



SECTOR PORTUARIO

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 portuarias en América Latina  
y el Caribe al horizonte 2040.



Depósito legal: DC2017003005

ISBN: 978-980-422-088-3

Editor: CAF

Vicepresidencia de Infraestructura

Autor: Fausto Arroyo Crejo

Colaboradores: Xavier Roca (Advanced Logistics Group S.A.U)

y Rafael Escutia (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](http://scioteca.caf.com)

© 2016 Corporación Andina de Fomento Todos los derechos reservados

SECTOR PORTUARIO  
ANÁLISIS DE INVERSIONES

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

# AEROPORTUARIAS Y PORTUARIAS

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

LATINOAMÉRICA AL HORIZONTE

2 0 4 0



# TABLA DE CONTENIDOS

---

<b>1</b>	Objetivos del Informe	14
<b>2</b>	Visión Integrada de América Latina y Caribe	18
<b>2.1</b>	Dinámica del Transporte Marítimo de carga contenerizada	21
<b>2.2</b>	Principales puertos de manipulación de contenedores en ALC	32
<b>2.3</b>	Caracterización de la infraestructura portuaria en ALC	41
<b>2.4</b>	Las APP en el Negocio Portuario	49
<b>2.5</b>	Conectividad marítima	53
<b>2.6</b>	Visión del Sector Portuario y Agenda Estratégica Portuaria 2040	57
<b>3</b>	Visión a Nivel Regional	64
<b>3.1</b>	Comparativa de variables marítimo-portuarias por subregiones de ALC	65
<b>3.2</b>	Región México	73
<b>3.3</b>	Región Centroamérica y Caribe	86
<b>3.4</b>	Región Pacífico Sur	100
<b>3.5</b>	Región Brasil	116
<b>3.6</b>	Región Atlántico Sur	133
<b>4</b>	Inversiones requeridas en el sector portuario de ALC al 2040	150
<b>4.1</b>	Brecha demanda versus capacidad	151
<b>4.2</b>	Estimación de inversiones requeridas en la región ALC	152
<b>5</b>	Conclusiones	154
	Glosario de acrónimos	158



# ÍNDICE DE FIGURAS

---

<b>Figura 1:</b> Metodología de trabajo del estudio para el sector portuario y aeroportuario (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	17
<b>Figura 2:</b> Tráfico portuario de contenedores en el mundo (Fuente: World Bank)	21
<b>Figura 3:</b> Esquema del tráfico marítimo a nivel global (Fuente: UNCTAD, Alphaliner)	23
<b>Figura 4:</b> Evolución de la flota de portacontenedores – Cartera de pedidos (1960 y 2017) (Fuente: Alphaliner)	26
<b>Figura 5:</b> Distribución del tráfico portuario mundial de contenedores 2014 [MTEU] (Fuente: World Bank, CEPAL, Autoridades Portuarias)	28
<b>Figura 6:</b> Distribución del tráfico portuario mundial y TEU I/E por habitante (Fuente: CEPAL, AA. Portuarias; ALG)	29
<b>Figura 7:</b> Ranking de puertos en el Top 100 por tráfico de contenedores y región geográfica (2014) (Fuente: Lloyd's List)	33
<b>Figura 8:</b> Principales puertos de contenedores en América Latina y Caribe (Fuente: CEPAL; Autoridades Portuarias)	34
<b>Figura 9:</b> Distribución de la carga contenerizada en ALC (Fuente: CEPAL y Autoridades Portuarias)	38
<b>Figura 10:</b> Efecto tractor del comercio sobre la conectividad y la modernización de la infraestructura (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	40
<b>Figura 11:</b> Índice de calidad de la infraestructura portuaria y productividad bruta de muelle por nave (Fuente: World Economic Forum; World Bank, UNCTAD y JOC productivity)	42
<b>Figura 12:</b> Transformación de los principales nodos del sistema portuario de ALC (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	44
<b>Figura 13:</b> Presencia de los principales operadores portuarios globales (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	47
<b>Figura 14:</b> Presencia de los principales operadores portuarios locales (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	48
<b>Figura 15:</b> Inversiones privadas a través de APPs en ALC y principales operadores (Fuente: World Bank, Autoridades Portuarias, ALG)	49

<b>Figura 16:</b> Inversiones privadas a través de APPs que han presentado problemas (Fuente: ALG)	52
<b>Figura 17:</b> Índice de conectividad marítima (Fuente: World Economic Forum)	54
<b>Figura 18:</b> Principales rutas marítimas de ALC por capacidad ofertada (Fuente: Alphaliner)	56
<b>Figura 19:</b> Agenda Estratégica Portuaria en ALC (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	60
<b>Figura 20:</b> Regionalización del área de estudio (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	65
<b>Figura 21:</b> Comparativa de tráfico portuario en ALC (Fuente: Autoridades portuarias, World Bank, ALG)	67
<b>Figura 22:</b> Comparativa de tráfico import/export y transbordo en ALC (Fuente: Autoridades portuarias, World Bank, ALG)	68
<b>Figura 23:</b> Prognosis de tráfico 2015-2040 (Fuente: Autoridades portuarias, ALG)	69
<b>Figura 24:</b> Comparativa de instalaciones portuarias en ALC (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	71
<b>Figura 25:</b> Comparativa de oferta de servicios marítimos en ALC (Fuente: Alphaliner)	72
<b>Figura 26:</b> Sistema Portuario Mexicano (Fuente: SCT)	74
<b>Figura 27:</b> Evolución del tráfico de contenedores en México y Distribución por puerto (Fuente: SCT, CEPAL)	76
<b>Figura 28:</b> Operadores portuarios y grado de ocupación de los principales puertos (Fuente: SCT, Operadores)	78
<b>Figura 29:</b> Brecha oferta - demanda en la subregión marítima México (2015 – 2040) [MTEUs] (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	80
<b>Figura 30:</b> Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en México (MUSD, 2016-2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	81
<b>Figura 31:</b> Detalle de los proyectos identificados en la subregión marítima México (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	83

<b>Figura 32:</b> Capacidades futuras con nuevos proyectos vs demanda prevista en la subregión marítima México (2025 - 2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	84
<b>Figura 33:</b> Grupos de países que conforman la subregión marítima Centroamérica y Caribe (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	86
<b>Figura 34:</b> Evolución del tráfico de contenedores en CAC y Distribución por puerto (Fuente: CEPAL)	88
<b>Figura 35:</b> Operadores portuarios y grado de ocupación de los principales puertos (Fuente: CEPAL y operadores portuarios)	91
<b>Figura 36:</b> Previsión del tráfico de contenedores en la subregión Centroamérica y Caribe (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	94
<b>Figura 37:</b> Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en Centroamérica y Caribe (MUSD, 2016-2025, 2016-2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	95
<b>Figura 38:</b> Detalle de los proyectos identificados en la subregión marítima Centroamérica y Caribe (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	97
<b>Figura 39:</b> Brecha prevista en los nodos portuarios de la subregión marítima Centroamérica y Caribe (Fuente: análisis INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	98
<b>Figura 40:</b> Principales puertos de la región Pacífico Sur (Fuente: Autoridades Portuarias)	102
<b>Figura 41:</b> Evolución del tráfico de contenedores en Pacífico Sur y Distribución por puerto (Fuente: Autoridades Nacionales, CEPAL)	104
<b>Figura 42:</b> Operadores portuarios y grado de ocupación de los principales puertos (Fuente: Autoridades Portuarias Nacionales, Operadores)	106
<b>Figura 43:</b> Brecha oferta - demanda en la subregión marítima Pacífico Sur (2015-2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	108
<b>Figura 44:</b> Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en Pacífico Sur (MUSD, 2016-2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	110
<b>Figura 45:</b> Detalle de los proyectos identificados en Pacífico Sur (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	112

<b>Figura 46:</b> Capacidades futuras con nuevos proyectos vs demanda prevista en Pacífico Sur (MTEU, 2025, 2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	114
<b>Figura 47:</b> Principales puertos públicos y TUPs por volumen de tráfico en Brasil (Fuente: ANTAQ, SEP)	117
<b>Figura 48:</b> Evolución del tráfico de contenedores en Brasil y distribución por puerto (Fuente: ANTAQ, CEPAL)	119
<b>Figura 49:</b> Operadores portuarios y grado de ocupación de los principales puertos (Fuente: ANTAQ, Operadores)	121
<b>Figura 50:</b> Brecha oferta - demanda en Brasil (MTEUs, 2015-2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	124
<b>Figura 51:</b> Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en Brasil (MUSD, 2016-2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	125
<b>Figura 52:</b> Detalle de los proyectos identificados en Brasil (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	126
<b>Figura 53:</b> Capacidades futuras con nuevos proyectos vs demanda prevista en Brasil (MTEU, 2025, 2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	127
<b>Figura 54:</b> Principales productos de granel agroalimentario en Brasil (Fuente: ANTAQ)	129
<b>Figura 55:</b> Distribución del tráfico de granel agroalimentario en Brasil en 2015 (Fuente: ANTAQ)	130
<b>Figura 56:</b> Previsión del tráfico de granos en Brasil (Fuente: Análisis INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	131
<b>Figura 57:</b> Principales puertos de la región Atlántico Sur (Fuente: Autoridades Portuarias)	134
<b>Figura 58:</b> Evolución del tráfico de contenedores y principales puertos de la región Atlántico Sur en 2014 (Fuente: Autoridades Nacionales)	136
<b>Figura 59:</b> Operadores portuarios y grado de ocupación de los principales puertos (Fuente: Autoridades Nacionales)	139
<b>Figura 60:</b> Brecha oferta - demanda en Atlántico Sur (MTEUs, 2015-2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	141

<b>Figura 61:</b> Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en Atlántico Sur (MUSD, 2016-2040) (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	143
<b>Figura 62:</b> Detalle de los proyectos identificados en Atlántico Sur (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	144
<b>Figura 63:</b> Capacidades futuras con nuevos proyectos vs demanda prevista en Atlántico sur (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	145
<b>Figura 64:</b> Nodos portuarios de carga agroalimentaria en la región Atlántico Sur (Fuente: análisis INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	147
<b>Figura 65:</b> Brecha de granel agroalimentario del Atlántico Sur (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	148
<b>Figura 66:</b> Reparto de la brecha oferta-demanda por región (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	151
<b>Figura 67:</b> Inversión estimada para cubrir la brecha oferta-demanda con horizonte 2025 y 2040 (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	152
<b>Figura 68:</b> Inversión estimada en nueva infraestructura portuaria hasta 2025 (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	153
<b>Figura 69:</b> Inversión estimada en nueva infraestructura portuaria hasta 2040 (Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF)	153



# LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

---

<b>Siglas</b>	<b>Significado</b>
AGP	Administración General de Puertos (Argentina)
ALC	América Latina y Caribe
API	Administración Portuaria Integral (México)
ANI	Agencia Nacional de Infraestructura (Colombia)
ANNP	Administración Nacional de Navegación y Puertos (Paraguay)
ANP	Administración Nacional de Puertos (Uruguay)
ANTAQ	Agencia Nacional de Transporte Aquaviario (Brasil)
APN	Autoridad Portuaria Nacional (Perú)
APP	Asociación Público Privada
CAC	Centro América y Caribe
CAF	Corporación Andina de Fomento
CAGR	Compound Annual Growth Rate
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
ECNA	Costa Este América del Norte
ECSA	Costa Este América del Sur
EE.UU	Estados Unidos de América
FONATUR	Fondo Nacional de Fomento al Turismo (México)
LNG	Liquefied Natural Gas
PCS	Port Community System
PND	Programa Nacional de Dragagem
PIB	Producto Interior Bruto
PNLI	Plano Nacional de Logística Integrada
SEP	Secretaría de Puertos (Brasil)
SPR	Sociedad Portuaria Regional (Colombia)
SPTMF	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial (Ecuador)
STC	Secretaría de Transporte y Comunicaciones – (México)
STS	Ship To Shore
TEU	Twenty Equivalent Unit
TOS	Terminal Operating System
TUP	Terminal de Uso Privado
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
USDA	United State Department of Agriculture (EE.UU.)
USD	United State Dollar
WCSA	Costa Oeste América del Sur
WCNA	Costa Oeste América del Norte
ZAL	Zona de Actividades Logísticas

# 1

---

## OBJETIVOS DEL INFORME

---

## ANTECEDENTES

Las Infraestructuras de Transporte y la Logística son elementos clave en la agenda de CAF –banco de desarrollo de América Latina como vehículo para el desarrollo económico de América Latina y el Caribe. Así, en línea con esta visión, 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–LOGRA 2014–2016, programa con el cual se pretende promover una actuación sistémica, simultánea y sostenible de 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 (ALC) 2040

---

**2**

Red Latinoamericana y Caribeña de Puertos Digitales y Colaborativos

---

**4**

Logística Urbana Sostenible en ciudades de ALC – LOGUS

## OBJETIVOS

El presente documento sintetiza los trabajos desarrollados en el marco del programa regional denominado Análisis de Inversiones Portuarias y Aeroportuarias en América Latina y el Caribe 2040, continuidad del estudio América Latina 2040 publicado por CAF en el año 2013, con el propósito de identificar las necesidades de inversión portuaria y aeroportuaria en América Latina y el Caribe (ALC) en el horizonte del año 2040.

Los objetivos del estudio son:

- Desarrollar una visión integral funcional e integrada espacialmente del mercado marítimo de la región de América Latina y el Caribe (en adelante ALC).
- Identificar la brecha entre capacidad ofertada y demanda esperada de manipulación, y en consecuencia las necesidades de infraestructura portuaria en la región, que atiendan la expansión de capacidad necesaria en el horizonte 2040: programa de concesiones y proyectos de expansión o *greenfields*.
- Estructurar una cartera prioritaria de proyectos portuarios que impulse la mejora del desempeño logístico de la región y de soporte al desarrollo económico de la región.
- Definir la agenda estratégica de la región a largo plazo para cubrir los grandes retos estratégicos.

Para desarrollar esta visión de largo plazo CAF le encargó a la empresa consultora *ALG Transportation Infrastructure & Logistics* la preparación de un estudio llamado *Análisis de Inversiones Portuarias y Aeroportuarias ALC a 2040*, que representa un importante paso en la elaboración de una visión de largo plazo del sector y constituye el trabajo preliminar para la revisión de la estrategia corporativa de CAF en los sectores portuario y aeroportuario.

## METODOLOGÍA

La metodología del informe se ha estructurado en cinco bloques de trabajo.

### Metodología de trabajo del estudio para el sector portuario y aeroportuario

Figura 1

1	2	3	4	5
<b>Sector aeroportuario y transporte aéreo</b>	<b>Sector portuario y transporte marítimo</b>	<b>Talleres de validación</b>	<b>Cartera prioritaria de proyectos</b>	<b>Difusión de resultados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Análisis del sector y sus perspectivas</li> <li>b) Análisis del mercado aéreo de pasajeros y sus previsiones a 2040</li> <li>c) Análisis del mercado aéreo de mercancías y sus previsiones a 2040</li> <li>d) Estudio de principales aeropuertos</li> <li>e) Necesidades de desarrollo de infraestructura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Análisis del sector y sus perspectivas</li> <li>b) Análisis del mercado de carga contenerizada y sus previsiones a 2040</li> <li>c) Análisis del mercado de carga a granel y sus previsiones a 2040</li> <li>d) Estudio de principales puertos</li> <li>e) Necesidades de desarrollo de infraestructura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Preparación y diseño de los talleres de validación</li> <li>b) Realización de los talleres de validación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estructuración de un universo potencial de proyectos</li> <li>b) Metodología de priorización de proyectos</li> <li>c) Formulación de una cartera prioritaria de proyectos</li> <li>d) Elaboración de fichas de detalle para cada proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Preparación de la documentación de difusión de resultados</li> <li>b) Contacto con grupos de interés del sector público y privado</li> <li>c) Realización de eventos de difusión de resultados</li> </ul>

Fuente: ALG



# 2

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

El transporte marítimo de contenedores en América Latina y el Caribe ha experimentado un importante desarrollo en las últimas décadas. En este período, el sector portuario se ha ido adaptando progresivamente para gestionar las nuevas necesidades del comercio marítimo, impuestas por el crecimiento del tráfico, el incremento del tamaño de los buques y la mayor exigencia en términos de nivel de servicios de los usuarios, para que los cargadores pudiesen disfrutar una posición competitiva fuerte en un mercado cada vez más globalizado.

El esfuerzo realizado en este período ha permitido a ALC disponer de una infraestructura portuaria más moderna y eficiente, así como consolidar la conectividad marítima con los principales mercados del mundo. No obstante, el sector portuario debe seguir avanzando para alcanzar una mayor competitividad. En términos comparativos generales, en ALC se observa un rezago en la escala de las operaciones y en las dinámicas de mercado, con respecto a los puertos de referencia mundial.

Por un lado, el desarrollo del sector portuario de ALC no ha sido homogéneo, sino que se ha focalizado en los grandes nodos portuarios. En este sentido, la planificación ha estado enfocada prioritariamente en dotar de suficiente capacidad y solventar los problemas operativos de los principales puertos, implantando soluciones orientadas al corto y medio plazo. El reto es avanzar en la modernización del sistema portuario desde una perspectiva de red que englobe la totalidad del sistema portuario regional y ofrezca una visión a largo plazo. La modernización de la infraestructura portuaria deberá ir acompañada de un reforzamiento de los modelos de gobernanza, despliegue de infraestructura logística especializada, aseguramiento de la accesibilidad terrestre y la marítima, dado que estos aspectos todavía tienen un amplio margen de desarrollo en la mayoría de zonas portuarias.

Por otro lado, la evolución incesante de las dinámicas marítimo – portuarias en la escala mundial induce la necesidad de actualizar las estrategias de servicio de todos los puertos, conforme a las tendencias del sector y las demandas de los usuarios. En este contexto, los principales impulsores de cambio son: el proceso de consolidación empresarial de las navieras (fusiones, alianzas, acuerdos de colaboración, etc.), el aumento del tamaño de los buques, la entrada en servicio del Canal de Panamá ampliado, el uso extensivo de la tecnología para la mejora de los niveles de servicio (tecnificación, automatización, digitalización, etc.) y la sostenibilidad de las organizaciones (institucional, financiera, ambiental, etc.).

En este contexto sectorial se ha llevado a cabo un exhaustivo y pormenorizado análisis de la evolución del sector portuario en ALC, tanto en las últimas décadas cómo a futuro en un horizonte a 2040, que ha permitido establecer las necesidades prioritarias de desarrollo y configurar una cartera de inversiones prioritarias con base en la brecha oferta –demanda y definir una Agenda Estratégica Portuaria para ALC.

Este análisis se ha estructurado en los siguientes puntos:

- 
- Dinámica del transporte marítimo de carga contenerizada
  - Principales puertos de manipulación de contenedores
  - Caracterización de la infraestructura portuaria
  - Conectividad marítima
  - Marco institucional del sector portuario
  - Las APP en el negocio portuario
  - Visión del sector portuario agenda estratégica portuaria
-

# DINÁMICA DEL TRANSPORTE MARÍTIMO DE CARGA CONTENERIZADA

## CRECIMIENTO SOSTENIDO DEL TRÁFICO MUNDIAL DE CONTENEDORES

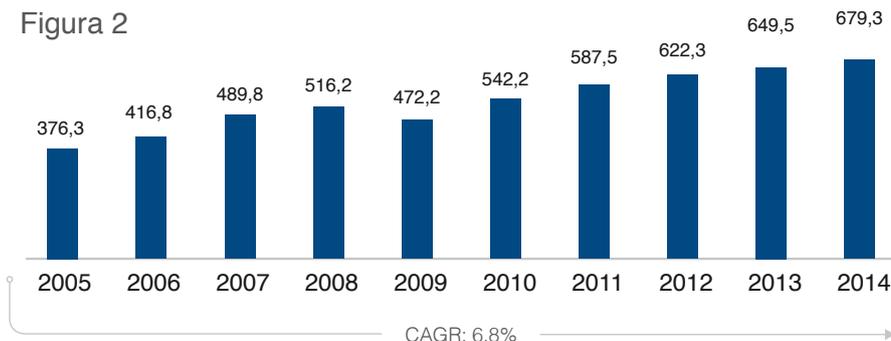
El tráfico portuario mundial de contenedores alcanzó 679,3 MTEU en 2014 según datos del Banco Mundial. En la última década ha crecido a un ritmo del 6,8% CAGR<sup>1</sup>. Actualmente el tráfico marítimo mundial se encuentra en máximos históricos, si bien su crecimiento se ha ralentizado después de la crisis financiera de 2008 que provocó un repentino descenso de los tráficos en 2009.

En esta última década el Producto Interno Bruto (PIB) mundial ha crecido a un ritmo del 2,6% CAGR según datos el Fondo Monetario Internacional. Relacionando ambas variables se identifica que la elasticidad del crecimiento del tráfico a la variación del PBI es de 2,63x. La elasticidad calculada no excluye la influencia del tráfico de transbordo sobre la evolución del tráfico, cuyo efecto se considera limitado puesto que su incidencia a escala mundial se ha estabilizado en los últimos años entre el 25% y el 28% del tráfico total.

1 CAGR – Compound Annual Growth Rate

### Tráfico portuario de contenedores en el mundo (2005 – 2014) [MTEU]

Figura 2



Fuente: World Bank

## ESTRUCTURA GLOBAL DE LOS SERVICIOS MARÍTIMOS DE TRANSPORTE

En la escala global el principal flujo mundial de contenedores se produce desde los mercados de producción en Asia hacia las grandes áreas de consumo en Europa y Estados Unidos. Este flujo de carga está estructurado principalmente en tres rutas troncales en dirección Este – Oeste (Ruta Transpacífica, Ruta Transatlántica y Ruta Asia Europa, dispuestas entre los estrechos de Malaca, Suez, Gibraltar y el Canal de Panamá).

En el contexto global, ALC es un mercado secundario de transporte marítimo que genera un volumen de tráfico de contenedores menor que otros mercados mundiales. En consecuencia sus puertos no son servidos directamente por las rutas troncales de escala global y su red de servicios marítimos está estructurada por rutas Norte – Sur que discurren a lo largo de los litorales Pacífico y Atlántico y dan soporte a la demanda de comercio exterior con sus principales socios (Estados Unidos y Unión Europea).

