



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

RETOS DE LA REGIÓN SUDAMERICANA ANTE EL CRECIMIENTO DE LA AVIACIÓN

RAMÓN GAMARRA TRUJILLO

DIRECTOR GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Lima, 25 de septiembre del 2012



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

IMPACTO DEL TRANSPORTE AÉREO



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

LA MAGNITUD DEL SECTOR DE TRANSPORTE AÉREO A NIVEL GLOBAL



2800

• Millones de pasajeros

1568

• Aerolíneas comerciales

3846

• Aeropuertos con vuelos regulares

56.6

• Millones de empleos (directos e indirectos)

3.5%

• Del PBI mundial

539 00

• Millones de US\$ en ingresos

19° ECONOMÍA MUNDIAL SI LA AVIACIÓN FUERA UN PAÍS



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

LA MAGNITUD DEL SECTOR DE TRANSPORTE AÉREO EN LATINOAMÉRICA



146

- Millones de pasajeros

227

- Aerolíneas comerciales

521

- Aeropuertos comerciales

1.2

- Millones de empleos (directos e indirectos)

5%

- De contribución al crecimiento de la economía mundial

48 000

- Millones de US\$ en ingresos



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

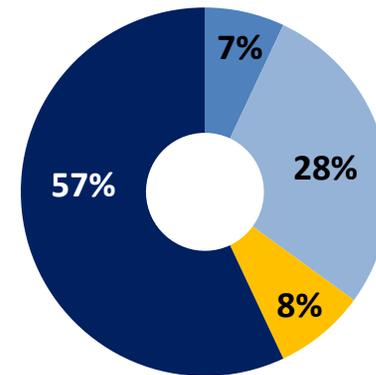
Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

LA MAGNITUD DEL SECTOR DE TRANSPORTE AÉREO EN LATINOAMERICA

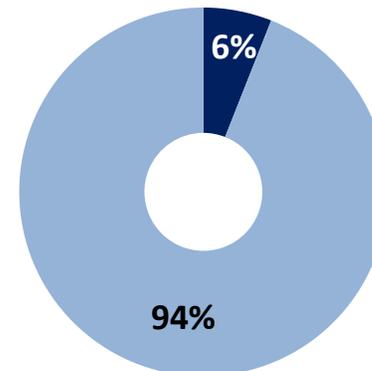


Empleos directos generados por el transporte aéreo



■ Aeropuertos ■ Aerolíneas ■ Aeronáuticos ■ Otros

Participación de LATINOAMERICA



■ Latinoamerica ■ Resto del mundo



PERÚ

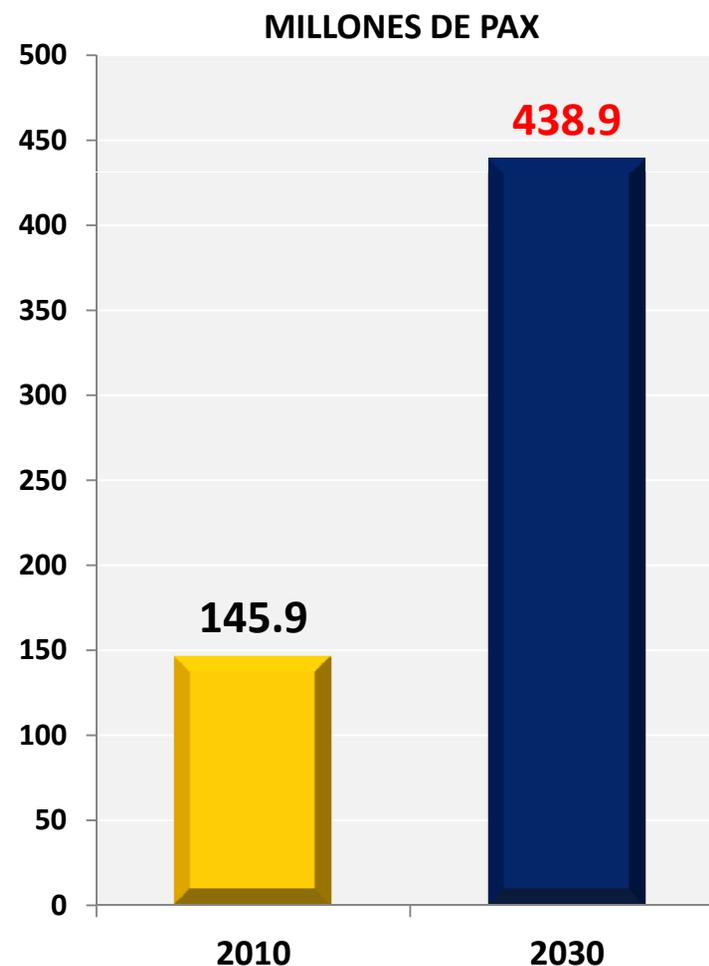
Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

PERSPECTIVA DE LA AVIACIÓN EN LATINOAMERICA

IATA ha previsto que el número de pasajeros en América Latina y el Caribe se triplicará de 145.9 millones a 438.9 millones en los próximos 20 años





