chile	Terminal en Calama - Fase 2	29.400m2	166,5	2027
Concepción	Chile	Terminal en Concepción - Fase 2	21.800m2	118,5	2027
Córdoba	Argentina	Terminal en Córdoba - Fase 2	21.100m2	116,3	2027
la Serena	Chile	Terminal en la Serena - Fase 2	16.700m2	94,7	2027
Mendoza	Argentina	Terminal en Mendoza - Fase 2	15.300m2	84,3	2027
Antofagasta	Chile	Terminal en Antofagasta - Fase 1	14.700m2	82,2	2019
Calama	Chile	Terminal en Calama - Fase 1	15.500m2	82,1	2017
Buenos Aires - Aeroparque	Argentina	Terminal en Buenos Aires - Aeroparque - Fase 1	11.900m2	78,0	2025
Buenos Aires - Ezeiza	Argentina	Terminal en Buenos Aires - Ezeiza - Fase 2	12.900m2	76,0	2039
Puerto Montt	Chile	Terminal en Puerto Montt - Fase 1	13.300m2	72,2	2017
Salta	Argentina	Terminal en Salta - Fase 2	12.100m2	68,4	2027
Iguazú	Argentina	Terminal en Iguazú - Fase 2	11.800m2	67,0	2027
la Serena	Chile	Terminal en la Serena - Fase 1	12.100m2	64,1	2017
Neuquén	Argentina	Terminal en Neuquén - Fase 2	10.500m2	58,5	2027
San Carlos de Bariloche	Argentina	Terminal en San Carlos de Bariloche - Fase 2	9.400m2	55,8	2032
Iquique	Chile	Terminal en Iquique - Fase 1	9.700m2	53,0	2017
Punta Arenas	Chile	Terminal en Punta Arenas - Fase 1	9.400m2	52,9	2017
Calafate	Argentina	Terminal en Calafate - Fase 2	9.900m2	52,7	2027
Concepción	Chile	Terminal en Concepción - Fase 1	9.800m2	52,1	2017
Ushuaia	Argentina	Terminal en Ushuaia - Fase 2	9.800m2	51,8	2027
Tucumán	Argentina	Terminal en Tucumán - Fase 2	9.300m2	50,9	2027
San Carlos de Bariloche	Argentina	Terminal en San Carlos de Bariloche - Fase 1	6.200m2	35,8	2022
Calafate	Argentina	Terminal en Calafate - Fase 1	6.600m2	35,2	2017
Córdoba	Argentina	Terminal en Córdoba - Fase 1	6.400m2	33,9	2017
Mendoza	Argentina	Terminal en Mendoza - Fase 1	6.200m2	32,6	2017
Ushuaia	Argentina	Terminal en Ushuaia - Fase 1	6.100m2	32,2	2017