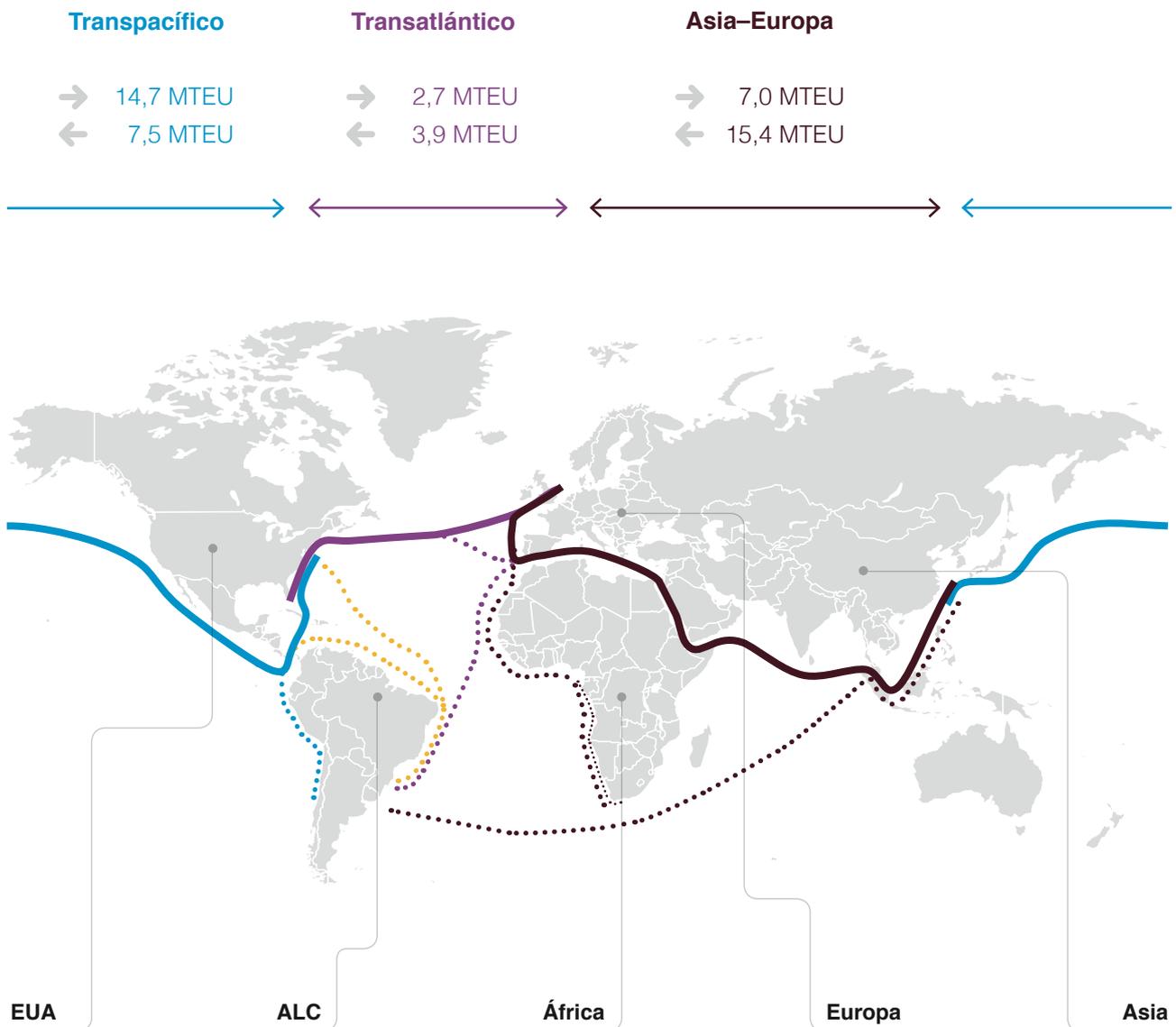
La presencia de ALC en las rutas marítimas de comercio internacional se ha incrementado notablemente en los últimos años, debido a múltiples factores entre los que destacan:

- Aumento del consumo en los mercados interiores de ALC que ha generado una mayor demanda de bienes de consumo, con especial relevancia los de origen en el mercado asiático.
- Incremento notable del ratio de contenerización de las cargas (especialmente de productos refrigerados).
- Externalización de la producción de bienes manufacturados (p.e. industria automotriz en México) a economías cercanas (denominado en inglés nearsourcing), frente a la tendencia histórica de llevar la producción a países asiáticos donde las ventajosas condiciones de producción (bajos costos, elevada disponibilidad de mano obra, legislación laboral laxa, etc.) se han ido reduciendo en los últimos años.

## Esquema del tráfico marítimo a nivel global

Figura 3

Rutas Este-Oeste  
(TEU lleno; 2014)



Fuente: UNCTAD, Alphaliner

## ASPECTOS CLAVE Y TENDENCIAS DEL TRANSPORTE MARÍTIMO EN LA ESCALA GLOBAL

La evolución del transporte marítimo ha sido notable en la última década y está dirigida básicamente hacia la generación y el aprovechamiento ventajoso de economías de escala. La transformación del sector se ha producido en todos los ámbitos: navieras, servicios marítimos, puertos y operadores de terminales portuarias.

Las empresas navieras se han orientado prioritariamente a generar economías de escala crecientes, y han inducido profundos cambios en la estructura del sector:

- Consolidación de actividad a través de estrategias de alianzas y adquisiciones.
  - Alianzas de alcance global en las grandes rutas Este – Oeste.
  - Alianzas de alcance local en los servicios feeder continentales.
  - Alianzas verticales con operadores logísticos.
- Consolidación de bases regionales de transbordo en localizaciones estratégicas entre rutas troncales y mercados feeder.

En línea con la evolución de las navieras, los servicios marítimos ofertados han sufrido importantes modificaciones, que se puede resumir en los siguientes aspectos:

- Diseño y explotación de buques de nueva generación y mayor capacidad (ULCV – Ultra Large Container Vessel) en las rutas troncales, con potencial para alcanzar una notable reducción del coste unitario de transporte.
- Efecto cascada en las rutas secundarias. Aumento generalizado del tamaño del buque asignado a las rutas secundarias por desplazamiento de la flota anteriormente asignada a las rutas troncales.
- Implantación de estructuras de servicio *hub-and-spoke* en áreas próximas a rutas troncales y localizadas en mercados con volúmenes limitados que no justifican servicios directos.
- Configuración de servicios marítimos dedicados de transporte de contenedores en mercados de carga cautiva. La sustitución creciente de buques frigoríficos por contenedores refrigerados ha potenciado los servicios dedicados.
- Estrategias de tarifas y servicios orientadas a atenuar el impacto de los desequilibrios en los flujos marítimos globales (reposicionamiento de vacío, etc.).

Como consecuencia, los puertos están inmersos en una profunda adaptación a los requerimientos de la nueva configuración de servicios de transporte marítimos y a las necesidades operacionales de las navieras, que se puede sintetizar en las siguientes tendencias:

- 
- Adaptación y habilitación de las infraestructuras e instalaciones portuarias existentes y / o construcción de nuevas para atender las demandas funcionales de la nueva generación de buques. Las demandas más significativas se centran en los muelles (profundización de calado operativo, refuerzo estructural, ampliación de superficie operativa, etc.), equipamiento complejo (disponibilidad de equipos de manipulación con mayor alcance, altura, capacidad de izado, productividad, etc.) y dragado de canales de acceso y áreas de maniobras interiores.
  - Despliegue de la logística de valor añadido en el recinto portuario. Disponibilidad de infraestructura logística especializada (Zonas de Actividades Logísticas, etc.) que inserten de forma eficiente el puerto en la cadena de suministro.
  - Digitalización creciente de la actividad portuaria. Despliegue de sistemas IT avanzados aplicados a la gestión portuaria (concepto *SmartPort*) y la automatización gradual de eslabones de la manipulación portuaria.
  - Profesionalización de todos los participantes en la operación de logística portuaria.
  - Mejora de la capacidad y calidad de la conectividad con el *hinterland*, y fomento de soluciones de transporte que responden a esquemas intermodales.

---

También los operadores de terminales han adaptado las variables de su negocio a la realidad del sector marítimo y portuario caracterizado por ser más global y concentrado:

- 
- Aparición y despliegue de redes de terminales portuarias de *Operadores Globales* como actores relevantes del sector. Implantación diferencial según mercados: consolidación de redes OG en los mercados de Estados Unidos, Europa y Asia; y un despliegue notable en ALC y África.
  - Integración vertical de los operadores de terminales portuarias con navieras y operadores logísticos, que ha aumentado notablemente la capacidad de asumir funciones logísticas de valor añadido.

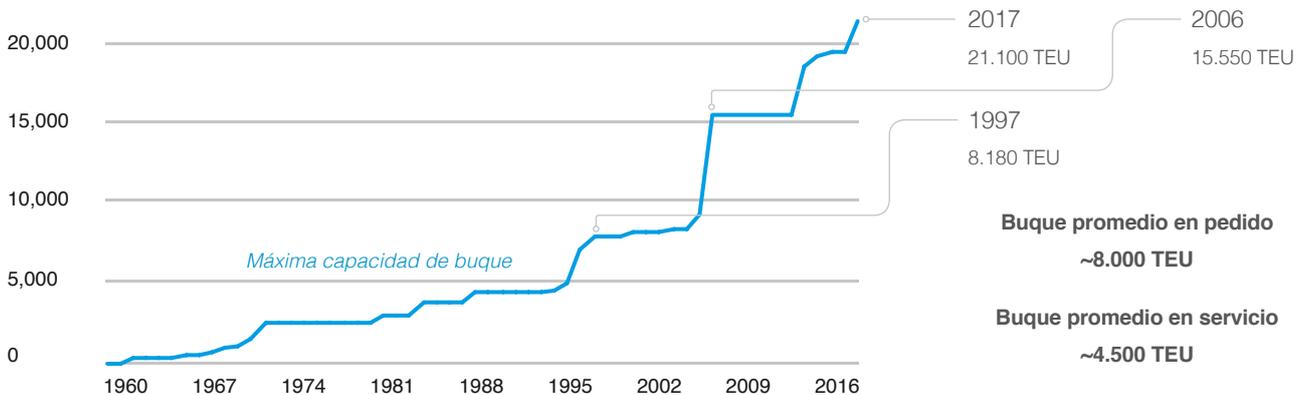
Entre las tendencias citadas, el aumento del tamaño promedio de buque es la de mayor incidencia en el sector, y esto ha transformado en profundidad el negocio del transporte marítimo y la industria portuaria. Actualmente el buque en servicio de mayor porte tiene capacidad para 19.224 TEU (Serie Olympic de MSC), estando previsto en 2017 la entrada en servicios de buques con capacidad para 21.100 TEU (OOCL). Si nos retrotraemos 10 años atrás el buque de mayor porte tenía una capacidad inferior a 10.000 TEU y hace 20 años de 5.000 TEU. Se ha producido un aumento sin precedentes en la escala de los buques portacontenedores, que prioritariamente han entrado en servicio en las rutas troncales de escala global.

La entrada en servicio de estos buques de nueva generación en las rutas troncales ha impulsado el efecto cascada en las rutas secundarias. Las navieras, para aprovechar las posibles economías de escala originadas, destinan los buques liberados de las rutas troncales a rutas secundarias cuya rotación permita acomodar estos buques. De esta manera, se incrementa tanto el buque promedio de las rutas troncales como el de las secundarias. Este efecto continuará en los próximos años, conforme entren en servicio nuevos buques en cartera de pedidos (*orderbook*) de mayor tamaño y se reconfiguren las rutas marítimas como consecuencia del proceso de consolidación y fusión de navieras y se implemente el potencial que habilita la infraestructura ampliada del Canal de Panamá.

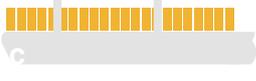
## Evolución de la flota de portacontenedores – Cartera de pedidos (1960 y 2017)

Figura 4

### Desarrollo de la flota de portacontenedores



Buques de mayor capacidad

		TEU DWT	LOA (m)	Manga (m)	Calado (m)	Fila Cont.
?		22/ 24.000 TEU	450	63,5	16,0	25
<b>CSC1 18400 CLASS</b> 2014		18.400 TEU 205.000	400	58,6	16,0	23
<b>Maersk McKinney Moller</b> 2013		18.270 TEU 196.000	399	59,0	15,5	23
<b>CMA CGM Marco Polo</b> 2012		16.020 TEU 187.626	395	53,6	16,0	21
<b>Emma Maersk</b> 2006		12.508 TEU 156.907	398	56,4	16,0	22
<b>Gudrum Maersk</b> 2005		9.500 TEU 115.700	367	42,8	15,0	17
<b>Sovereign Maersk</b> 1997		7.226 TEU 104.696	347	42,9	14,5	17
<b>Regina Maersk</b> 1996		6.418 TEU 84.900	318	42,9	14,0	17
<b>NYK Altair</b> 1994		4.743 TEU 63.179	300	37,1	13,0	15
<b>APL President Truman</b> 1988		4.340 TEU 54.700	275	39,4	12,7	16

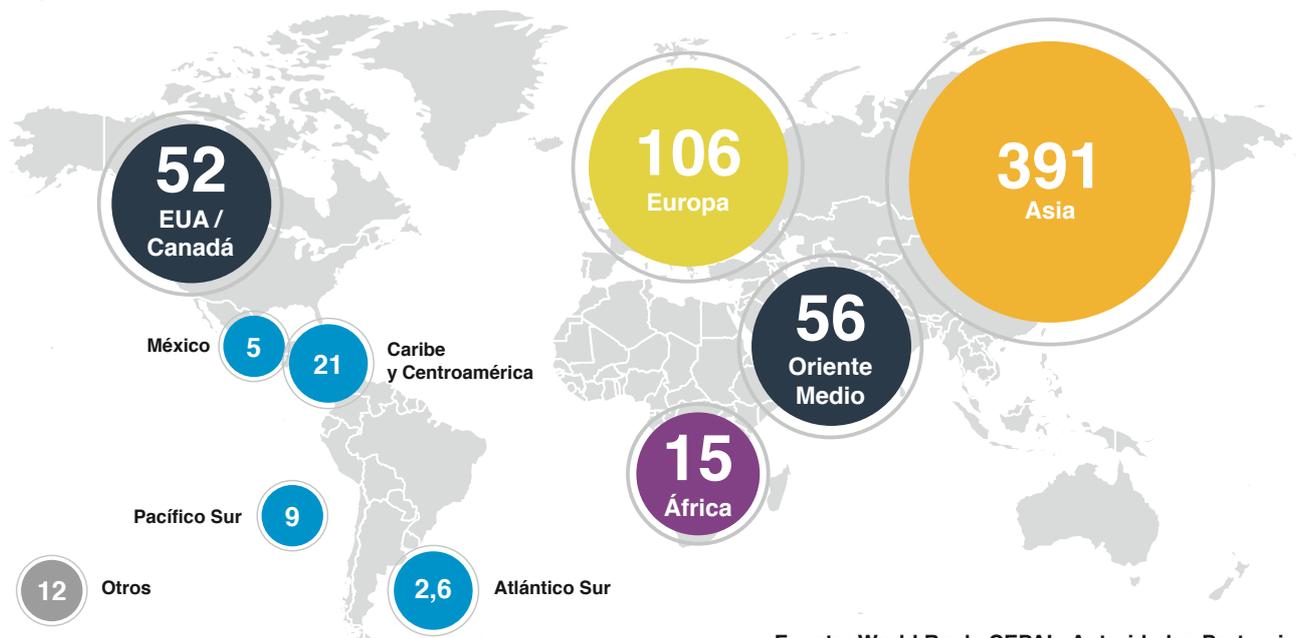
Fuente: Alphaliner

## TRÁFICO DE CONTENEDORES CRECIENTE IMPULSADO POR LA CONSOLIDACIÓN DE LA LOGÍSTICA EN LA REGIÓN ALC

Los puertos de América Latina y el Caribe manipularon 46,6 MTEU en el año 2014, lo que representa un 6,9% del tráfico portuario mundial.

### Distribución del tráfico portuario mundial de contenedores 2014 [MTEU]

Figura 5



Fuente: World Bank, CEPAL, Autoridades Portuarias

En la última década la región experimentó un crecimiento del tráfico portuario de contenedores del 6,3% CAGR, ligeramente inferior al promedio mundial para el mismo período. Siendo la tendencia creciente, en los últimos tres años se aprecia un estancamiento del tráfico regional reflejo de los problemas experimentados en los últimos años por algunas de las grandes economías de la región (Brasil, Argentina y Venezuela) y el estancamiento de la mayoría de las economías insulares del Caribe.

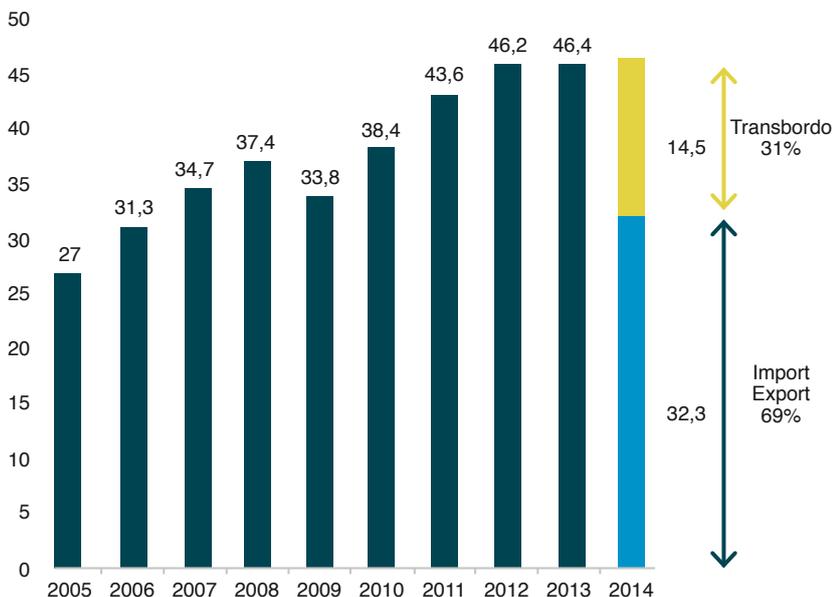
Por su parte, el Producto Interno Bruto regional ha crecido en la última década al 3,3% CAGR según el Fondo Monetario Internacional, lo que muestra una elasticidad del crecimiento del tráfico a la variación del PBI de 1,9x. Esta elasticidad es inferior a la que muestra la economía mundial (2,63x), lo que se explica por la dependencia económica del consumo interno en la mayoría de los países de la región.

El tráfico *import/export* de ALC alcanzó 32,3 MTEU en 2014, lo que supone el 69% del movimiento portuario. Utilizando esta variable como indicador del índice de contenerización, observamos que la economía de América Latina y el Caribe genera 51 TEU import/export por cada mil habitantes, que evidencia un gran potencial de crecimiento estructural hasta alcanzar los valores de referencia de regiones logísticamente consolidadas, tales como EE. UU. (139) o la Unión Europea (110), o en fase de maduración, Oriente Medio (84) o Asia (72).

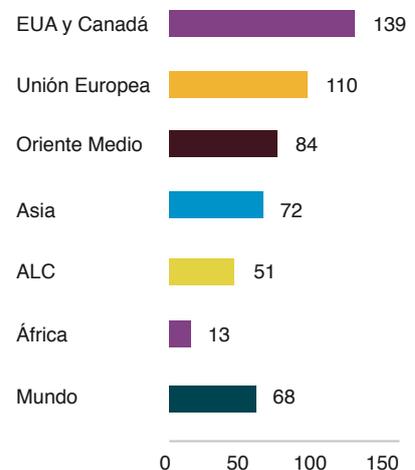
## Distribución del tráfico portuario mundial y TEU I/E por habitante

Figura 6

Tráfico portuario de contenedores en ALC (2005 - 2014)  
[MTEU]



TEU I/E por habitante (2014)  
[TEU gateway/ mil hab]



Fuente: CEPAL, AA. Portuarias; ALG

## PRINCIPALES DRIVERS DEL CRECIMIENTO DEL TRÁFICO DE CONTENEDORES EN ALC

Existen múltiples factores que han impactado favorablemente en el crecimiento del comercio marítimo de la región, si bien este crecimiento ha sido menor que el de otras regiones del mundo puesto que se encuentra lastrado por algunas limitaciones socioeconómicas y logísticas propias.

Los principales aspectos que han impulsado el crecimiento del tráfico de contenedores en ALC son:

- La apertura de economías tradicionalmente cerradas ha impulsado un aumento notable de la inversión privada para el desarrollo industrial e infraestructural de los países.
- El aumento de la renta per cápita que ha aumentado el consumo interno gracias al desarrollo de una nueva clase media, principalmente localizada en los grandes núcleos poblacionales.
- La firma de los tratados de colaboración multilaterales y la apertura al comercio mundial de bienes.
- La mayor contenerización de la carga, especialmente de productos refrigerados de origen vegetal que antes utilizaban buques refrigerados para su exportación.

Este crecimiento del comercio se ha enfrentado a limitaciones socioeconómicas de la región, que han lastrado el crecimiento del tráfico o limitado su potencial de desarrollo. Entre las más significativas se encuentran:

- Baja industrialización y tecnificación de la producción.
- Sector de comercio exterior con una importante participación en exportación de materias primas no susceptibles de ser transportadas en contenedor (carbón, petróleo, carbón, hierro, etc.).
- Promoción del consumo interno como motor de desarrollo en algunos países como Brasil y México.
- Consumo concentrado en grandes núcleos urbanos donde el PIB per cápita es elevado, pero muy limitado en áreas con menor desarrollo económico.

Adicionalmente, existen otras limitaciones en la región vinculadas directamente al limitado desarrollo del sector logístico y de las infraestructuras de transporte complementarias, entre las que destacan las siguientes:

- 
- Limitada implantación de la Logística, que produce un aumento de los costes de las operaciones de comercio exterior.
  - Deficiente conectividad terrestre entre los puertos y su *hinterland*, tanto a nivel vial como ferroviario.
  - Sobrecostos derivados de falta de transparencia de los procedimientos administrativos y la intervención de múltiples intermediarios.
  - Procedimientos portuarios y aduaneros poco eficientes no centrados en promover la facilitación del comercio.
  - Falta de profesionalización de los actores del sector logístico.
-

# PRINCIPALES PUERTOS DE MANIPULACIÓN DE CONTENEDORES EN ALC

---



En la región de América Latina y el Caribe se ubican ocho recintos portuarios dentro del top 100 mundial. Este ranking mundial está liderado por los puertos asiáticos (48 puertos), seguidos de los de Europa (17), Oriente Medio (12) y Norteamérica (11).