PERÚ

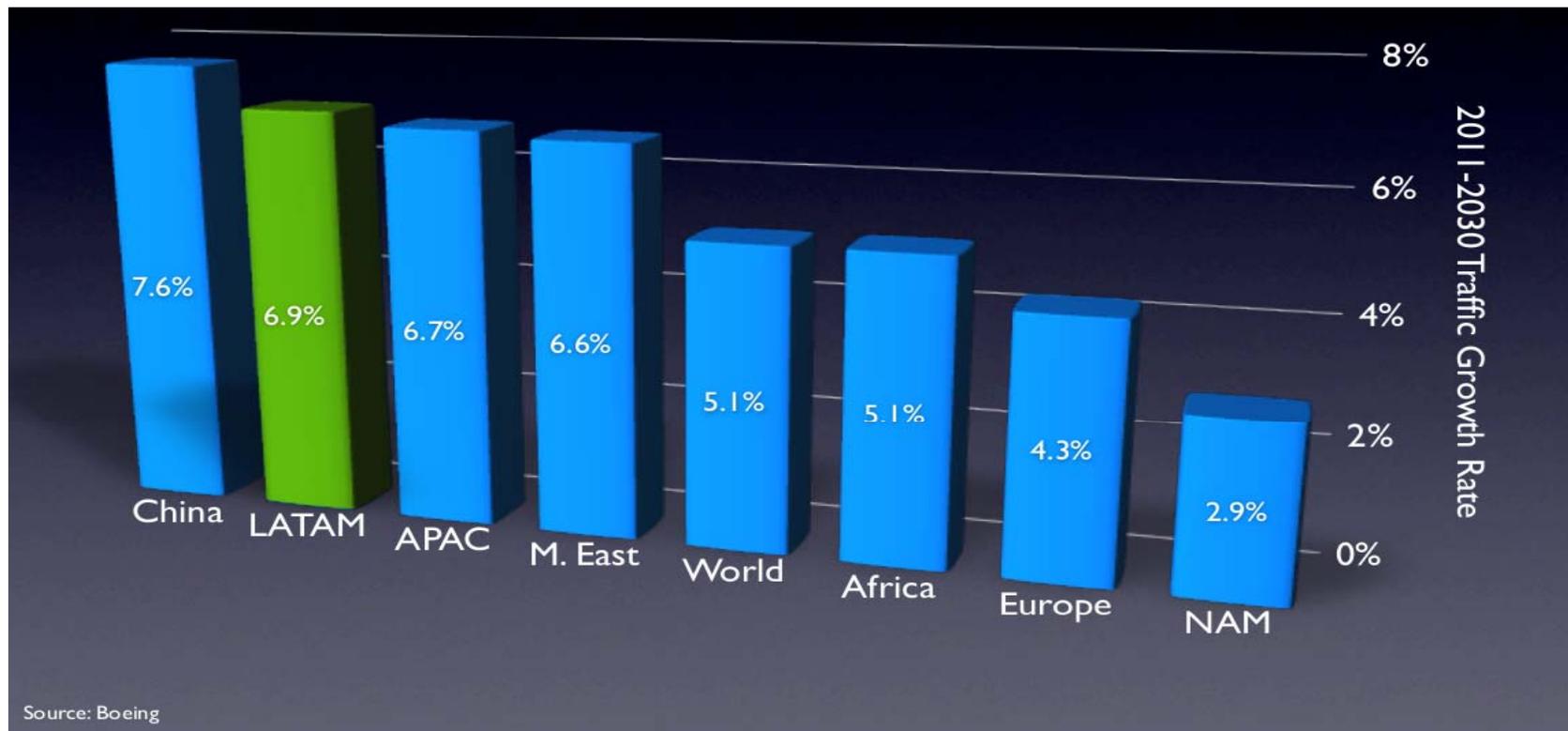
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

PERSPECTIVA DE LA AVIACIÓN EN LATINOAMERICA

América Latina crecerá por encima de las regiones del orbe, a una media anual de **6.9 %** hasta el 2030, sólo superada por China