Fuente: Análisis ALG



4

—
INVERSIONES REQUERIDAS
EN EL SECTOR
AEROPORTUARIO DE ALC
2040
—

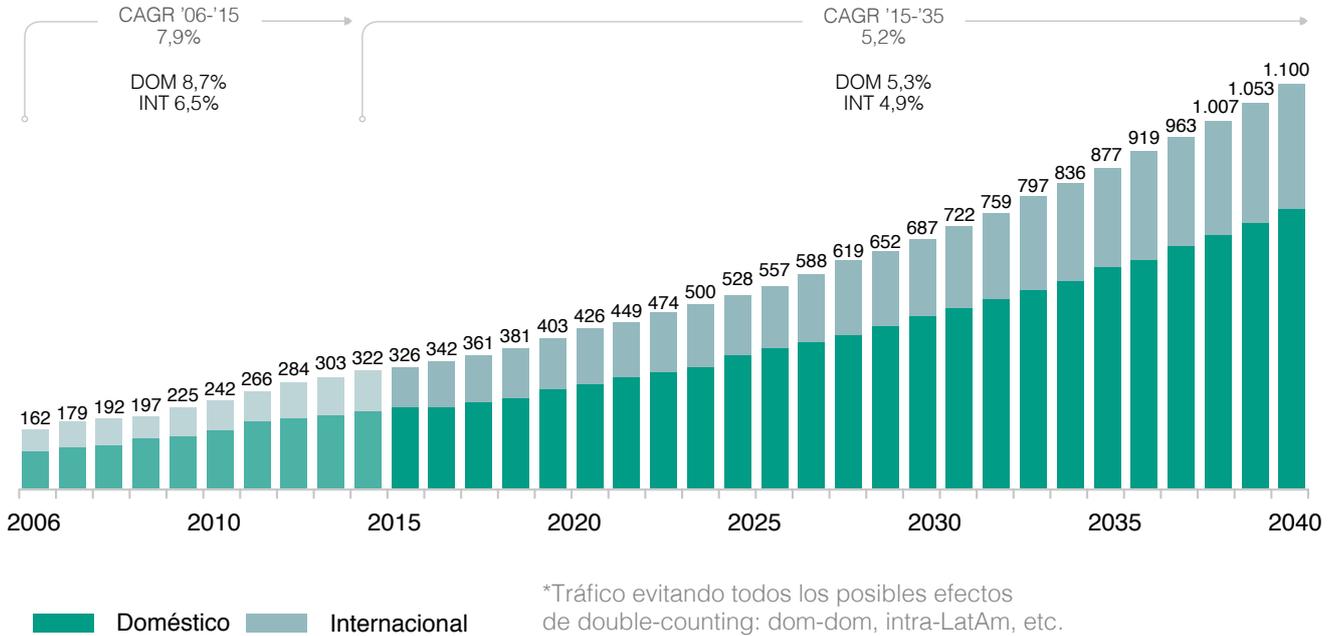
PREVISIONES DE TRÁFICO Y BRECHA DEMANDA VERSUS CAPACIDAD

Las previsiones agregadas a nivel de América Latina y Caribe para los siguientes 25 años prevén un incremento significativo del tráfico aéreo de pasajeros y carga. El escenario base de las proyecciones realizadas para la región estima un crecimiento promedio del 5,2% anual, pasando de los actuales 322 millones de pasajeros a 1.100 millones de pasajeros en 2040, triplicando su volumen en 25 años. Este crecimiento es relativamente menor que el crecimiento histórico del 7,9% anual que experimentó la región en el periodo 2006 a 2015.

El pronóstico de tráfico aéreo para el periodo 2016-2040, tiene implicancias significativas en la correspondiente demanda de tráfico aeroportuario en ALC (611 Mpax en 2015, contando salidas y llegadas). En tal sentido, el análisis de demanda versus capacidad, calcula la capacidad actual existente, cuantifica la brecha demanda-capacidad año a año, y estima las inversiones necesarias en el tiempo para atender la demanda. Este análisis toma como muestra relevante para el cálculo, los 100 aeropuertos con mayor volumen de tráfico, que acumulan un 83% del tráfico aeroportuario de pasajeros en ALC (509 Mpax en 2015).

Proyección de tráfico aéreo de pasajeros en América Latina y Caribe* (Mpax)