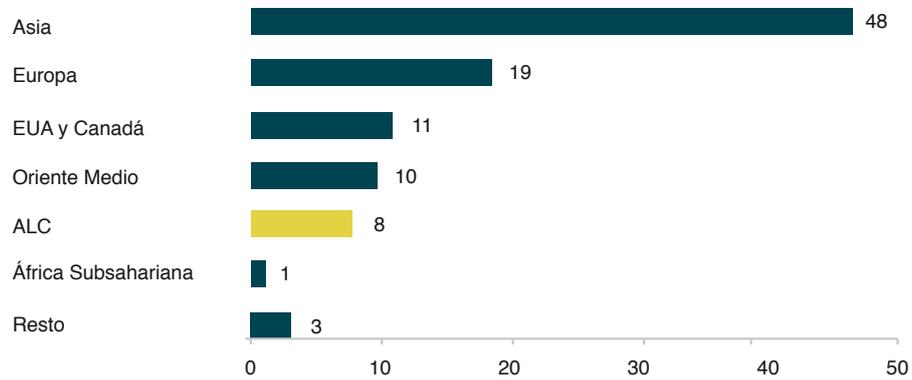
Los mayores puertos de ALC son los de Santos (Brasil), Balboa (Panamá) y Colón (Panamá), que manipularon individualmente volúmenes anuales superiores a los 3,0 MTEU en 2014. Estos volúmenes son sensiblemente inferiores a los registros anuales de tráfico de los principales puertos mundiales y de los mayores puertos de otras regiones. El mayor puerto de Asia (Shanghai) operó 35,3 MTEU, el de Oriente Medio (Jebel Ali) operó 15,3 MTEU, el de Europa (Rotterdam) manipuló 12,3 MTEU y el de Norteamérica (Los Ángeles sin incluir Long Beach) movió 8,3 MTEU. Con carácter general la dimensión de los puertos en ALC es pequeña en comparación con Asia, Europa, Oriente Medio y EE. UU., y en consecuencia carecen de los volúmenes de masa crítica necesaria para aumentar la eficiencia hasta el nivel de las principales infraestructuras portuarias líderes mundiales.

---

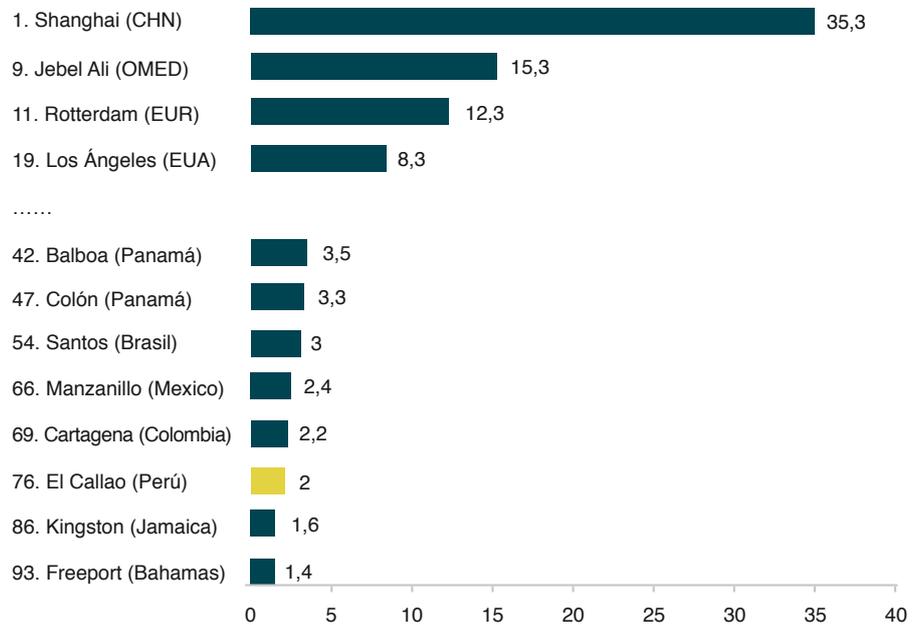
## Ranking de puertos en el Top 100 por tráfico de contenedores y región geográfica (2014)

Figura 7

Puertos en el TOP 100 por región geográfica (2014)  
[Num]



Ranking de puertos en el TOP 100 (2014)  
[MTEU]



Fuente: Lloyd's List

La región ALC se ubican más de 100 puertos que manipularon contenedores en 2014. De entre ellos, cinco puertos superaron 2,0 MTEU de tráfico anual de contenedores, 10 puertos gestionaron entre entre 1,0 y 2,0 MTEU, 13 puertos gestionaron entre 0,5 y 1,0 MTEU y 32 puertos entre 0,1 y 0,5 MTEU.

Con carácter general, los principales puertos disponen de más de una terminal especializada en la manipulación de contenedores. Este hecho impulsa la competitividad intra-puerto y se manifiesta en la disponibilidad de alternativas logísticas para las cargas y tarifas más ajustadas. No obstante, dificulta la agregación de volúmenes para alcanzar la masa crítica que permita instalar servicios de última generación y alcanzar los niveles de servicio y la eficiencia operacional de los nodos portuarios de referencia mundial.

## Principales puertos de contenedores en América Latina y el Caribe

Figura 8

Tráfico portuario 2014 [TEU]	%CAGR '06-'14	Número de terminales
Balboa (Panamá)	17%	2
Colón (Panamá)	7%	3
Santos (Brasil)	3%	5
Manzanillo (México)	8%	4
Cartagena (Colombia)	15%	3
Callao (Perú)	10%	2
Kingston (Jamaica)	-3%	2
Guayaquil (Ecuador)	10%	4
Buenos Aires (Argentina)	-2%	4
Freeport (Bahamas)	0%	1
San Juan (Puerto Rico)		
San Antonio (Chile)	6%	1
Limón-Moín (Costa Rica)	5%	2
Valparaiso (Chile)	6%	2
Lázaro Cárdenas (México)	26%	1

Principales puertos de contenedores\* 2014



(\*) Se muestran los puertos con tráfico superior a 1.0 MTEU en 2014

Fuente: CEPAL; Autoridades Portuarias

La ubicación de los principales puertos de América Latina y el Caribe por volumen de tráfico anual de contenedores responde a dos patrones. Aquellos que se localizan en áreas cuyo *hinterland* directo comprende ámbitos urbanos de gran desarrollo económico y asumen funciones de *Gateway*<sup>2</sup> en relación a contenedores de importación y exportación. Otro grupo de puertos principales se ubica en localizaciones geográficas de carácter estratégico para las rutas troncales de alcance global (Caribe, Panamá y México) y en ellos la actividad de transbordo de contenedores tiene una alta incidencia.

- 
- Principales puertos *Gateway* de *import/export*: Santos, Manzanillo, Callao, Guayaquil, Buenos Aires, San Juan, San Antonio, Limón–Moín, Valparaíso y Lázaro Cárdenas.
  - Principales puertos *Hub*<sup>3</sup> de transbordo: Balboa, Colón, Cartagena, Kingston y Freeport.

---

El tráfico de contenedores de *import/export* supone por término medio el 69% de la carga total anual manipulada en las terminales portuarias de ALC. Con carácter general, la carga de importación está vinculada directamente al consumo de los grandes núcleos de población con una alta concentración en las principales ciudades de cada país y localizados en áreas próximas a las costas. La carga de exportación tiene orígenes más distribuidos espacialmente, sobre todo, la carga de los sectores agrícola y minero que se extraen en regiones dedicadas.

---

2. *Gateway* – Terminal portuaria que se caracteriza por prestar servicios especializados a contenedores que tienen por origen o destino la propia terminal.

3. *Hub* – Terminal portuaria que se caracteriza por prestar servicios especializados a contenedores que tienen entrada y salida en la terminal en buque.

A rasgos generales, la carga de la región está caracterizada por:

- Exportación de bienes primarios vinculados al aprovechamiento de los recursos naturales existentes en la región (pesca y minerales) y la climatología propensa para el cultivo de productos vegetales específicos.
- Carga hortofrutícola en diferentes modalidades de transporte (refrigerada, en conserva o congelada). Los principales volúmenes corresponden a banana, melón, sandía, cítricos, mango y aguacate.
- Carga agrícola en grano en contenedores secos. Los principales volúmenes corresponden a café y cacao.
- Carga pecuaria transportada habitualmente congelada. Los principales volúmenes corresponden a carne de vaca, pollo y cerdo.
- Carga pesquera en diferentes modalidades de transporte (refrigerada, en conserva, congelada o seca). Los principales volúmenes corresponden a productos frescos, en conserva, harinas y aceites.
- Carga de productos de minería, mayoritariamente cátodos y mineral refinado en contenedores secos. Los principales volúmenes corresponden a cobre, zinc y cadmio.
- Exportación de manufacturas de componentes básicos y carga con origen en zonas francas y zonas libres. Los principales volúmenes corresponden a textil; máquinas y equipos; productos químicos; papel y cartón, y muebles.
- Importación de bienes para consumo en los grandes núcleos de población, motivado por el crecimiento de la clase media en los últimos años. Los principales volúmenes corresponden a alimentación, textil, electrónica de consumo e higiene.
- Importación de insumos para la industria de transformación (automoción, alimentos, etc.). Los principales volúmenes corresponden a planchas de metal, autopartes, vidrio y envases.
- Importación de bienes para consumo del sector turístico.

## Distribución de la carga contenerizada en ALC

Figura 9



Alta incidencia del transbordo

Fuente: CEPAL; Autoridades Portuarias

La actividad de transbordo de contenedores tiene una gran incidencia en los tráficos de las terminales portuarias de la región, con un peso promedio del 31% del tráfico total anual. El transbordo se concentran en las terminales ubicadas en el Caribe, Panamá y México (fachada Pacífico) y responde a diferentes patrones de distribución de los contenedores adoptados por las empresas navieras.

- La actividad de transbordo realizada en los puertos de Balboa, Manzanillo y Lázaro Cárdenas esta vinculada a la redistribución de contenedores de origen en Asia hacia destinos en los mercados de la costa oeste de América del Sur y Centroamérica.
- La actividad de transbordo realizada en Colón, Cartagena, Caucedo, Kingston, Freeport y Port of Spain permiten redistribuir carga entre los mercados globales (Asia, Europa y Coste Este de Estados Unidos) y los mercados domésticos del Caribe y ambas fachadas de América del Sur.
- La incidencia del transbordo es limitada en ambas fachadas marítimas de América del Sur. Las actividades de transbordo que realizan Santos, Montevideo y Callao están orientadas a estructurar la red de servicios de la fachada, operaciones todavía incipientes de cabotaje y reposicionamiento de vacíos.

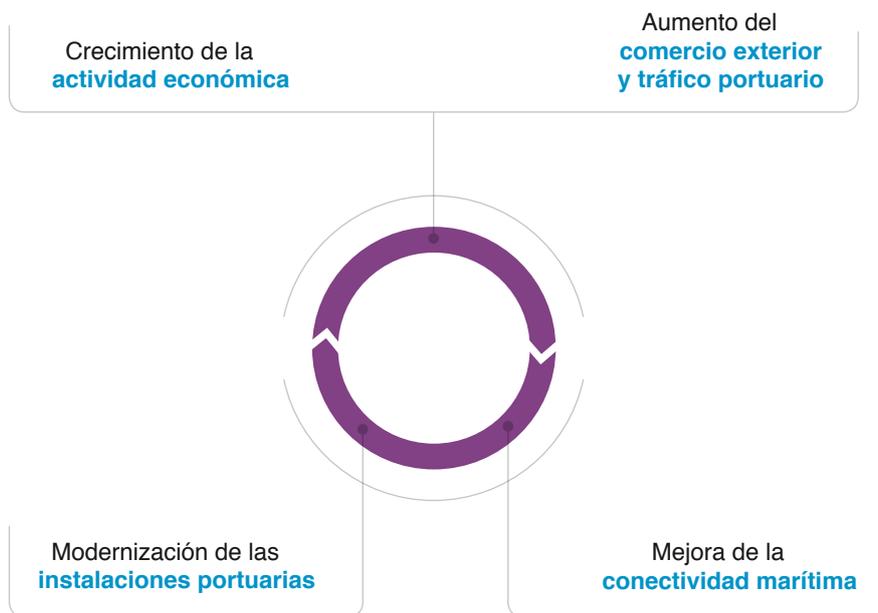
La configuración de las actividades de transbordo (localización, intensidad y funcionalidad) responde a la estrategia de servicio de cada naviera. El objetivo es alcanzar una mayor eficiencia en el uso de la flota y la elección de las bases de transbordo se realiza en función de su localización respecto a la ruta marítima, la calidad de las infraestructuras y el rendimiento de la carga y descarga de contenedores (movimientos por hora y por buque). Las operaciones de transbordo de contenedores cumplen diferentes funciones:

- Aprovechamiento de la localización estratégica de algunos puertos respecto a las rutas marítimas troncales de alcance global para estructurar la red de servicios marítimos de la región ALC.
- Dar servicio a economías cuya débil generación de demanda de contenedores no justifica la existencia de servicios directos, incluso con los mercados troncales.
- Contribuir a la resolución de problemas en la infraestructura marítima existentes en algunos nodos primarios (p.e. limitaciones de calado), que impiden la recepción de buques de última generación y presentan una red de servicios dedicados.

El crecimiento de las economías de la región y el aumento del tráfico portuario de contenedores inducido en los puertos de ALC ha suscitado el interés de operadores portuarios y navieras globales, que han desplegado una red de inversiones en puertos e impulsado la mejora de la calidad de la infraestructura de terminales de manipulación y la conectividad marítima a escala regional. No obstante el esfuerzo realizado, subsiste la necesidad de fortalecer el sector.

## Efecto tractor del comercio sobre la conectividad y la modernización de la infraestructura

Figura 10



Fuente: ALG

# CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA EN ALC

---

En la última década, la infraestructura portuaria de América Latina y el Caribe ha sufrido una importante transformación. Las acciones de modernización de las instalaciones se han concentrado principalmente en los nodos portuarios estructurantes o primarios, por lo que el valor medio de los indicadores de la región ALC (4,20) muestran un importante rezago frente mercados de referencia como Estados Unidos (5,70), Alemania (5,60) y, en menor medida, China (4,50).

La productividad bruta de muelle de los principales terminales de la región está en niveles similares a los estándares de la Unión Europea (PPC Balboa 97 mov/h frente a APMT Rotterdam 102 mov/h), si bien es inferior a la obtenida en terminales de Asia, en gran medida vinculado con factores estructurales de la oferta y la demanda (mercado regional de mayor tamaño que origina un número de operaciones más alto por buque, adscripción a las rutas marítimas de buques de mayor capacidad y la existencia de mayor número de terminales operativas con automatización parcial de la manipulación de contenedores en alguno de los procesos.

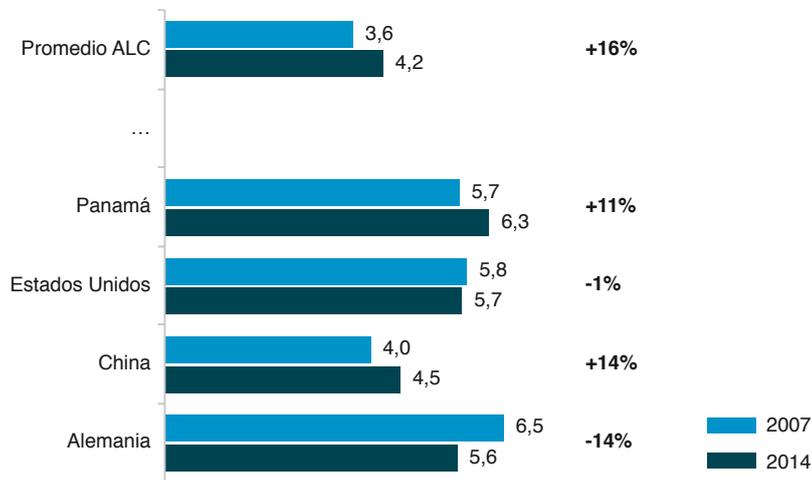
A escala mundial Panamá (6,30) ocupa una posición relevante disponiendo de infraestructura portuaria alineada con los principales puertos mundiales, tanto a nivel de calidad de la infraestructura como de productividad de muelle.

---

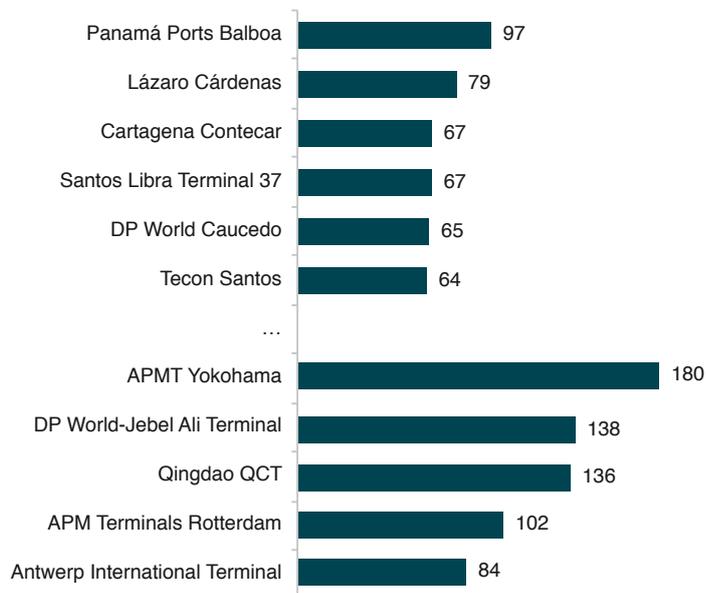
## Índice de calidad de la infraestructura portuaria y productividad bruta de muelle por nave

Figura 11

Índice de calidad de la  
infraestructura portuaria (2014)



Productividad bruta de muelle por nave (2014)  
[mov/hora/nave]



Fuente: World Economic Forum; World Bank, UNCTAD y JOC productivity

A escala regional el desarrollo de la infraestructura portuaria se ha caracterizado por avances relevantes que han contribuido a impulsar la modernización del sector.

- Evolución generalizada hacia un modelo de gestión de puerto *Landlord*, en el que el ente público es propietario, administrador y promotor de la infraestructura portuaria mientras la construcción de la superestructura, la operación y el mantenimiento de cada terminal recae en la iniciativa privada a través de un contrato de concesión.
- Atracción de inversión privada hacia el sistema portuario, especialmente en el nivel jerárquico de nodos portuarios primarios y estructurantes, unido a la presencia creciente de operadores globales (APM Terminals, PSA, ICTSI, HPH o DP World).
- Fortalecimiento de los nodos portuarios principales mediante la construcción y explotación de instalaciones portuarias de clase mundial en áreas con volúmenes de carga significativos.
- Especialización creciente del sector portuario vinculado a la cadena logística del contenedor, que ha propiciado la entrada en servicio de terminales portuarias dedicadas y especializadas en operaciones de manipulación de contenedores, que incorporan sistemas Terminal Operating System (TOS) y una tendencia creciente a la telematización de los procesos por parte de la *Comunidad Portuaria*.

No obstante el notable desarrollo experimentado, se identifican debilidades, que deben ser corregidas para mantener el impulso de modernización y fortalecimiento de las infraestructuras portuarias:

- Con carácter general en los países de ALC, la implantación del modelo *Landlord* ha impulsado la privatización del sector y extendido un rol de bajo perfil y protagonismo de las *Autoridades Portuarias*, que ha debilitado las instituciones públicas portuarias.
- Vinculado a la débil institucionalidad pública se aprecia una carencia significativa de planificación del desarrollo de los nodos portuarios y de definición de la visión de sistema portuario nacional integrado.
- Ante la ausencia de una planificación confiable, el desarrollo en el ámbito portuario ha tenido básicamente carácter correctivo y se ha centrado en solventar los cuellos de botella existentes en el corto o incipientes en el medio plazo.
- El desarrollo del lado mar de los complejos portuarios no ha sido acompañado de la perspectiva de accesibilidad terrestre (localización, capacidad, continuidad temporal, etc.). Se aprecia una preocupante concentración espacial de los recintos portuarios en el interior de áreas urbanas densamente pobladas y con graves dificultades de acceso.
- Escasa relevancia de la perspectiva logística integral. La ausencia de instalaciones logísticas especializadas (*Depots*, *Zonas de Actividades Logísticas*, etc.) vinculadas a la actividad portuaria impide integrar el nodo portuario como un eslabón de la cadena de suministro con aporte de servicios de valor añadido.
- Falta de cohesión en la red de puertos. La inversión se ha concentrado en la infraestructura de los nodos estructurantes o primarios, mientras los nodos complementarios no han experimentado desarrollos relevantes y presentan graves carencias.
- Con carácter general los nodos portuarios primarios carecen de calado operativo adecuado a los requerimientos de la flota de buques portacontenedores de mayores dimensiones y capacidad asignados a las rutas marítimas y condicionan de forma severa la eficiencia y productividad (p.e. Guayaquil).

El principal efecto de la gran transformación experimentada en la última década por el sistema portuario de ALC es la consolidación de los nodos portuarios estructurantes y primarios. La región se ha consolidado como destino de la inversión privada de los principales operadores portuarios globales.