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

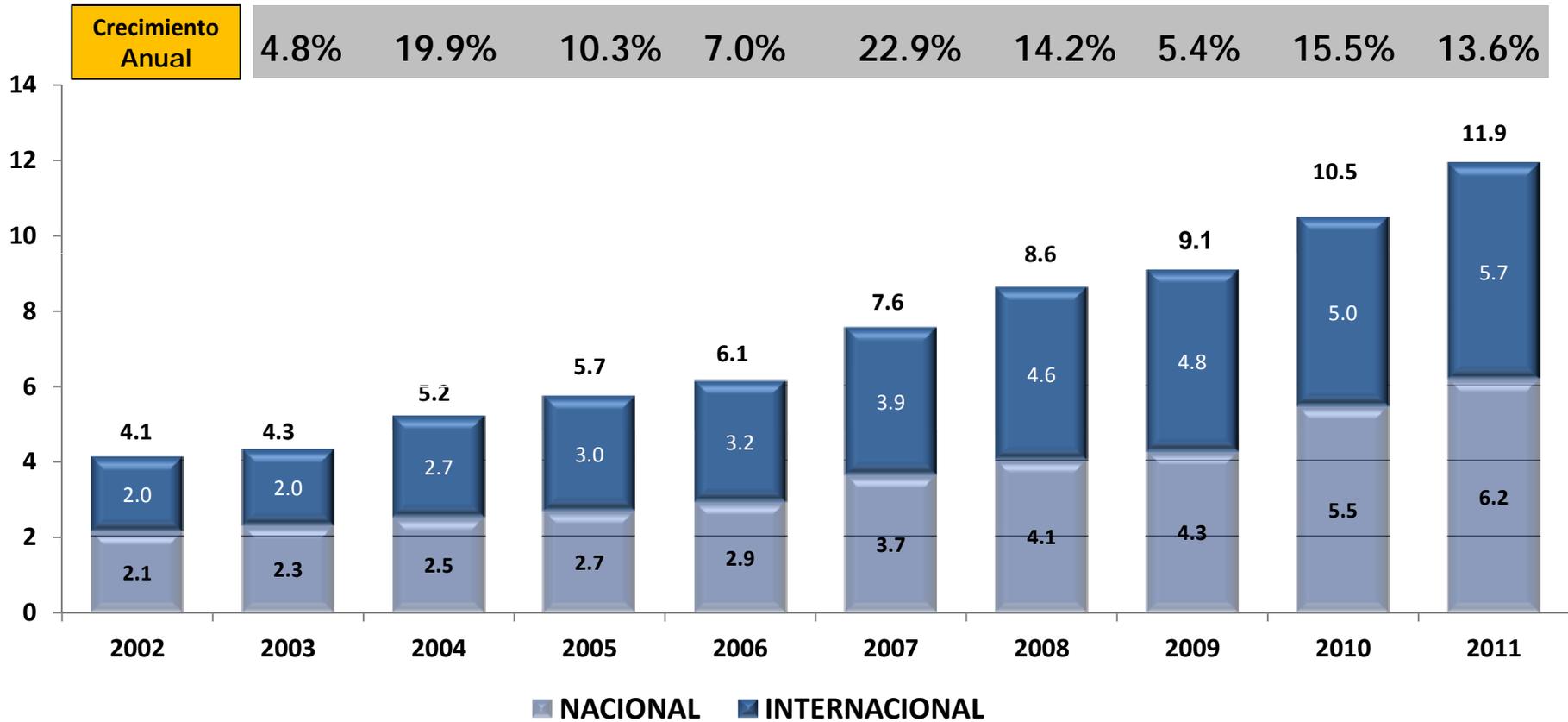
Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO TOTAL DE PASAJEROS 2002-2011

↑ TCPA 12.5%

MILLONES DE PASAJEROS



La demanda total de pasajeros ha consolidado su crecimiento durante los últimos años, manteniendo un ritmo promedio anual de **12.5%** entre el 2003 y 2011.



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

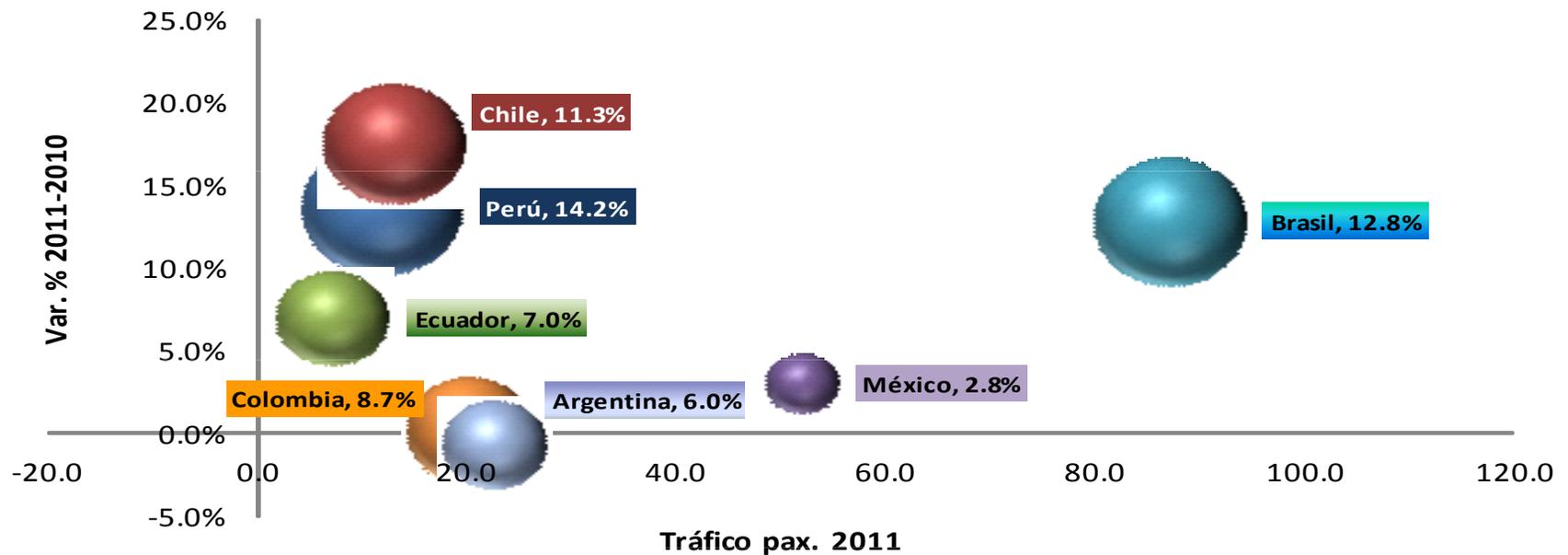
Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