Figura 105



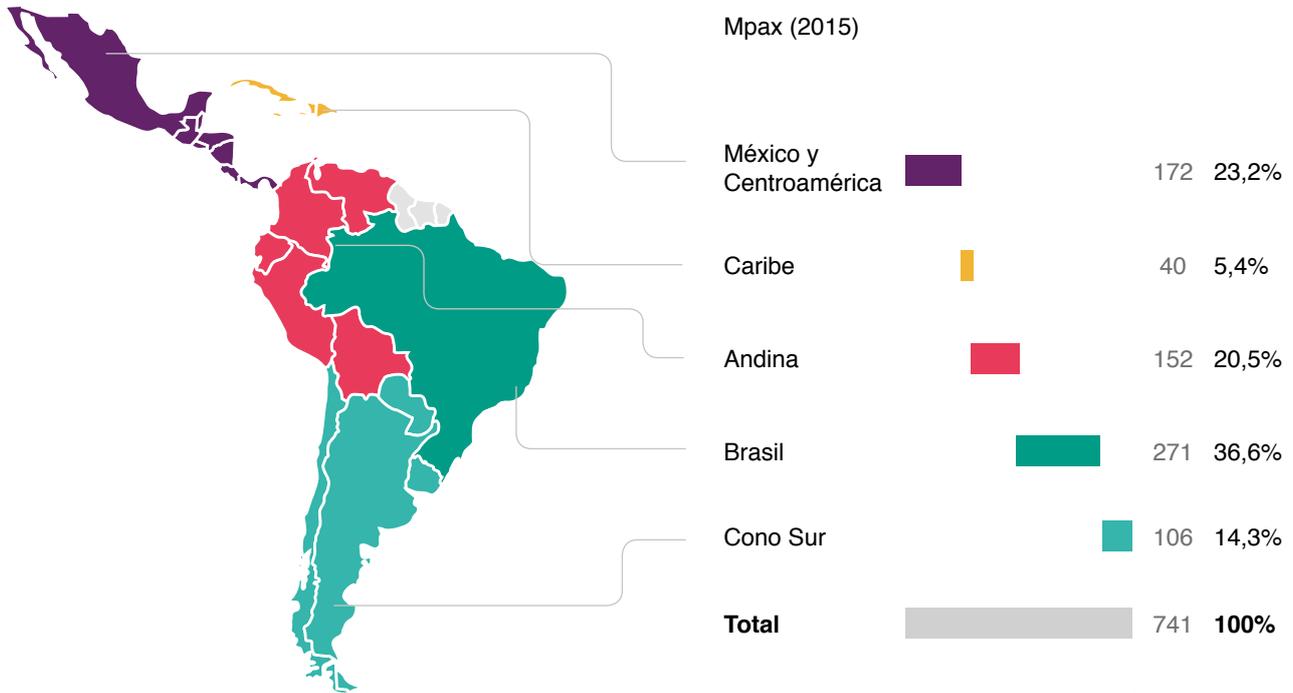
Fuente: Análisis ALG

En lo que a capacidad se refiere, se ha analizado la capacidad actual y la capacidad máxima en los 100 principales aeropuertos de la región ALC; los cuales representan el 83% del tráfico aeroportuario total de ALC (más del 90% del tráfico en países miembros de CAF). Este análisis evalúa la capacidad máxima de los diferentes subsistemas de los aeropuertos (campo de vuelo, plataforma, terminal de pasajeros y terminal de carga) para identificar el sub-sistema crítico y la capacidad más limitante.

El resultado arroja una capacidad agregada para atender un tráfico aeroportuario de 741 millones de pasajeros (contando salidas y llegadas directas) en los 100 principales aeropuertos de ALC. Más de la mitad de la capacidad se concentra en dos países, México (23,2% del total) y Brasil (36,6% del total). Esta capacidad incluye el adicional de capacidad que incorporarán los proyectos aún en construcción como son el Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México, el nuevo terminal de Panamá y el nuevo terminal del Aeropuerto de Santiago de Chile.

Resumen de la capacidad aeroportuaria por regiones de estudio*

Figura 106



Fuente: Análisis ALG

* Capacidad máxima estimada para los 100 principales aeropuertos bajo estudio en este informe, los cuales representan 83% del tráfico aeroportuario total de ALC. Incluye capacidad adicional que agregarán a corto plazo los proyectos en construcción.