## Transformación de los principales nodos del sistema portuario de ALC

Figura 12

Situación previa (2000)



Situación actual (2016)



Fuente: ALG

Los operadores portuarios globales de referencia han invertido principalmente en los nodos portuarios que asumen en la red de transporte marítimo funciones estructurantes, de transbordo y primarios. Este es el caso de las siguientes terminales:

- 
- **Panamá:** PPC Balboa (HPH), PSA Panamá International Terminal (PSA), Colon Container Terminal (Evergreen), PPC Colon (HPH) y Manzanillo International Terminal (SSA Marine).
  - **México:** SSA México en Manzanillo (SSA Marine), Contecon Manzanillo (ICTSI), Lázaro Cárdenas Terminal Portuaria de Contenedores (HPH) o Internacional de Contenedores de Veracruz (HPH).
  - **Colombia:** Sociedad Portuaria Integral Aguadulce en Buenaventura (PSA e ICTSI) o Terminal de Contenedores de Buenaventura (APM Terminals).
  - **Ecuador:** Contecon Guayaquil (ICTSI) o Terminal de Contenedores de Posorja (en planificación por DP World).
  - **Perú:** APM Terminals Callao (APM Terminals y TIL) y DP World Callao (DP World).
  - **Brasil:** BTP (APM Terminals y TIL), Embraport (DP World), Tecon Suape (ICTSI) o APM Terminals Itajai (APM Terminals).
  - **Argentina:** Terminales Río de la Plata (DP World), Terminal 4 (APM Terminals), BACTSSA (HPH), Exolgan (PSA) o Tecplata (ICTSI).
  - **República Dominicana:** DP World Caucedo (DP World).
  - **Jamaica:** Kingston Freeport Terminal Limited (CMA Terminals).
  - **Bahamas:** Freeport Container Terminal (HPH y TIL).
-

## Presencia de los principales operadores portuarios globales

Figura 13



Fuente: ALG

En el mismo período, los operadores portuarios regionales o de menor presencia global han continuado teniendo un gran protagonismo en los nodos complementarios. En este sentido, destaca la presencia de grupos latinoamericanos en:

**Chile**  
Saam y Ultramar

**México**  
Cice, Ocupa,  
ATP o Pinfra

**Brasil**  
Libra, Santos Brasil,  
Multiterminais o  
Wilson Sons

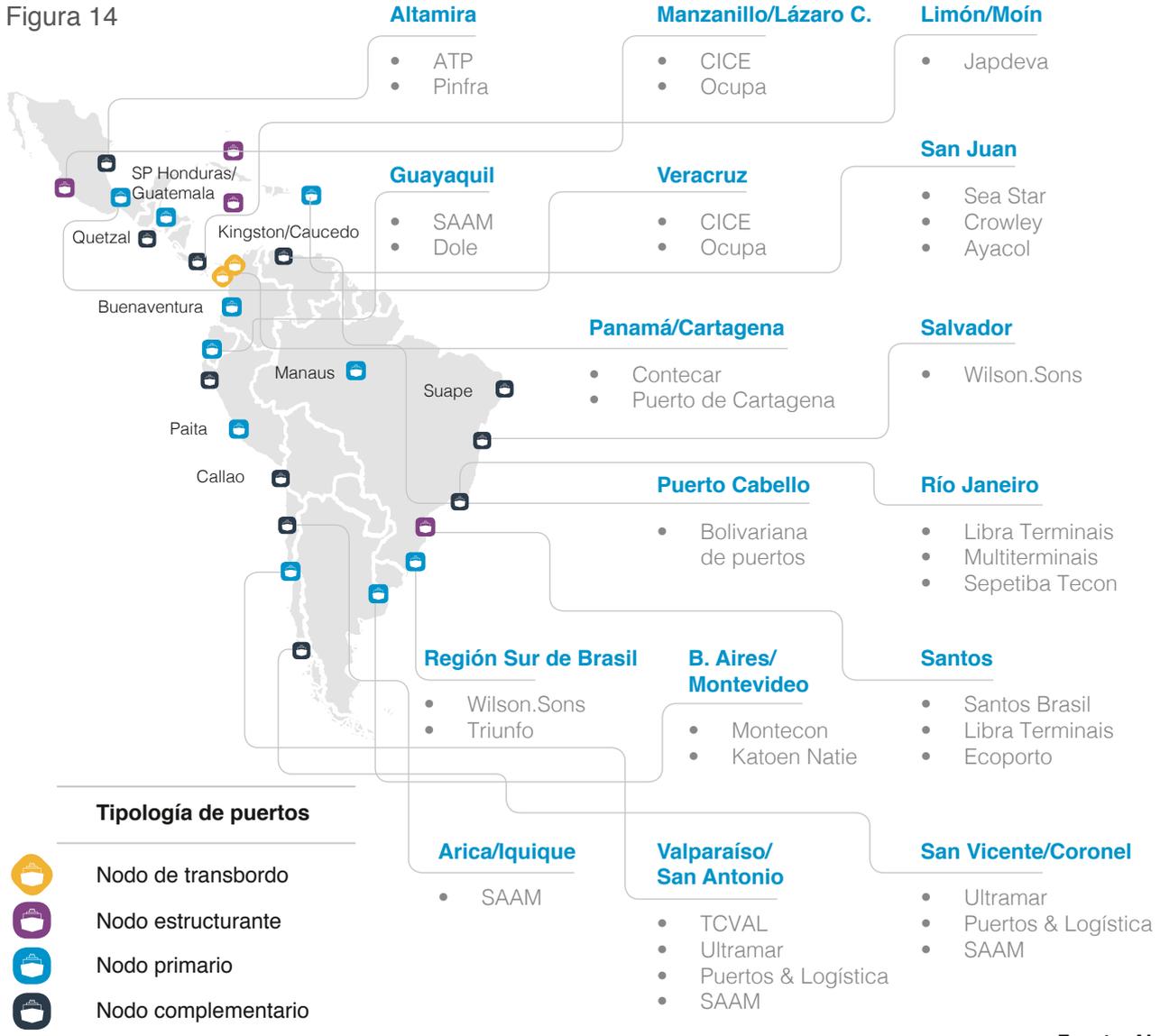
**Costa Rica**  
Japdeva

**Colombia**  
SPRC o SPRBUN

**Venezuela**  
Bolipuertos

## Presencia de los principales operadores portuarios locales

Figura 14



Fuente: ALG

# LAS APP EN EL NEGOCIO PORTUARIO

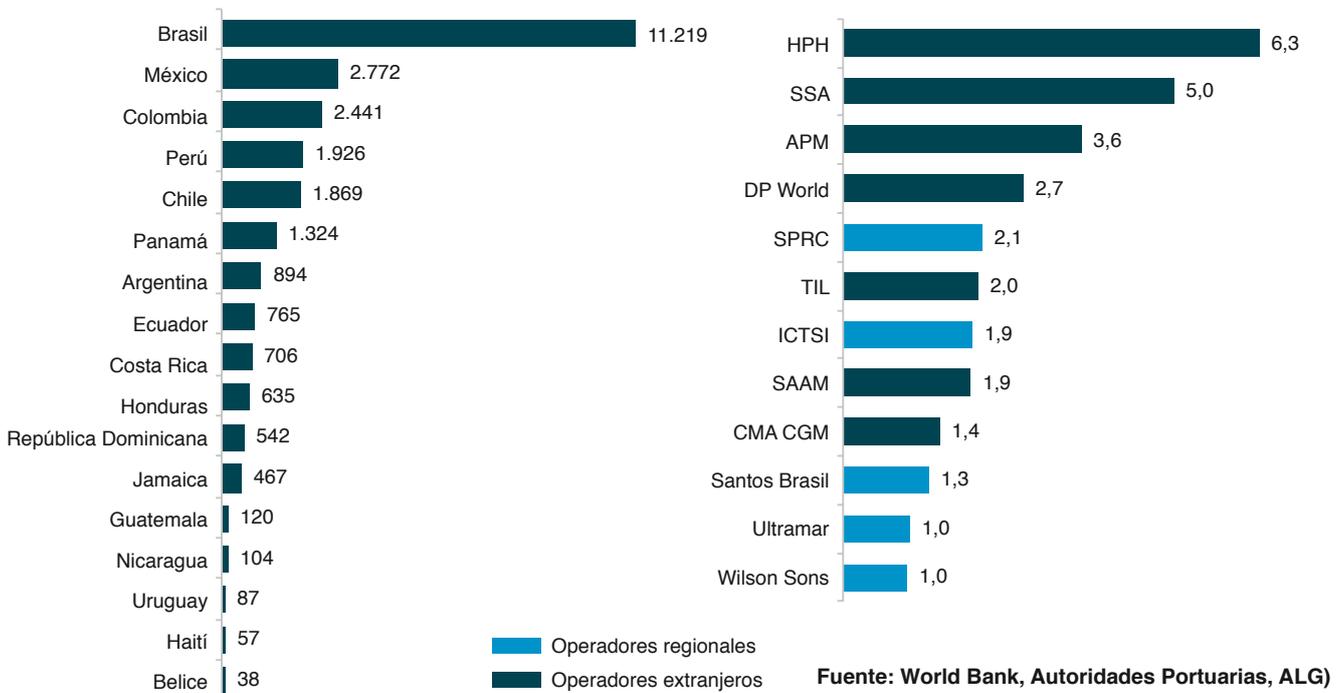
La inversión privada en infraestructura privada en ALC financiada mediante el modelo denominado asociación público privada (APP) asciende a USD 26 mil millones en el período transcurrido desde las primeras formalizaciones portuarias en Argentina y Colombia en la década de los 90. No obstante la aplicación del modelo APP ha sido desigual entre los distintos países ALC. Ha sido aplicada por 17 países, correspondiendo la mayor participación en número de proyectos a Brasil (46% y USD 11 mil millones de financiación) y en menor medida a México (15%), Argentina (9%), Colombia (8%), Chile (7%), Perú (3%) y Panamá (3%).

## Inversiones privadas a través de APP en ALC y principales operadores

Figura 15

Inversión privada en APPs de puertos en el periodo 1990–2015

Principales operadores de contenedores en concesión de ALC



La rápida expansión de las operaciones de financiación bajo el modelo de APP, en las últimas dos décadas en el sector portuario, se explica por las características del mercado portuario en ALC que ha propiciado la viabilidad de alcanzar un beneficio común (público y privado) a partir de la identificación de ventajas para ambos actores. Desde la posición del sector público las ventajas principales están relacionadas con:

- 
- Disminución de la carga financiera y el riesgo de proyectos, permitiendo proveer las infraestructuras de transporte adecuadas para el país evitando caer en proyectos de alto riesgo o no justificados económicamente.
  - Generación de ingresos con bajo riesgo gracias a la actividad comercial generada en los puertos.
  - Favorecer la aparición de infraestructura de calidad y con mejores niveles de servicio para los usuarios, al estar claramente diferenciados el organismo supervisor y el organismo gestor.
  - Incrementar la actividad económica en el hinterland de los puertos al favorecer el desarrollo del sector privado.

---

Desde el punto de vista del inversor privado también se pueden enumerar distintas ventajas que han derivado al aumento de la inversión:

- 
- Adquirir experiencia en la operatividad logística portuaria, rentabilizar y aprovechar el conocimiento obtenido en proyectos anteriores.
  - Retornos elevados sostenidos por el dinamismo económico de la región.
  - Búsqueda del menor costo a largo plazo, permitiendo el balance adecuado entre los costos de construcción y mantenimiento.
  - Incrementar la oferta comercial de terminales portuarias (en caso de tratarse de grandes operadores), lo que favorece la expansión de la base de clientes potenciales y mejora la satisfacción y servicios ofrecidos a los clientes servidos.
-

Además, de los potenciales beneficios vinculados a la aplicación de los modelos APP subsisten debilidades en comparación con las mejores prácticas de la industria, que merman la competitividad y dificultan su aplicación. Las más relevantes son:

- Con carácter general las obligaciones del concesionario se centran en el ámbito de infraestructuras y / o productividad de grúas y medios de manipulación, no incluyéndose regulación sobre otros aspectos claves relacionados con los niveles de servicio (productividad, ocupación, tiempos de entrega, tiempos de espera, etc.).
- La solvencia financiera de las empresas licitantes no se asegura adecuadamente con carácter previo al otorgamiento de la concesión, lo que genera retrasos durante la fase de construcción motivados por las dificultades para alcanzar el cierre financiero del proyecto.
- Los aspectos de sostenibilidad ambiental generan incertidumbre y retrasos, al no quedar cerrados antes en las fases previas al otorgamiento de la concesión y en muchos casos recaer toda la responsabilidad de la tramitación administrativa para obtención de las licencias ambientales sobre el inversor privado.
- Los compromisos de inversión en conservación y reposición no se definen con claridad en el otorgamiento de concesión, con resultado de una disminución drástica de la inversión en mantenimiento en el periodo final de la concesión y un estado deficitario de la infraestructura en el momento de reversión al sector público.
- Los gatillos que activan inversiones adicionales generan desacuerdos entre el sector público y el concesionario por carecer de una definición clara y unívoca (la referencia a la capacidad de las instalaciones resulta en un parámetro difícil de calcular frente a otras alternativas tales como como los tiempos medios de espera o los niveles de congestión) o depender de inversiones públicas previas, cuya construcción y entrada en servicio se retrasa en el tiempo.
- Necesidad de una mayor claridad en la definición de la tarifa máxima permitida, específicamente en aquellos casos en que no existe en mercado una competencia suficiente, con objeto de evitar posiciones dominantes que puedan derivarse en situaciones abusivas por parte del operador privado.
- Con carácter general, es necesario avanzar en una mayor concreción y adscripción de recursos en el ámbito tecnológicos, intercambio de información y estadísticas.
- La intervención política o las agresivas ofertas de los operadores pueden limitar el desarrollo de algunas concesiones o ponerlas en riesgo.

En los últimos años, distintos procesos de APP han sufrido importantes retrasos o finalmente han quedado desierto debido a las debilidades existentes.

En la figura inferior se muestran algunos ejemplos, tales como Manta, donde debido al riguroso planteamiento del gobierno se ha quedado desierto en tres ocasiones, o TC-Val, donde los problemas para obtener la licencia ambiental para ampliar la terminal.

## Inversiones privadas a través de APP que han presentado problemas

Figura 16



Fuente: ALG

Se espera que en los próximos años se presenten nuevas oportunidades de inversión en la región como consecuencia del interés de los inversores privados en la región y al crecimiento previsible de los tráficos marítimo y portuarios. Actualmente se desarrollan procesos de otorgamiento de terminales portuarias en régimen de concesión en Manta (Ecuador), Ilo (Perú), Chimbote (Perú), Salaverry (Perú) o Corozal (Panamá), y hay otros previstos a corto y medio plazo en Iquique (Chile), Callao (Perú), Valparaíso (Chile), Suape (Brasil), Santos (Brasil), Manaus (Brasil), Buenos Aires (Argentina), Veracruz (México) y Manzanillo (México).

# CONECTIVIDAD MARÍTIMA

---

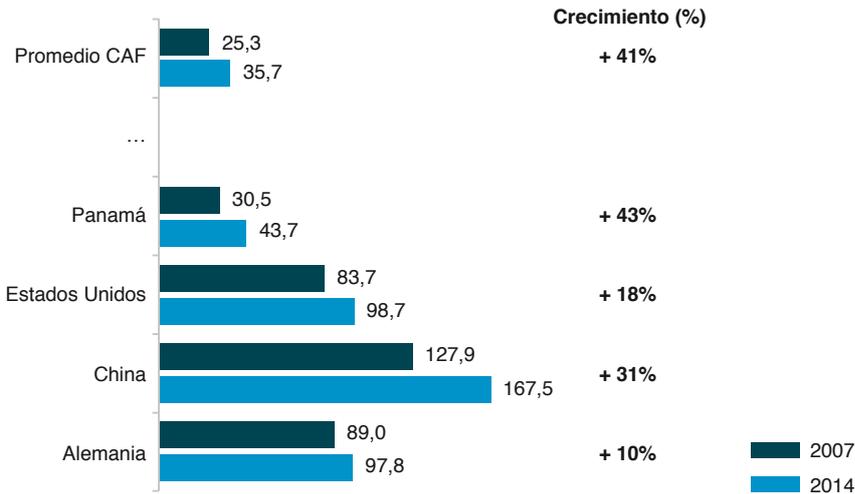
La conectividad marítima de América Latina y el Caribe ha experimentado una mejora notable en la última década. La región ha captado el interés de las empresas, que han adscrito los recursos adecuados para mejorar la oferta de transporte marítimo en aspectos cualitativos y cuantitativos. Los impulsores de esta mejora están en el crecimiento del mercado de exportación derivado del incremento del consumo por una mayor actividad económica y la generación de una nueva clase media, y al aumento del índice de contenerización de la carga marítima.

La conectividad marítima ha experimentado un importante desarrollo en la región. Entre 2007 y 2014 el índice de conectividad marítima ha experimentado un crecimiento del 41%, por encima de cualquiera de los mercados de referencia a escala mundial. Esta dinámica debe seguir potenciándose para recortar el rezago existente de la región ALC (35,70) respecto a otros mercados más maduros como China (167,50), Estados Unidos (98,70) o Alemania (97,80) debido a la diferencia en el número de conexiones marítimas disponibles en cada uno de ellos y a la tipología de buques asignados.

---

## Índice de conectividad marítima

Figura 17



Fuente: World Economic Forum

La dinámica del mercado de transporte marítimo en ALC se caracteriza por los siguientes factores:

- América Latina y el Caribe ha evolucionado en la última década desde una posición de mercado secundario, servido principalmente a través de estrategias de trasbordo, hasta un mercado que recibe servicios directos de los principales mercados globales generadores de carga.
- El *Efecto Cascada* ha permitido dedicar buques de mayor capacidad a los servicios de transporte marítimo en la región.
- Incremento relevante de la contenerización de la carga, especialmente de carga refrigerada, que ha atraído un mayor interés de las navieras globales.
- Generación de servicios de nicho (carga refrigerada) que permiten conectar los países de ALC con servicios directos a los principales mercados globales de consumo.
- La relevancia de las navieras locales (CSAV, CCNI, etc.) ha generado el interés de grupos internacionales que las han integrado (Hapag-Lloyd, Hamburg Süd) en sus estructuras de servicio.

En este proceso de apertura al comercio marítimo mundial, ALC se enfrenta a importantes retos para alcanzar su madurez en la oferta de servicios marítimos y garantizar el desarrollo de una oferta de transporte homogénea. Los puntos débiles de la conectividad marítima en ALC están relacionados con los siguientes aspectos:

- 
- No existe decisión de las navieras globales para integrar ALC como mercado servido directamente en las rutas troncales y tampoco para adscribir a los servicios de transporte con ALC (con la excepción de Panamá) buques portacontenedores de gran porte.
  - El tráfico marítimo de cabotaje se mantiene en un estado muy incipiente, a pesar de encerrar un gran potencial para mejorar la eficiencia del transporte marítimo en la región.
  - Bajo aprovechamiento de la red de transporte fluvial, que limita su papel como potencial integrador logístico de cargas e impulsor del aumento de la competitividad.
  - Necesidad de avanzar en la consolidación de los nodos estructurantes de tráfico marítimo en algunas regiones de ambas fachadas de Sudamérica.

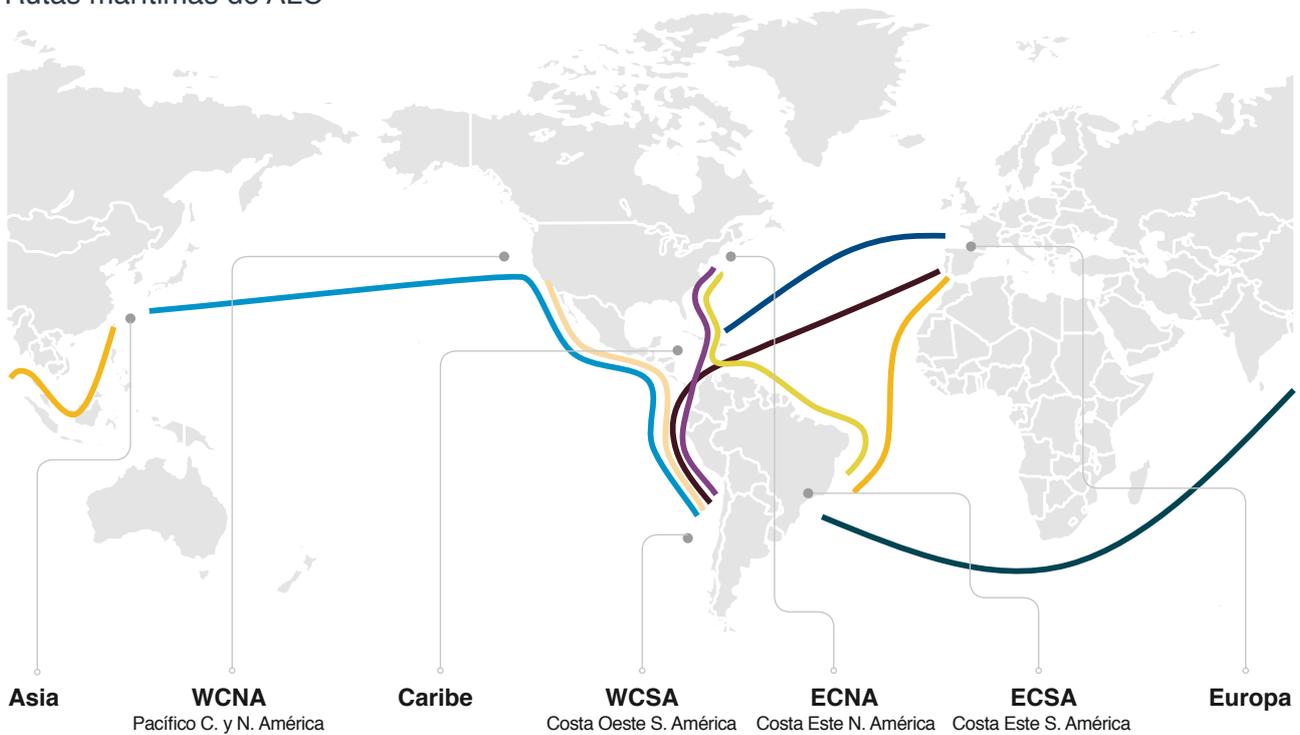
---

El incremento de la conectividad de ALC se muestra en la generación de un mayor número de servicios directos con Asia, Europa y Norteamérica en los nodos portuarios principales; y en la asignación de buques de mayor capacidad a dichos servicios. En 2016 la principal ruta directa de servicios de transporte marítimo de la región fue la conexión entre Asia y la Costa Pacífico Sur, seguida por los servicios de Europa con ALC.

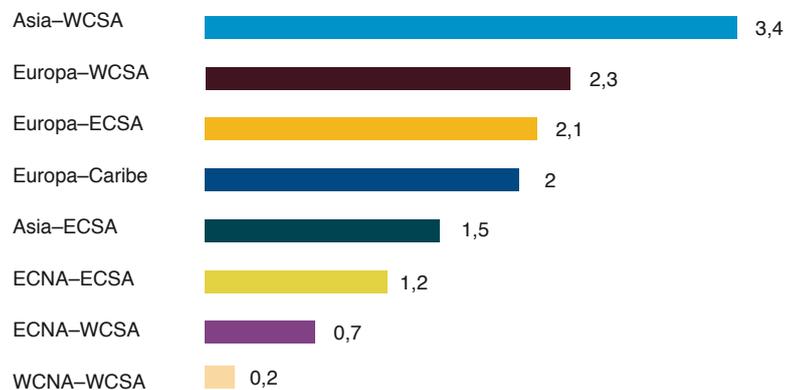
## Principales rutas marítimas de ALC por capacidad ofertada

Figura 18

Rutas marítimas de ALC



Capacidad ofertada por ruta (MTEU/año)



NOTA: servicios entre las distintas regiones ALC y entre ECNA-Caribe no representados

Fuente: Alphaliner

# VISIÓN DEL SECTOR PORTUARIO Y AGENDA ESTRATÉGICA PORTUARIA 2040

El objetivo de la Agenda Estratégica Portuaria es profundizar en la transformación experimentada por el sector portuario en ALC en las últimas décadas, y marcar lineamientos que impulsen la implementación temprana de los “Puertos del Futuro”.