DESTACADO DESEMPEÑO DENTRO DE LA REGIÓN

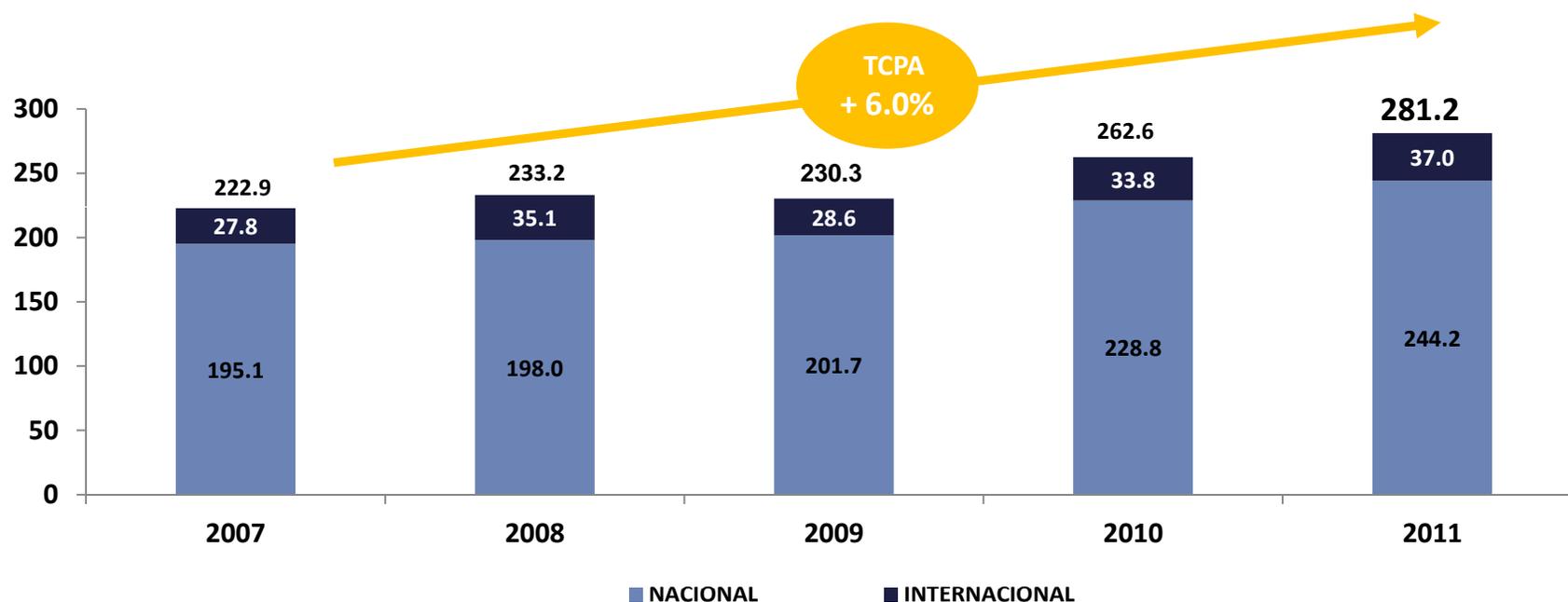
☐ Perú ha liderado el crecimiento de la región durante los últimos años: **14.2% promedio anual durante el período 2007-2011**, superando el importante dinamismo mostrado por Brasil y Chile.

Comparación entre crecimiento histórico 2007-2011



Fuente: DGAC-DRP (Perú), JAC (Chile), DGAC (Ecuador), SCT (México), ANAC (Brasil), Autoridad Aeronáutica Civil de Colombia, AA2000 (Argentina).
Elaboración: DGAC-DRP.

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE CARGA (MILES DE TONELADAS) 2007-2011



- Tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de 6.0% durante el período 2007-2011.
- Más de 281 mil toneladas de carga durante el año 2011.