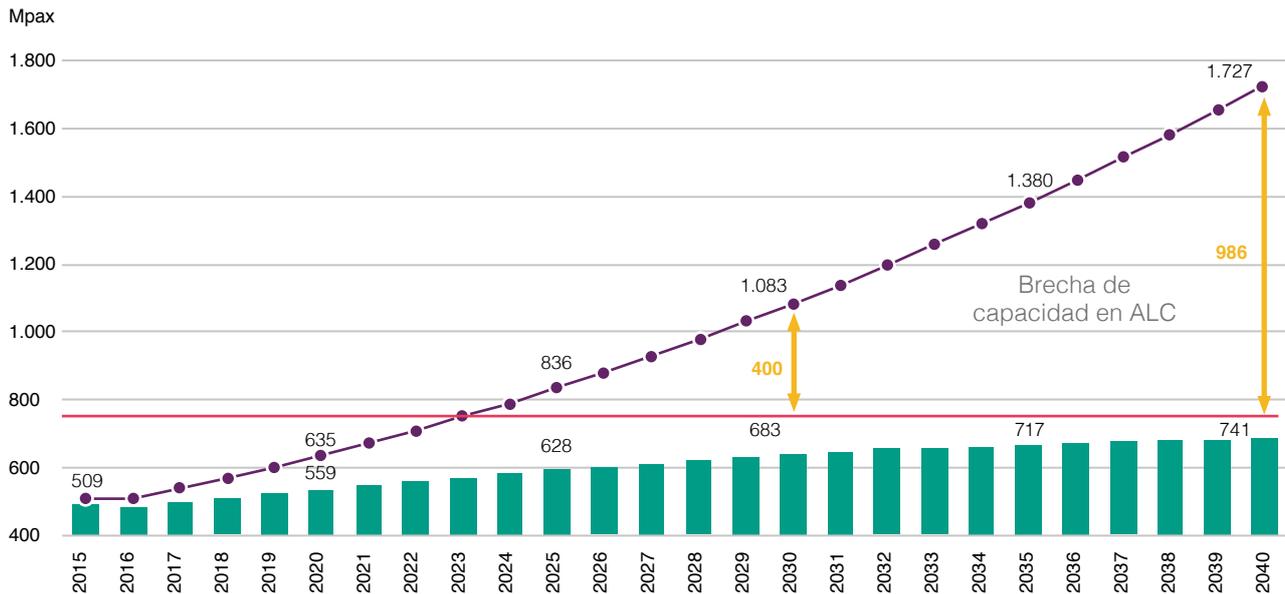
El análisis de demanda-capacidad, realizado en detalle para una muestra relevante compuesta por los 100 principales aeropuertos de la región, parte de una capacidad agregada existente de 741 Mpax, con la cual se atiende actualmente un tráfico aeroportuario de 509 Mpax (69% de utilización media); sin embargo, algunos aeropuertos ya exceden la capacidad máxima de sus terminales y sus niveles de utilización sobrepasan el 100%, afectando la calidad del servicio: Rio de Janeiro-Santos Dumont (108%), Santa Marta (153%), Tobago (135%), Vitoria-Espirito Santo (124%), Villahermosa-México (184%).

Tomando como base los 509 Mpax de demanda de tráfico aeroportuario en 2015 (contando salidas y llegadas directas), se analizan dos alternativas, aquella en la que la demanda crece libre y sin restricciones de capacidad (unconstrained), en la cual la previsión es que el tráfico crezca al 5,01% promedio anual; y la otra en que la demanda evolucionaría con restricciones de capacidad (constrained), en la cual la demanda crecería al 1,5% promedio anual. El diferencial arroja una brecha de 400 Mpax en 2030 y de 986 Mpax en 2040, lo cual pone en relieve la necesidad significativa de incrementar la capacidad aeroportuaría en un futuro próximo.

Proyección de tráfico aeroportuario sin restricciones y brecha para ALC

Figura 107

Proyección tráfico aeroportuario*: demanda libre vs con restricciones y brecha de capacidad



- Crecimiento de demanda libre sin restricciones de capacidad (5,01% anual)
- Capacidad actual en la muestra de 100 principales aeropuertos de ALC

* Tráfico aeroportuario contando salidas y llegadas para una muestra relevante compuesta por los 100 principales aeropuertos de la región

	CAGR 2006 – 2015	CAGR 2015 – 2040
México	4,7%	5,4%
Cetroamérica	9,1%	5,3%
Caribe	3,0%	3,4%
Andina	10,8%	5,9%
Brasil	10,3%	4,5%
Cono Sur	8,0%	5,6%

Fuente: Análisis ALG

ESTIMACIÓN DE LAS INVERSIONES REQUERIDAS EN LA REGIÓN ALC

La metodología para la caracterización de las inversiones necesarias en la región ALC ha considerado cuatro bloques principales: proyecciones de demanda a 2040 para cada aeropuerto, caracterización de los aeropuertos seleccionados (100 principales aeropuertos que representan el 83% del tráfico aeroportuario total de ALC), análisis de capacidad-demanda e identificación de la brecha, estimación de la necesidad de inversiones para cerrar la brecha capacidad-demanda en los aeropuertos estudiados.