El sector portuario ha sufrido una transformación relevante en múltiples ámbitos, que ha permitido mejorar la calidad de las instalaciones, incrementar la competitividad del servicio y desarrollar una mayor conectividad con los principales mercados globales de carga contenerizada. No obstante, es necesario mantener la senda de actuaciones iniciada para elevar los estándares de servicio y productividad. Los principales ámbitos de actuación corresponden a:

## Planificación

Con carácter general la planificación de la infraestructura portuaria ha estado enfocada a solventar cuellos de botella identificados en el corto o medio plazo, y casi exclusivamente en los nodos primarios y estructurantes. Este desarrollo ha permitido la instalación de operadores globales y la implantación de instalaciones portuarias modernas. Sin embargo, este modelo de planificación ha carecido una visión de largo plazo y de un enfoque de integración en la red logística de escala país, tanto con otras infraestructuras portuaria como con otros modos de transporte e infraestructuras logísticas. Las carencias más relevantes se centran en la falta de infraestructura portuaria adecuada en los nodos secundarios, la operación de varias terminales en un mismo puerto sin un mercado local suficiente induce un fraccionamiento de la demanda que impide alcanzar economías de escala que ventajosas para los usuarios, y la ausencia de alternativas de desarrollo portuario consistentes en el largo plazo.

De cara al futuro, es recomendable que la planificación adopte una visión de red en la escala regional y un enfoque a largo plazo. Este modelo de planificación debe impulsar la consolidación de los puertos estructurantes, el fortalecimiento de los nodos primarios y la modernización de los nodos secundarios.

### Infraestructura portuaria y terrestre

En los últimos años se ha experimentado en la región un significativo aumento del número de instalaciones portuarias especializadas en la manipulación de contenedores. Esto incluye principalmente la construcción de terminales dedicadas y la instalación de equipamiento especializado, tanto en patio como en frente de muelle. Algunas de las terminales de la región ofrecen rendimientos operacionales en línea con los estándares internacionales, pero se aprecia que generalmente los nuevos desarrollos presentan carencias en relación a su adaptación para operar buques de última generación y la configuración de la accesibilidad terrestre.

Los avances futuros en el ámbito de las infraestructuras portuarias debe resolver la adaptación de las instalaciones a las demandas operativas de la generación de buques, de importancia creciente tras la entrada en servicio de la ampliación del Canal de Panamá que permite la navegación de naves de hasta 14.000 TEU. Asimismo, existe la necesidad de mejorar la accesibilidad terrestre y desarrollar la logística vinculada (*depots*, Zonas de Actividades Logísticas, *truck centers*, etc.) de tal manera que se eviten las congestiones viales que reducen la competitividad y dificultan la intergración del puerto en las cadenas logísticas.

### Gestión estratégica

La gestión del sistema portuario en la mayoría de los países de ALC ha evolucionado hacia un modelo de puerto *Landlord*. En este modelo el ente público asume el rol de propietario, administrador y promotor de la infraestructura portuaria, mientras que la construcción de la superestructura, la operación y el mantenimiento de cada terminal recae en la iniciativa privada a través de un contrato de concesión. Esto ha permitido la atracción de la inversión privada en el sistema portuario, especialmente en nodos primarios y estructurantes, y la aparición de operadores globales como APM Terminals, PSA, ICTSI, HPH o DP World.

De cara al futuro, los principales retos son la especialización de la operación logístico-portuaria y el enfoque en nivel de servicio, con el objetivo de aportar valor añadido a través de la oferta de servicios puerta a puerta o la integración logística.

### Tecnología y operación

El sector portuario de ALC ha experimentado un significativo avance en la transformación de las operaciones a partir de la aplicación generalizada de sistemas tecnológicos de gestión de las operaciones, como los Terminal Operating Systems (TOS). Adicionalmente, se ha producido el inicio de la telematización de los procesos por parte de las Comunidades Portuarias.

De cara al futuro, existe un amplio margen de desarrollo en la tecnificación de las operaciones a través del incremento de la productividad integral, la automatización de las terminales estructurantes o la telematización integral y la digitalización de procesos.

**Conectividad  
marítima**

En las últimas décadas se ha experimentado un notable incremento de la conectividad marítima en las regiones de mayor tráfico con los mercados primarios. El mercado de América Latina y el Caribe había sido históricamente tratado como un mercado secundario fuera de las rutas Este-Oeste, con servicios limitados y dedicados. El proceso de contenerización de la carga, especialmente de productos refrigerados, ha generado un incremento de la conectividad y la entrada de los principales puertos de la región en rotaciones con los principales puertos de Asia, Europa o Estados Unidos.

De cara al futuro, la región se enfrenta a un proceso de reconfiguración de rutas orientado a la generación de economías de escala. Las navieras tienen como objetivo optimizar la utilización de naves de mayor porte para ganar eficiencia en el transporte, beneficiándose de varios aspectos. En primer lugar, la ampliación del Canal de Panamá ha permitido la circulación de buques de hasta 14.000 TEU entre el Pacífico y el Atlántico, que hasta ahora tenían una limitación de hasta 4.500 TEU. En segundo lugar, la entrada en servicio de nuevos buques de última generación en rutas troncales va a provocar un incremento del tamaño promedio de los buques en las rutas que sirven ALC (efecto cascada), puesto que las naves que antes realizaban los servicios troncales se trasladarán a otras rutas en busca de economías de escala. Por último, el proceso de consolidación de navieras (mediante fusiones, alianzas, o diferentes modelos de acuerdos de colaboración operacional) va a permitir que las navieras aglutinen su carga en un menor número de servicios de mayor tamaño, con la consiguiente necesidad de reconfiguración de los servicios. Por todo ello, es previsible que el esquema de servicios en la región sufra una importante reconfiguración en los próximos años. El reto de ALC es orientar este proceso de modo que resulte en un aumento de la conectividad directa con los mercados principales.

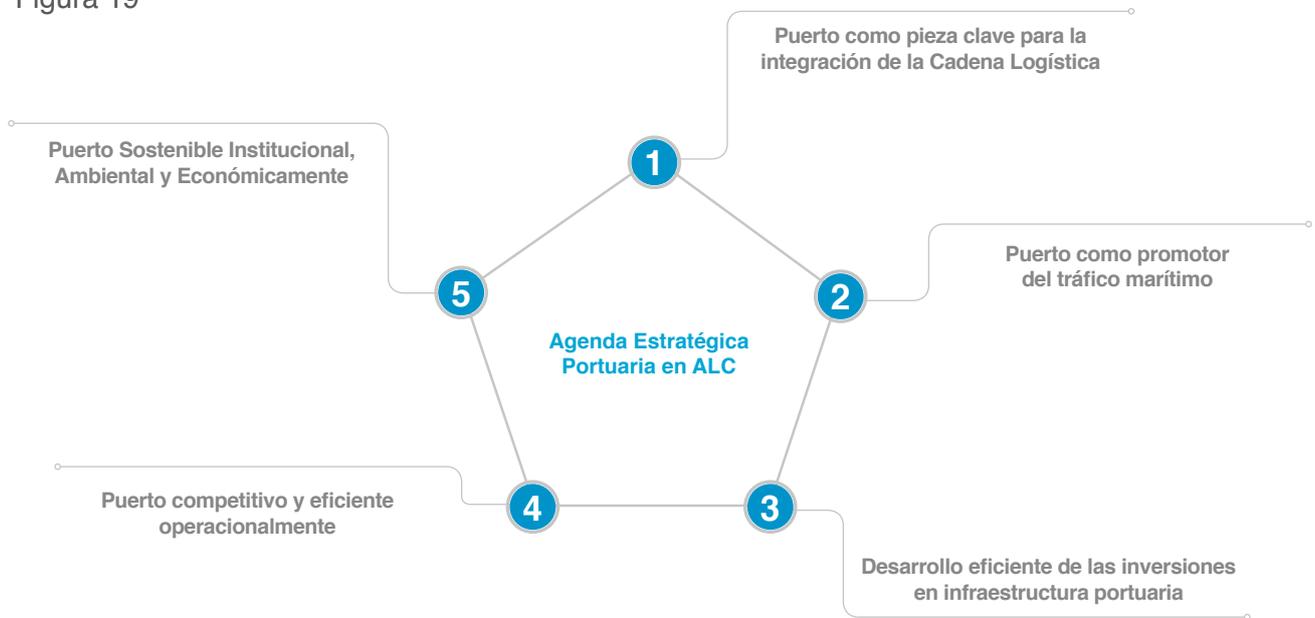
En relación al transporte intrarregional el desarrollo del cabotaje y el transporte marítimo de corta distancia es muy limitado. Su desarrollo es un reto, de tal manera que los nodos primarios y estructurantes permitan generar una mayor competitividad en áreas secundarias de la región.

En relación al transporte fluvial, actualmente el desarrollo de este modo es todavía incipiente. Existe un importante camino para su desarrollo instrumentado mediante programas ambiciosos en varias regiones con el objetivo de alcanzar un mayor aprovechamiento de la red fluvial.

Para mantener el impulso de la transformación del sector portuario CAF propone la adopción de una *Agenda Estratégica Portuaria* en ALC estructurada en cinco ejes de actuación:

## Agenda Estratégica Portuaria en ALC

Figura 19



Fuente: ALG

**1** Eje

**El Puerto, pieza clave para la integración de la Cadena Logística**

El objetivo del primer eje de actuación es impulsar que las instalaciones portuarias se establezcan como una pieza clave en la cadena logística de los cargadores, habilitando un mayor desarrollo de la industria logística y de los servicios de valor añadido. Para la consecución de los objetivos de este eje se han generado seis líneas de acción:

- Fomentar cadenas logísticas eficientes que pasen por el puerto en competencia con otras.
- Promocionar una oferta logística conjunta con otros operadores logísticos / navieras.
- Desarrollar zonas logísticas conexas: ZALs, zonas de depot de vacíos, etc.
- Promocionar la conectividad ferroviaria y la intermodalidad, así como de las terminales interiores o puertos secos.
- Mejorar los accesos terrestres a los puertos.
- Establecer medidas para garantizar la seguridad de las cargas a lo largo de la cadena logística.

**2** Eje

**Puerto como promotor del tráfico marítimo**

El objetivo del segundo eje de actuación es desarrollar una oferta marítima que favorezca el desarrollo económico de su área de influencia y fomente el comercio marítimo gracias a la calidad de su oferta marítimo-portuaria. Para la consecución de los objetivos de este eje se han generado cuatro líneas de acción:

- Promover un cambio normativo y medidas para fomentar el tráfico de Cabotaje en ALC.
- Llevar a cabo una revisión de la política tarifas y de tasas portuarias que incentiven los tráficos más relevantes.
- Desarrollar el concepto de "Puerto en Red" estableciendo alianzas con otros puertos en otros destinos del Foreland.
- Promocionar los puertos de ALC entre los cargadores/navieras de forma local, regional y en ferias internacionales.

**3** Eje

**Eficiencia de las  
inversiones en  
infraestructura  
portuaria**

El objetivo del tercer eje de actuación es garantizar la rentabilidad económica y social de las inversiones en infraestructura portuaria, asegurando que cubran las necesidades reales de cada región mediante una planificación correcta, integral y anticipada. Para la consecución de los objetivos de este eje se han generado siete líneas de acción:

- Realizar una planificación en red del sistema portuario con visión de largo plazo, que establezca las necesidades y los desarrollos en la escala de país y de la región para disponer de una oferta portuaria completa y competitiva.
- Anticipar las necesidades con un periodo de al menos 15 años.
- Maximizar los espacios actuales que se encuentran congestionados.
- Establecer las necesidades de nueva infraestructura preparada para la nueva generación de buques y el aumento del tráfico marítimo.
- Establecer Planes Directores por puertos con suficiente análisis (mercado, ingeniería, económico, financiero, etc.).
- Profundizar en la especialización de terminales en las zonas de desarrollo, que actualmente cuenta con infraestructuras básicas y multipropósito.
- Promocionar las inversiones con modelos eficientes de APP que ofrezcan soluciones a situaciones futuras, además de disponer de una entidad que supervise.

**4** Eje

**Puerto  
competitivo  
y eficiente  
operacionalmente**

El objetivo del cuarto eje de actuación es alcanzar una eficiencia operacional y un nivel de competitividad que favorezca el desarrollo de todos los eslabones de la industria marítimo-portuaria, desde los cargadores a los operadores portuarios y navieras. Para la consecución de los objetivos de este eje se han generado ocho líneas de acción:

- Liderar la convergencia de la Comunidad Portuaria para coordinar las actuaciones de los mismos a través de sistemas PCS y *appointment systems*.
- Desarrollar la digitalización del puerto.
- Mejorar la transparencia en los procesos portuarios de cara a cliente como eje clave para la eficiencia de las operaciones portuarias, reduciendo intermediarios.
- Generar servicios de Marca de Calidad.
- Incrementar la eficiencia de los servicios aduaneros y la inspección de mercancías en coordinación con los entes públicos.
- Ofrecer formación continua a los estibadores, haciendo énfasis en la prevención de riesgos laborales.
- Iniciar con una visión de automatización de las operaciones en entornos donde haya limitaciones de estiba.
- Ordenar los servicios técnico-náuticos.

**5** Eje

**Puerto Sostenible  
Institucional,  
Ambiental y  
Económicamente**

El objetivo del quinto eje de actuación es asegurar que la transformación del sector portuario es sostenible desde el punto de vista institucional, ambiental y económico. Para la consecución de los objetivos de este eje se han generado seis líneas de acción:

- Reforzar y dotar a las instituciones portuarias de capacidad de gestión con herramientas regladas: Plan Estratégico, Plan Director de Infraestructuras, Plan Anual.
- Fomentar las actuaciones de integración Puerto-Ciudad.
- Introducir el concepto de *Puerto Verde*.
- Promover una directiva a largo plazo para el uso de LNG en la región.
- Asegurar la viabilidad económica y financiera de los puertos.
- Generar políticas de empleo en las zonas portuarias que suponga desarrollo económico.

An aerial photograph of a city skyline, likely Dubai, featuring numerous high-rise buildings and a large body of water. In the foreground, there is a marina with many boats docked. A large, white, stylized number '3' is superimposed over the center of the image. The entire image has a blue color cast.

# 3

—  
**VISIÓN A NIVEL  
REGIONAL**  
—

# COMPARATIVA DE VARIABLES MARÍTIMO-PORTUARIAS POR SUBREGIONES DE ALC

Para el análisis de la infraestructura portuaria se ha subdividido ALC en sub-regiones, utilizando como criterios básicos las diferentes estrategias de las navieras para servir las fachadas marítimas (Atlántica y Pacífica), su localización al norte o al sur del Canal de Panamá y el tamaño del mercado interno. Aplicados estos criterios se han propuesto 5 subregiones marítimas:

- México
- Centroamérica y Caribe
- Costa Pacífico Sur
- Brasil
- Costa Atlántico Sur

## Regionalización del área de estudio

Figura 20



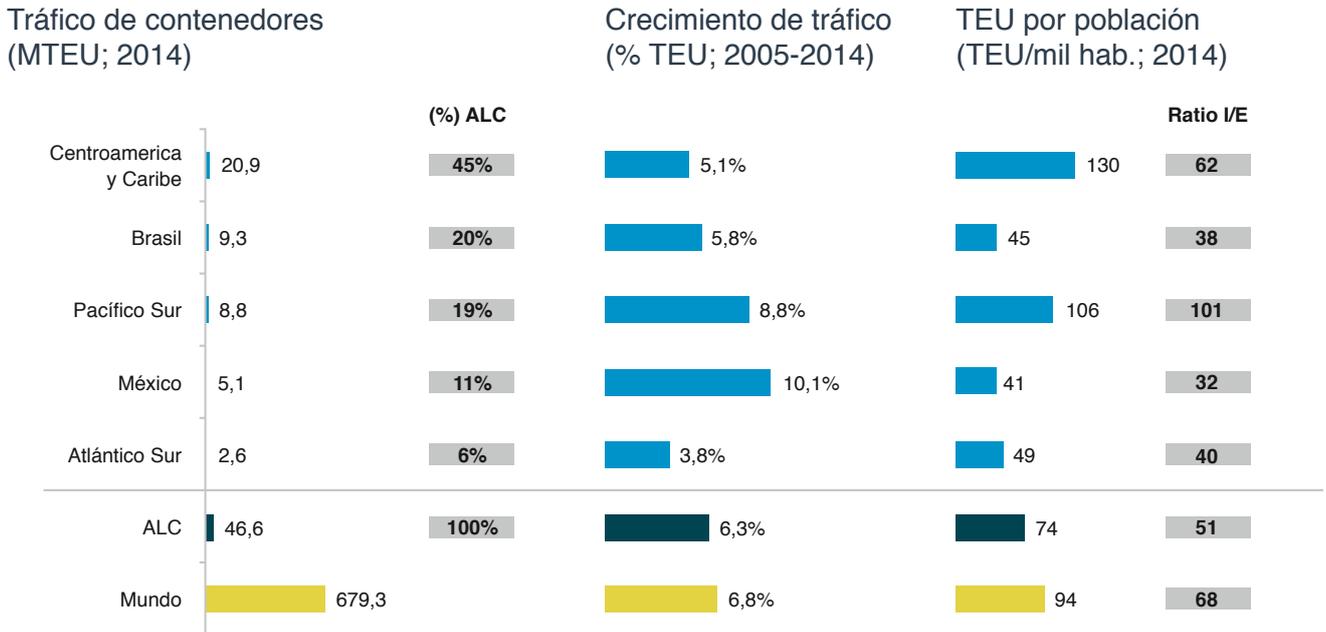
## COMPARATIVA DE TRÁFICO Y CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

El tráfico portuario total de América Latina y el Caribe fue de 46,6 MTEU en 2014. En el periodo 2005–2014, el tráfico experimentó un crecimiento del 6,3% CAGR. La región genera 51 TEU import/export por cada mil habitantes.

- Centroamérica y Caribe es la región con un mayor volumen de tráfico (20,9 MTEU), representando el 45% del tráfico de ALC. El crecimiento del tráfico sin embargo ha sido inferior al experimentado por el conjunto de la región, alcanzando el 5,1% CAGR entre 2005 y 2014. La región genera 62 TEU import/export por cada mil habitantes, ligeramente por encima de la media de ALC.
- Brasil es la segunda región con más tráfico (9,3 MTEU), lo que representa el 20% del tráfico de ALC. El crecimiento del tráfico ha sido del 5,8% CAGR, ligeramente inferior al experimentado por el conjunto de la región. La región genera 38 TEU import/export por cada mil habitantes, notablemente por debajo de la media de ALC.
- Pacífico Sur es la tercera región por volumen de tráfico (8,8 MTEU), representando el 19% del tráfico de ALC. El crecimiento del tráfico ha sido del 8,8% CAGR, por encima del promedio de la región. La región genera 101 TEU import/export por cada mil habitantes, lo que representa el volumen más elevado de toda ALC.
- México es la cuarta región por volumen de tráfico (5,1 MTEU), lo que significa el 11% del tráfico de ALC. A pesar de esto, el crecimiento del tráfico ha sido el más elevado, con un 10,1% CAGR entre 2005 y 2014. La región genera 32 TEU import/export por cada mil habitantes, lo que implica que es la región con un menor índice de contenerización y le otorga amplio potencial de crecimiento.
- Atlántico Sur tiene un volumen de 2,6 MTEU, representando el 6% del tráfico regional. El crecimiento ha sido el más reducido de todas las regiones, experimentando un 3,8% CAGR entre 2005 y 2014. La región genera 40 TEU import/export por cada mil habitantes, por debajo de la media de ALC.

## Comparativa de tráfico portuario en ALC

Figura 21



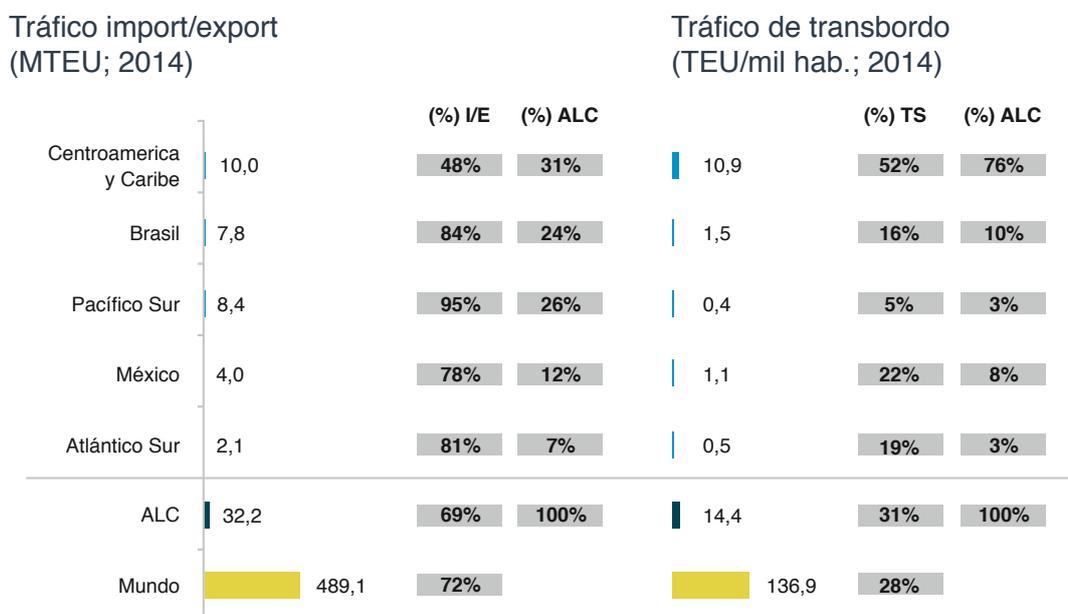
Fuente: Autoridades portuarias, World Bank, ALG

El 69% del tráfico de América Latina y el Caribe es import/export (32,2 MTEU), lo que implica que existe una incidencia del transbordo del 31% (14,4 MTEU). La región tiene una alta incidencia por la importancia del Caribe y Panamá como área de transbordo entre rutas troncales y servicios feeder locales. Asimismo, existe un volumen de transbordo relevante en nodos estructurantes de la fachada Pacífica de México (destino a toda Centroamérica), en Brasil, en Perú y en Uruguay.