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE AEROPUERTOS EN EL PERU

Var (%)
2011/2007

+ 42.4%

+ 60.5%

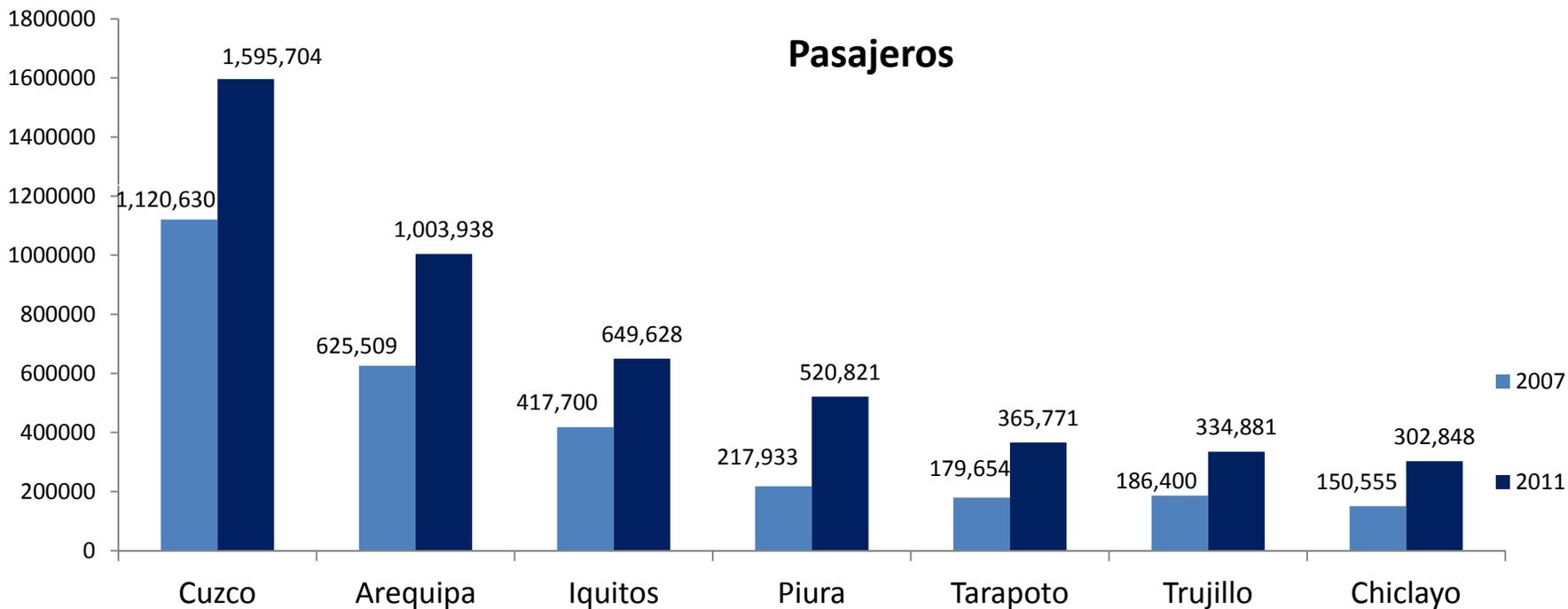
+ 55.5%

+138.9%

+103.6%

+79.7%

+101.2%



CRECIMIENTO DE LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS DE PROVINCIAS



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA INDUSTRIA AÉREA



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

PRIORIDADES DE LOS AGENTES DE LA INDUSTRIA

ESTABLECER ESTRATEGIAS PARA AFRONTAR DE MANERA CONJUNTA Y EFICIENTE EL ACELERADO CRECIMIENTO DEL MERCADO DE TRANSPORTE AÉREO



1. ALTOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.
2. INCREMENTO DE PROFESIONALES AERONAUTICOS
3. MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA.
4. CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.
5. ARMONIZACIÓN NORMATIVA.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

1. SEGURIDAD AÉREA: PRIORIDAD EN LA REGIÓN



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

INCREMENTAR SOSTENIDAMENTE LOS NIVELES DE SEGURIDAD AERONÁUTICA

La Seguridad es la PRINCIPAL prioridad de la Región

- Apoyo a la implementación del SSP y SMS.
- USOAP
- Apoyo a las iniciativas de IATA – ALTA:
 - IOSA (certificación de aerolíneas).
 - ISAGO (certificación para operadores de servicios en plataforma).
- Mayor empleo de tecnología:
 - Sistema ILS CAT IIIb: Alcance Visual Hacia la Pista : 200 – 50 m.
Altura de decisión: 15 m.
 - Meteorología AWOS III.
 - Procedimientos de vuelo con sistema de navegación satelital PBN (RNP): LAN, IATA y Naverus.
Mayor eficiencia operacional y reducción de cancelaciones y retrasos.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

IOSA: Auditoría de Seguridad Operacional de la IATA

¿Qué evalúa IOSA?

- *Organización y gestión corporativas*
- *Operación de vuelos*
- *Control operacional/Despacho de vuelos*
- *Ingeniería y mantenimiento de aeronaves*

- *Operaciones en cabina*
- *Servicio de handling*
- *Operaciones de carga*
- *Seguridad operacional*



IOSA evalúa la gestión operativa y los sistemas de control de las aerolíneas. Una aerolínea que haya sido auditada en plena conformidad con las normas IOSA proyecta una imagen positiva acerca de la **integridad de sus operaciones y su capacidad para gestionar los riesgos asociados.**



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE NAVEGACIÓN SATELITAL



— LATAM AIRLINES GROUP —

El primer reto fue Cusco en el 2009



- Cusco (Perú) tenía las tasas más altas de cancelación por mal tiempo

- No es posible implementar una aproximación ILS por el terreno complejo alrededor del aeropuerto

En el 2007, se enfocó en soluciones de PBN y se formó una sociedad para implementar RNP-AR

NAVERUS
LAN



DGAC
PERU
Dirección General de Aeronáutica Civil

TAREAS REALIZADAS:

- Diseñar procedimientos
- Equipar las aeronaves
- Instrucción de pilotos
- Equipo de desarrollo



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

2. INCREMENTAR LA MASA CRITICA DE PROFESIONALES AERONAUTICOS



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

LA INDUSTRIA DEMANDA MÁS PILOTOS Y MÁS TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

DEMANDA Y OFERTA AL 2030 DE PERSONAL AERONAUTICO A NIVEL MUNDIAL

Variable	Pilotos	Técnicos	Total 2031
Asia-Pacífico	183,200	247,000	430,200
Europa	92,500	129,600	222,100
Norteamérica	82,800	134,800	217,600
Medio Oriente	36,600	53,000	89,600
Latinoamérica	41,200	52,500	93,700
África	14,300	19,200	33,500
Rusia y el CEI	9,900	13,500	23,400
Total	460,500	649,600	1,110,100

Fuente: Boeing

Elaboración: DGAC-DRP.