En este contexto, se estructuró un modelo integral para la estimación de las inversiones necesarias en los diferentes subsistemas aeroportuarios: terminal, plataforma o pista, y carga.

Estructura del modelo demanda-capacidad y estimación de inversiones

Figura 108



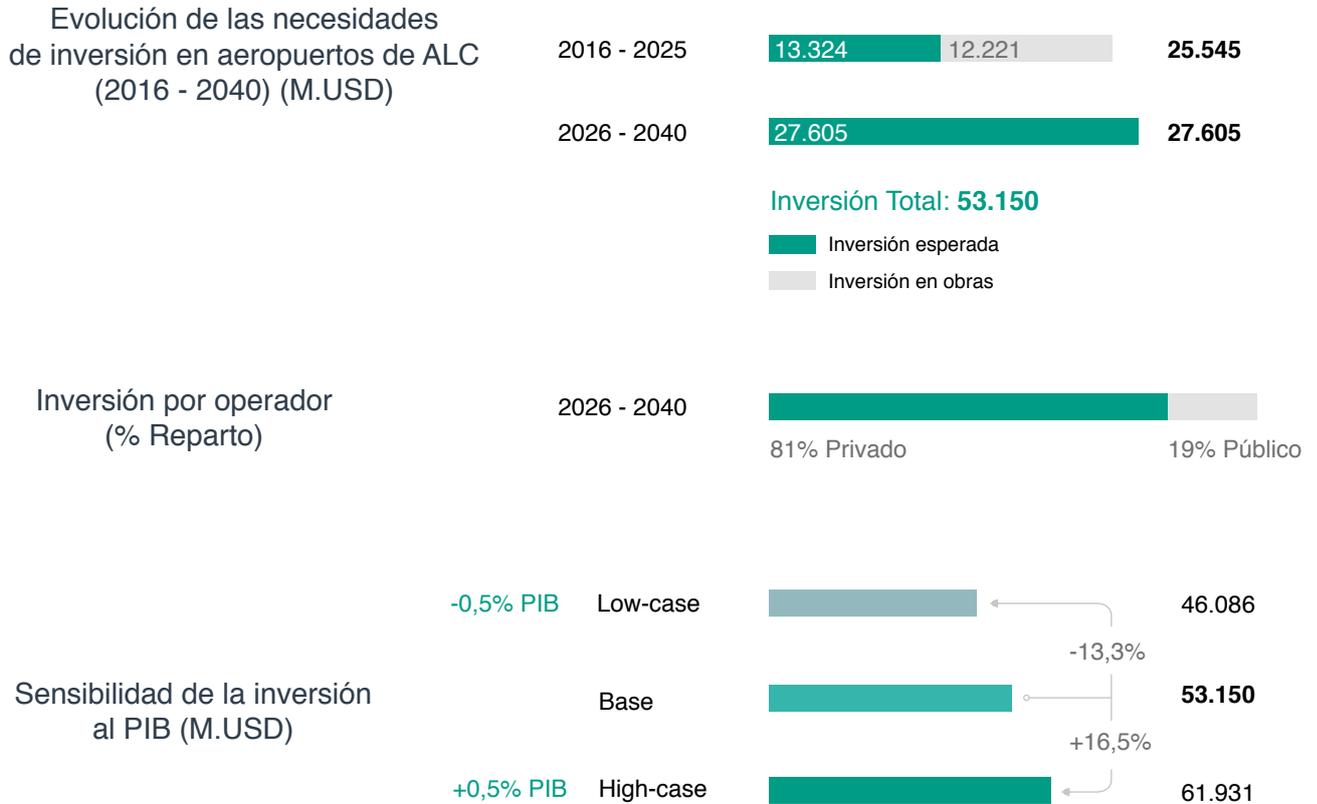
Fuente: Análisis ALG

Las inversiones estimadas para cerrar la brecha de capacidad en infraestructura aeroportuaria en el periodo 2016 a 2040 ascienden a un total de casi 53.150 millones de USD a precios de 2016. Actualmente, 13.324 millones de USD se encuentran ya en ejecución o en proceso de construcción.