- Centroamérica y Caribe concentra el 31% del tráfico import/export y el 76% del transbordo de ALC. En su perfil, tiene una alta incidencia el transbordo, que representa el 52% de su tráfico. En esta región, se encuentran los principales nodos de transbordo de ALC, incluyendo Panamá y los puertos del Caribe (Caucedo, Cartagena, Kingston o Bahamas). Estos puertos conectan rutas troncales de Asia, Estados Unidos y Europa con mercados locales a través de servicios feeder.
- Brasil supone el 24% del tráfico import/export y el 10% del transbordo de ALC. El transbordo tiene una incidencia baja (16%), principalmente derivado de operaciones de cabotaje y tráfico con otros países Mercosur.
- Pacífico Sur genera el 26% del tráfico import/export y el 3% del transbordo de ALC. El transbordo tiene una incidencia muy baja (5%), que se gestiona en el puerto de Callao en operaciones de cabotaje (principalmente vacíos) y actividad puntual de transbordo a los nodos portuarios del norte de Chile y Ecuador.
- México supone el 12% del tráfico import/export y el 8% del transbordo de ALC. El transbordo tiene una incidencia limitada (22%), gestionando tráfico asiático en la fachada Pacífica (Manzanillo y Lázaro Cárdenas) con destino a otros puertos de la Costa Pacífica, especialmente de Centroamérica.
- Atlántico Sur genera un 7% del tráfico import/export y el 3% del transbordo de ALC. El transbordo tiene una incidencia reducida (19%), principalmente gestionado en Montevideo y con destino a otros puertos de Uruguay y Argentina.

## Comparativa de tráfico import/export y transbordo en ALC

Figura 22



Fuente: Autoridades portuarias, World Bank, ALG

De cara al futuro, se espera un crecimiento del tráfico del 4,9% CAGR entre 2015 y 2040 a nivel regional. Se espera que áreas como Pacífico Sur y México crezcan por encima de la media, mientras Brasil y Atlántico Sur lo harán por debajo.

### Prognosis de tráfico 2015–2040

Figura 23

Región		Crecimiento histórico	Prognosis de tráfico
Centroamérica y Caribe		5,1%	4,7%
Brasil		5,8%	4,0%
Pacífico Sur		8,8%	5,7%
México		10,1%	6,3%
Atlántico Sur		3,8%	2,7%
América Latina y el Caribe (agregado)		6,3%	4,8%

Fuente: Autoridades portuarias, ALG

## COMPARATIVA DE INSTALACIONES PORTUARIAS

América Latina y el Caribe tiene un índice promedio de calidad de la infraestructura portuaria de 4,2, por debajo de los estándares internacionales establecidos por países como Estados Unidos (5,7), Alemania (5,6) o China (4,5). A nivel sub-regional, Centroamérica y Caribe; Pacífico Sur y México se encuentran por encima de este promedio gracias al desarrollo que han experimentado sus instalaciones en las últimas décadas. En estas áreas se han desarrollado importantes infraestructuras portuarias, existiendo terminales de última generación como las de Panamá, Cartagena, Manzanillo, Lázaro Cárdenas o Callao. En este ámbito, Brasil presenta el índice más rezagado de infraestructura portuaria, probablemente derivado de la limitación de calado existente en algunas de sus principales instalaciones, la falta de inversiones en modernización de instalaciones (especialmente en la adaptación de terminales a la operación de nuevos buques) y el escaso desarrollo portuario para contenedores fuera de los nodos primarios del sur y sudeste del país.

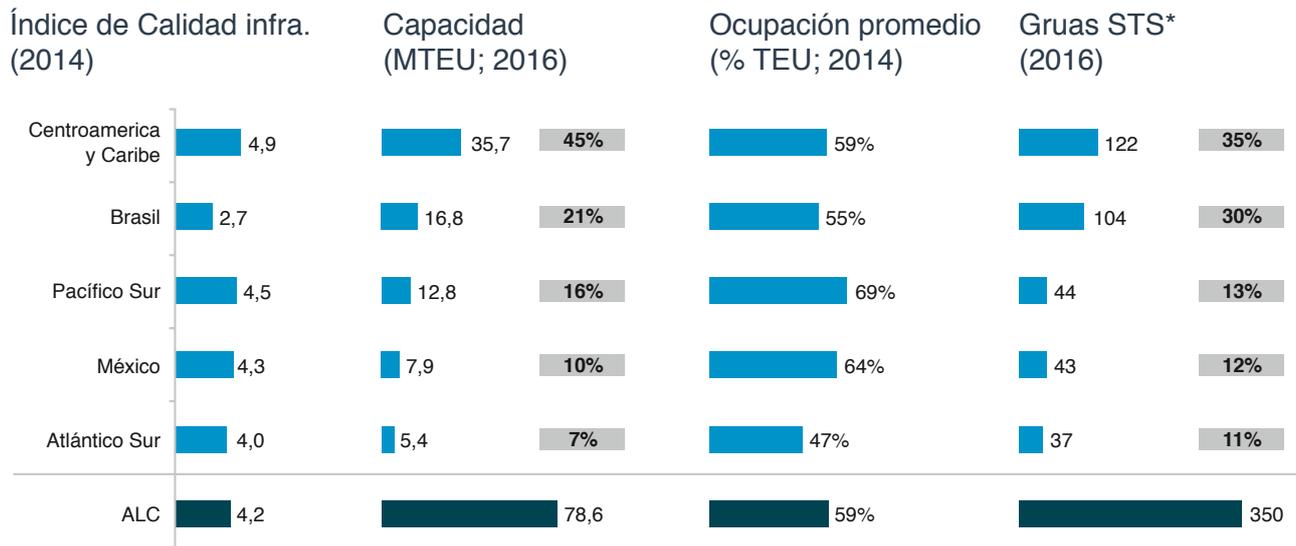
La capacidad de manipulación de carga de los terminales de contenedores de ALC alcanza 79,0 MTEU. Esta capacidad se reparte de manera muy similar al tráfico de contenedores de las distintas subregiones, siendo Centroamérica y Caribe la más destacada.

La ocupación promedio de la región es del 59% de la capacidad operativa. Por sub-regiones, la ocupación promedio oscila entre el 47% del Atlántico Sur donde grandes terminales como Santos acaban de finalizar la instalación de bastante capacidad adicional y no se están realizando los crecimientos de tráfico esperados al 69% del Pacífico Sur donde existen varias terminales en planificación para solventar principalmente los problemas de falta de área de explanada que existen en Chile y, en menor medida, en Perú.

Por último, existen 308 grúas de muelle STS en los terminales de América Latina y el Caribe. La instalación de grúas STS entre sub-regiones sigue un patrón similar al de la capacidad, si bien México y Brasil tienen un mayor número de grúas por unidad de capacidad, indicando que sus terminales son en promedio de mayor escala que las del Caribe.

## Comparativa de instalaciones portuarias en ALC

Figura 24



Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF

## COMPARATIVA DE OFERTA DE SERVICIOS MARÍTIMOS

América Latina y el Caribe tiene un índice promedio de conectividad marítima de 35,7, encontrándose muy por debajo todavía de los niveles existentes en mercados troncales de referencia como China (167,5), Estados Unidos (98,7) o Alemania (97,8). A nivel sub-regional, Panamá, Brasil y México tienen la mejor conectividad marítima de toda la región. La diferencia entre los mercados de referencia y los países de ALC reside principalmente en el volumen de tráfico generado, el tamaño de los buques recibidos y la limitación que históricamente ha establecido el Canal de Panamá. Se espera que la reconfiguración de rutas permita que los principales mercados de la región mejoren significativamente su situación en este índice.

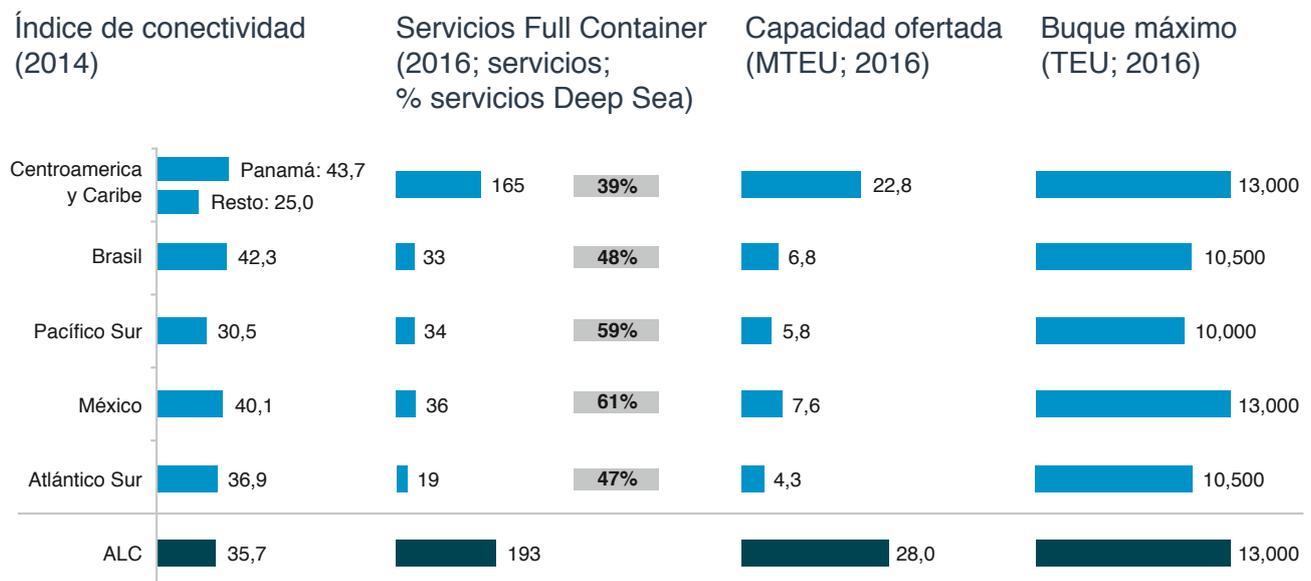
A nivel de número de servicios Full Container, existen 193 rotaciones con escala en alguno de los puertos de América Latina y el Caribe. De todos ellos, el 85% hacen escala en Centroamérica y Caribe gracias a la localización estratégica de todos los hubs situados en las inmediaciones del

Canal de Panamá. El resto de sub-regiones tiene una penetración de entre el 10% y el 20% del total de servicios marítimos con escala en la región.

La capacidad ofertada por los servicios es de 28,0 MTEU entre los mercados emisores y la región ALC. De nuevo, Centroamérica y Caribe es la sub-región con una mayor capacidad ofertada, si bien debido al elevado porcentaje de servicios Feeder su importancia decrece ligeramente. Los puertos del Pacífico Sur, seguido por los de Brasil y Atlántico Sur, reciben los buques de menor tamaño máximo de la región, que oscilan entre 10.000 y 13.000 TEU. La entrada en operación en un futuro de mayores buques en las rutas Asia-Europa y Asia-EEUU generará un efecto cascada, que unido al impacto de la ampliación del Canal de Panamá, implicará un aumento del tamaño de los buques en la región, si bien las características de las instalaciones portuarias y la existencia de mercados con tamaños muy limitados hacen que el potencial de crecimiento, si bien existe, sea limitado.

## Comparativa de oferta de servicios marítimos en ALC

Figura 25



Fuente: Alphaliner

# REGIÓN MÉXICO

---

## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

El Sistema Portuario Mexicano está fundamentado en la Ley de Puertos de 1993 y su Reglamento, los cuales han tenido sucesivas modificaciones, la última en 2014, adaptando la regulación y normativa mexicana a los nuevos retos. De esta forma, el Sistema Portuario se articula en torno a un esquema administrativo estructurado en tres niveles: Federal, Portuario y Operativo.

Las funciones de regulación y supervisión, así como de planificación global conjunta, están residenciadas en el ejecutivo central que las ejerce a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT). En el plano operativo se ha configurado un modelo de puerto *Landlord* descentralizado en el que las Administraciones Portuarias Integrales (API) actúan en su ámbito territorial como proveedores de infraestructura y suelo portuario y regulan la utilización del dominio público, mientras que los servicios son prestados fundamentalmente por operadores privados en régimen de autorización o concesión.

El Sistema Portuario Mexicano se compone de 25 APIs. De ellas, 16 son empresas paraestatales dependientes de la SCT, que atienden actividades ligadas al tráfico internacional y dan cobertura a un amplio hinterland y foreland. Son las más relevantes en cuanto a volumen de mercancías manipuladas y funcionalidad logística. Adicionalmente, existen otras seis APIs estatales, dependientes de distintas entidades federales, que atienden tráficos especializados (turísticas, graneleras y/o de cabotaje), así como dos APIs gestionadas por FONATUR (Fondo Nacional de Fomento al Turismo) y una API privada (Acapulco).

## Sistema Portuario Mexicano

Figura 26



A pesar de existir un modelo organizativo y de gobernanza adecuado, México ha adolecido históricamente de una falta de planificación conjunta desde un punto de vista logístico, prevaleciendo la planificación punto a punto orientada a solventar cuellos de botella de los recintos portuarios individuales e implementada por iniciativas privadas. Es recomendable que México estructure un modelo de planificación de red que integre todas las necesidades logísticas sectoriales del país.

## TRÁFICO DE CONTENEDORES E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS

El tráfico portuario de contenedores en la subregión marítima México ascendió a 5,1 MTEU en 2014, representando el 11% del total del tráfico de contenedores en ALC. En el período 2008 a 2014, el tráfico ha crecido a un ritmo medio anual de 7,3%<sup>4</sup>, casi duplicando crecimiento conjunto de toda la región ALC 3,7%.

Este impulso está motivado principalmente por tres factores fundamentales:

- 
- Crecimiento sólido de la economía mexicana en el mismo periodo
  - Fuerte incremento del ratio de contenerización de las cargas (+ 10 puntos porcentuales), especialmente significativo en los tráficos de exportación
  - Consolidación de los puertos de la Costa del Pacífico como nodos de referencia en los tráficos de transbordo Asia – Costa Oeste América del Sur debido a su localización como primera escala de los tráficos desde Asia. En 2014 el tráfico de transbordo ascendió a 1,8 MTEUs<sup>3</sup> (35% del total de México)
- 

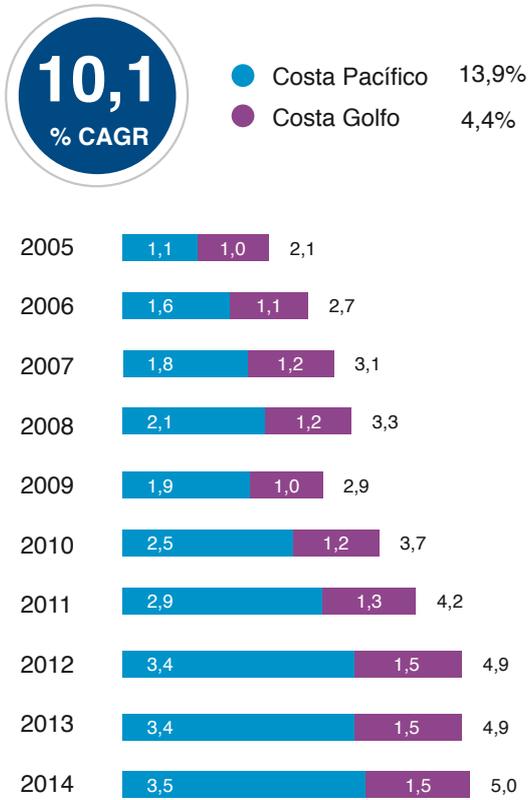
No obstante el significativo crecimiento, los ratios de tráfico contenerizado son inferiores a los valores medios de ALC (40,7 versus 94,6 TEU/1.000 hab.) y evidencia margen de crecimiento. El estancamiento de los tráficos en los últimos tres años (período 2012 – 2014), está relacionado con la congestión de los puertos del Golfo (especialmente Veracruz), la volatilidad del tráfico de transbordo y la ralentización de la economía.

4. CAGR 2008 - 2014

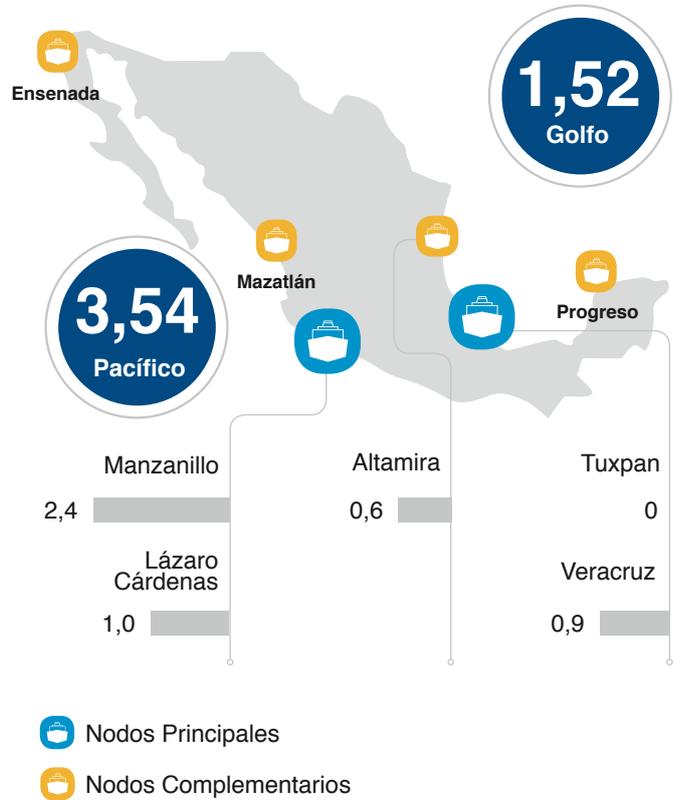
## Evolución del tráfico de contenedores en México y Distribución por puerto

Figura 27

Evolución del tráfico contenerizado por costa (MTEUs; 2005-2014)



Distribución de tráfico portuario de contenedores por puertos y función de los puertos (MTEU, 2014)



Fuente: SCT, CEPAL

El tráfico de contenedores en México se articula por fachadas marítima, Pacífico y Golfo, sus funciones vienen determinadas por el hinterland y los mercados atendidos desde cada una de ellas. El litoral del Golfo desempeña funciones de gateway que atiende los mercados europeos y costa este de EEUU, destacando el puerto de Veracruz, como entrada de importaciones con destino en Ciudad de México y la región del Bajío, y el puerto de Altamira, como salida de las exportaciones de la región industrial de Monterrey. El tráfico de transbordo ha ganado cuota en el litoral del Pacífico (hasta significar el 35% de tráfico total), y su funcionalidad dentro del tráfico gateway está ligada a las regiones del Bajío y Ciudad de México, conectándolas con Asia y la costa Oeste de EEUU y Sudamérica, tanto para las importaciones (manufacturas de Asia), como para las exportaciones (perecederos, autopartes y químicos con destino EEUU y Sudamérica).

Estrechamente ligado a su posicionamiento geoestratégico y a su relevancia dentro de ALC, México se erige tras Panamá y Brasil como el país con mejor Índice de Conectividad (40,1 en 2014), más de 4 puntos por encima de la media, actualmente 36 servicios marítimos de contenedores hacen escala en México (Junio 2016), dotando de una capacidad total en ruta de 7,6 MTEUs.

En referencia a la calidad de las infraestructuras portuarias, la subregión México se encuentra alineada con la media de toda la región (4,30 vs 4,20), aunque por detrás de Centroamérica y Caribe que se posiciona como la región de ALC que dispone de mejores infraestructuras (mayor capacidad instalada, mayores calados y mayor número de grúas STS en sus muelles). Destaca la diferencia entre ambos litorales de México. El nodo principal de Manzanillo – Lázaro Cárdenas cuenta con infraestructuras y equipamientos de primer nivel (5 terminales con una capacidad total de 5 MTEU, 16 m de calado y 25 grúas STS), a diferencia de la situación de los principales puertos del Golfo (Veracruz, Tuxpan y Altamira), que presentan calados insuficientes (12–14 m) y de constricciones de maniobrabilidad náutica (en el caso de Veracruz).

---

El alto grado de ocupación, específicamente en los puertos de Veracruz y de Manzanillo (85% y 79%), ha lastrado la percepción sobre la calidad de las infraestructuras portuarias. A nivel agregado, el grado de ocupación de las terminales de contenedores de México está en torno al 64% considerando los 7,9 MTEUs de capacidad instalada existente, donde el grado de ocupación en el litoral Pacífico es del 70%, con nueva capacidad prevista a muy corto plazo en APM – Lázaro Cárdenas (1,2 MTEUs previstos para Q3 2016) y en Contecon – Manzanillo (0,55 MTEUs adicionales previstos para Q4 2016), y del 54% en el litoral Golfo ligado a la reciente inauguración en Febrero de 2016 de las operaciones en Tuxpan (puerto más cercano a Ciudad de México).