- Boeing estima que en los próximos 20 años América Latina requerirá **93 mil 700** personas con especialización para la operación y mantenimiento de aeronaves, de los cuales **41 mil 200** serán pilotos y **52 mil 500** técnicos de mantenimiento.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

3. MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA



PARTICIPACIÓN PRIVADA EN LA EXPLOTACIÓN DE AEROPUERTOS

OBJETIVOS

- CONTAR CON AEROPUERTOS MODERNOS, SEGUROS Y EFICIENTES.**
- INCREMENTO DE LA CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES.**
- INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍA DE PUNTA Y MEJORAS EN CALIDAD DE SERVICIO.**
- LIBERAR RECURSOS DEL ESTADO PARA PRIORIZAR PROYECTOS SOCIALES.**
- INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA.**



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

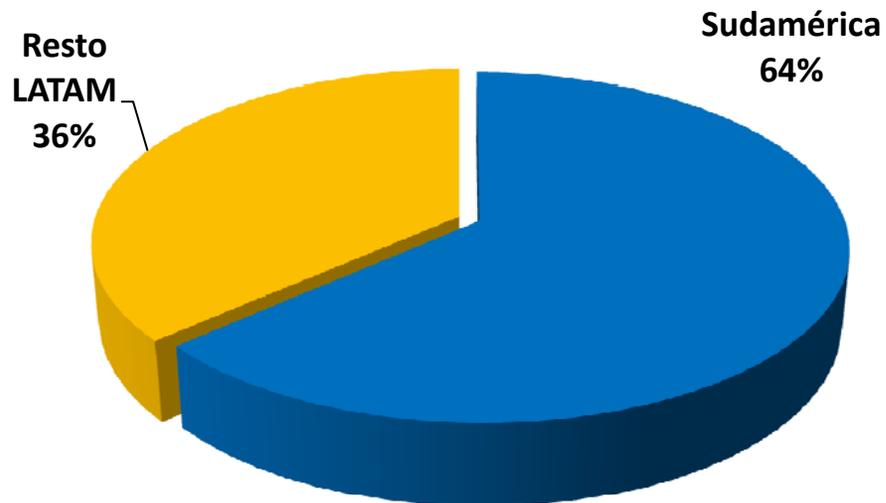
Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

AEROPUERTOS CONCESIONADOS EN LA REGIÓN

Distribución de aeropuertos concesionados en LATINOAMERICA

Aeropuertos



159 aeropuertos
concesionados en
América Latina, de los
cuales **101** están
ubicados en América del
Sur.

Fuente: CLAC.
Elaboración: DGAC-DRP.



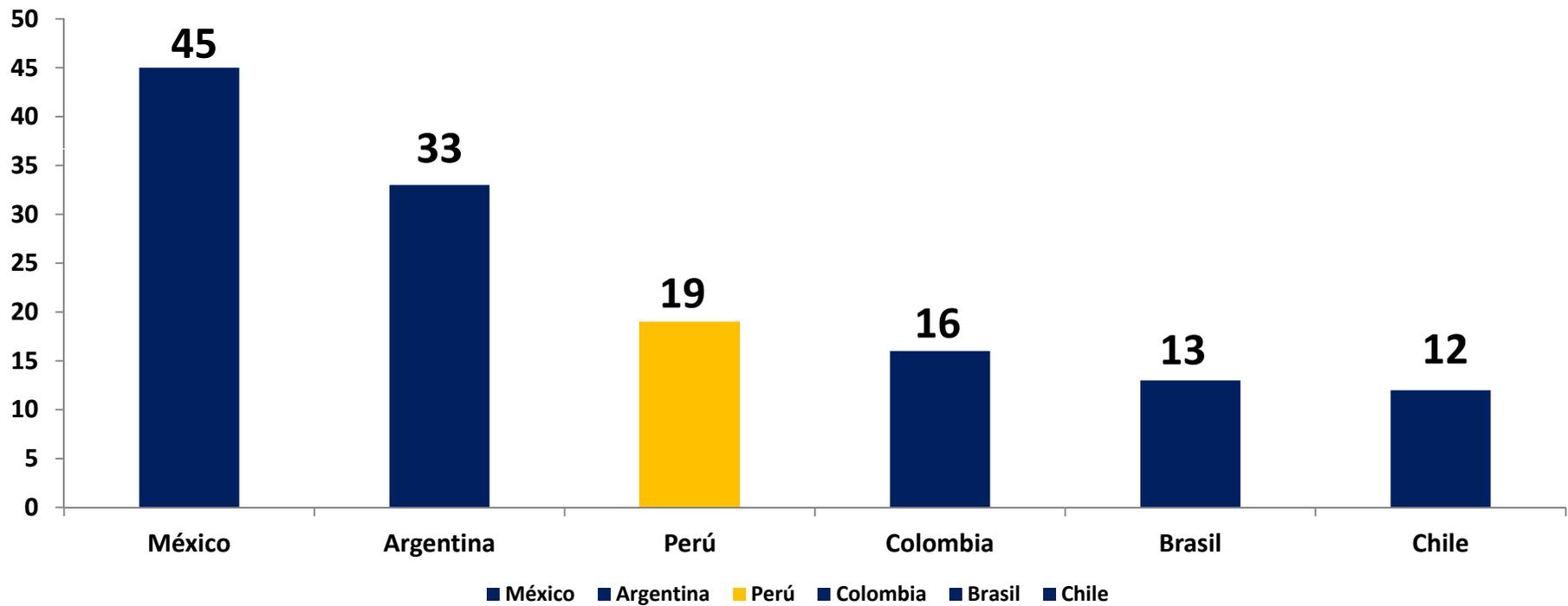
PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