Cerca de la mitad del total de las inversiones (25.545 M. USD) requieren ser ejecutadas en la primera década del periodo de estudio (2016-2025), debido a la alta necesidad de capacidad por la que atraviesa el sector en el corto plazo. En el periodo remanente (2026-2040), el total de las inversiones requeridas totaliza 27.605 M. USD. Además, con la distribución actual de operadores aeroportuarios, más del 80% de las inversiones serán enfocadas en aeropuertos actualmente bajo gestión privada.

Resumen de las inversiones aeroportuarias en América Latina y Caribe (2016 - 2040)

Figura 109



Fuente: Análisis ALG

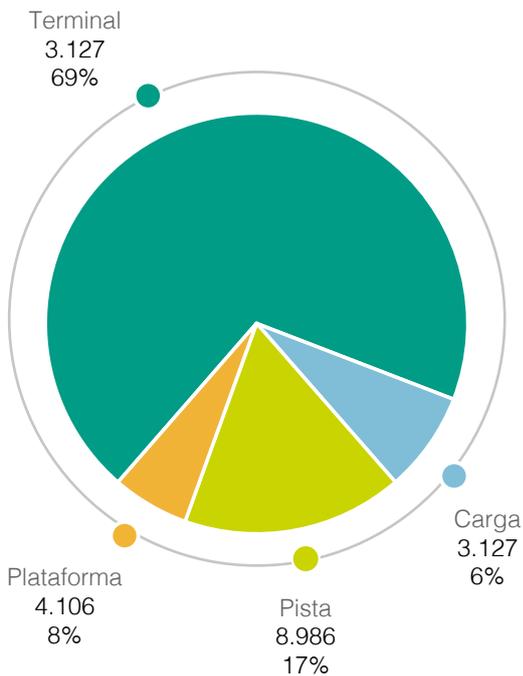
A nivel de sub-sistemas aeroportuarios, la inversión en terminales de pasajeros representa el 69% del total (36.931 M.USD), mientras que la construcción de nuevas pistas demandará una inversión de 8.986 M.USD (17% del total). Las inversiones en facilidades logísticas para atender carga aérea se estiman en 3.127 M.USD, representando un 6% del total de inversiones en el sector aeroportuario de ALC al 2040.

En cuanto a la distribución de las inversiones por países, México, Brasil y Colombia concentrarán casi el 70% del total de las inversiones, debido a las proyecciones de tráfico con crecimientos significativos y por el déficit de capacidad en sus principales aeropuertos. Les siguen Perú con 10% y Chile con 6%.

Resumen de las inversiones aeroportuarias en América Latina y Caribe (2016 - 2040)

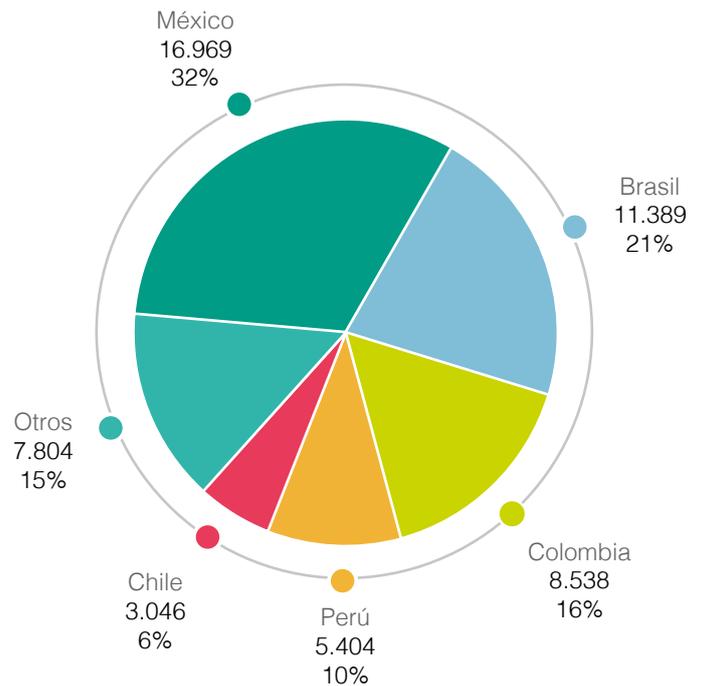
Figura 110

Distribución de la inversión por sub-sistema (M.USD y % sobre el total)