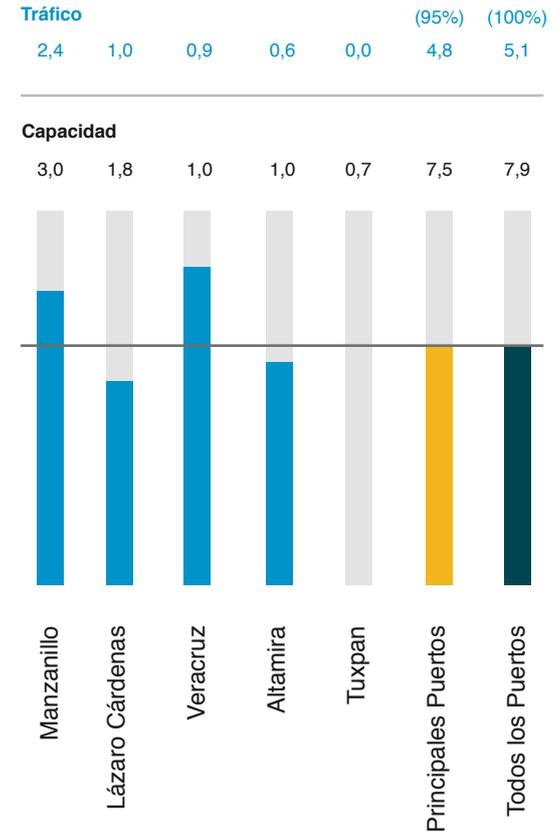
## Operadores portuarios y grado de ocupación de los principales puertos

Figura 28

### Principales operadores portuarios internacionales



### Grado de ocupación (2014) [MTEUs]



Fuente: SCT, Operadores

## PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO Y BRECHA DE CONTENEDORES

Existe aún margen de crecimiento en cuanto a los tráficos de contenedores tanto en el Pacífico, con las ampliaciones previstas a muy corto plazo por parte de APMT, y la complementariedad de la capacidad de Tuxpan como mitigador de la congestión de Veracruz. Las perspectivas de crecimiento de la demanda en México siguen siendo positivas con previsión de crecimientos medios anuales del 6,3% CAGR en el período 2015 – 2040, alcanzando los 12,4 MTEUs en 2025 y 25,1 MTEUs en 2040 (partiendo de los 5,4 MTEUs de 2015). Este crecimiento del tráfico de contenedores se justifica por la implementación de aspectos específicos previstos en el país a largo plazo:

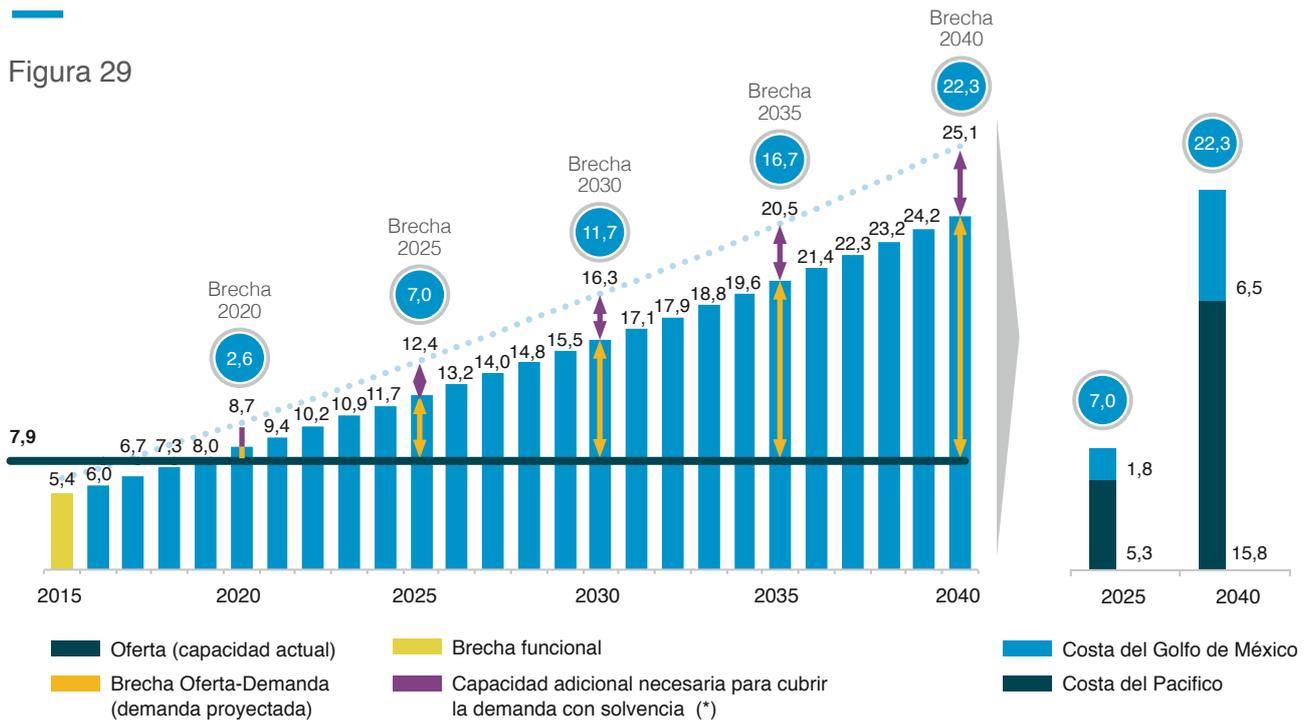
- 
- Buenas perspectivas de desarrollo económico de manera sostenida, posicionando a México como uno de los países/ mercados clave en ALC y en los tráficos marítimos e incentivando el consumo interno del país
  - Desarrollo e impulso del tráfico de cabotaje y de corta distancia, especialmente con EEE.UU, no fomentado en la actualidad de manera activa hasta la fecha debido a la fortaleza del transporte por carretera
  - Fuerte programa de desarrollo de la industria automotriz y la industria auxiliar asociada, situando a México como uno de los principales productores a nivel mundial
  - Mejora generalizada de las infraestructuras logísticas que favorezcan la conectividad a través una planificación agregada, de manera que reduzcan los costos logísticos de la cadena de transporte
  - Incremento del posicionamiento del litoral Pacífico dentro del tráfico de transbordo en las rutas asiáticas, convirtiéndose en un nodo estructurante en toda la fachada a medio-largo plazo
- 

Estas perspectivas de crecimiento conducen a que la brecha entre la oferta y la demanda ascenderá a 7,0 MTEU en 2025 y 22,3 MTEU en 2040. A este respecto, cabe destacar que la brecha del litoral Pacífico a 2040 representa el 71% del total, debido a la mayor ocupación actual en comparación con la Costa del Golfo y el mayor tráfico de sus puertos ligado al tráfico asiático, así como a su función como hub de transbordo para la Costa Pacífico de Centroamérica y de América del Sur. En concreto:

- Se prevén fuertes necesidades de capacidad en el litoral Pacífico derivadas de la brecha estimada, mientras que el litoral Golfo requerirá principalmente actuaciones de mejora de la infraestructura portuaria. Los nodos principales (Manzanillo – Lázaro Cárdenas y Veracruz – Tuxpan) concentran el 82% de la brecha en 2040 (18,2 MTEU).
- En el litoral Pacífico, la congestión de Manzanillo (79% de ocupación) y las limitaciones en los accesos terrestres debido a las congestiones derivadas de su localización dentro del núcleo urbano
- En el Golfo, Veracruz requiere completar los desarrollos iniciados en torno al Puerto Exterior, motivado por el grado de saturación y por las limitaciones de calado y maniobrabilidad; la reciente puesta en marcha de la terminal de SSA Marine en Tuxpan podría mitigar las limitaciones actuales existentes en el nodo
- La brecha en los nodos complementarios se concentra principalmente en el litoral Golfo, impulsado por las necesidades en la región del Nordeste (Altamira) y en menor medida en la península de Yucatán; además, existen necesidades adicionales en cuanto a calado (Altamira cuenta con 12 m y Progreso con 10 m) y de longitud de muelle en el caso de Progreso (270 m)

## Brecha oferta – demanda en la subregión marítima México (2015 – 2040) [MTEUs]

Figura 29



(\*): Se ha considerado que una ocupación >80% puede comprometer la calidad del servicio. Por ello la capacidad adicional es un 20% superior a la demanda proyectada

Fuente: ALG

## NECESIDADES DE INVERSIÓN Y PROYECTOS IDENTIFICADOS DE CONTENEDORES

En línea con la brecha generada entre la demanda prevista a corto-medio y a largo plazo en el hinterland asociado y la oferta de capacidad de manipulación portuaria instalada actualmente, se estima que las necesidades de inversión en nueva capacidad portuaria ascienden a 4.000 MUSD en el medio plazo (hasta 2025) y de 12.000 MUSD en el largo plazo (hasta 2040):

- A corto y medio plazo, la costa del Pacífico presenta las mayores necesidades (75% con 2.900 MUSD), principalmente por las necesidades generadas en el nodo principal Manzanillo + Lázaro Cárdenas cuya demanda es previsible que siga creciendo hasta convertirse en un nodo estructurante en el medio - largo plazo en las rutas asiáticas. En el Golfo, las necesidades (25% con 1.000 MUSD) se reparten de forma similar entre el nodo principal Veracruz – Tuxpan y el nodo complementario de Altamira, que atienden hinterlands distintos (Ciudad de México y Nordeste respectivamente)
- En el largo plazo, se estima que los principales puertos seguirán incrementando su posición y los nodos principales concentrarán el 82% de la inversión prevista hasta 2040, alcanzando los 10.000 MUSD

### Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en México (MUSD, 2016–2040)

Figura 30



Fuente: ALG

A partir del análisis de la documentación contenida en planes nacionales o regionales de infraestructuras, planes maestros, información sectorial y estudios especializados, conocimiento de mercado y/o entrevistas llevadas a cabo con distintos actores en el país/ región, se ha identificado de manera preliminar un total de 15 proyectos para el desarrollo y modernización de las terminales de contenedores en la subregión de México:

- Litoral Golfo: Puerto Veracruz II con 2 nuevas terminales (TECI – HPH y TECII), Ampliación SSA Tuxpan y Nueva terminal ICTSI Tuxpan en el nodo principal, así como Ampliación ATP Altamira y Ampliación IPM Altamira en los nodos complementarios
  - Litoral Pacífico: Nueva terminal APM, Ampliación TEC–HPH y Adaptación TUM–HPH en Lázaro Cárdenas, Ampliación CMSA en Manzanillo y Puerto Laguna Cuyutlán (Manzanillo); mientras que en referencia a los nodos complementarios, Ampliación HPH Ensenada, Puerto Sauzal y Reubicación terminal puerto Mazatlán
-

## Detalle de los proyectos identificados en la subregión marítima México

Figura 31

Proyecto	Descripción del proyecto	Capacidad actual del nodo (MTEU)	Capacidad adicional (MTEU)	Inversión estimada (MUSD)
Contecon Fase II, Manzanillo	Nuevos equipos, línea de atraque y patio	4,8	0,55	220
Contecon Fase III, Manzanillo	Nuevos equipos, línea de atraque y patio	4,8	1,5	750
Laguna Cuyutlán, Manzanillo	Nuevo puerto y terminales de contenedores	4,8	2	1.400
APM Fase I, Lázaro Cárdenas	Nueva termina automatizada	4,8	1,2	550
APM Fase II, Lázaro Cárdenas	Nuevos equipos, línea de atraque y patio	4,8	0,9	440
HPH Fase I (TEC), Lázaro Cárdenas	Nuevos equipos, línea de atraque y patio	4,8	2	1.000
HPH (TUM), Lázaro Cárdenas	Reconversión de terminal automóviles para servir tráfico contenerizado	4,8	0,45	45
El Sauzal	Nuevo puerto y terminales de contenedores	0,2	1,5	750
HPH TECI, Fase I, Veracruz II	Nuevo puerto y terminales de contenedores	1,7	1,5	1.050
HPH TECI Fase II, Veracruz II	Nuevo puerto y terminales de contenedores	1,7	1	700
TEC II, Veracruz II	Nuevo puerto y terminales de contenedores	1,7	2,5	1.750
SSA, Tuxpan	Nuevos equipos y patio	1,7	0,2	60
ICTSI, Tuxpan	Nueva terminal	1,7	1	350
ATP, Altamira	Nuevos equipos, línea de atraque y patio	1	0,3	90
IPM, Altamira	Nuevos equipos y patio	1	0,4	120

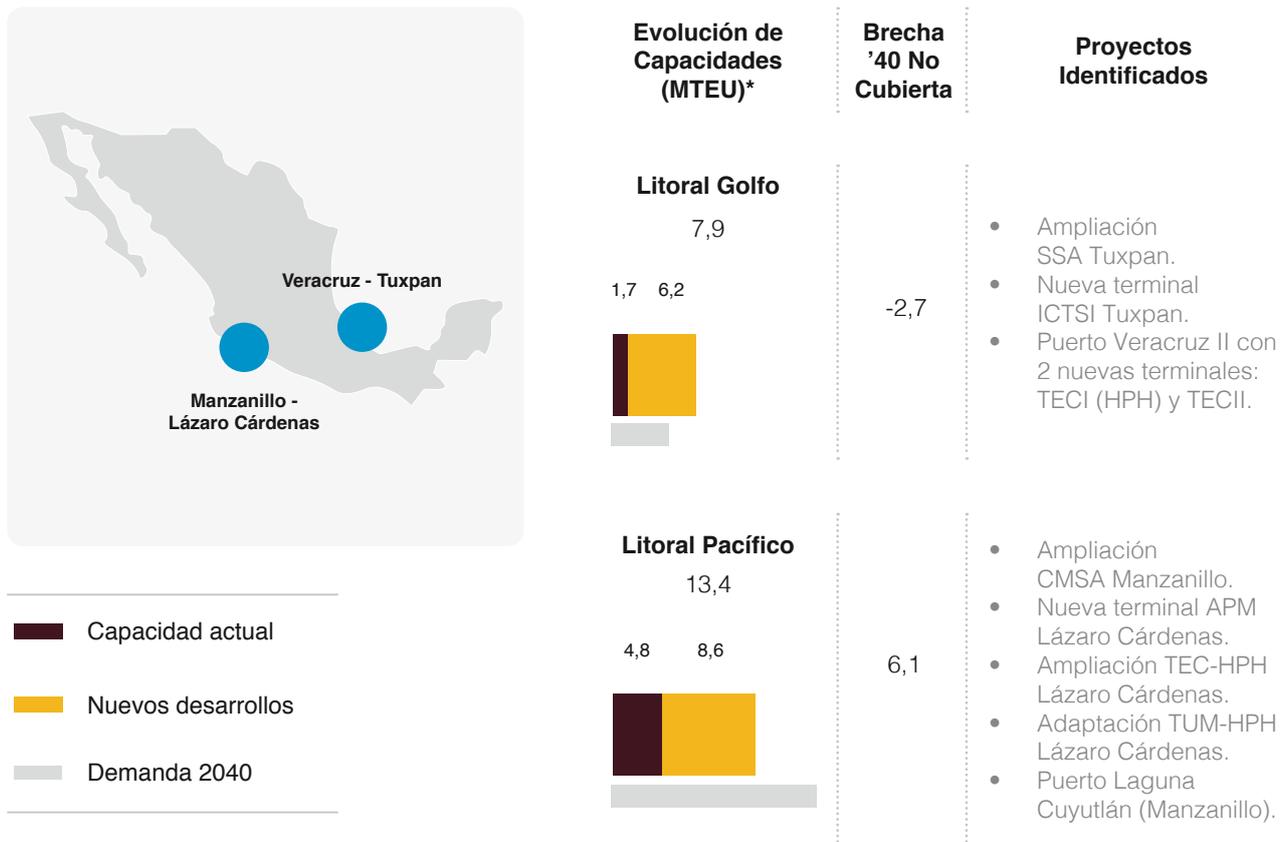
Fuente: ALG

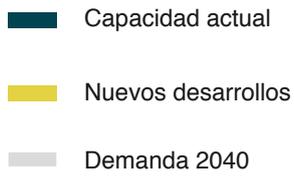
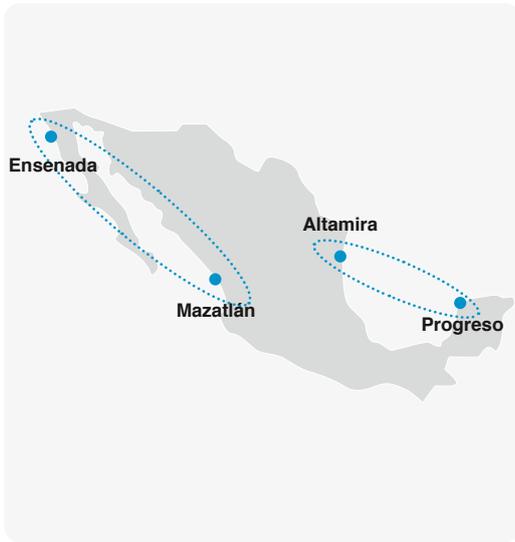
De esta forma, cabe destacar que dichos proyectos dotarían a la subregión de una capacidad de manipulación adicional total superior a 17,0 MTEU, que se estima no será suficiente para satisfacer la brecha esperada:

- Los proyectos identificados no permitirán cubrir la brecha prevista en los nodos principales del Pacífico a largo plazo, si bien en el Golfo existen proyectos que cubrirían la brecha (principalmente debido a la ampliación de Veracruz)
- Los proyectos complementarios del Pacífico si solventarían sus necesidades de desarrollo, si bien son insuficientes en el Golfo principalmente por el incremento de la demanda esperado en Altamira

## Capacidades futuras con nuevos proyectos vs demanda prevista en la subregión marítima México (2025 – 2040)

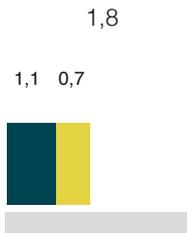
Figura 32



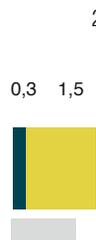


**Evolución de Capacidades (MTEU)\***

**Litoral Golfo**



**Litoral Pacífico**



**Brecha '40 No Cubierta**

2,2

-0,8

**Proyectos Identificados**

- Ampliación ATP Altamira
- Ampliación IPM Altamira

- Puerto Sauzal

Fuente: ALG

# REGIÓN CENTROAMÉRICA Y CARIBE

La subregión marítima Centroamérica y Caribe (CAC) engloba numerosos países, no todos ellos adheridos a CAF – Banco de Desarrollo de América Latina. Con el objetivo de facilitar los análisis y la exposición de las conclusiones, se ha llevado a cabo una segmentación de la región en función de su posicionamiento tanto geográfico como en las dinámicas marítimas:

## Grupos de países que conforman la subregión marítima Centroamérica y Caribe

Figura 33



## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

En referencia aspectos normativos y regulatorios del sistema portuario de la región existe una amplia divergencia de modelos. Colombia, Panamá y República Dominicana han consolidado un marco legal que favorece la incorporación del sector privado en actividades de inversión, administración y explotación de terminales portuarias. Jamaica y Costa Rica están estableciendo políticas y acciones para fomentar la inversión y gestión privada, transitando desde un modelo toolport hacia un modelo landlord port. Otro grupo de países (Venezuela, Barbados y Trinidad y Tobago) aún no han dado entrada a inversores u operadores privados o han revertido la infraestructura portuaria al estado, exceptuando ciertas explotaciones mineras.

## TRÁFICO DE CONTENEDORES E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS

El tráfico de contenedores en la región CAC ascendió a 20,9 MTEU en 2014 (45% del tráfico total de contenedores de ALC), principalmente concentrado en la países de Centroamérica adheridos a CAF (8,1 MTEUs; 39% del tráfico total de contenedores de la región), con especial relevancia de Panamá. Otros enclaves portuarios como Freeport (Bahamas) y San Juan (Puerto Rico) ubicados en países no adheridos a CAF manipularon 5,8 MTEUs, que supone el 28% del tráfico de la subregión.

Los altos volúmenes de tráfico manipulados en la subregión marítima están vinculados al rol de sus puertos como centros de transbordo respecto a las rutas globales este – oeste, propiciado la posición geoestratégica y la disponibilidad del Canal de Panamá.

El tráfico ha mantenido un crecimiento moderado en comparación con el crecimiento observado en el conjunto de ALC (2,4% CAGR 2008–2014 versus 3,7%), principalmente impulsado por los crecimientos de los ámbitos Centroamérica CAF (6,1% CAGR) y de Colombia Caribe y Venezuela (4,7% CAGR) que han contrarrestado las caídas de Caribe CAF (-0,1%) y de Otros no CAF(-1,2%):

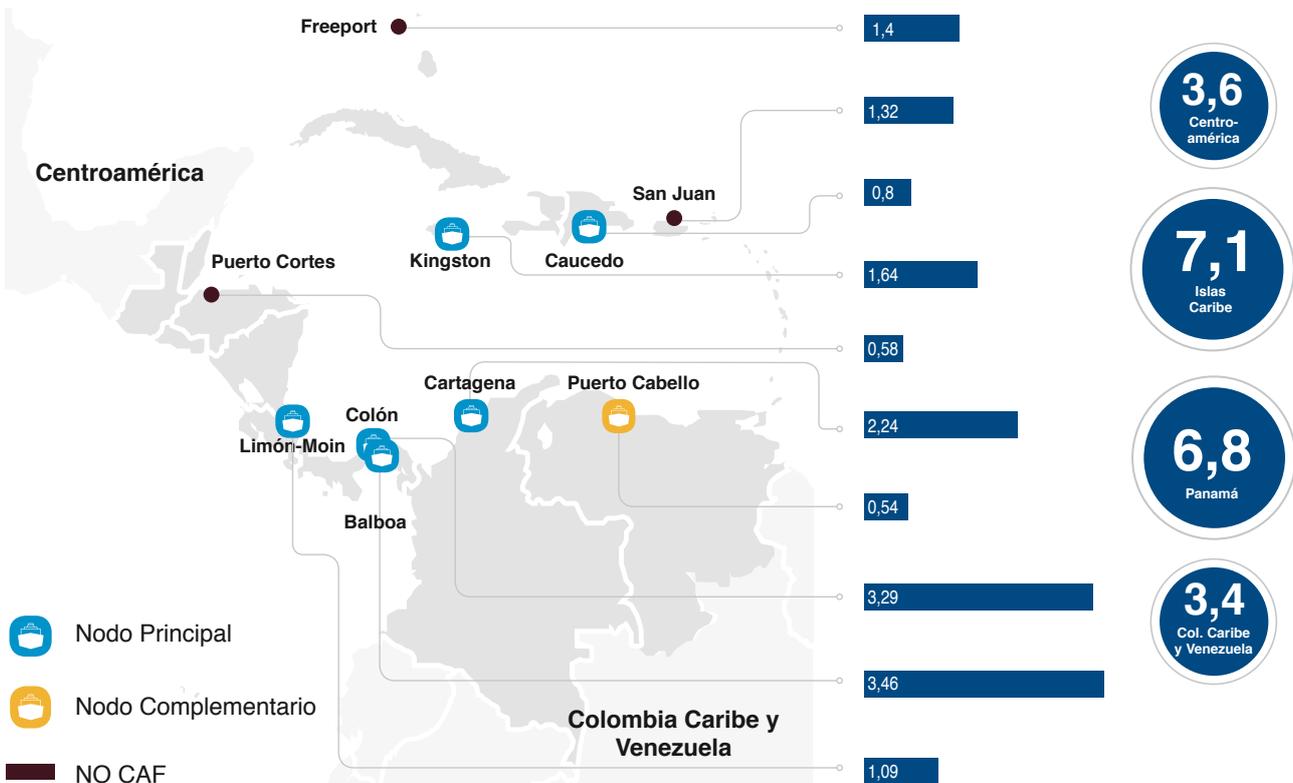
- Los recintos portuarios en Colombia Caribe (12,5% CAGR) y Panamá (6,5% CAGR) reflejan los mayores crecimientos impulsados por las actividades de transbordo. también destaca el crecimiento del tráfico en Costa Rica (4,4% CAGR) asociado al tráfico gateway
- Las mayores caídas se registran en: Venezuela (-6,1% CAGR) por la fuerte crisis económica que vive el país y en menor medida Jamaica (-1,8% CAGR) y Bahamas (-1,8% CAGR) debido a la caída del tráfico de transbordo.