AEROPUERTOS CONCESIONADOS EN LA REGIÓN



• EL PERÚ HA CONCESIONADO EL **83.0%** DE SU RED DE AEROPUERTOS



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

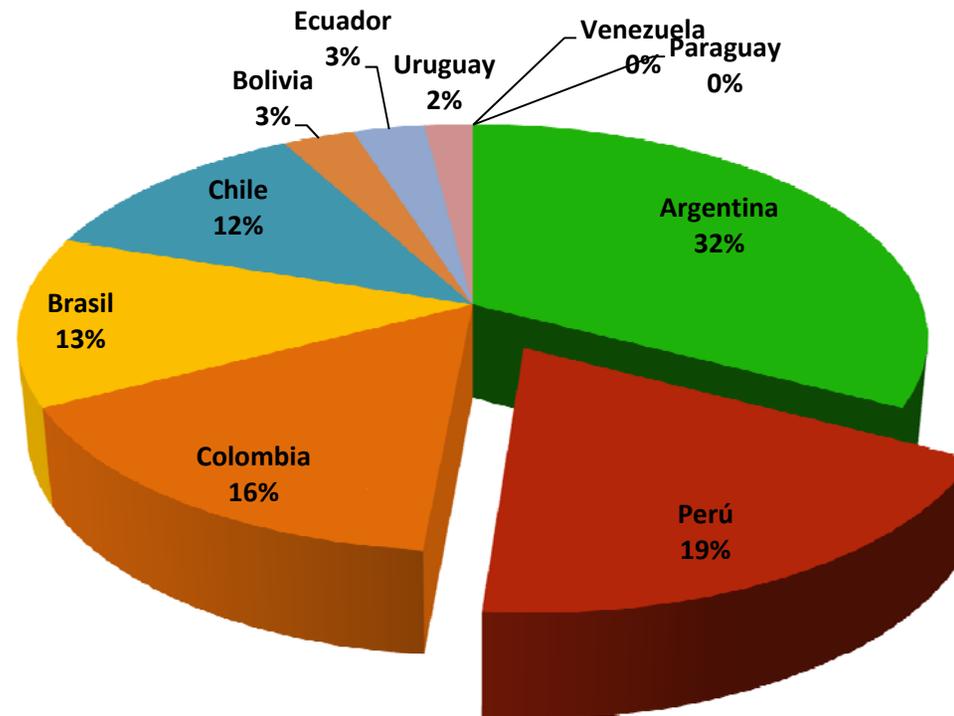
Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

AEROPUERTOS CONCESIONADOS EN LA REGIÓN

Sudamérica

Distribución de aeropuertos concesionados



Fuente: CLAC.

Elaboración: DGAC-DRP.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

AEROPUERTOS CONCESIONADOS EN LA REGIÓN

Beneficios esperados de las concesiones

- ✓ Modernización y mejoramiento de los aeropuertos.
- ✓ Adecuar infraestructura existente a estándares internacionales.
- ✓ Modernización de los servicios de atención al pasajero.





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

LA EXPERIENCIA PERUANA EN CONCESIONES AEROPORTUARIAS



AEROPUERTOS CONCESIONADOS

- **Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (Lima)**
 - Concesionario: Lima Airport Partners (LAP).
 - Compromisos de inversión: **US\$ 1062 millones.**
- **Primer Grupo de Aeropuertos Regionales**
 - Concesionario: Aeropuertos del Perú (AdP).
 - Compromisos de inversión: **US\$ 232 millones.**
- **Segundo Grupo de Aeropuertos Regionales**
 - Aeropuertos Andinos (AAP).
 - Compromisos de inversión: **US\$ 256 millones.**

□ “Proyecto del Nuevo Aeropuerto Internacional de Chinchero – Cusco (AICC)”, cuyo monto de inversión ascendería a US\$ 420.0 millones.



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

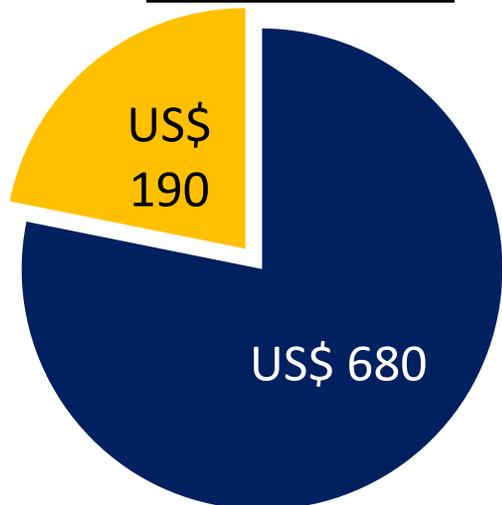
PERÚ: COMPROMISOS DE INVERSIÓN + TRANSFERENCIAS DE CONCESIONES AEROPORTUARIAS

INVERSIONES EN OBRAS
TOTALES
2001-2011

US\$ 322 millones

TRANSFERENCIAS MONETARIAS DEL AIJCH, 2001-2011

MILLONES DE DÓLARES



■ Obligaciones contractuales ■ Impuestos

Las transferencias del AIJCH alcanzaron los **US\$ 870 millones** al finalizar el año 2011



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

4. CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

MEDIO AMBIENTE

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático de las Naciones Unidas