Inversión Total: 53.150

Distribución de la inversión por país (M.USD y % sobre el total)



Fuente: Análisis ALG

En el corto plazo se requerirán de inversiones más urgentes para resolver los principales cuellos de botella infraestructurales que están limitando una parte significativa de los aeropuertos de la región ALC, especialmente los grandes hubs y gateways que sirven las grandes ciudades latinoamericanas (Bogotá, Brasilia, Lima, Ciudad de México, Ciudad de Panamá, Rio de Janeiro, Santa Cruz, Santiago de Chile, Sao Paulo, etc.)

An aerial photograph of an airport terminal and tarmac, overlaid with a semi-transparent teal color. A large, bold white number '5' is centered on the page. Below the number, the word 'CONCLUSIONES' is written in white, uppercase letters. There are two small white horizontal dashes, one above and one below the word.

5

—

CONCLUSIONES

—

A. El sector aeroportuario en la región de América Latina y El Caribe (ALC) ha experimentado una transformación importante en la década 2006-2015, acompañada de un crecimiento promedio del 8% anual en el tráfico aéreo de pasajeros.

El tráfico dobló su volumen en 10 años, pasando de 162 millones de pasajeros-año (Mpax-año) en 2006, hasta 322 Mpax en 2015, sin efectos de doble conteo. El sector se benefició del crecimiento económico en los países de ALC, junto con la internacionalización de las economías y la creciente demanda turística inbound principalmente desde Norteamérica y Europa.

B. El transporte aéreo de la región ALC está todavía lejos de alcanzar el nivel de utilización por parte de la población que se tiene en otras economías más desarrolladas.

Aunque ALC duplicó su propensión a volar (de 0,28 viajes per cápita en 2006, a 0,51 viajes per cápita en 2015), sigue manteniéndose por debajo de los niveles de Norteamérica (2,80 viajes per cápita) o los de Europa (2,1 viajes per cápita).

Este escenario continuará impulsando una transformación y modernización de la infraestructura aeroportuaria con participación relevante del sector privado, junto con una reestructuración del sector aéreo con grandes consolidaciones a nivel continental, así como un aumento de la competencia a partir de una apertura progresiva del mercado.

C. La previsión es que la demanda agregada de viajes aéreos en ALC crezca a un promedio anual de 5,2% hasta alcanzar los 1.100 Mpax-año en 2040.

Esto traducido a volumen anual de tráfico de pasajeros aeroportuarios alcanza un total de 1.727 Mpax-año (contando salidas y llegadas en cada aeropuerto) en los 100 principales aeropuertos de la región analizados en este informe y que representan 83% del tráfico.

D. La visión de CAF respecto al sector aeroportuario para 2040, basada en la experiencia internacional y en la reciente evolución del mercado aéreo en ALC, se resume en los siguientes componentes principales.

- I. Mercado expandido, con más de 1,700 Mpax-año aeroportuarios al 2040
- II. El tráfico aeroportuario crecerá al 5,01% promedio anual los próximos 25 años; triplicando el tráfico actual y más que duplicando la intensidad de utilización; pasa de 0,5 a 1,1 vuelos por habitante.
- III. Industria liberalizada, con una mayor competencia tanto a nivel doméstico como internacional, con reducción gradual de las tarifas aéreas y una mayor apertura sin restricciones al tráfico internacional. Esto permitirá un mayor acceso a nuevos segmentos de población.
- IV. Redes de rutas aéreas segmentadas en dos perfiles de aerolíneas. El primero, aerolíneas con red de primer nivel basada en nodos aeroportuarios clave de ALC; y un segundo perfil, de aerolíneas que operarán en redes de punto a punto a un nivel supranacional liderado por las de bajo costo.
- V. Red de infraestructuras aeroportuarias modernas y sin limitaciones, compuesta por 18 aeropuertos grandes de clase global con más de 25 millones de pax/año; 28 aeropuertos entre 10 y 25 millones de pax/año; y 27 aeropuertos entre 5 y 10 millones de pax/año .
- VI. Modelo de gobernanza eficiente que cumpla con los máximos estándares de tecnología y seguridad, completamente alineado con las directrices y recomendaciones de la OACI y que supere con éxito el Programa Universal de las Auditorías de Seguridad Operacional (USOAP).

Esta visión sectorial involucra una serie de retos para cada uno de los diferentes actores de la industria, que se deberán afrontar con la intención de incrementar la productividad del sector y mejorar la utilización de los recursos, así como de mejorar la gobernanza del sector. Estos grandes objetivos permitirán al sistema aeronáutico ser autosuficiente para financiar el incremento de capacidad del sector y proveer un servicio de calidad a los usuarios del transporte aéreo.

E. La capacidad aeroportuaria actual alcanza los 741 millones de pasajeros (contando las salidas y llegadas, sin conteo doble), sin embargo se requerirá una capacidad de 1.727 Mpax-año hacia el 2040. La brecha demanda-capacidad proyectada es de 986 Mpax-año.

Más de la mitad de la capacidad actual se concentra en México y Brasil (23,2% y 36,6% del total respectivamente). Esta capacidad ya incluye el adicional de capacidad que incorporarán los proyectos en construcción, como son el Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México, el nuevo terminal de Panamá o el nuevo terminal del Aeropuerto de Santiago de Chile.

ALC debe incrementar su capacidad aeroportuaria en 986 Mpax-año. El principal incremento debe darse en la región Andina (341 Mpax; 34,6%), Brasil (260 Mpax; 26,3%) y México (229 Mpax; 23,2%). Cerca del 80% de la ampliación de capacidad debe realizarse en el periodo 2026-2040, principalmente ampliaciones en capacidad de terminales y plataformas de estacionamiento.

Brecha oferta-demanda e inversiones al 2040 por regiones en ALC

Figura 111



Región	Brecha oferta-demanda (MPax)		Inversión (M.USD)	
México		229 (23,2%)		16.969 (31,9%)
Centroamérica		40 (4,1%)		2.582 (4,9%)
Caribe		17 (1,7%)		846 (1,6%)
Andina		341 (34,6%)		16.360 (30,8%)
Brasil		260 (26,3%)		11.389 (21,4%)
Cono Sur		100 (10,2%)		5.006 (9,4%)

	Brecha	Inversión	
	2016-2025	207	25.545
	2026-2040	779	27.605
	Total 2040	986	53.151

Fuente: Análisis ALG

F. Las inversiones estimadas para cerrar la brecha demanda-capacidad para el periodo 2016-2040 ascienden a un total de USD 53.150 millones a precios de 2016.

Actualmente, USD 13.000 millones se encuentran ya en ejecución de la inversión. Cerca del 50% del total de las inversiones (USD 25.545 millones) requieren ejecutarse en la década venidera (2017-2026), debido a la alta necesidad de capacidad del sector; más del 80% de las inversiones serán enfocadas en aeropuertos con una gestión privada.

México, Brasil y Colombia concentrarán casi el 70% del total de las inversiones, debido a las proyecciones de tráfico con crecimientos significativos y por la falta de

capacidad en sus principales aeropuertos. Las inversiones involucran más de 220 proyectos ligados a un universo preliminar de proyectos que incluye algunos proyectos greenfield, nuevos terminales, nuevas pistas, así como mejoras de capacidad en diferentes subsistemas de los aeropuertos (campo de vuelo, plataforma, terminal de pasajeros y terminal de carga), etc.

F. Las inversiones ayudarán a satisfacer la demanda de capacidad proyectada, sin embargo, la región ALC requiere una Agenda Estratégica Aeroportuaria 2040, a desarrollarse y desplegarse en torno a 5 ejes de actuación.

Agenda Estratégica Aeroportuaria para ALC al 2040

Figura 112



Fuente: CAF