- ✓ Transporte emite 23% de CO₂ mundial.
- ✓ Aviación representa el 12% de emisiones del transporte.
- ✓ Contaminación mundial por la aviación: 2%.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

CAMBIO CLIMÁTICO: REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO₂

METAS PROPUESTAS POR LA OACI

TAREA INICIAL: ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DE LOS ESTADOS MIEMBROS SOBRE ACTIVIDADES DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO₂



- Mejora promedio anual de 1.5% en el rendimiento de combustible a mediano plazo hasta el 2020.
- Tasa anual de mejoras en el rendimiento de combustible del 2% a partir del 2020.
- Para 2050 reducir emisiones a la mitad en relación al 2005.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

Avances en aviación limpia

- ✓ Los aviones nuevos que entran en servicio actualmente consumen un 70% menos de carburante que los de hace 40 años.
- ✓ Ejemplos de este tipo de aviones son Dreamliner y Airbus 380



**Boeing 787
Dreamliner**



Airbus A380





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

Recomendaciones

✓ Renovar parque aéreo .



✓ Mejorar la gestión del tránsito aéreo (alternativa: PBN).



✓ Documentar la eficacia del proceso de la reducción de CO₂.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

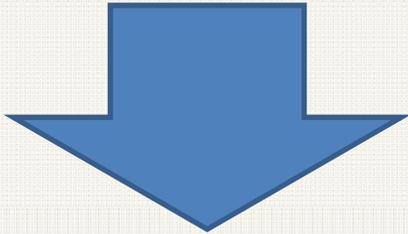
Dirección General
de Aeronáutica Civil

“PROYECTO CIELOS VERDES DE PERU”

El objetivo es optimizar las trayectorias de los vuelos, utilizando el PBN (guía satelital), a la vez que se mejora la accesibilidad en aeropuertos en zona montañosa o clima adverso.

- ✓ Durante el 2012, **13 aeropuertos nacionales con procedimientos RNP.**

**Ahorros en combustible
420,000 gl/por año**



**Reducción de CO2
4,000 t/por año**





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

PROYECTO “CIELOS VERDES DE PERU”

Ruta Cusco-Lima fue el primer vuelo en América Latina operado completamente con Sistema de Navegación Satelital - RNP (Required Navigation Performance).

Se logró acortar el recorrido en 30,5 km. respecto del trayecto promedio (6 minutos menos de vuelo).

Se ahorró 67,5 galones de Turbo A1, lo cual equivale a dejar de emitir 644 kg. de CO₂ a la atmósfera.

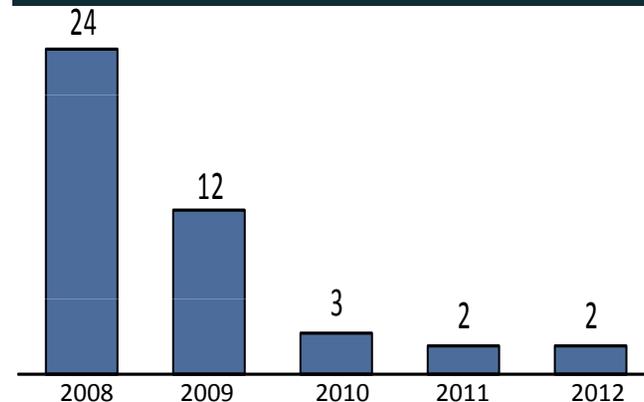
Beneficios del RNP:

- a) Operar con total seguridad en condiciones de visibilidad reducida.
- b) Reduce probabilidad de retrasos y cancelación de vuelos por clima.
- c) Trayectorias más cortas y hacer aproximaciones más eficientes.
- d) Ahorro de combustible.
- e) Menor ruido y emisión de CO₂.

30,000 pax beneficiados al año



Disminución de Aproximaciones Desestabilizadas





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

5. ARMONIZACIÓN NORMATIVA



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

REGLAMENTO AERONÁUTICO LATINOAMERICANO

•El **Reglamento Aeronáutico Latinoamericano (LAR)** establece el marco reglamentario para el sistema de control y cumplimiento de las directrices para los Estados participantes del Sistema que decidan adoptar estos reglamentos.

- Argentina
- Bolivia
- Brasil
- Cuba
- Chile
- Ecuador
- Paraguay
- Perú
- Uruguay
- Venezuela

Organización de Aviación Civil Internacional
Comisión Latinoamericana de Aviación Civil

Proyecto Regional RLA/99/901
Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano

LAR

edición
Diciembre



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

ESTANDARIZAR REGULACIONES Y PROCEDIMIENTOS

PROYECTOS - INICIATIVAS	
Sistema de vigilancia regional SVRSOP	: Armonizar normas, reglamentos y procedimientos de seguridad operacional.
Estandarizar procedimientos (CLAC – OMA)	: Actividades de certificación y vigilancia de las Organizaciones de Mantenimiento de Aeronaves (OMA). Atención de aeronaves de diversas nacionalidades bajo estándares de las LAR.
Procedimientos para pilotos	: RAP 61 (armonizada). Facilidades para contratación de pilotos extranjeros por un período de 6 meses.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Aeronáutica Civil

RETOS DE LA REGIÓN SUDAMERICANA ANTE EL CRECIMIENTO DE LA AVIACIÓN

RAMÓN GAMARRA TRUJILLO

DIRECTOR GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Lima, 25 de septiembre del 2012