Debido a la fuerte penetración del tráfico de transbordo en la región, que representó el 52% del tráfico total en 2014, el ratio de tráfico contenerizado es muy superior a la media de ALC (130 versus 94,6 TEU/1.000 hab.). Caso de no considerar el tráfico de transbordo, la región presentaría un ratio inferior a la media con 62 TEU/ 1.000 hab.

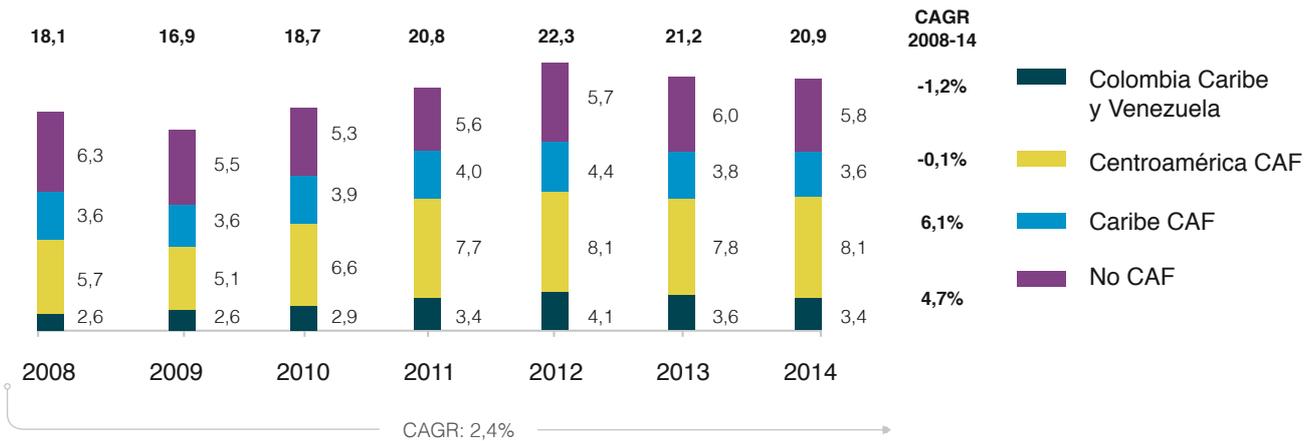
### Evolución del tráfico de contenedores en CAC y distribución por puerto

Figura 34

Distribución de tráfico portuario de contenedores por regiones y función de los puertos (2014) [MTEU]



Evolución del mercado de contenedores en la región CAC  
(2008 – 2014) [MTEU]



Fuente: CEPAL

Los principales puertos (hasta siete puertos superaban el millón de TEUs en 2014) se sustentan en gran medida por el tráfico de transbordo determinado por las estrategias de las navieras y las alianzas presentes en la subregión. En oposición los puertos de Limón – Moín (Costa Rica) y de San Juan (Puerto Rico) están sustentados principalmente por el tráfico de exportación de carga refrigerada (bananas y piña) y de importación de EE.UU. respectivamente.

- En Panamá el tráfico de contenedores responde mayoritariamente al patrón de transbordo (90% del tráfico total), vinculado al que los puertos de Balboa y Colón asumen en ambos extremos del Canal de Panamá. Kingston (Jamaica) presenta una dinámica similar con un peso del transbordo del 84%.
- Los puertos de la costa Caribe de Colombia también se sustentan en el tráfico de transbordo (70% del total), competido con el puerto de Buenaventura (costa del Pacífico) por las cargas de los principales polos industriales del país ubicados en Bogotá y Medellín.
- En República Dominicana, el tráfico de puerto Caucedo responde mayoritariamente a patrones Gateway en un 60%, siendo el principal punto de entrada / salida de la mercancía vinculada al sector turístico.
- En otros países adheridos a CAF (Costa Rica, Venezuela y Barbados) los recintos portuarios están orientados a servir la demanda de su hinterland/ foreland asociado, donde el papel del transbordo es hasta la fecha poco relevante, debido al desvío de la ruta troncal que supondría.

A diferencia de lo que inicialmente se podría pensar, el conjunto de la subregión CAC presenta un Índice de Conectividad inferior en casi 3 puntos a la media de ALC (32,92 vs 35,72). De hecho, con la excepción de Panamá, que presenta un índice de 43,65 debido a su singularidad de estar ubicado en punto estratégico entre las rutas troncales este-oeste y rutas verticales, y Colombia con un índice alineado con la media de ALC (33,13), el resto de países CAF de la región presentan valores sensiblemente inferiores a la media de ALC (Rep. Dominicana 26,29; Jamaica 24,55 o Costa Rica 12,24). A pesar de dichos índices de conectividad, actualmente (Junio 2016) 165 servicios regulares hacen escala en la subregión que ofertan una capacidad total de transporte en ruta regular superior a 22 MTEUs. El buque medio es de 2.700 TEUs y refleja el elevado número de servicios feedering.

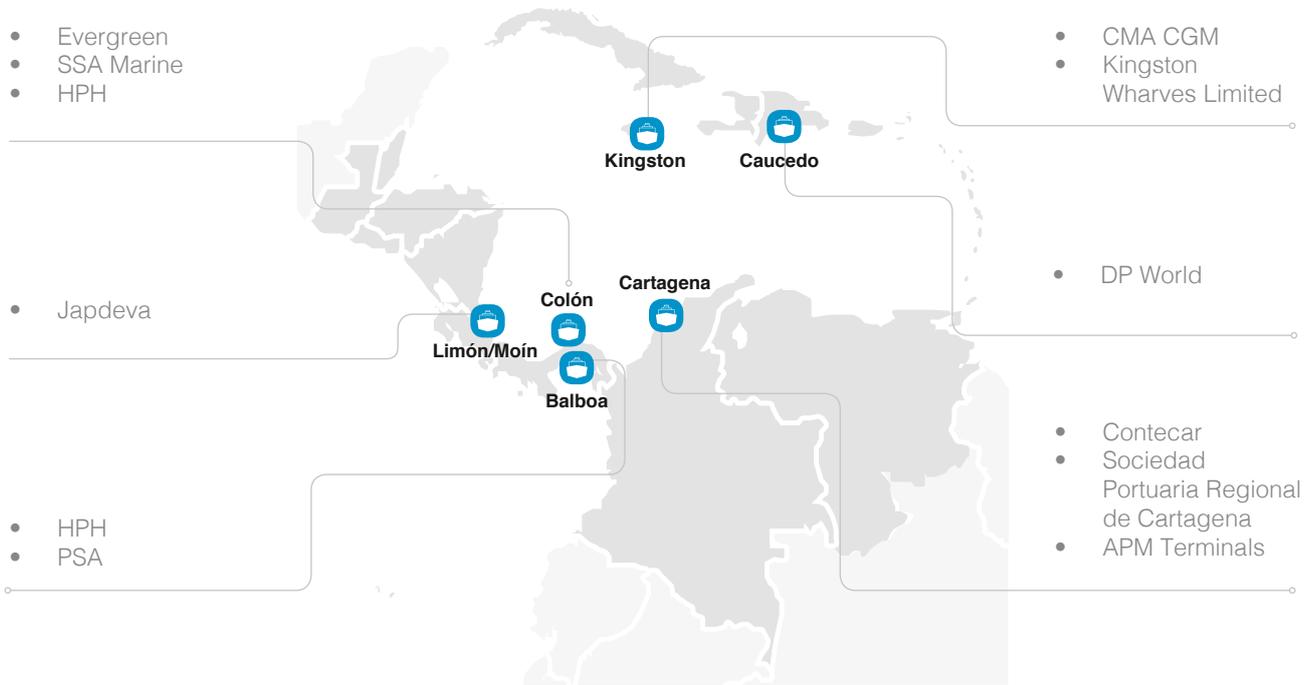
Debido a la ubicación estratégica de la región, los principales operadores internacionales de terminales de contenedores se han implantado en la región para cubrir las necesidades de las navieras. La subregión CAC muestra un ratio de calidad de las infraestructuras portuarias superior a la media de ALC (4,90 vs 4,20), debido principalmente a las infraestructuras desarrolladas por los principales puertos para habilitar el atraque de buques de gran porte.

Resulta ilustrativo que el índice de calidad de las infraestructuras en Panamá asciende a 6,30, y supera a grandes actores internacionales como China (4,55) y EEUU (5,73). Este hecho se debe principalmente a las características de las terminales de los puertos de Balboa y Colón con calados superiores a 16 m y con una dotación que supera las 64 grúas STS. Jamaica, República Dominicana y Trinidad y Tobago presentan también buenos índices de calidad, en línea con la media de ALC, debido a la necesidad de disponer de una oferta adecuada al tráfico de transbordo. Sin embargo, Venezuela y Costa Rica se aprecian carencias significativas en las infraestructuras (p.ej. Limón Moin cuenta con un calado de 11,5 m y sólo 1 grúa STS a pesar de mover más de 1 MTEUs).

## Operadores portuarios y grado de ocupación de los principales puertos

Figura 35

### Principales operadores portuarios



### Grado de ocupación (2014) [MTEUs]



Fuente: CEPAL y operadores portuarios

Con carácter general, la subregión marítima dispone de una capacidad total de manipulación instalada en puertos de 35,7 MTEU/año con un grado de ocupación del 59% en el año 2014. Existe capacidad instalada para absorber crecimientos de tráficos a corto plazo. No obstante:

- Limón–Moín destaca como el puerto con el ratio de ocupación más alto dentro de la subregión (91%). Actualmente está en construcción una nueva terminal de contenedores.
- Balboa (78%) y Puerto Cabello (77%) presentan ratios de ocupación elevados cercanos al umbral de congestión e insuficientes para garantizar niveles de servicio adecuados. Disponen de ampliaciones en ejecución para incrementar la capacidad de manipulación.
- Las recientes ampliaciones en los puertos de Colón (47%), La Guaira (48%), Port of Spain (40%) y Barranquilla (42%) han habilitado una gran holgura.

## PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO Y BRECHA DE CONTENEDORES

A pesar del moderado nivel de ocupación actual del 59%, el elevado crecimiento previsible del tráfico de contenedores en el periodo 2015 – 2040 (4,7% CAGR) generará una importante brecha oferta – demanda en la infraestructura portuaria. La demanda alcanzará los 39 MTEU en 2025 y superará los 69 MTEU en 2040, motivada por los siguientes aspectos:

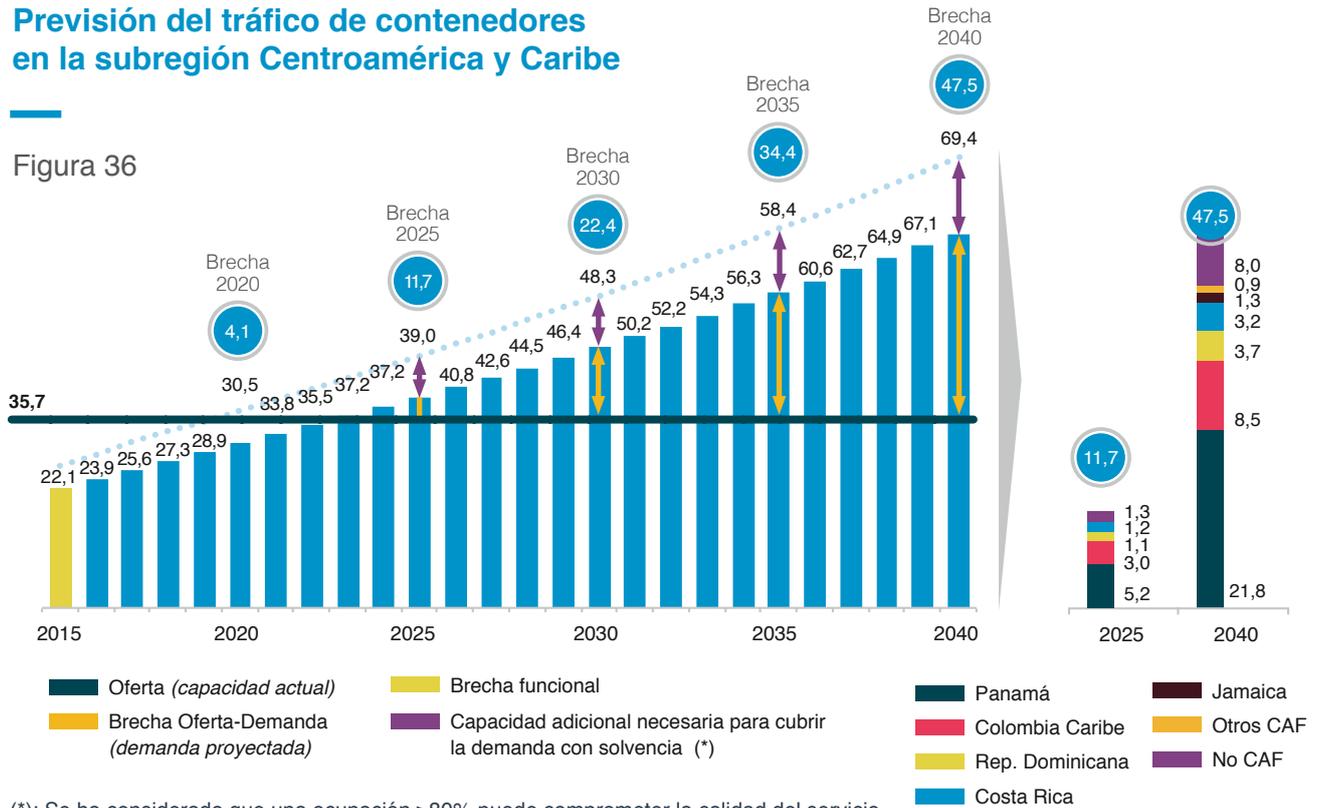
- La entrada en servicio del Canal de Panamá ampliado impulsará un incremento del tráfico en la subregión al permitir el paso de buques de mayor porte en las rutas Asia – USEC y Europa – WCSA
- El tránsito de mayores buques en las dos rutas anteriormente mencionadas inducirá el aumento en volumen de las actividades de transbordo en la subregión
- En algunos países, como Costa Rica, subyace un importante margen de crecimiento del volumen de carga contenerizada a partir de la sustitución de buques refrigerados por contenedores refrigerados.
- El crecimiento del PIB per cápita previsto, aunque más moderado que en otras regiones de ALC, incrementará el consumo interno y consecuentemente la demanda de importación y de la carga contenerizada.
- En el medio–largo plazo se espera una recuperación del tráfico en Venezuela, asociado a la recuperación de la crisis actual

La brecha oferta – demanda previsible en 2025 ascenderá a 11,7 MTEU entre todos los nodos portuarios de la región, debido a la elevada ocupación actual de la capacidad instalada en algunos terminales de los principales puertos. En el largo plazo la brecha oferta – demanda ascenderá progresivamente hasta alcanzar los 47,5 MTEU en 2040, concentrada principalmente en Panamá y Colombia Caribe. Las necesidades específicas de los nodos son las siguientes:

- Se prevén fuertes necesidades de capacidad especialmente en los nodos principales de la región, liderados por Panamá (Balboa y Colón) y Colombia Caribe debido al aumento del transbordo previsto. La brecha también adquirirá importancia en República Dominicana, Limón–Moín y Kingston
    - En el caso de Limón–Moín, el puerto con mayor grado de ocupación, ya está en construcción una nueva terminal especializada
    - En los puertos donde el tráfico de transbordo es relevante, es necesaria una readaptación de los calados hasta los 15,2 m del canal de Panamá para no perder competitividad, situación que afecta especialmente a Kingston y Caucedo
  - La brecha en los nodos complementarios se concentrará principalmente en Venezuela, donde sería necesaria la apertura de la nueva terminal especializada de Puerto Cabello, actualmente en construcción para poder servir de manera eficiente la carga contenerizada. Los puertos complementarios del Pacífico verán incrementada su demanda de carga contenerizada vinculada al incremento de las exportaciones de productos perecederos a Norteamérica y Asia.
-

## Previsión del tráfico de contenedores en la subregión Centroamérica y Caribe

Figura 36



(\*): Se ha considerado que una ocupación >80% puede comprometer la calidad del servicio. Por ello la capacidad adicional es un 20% superior a la demanda proyectada

Fuente: ALG

## NECESIDADES DE INVERSIÓN Y PROYECTOS IDENTIFICADOS DE CONTENEDORES

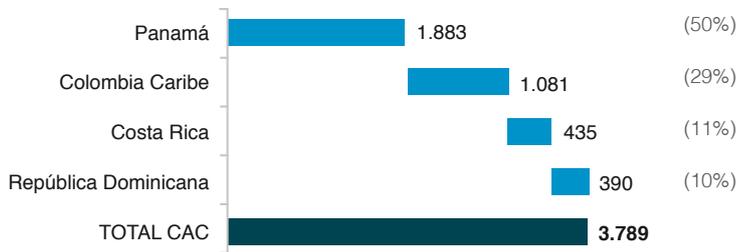
En base a la cuantificación de la brecha previsible en los nodos portuarios principales y complementarios de la subregión marítima CAC, se estima que las inversiones ascenderán a cerca de 4.000 MUSD en el medio plazo (hasta el año 2025) y hasta 14.500 MUSD en el largo plazo (hasta el año 2040):

- La brecha entre la oferta actual y la demanda prevista en el mediotermino (2025) se estima en 11,7 MTEU, dando lugar a una inversión aproximada en nueva capacidad portuaria de contenedores de 4.000 MUSD, concentrada en Panamá (50%), Colombia Caribe (29%) y Costa Rica (11%) y República Dominicana (10%).
- En el largo plazo (2040), debido al crecimiento estimado de la demanda, la inversión necesaria en nueva capacidad portuaria en contenedores para cubrir la brecha estimada serán de 14.500 MUSD, concentrándose el 93% de estas inversiones en Panamá, Colombia Caribe, Costa Rica y República Dominicana.

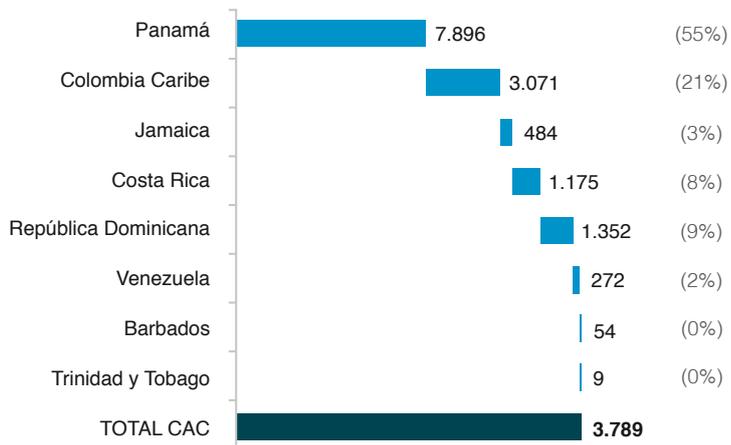
## Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en Centroamérica y Caribe (MUSD, 2016–2025, 2016–2040)

Figura 37

Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en la subregión marítima CAC (2016 – 2025) [MUSD]



Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en la subregión marítima CAC (2016 – 2040) [MUSD]



Fuente: ALG

Por último, basado en planes nacionales o regionales de infraestructuras, planes maestros, información sectorial y estudios especializados, conocimiento de mercado y entrevistas llevadas a cabo con actores relevantes se han identificado de manera preliminar un total de 17 proyectos para el desarrollo y modernización de las terminales de contenedores en la región:

- En el nodo principal de Colombia Caribe se han identificado cinco proyectos relevantes: las ampliaciones de las terminales de Contecar, Compas y Puerto Bahía en Cartagena, el nuevo puerto de SPBC en Barranquilla y el nuevo puerto de Antioquía.
  - En el nodo principal de Balboa se han identificado las ampliaciones de PPC y PSA, así como la nueva terminal de Corozal. En el nodo principal de Colón destaca la ampliación de MIT y la nueva terminal de PCCP de Isla Margarita.
  - En Jamaica los proyectos identificados en los nodos obedecen a las ampliaciones de KWL y KFTL en Kingston, así como las nuevas terminales previstas en Fort Augusta y Goat Island, donde esta última se encuentra paralizada por falta de permisos ambientales.
  - En República Dominicana se ha considerado el proyecto de ampliación de Caucedo
  - En costa Rica se ha valorado el proyecto greenfield de APMT en Limón–Moín.
  - En Venezuela se ha considerado el proyecto greenfield en Puerto Cabello.
-

## Detalle de los proyectos identificados en la subregión marítima Centroamérica y Caribe

Figura 38

Proyecto	Descripción del proyecto	Capacidad actual del nodo (MTEU)	Capacidad adicional (MTEU)	Inversión estimada (MUSD)
Contecar Cartagena	Ampliación de muelle y adquisición de equipos	4,2	0,7	525
Compas Cartagena	Adaptar la terminal a la ampliación del canal	4,2	0,55	200
Reconfiguración de Puerto Bahía	Adaptación del puerto para el movimiento de contenedores y ampliación de muelle	4,2	1	500
Ampliación Caucedo	Dragado y ampliación de muelle	2,3	0,9	100
Ampliación KFTL	Aumento de calado y mejora de equipos	3,25	0,8	610
Ampliación KWL	Aumento de calado y mejora de equipos	3,25	0,55	100
Ampliación MIT Colón	Ampliación de muelle, patio y calado	7,0	1	270
Ampliación PPC Balboa	Ampliación de patio y mejoras de equipos	4,5	0,5	110
Ampliación PSA Balboa	Ampliación de patio y muelle	4,5	1,5	450
Fort Augusta	Nueva terminal greenfield	3,25	2,5	900
Goat island	Nueva terminal greenfield	3,25	2	1500
APM Limón-Moín	Nueva terminal ganando terreno al mar	1,2	2,7	1000
Terminal Corozal	Nueva terminal greenfield	4,5	5,2	1000
PCCP Isla Margarita	Nueva terminal greenfield	7,0	2,5	900
Puerto Cabello	Nueva terminal greenfield	1,5	1	520
Puerto Antioquía	Nuevo puerto offshore	4,2	0,6	600
SPBC	Nuevo puerto ganando terreno al mar	4,2	0,9	860

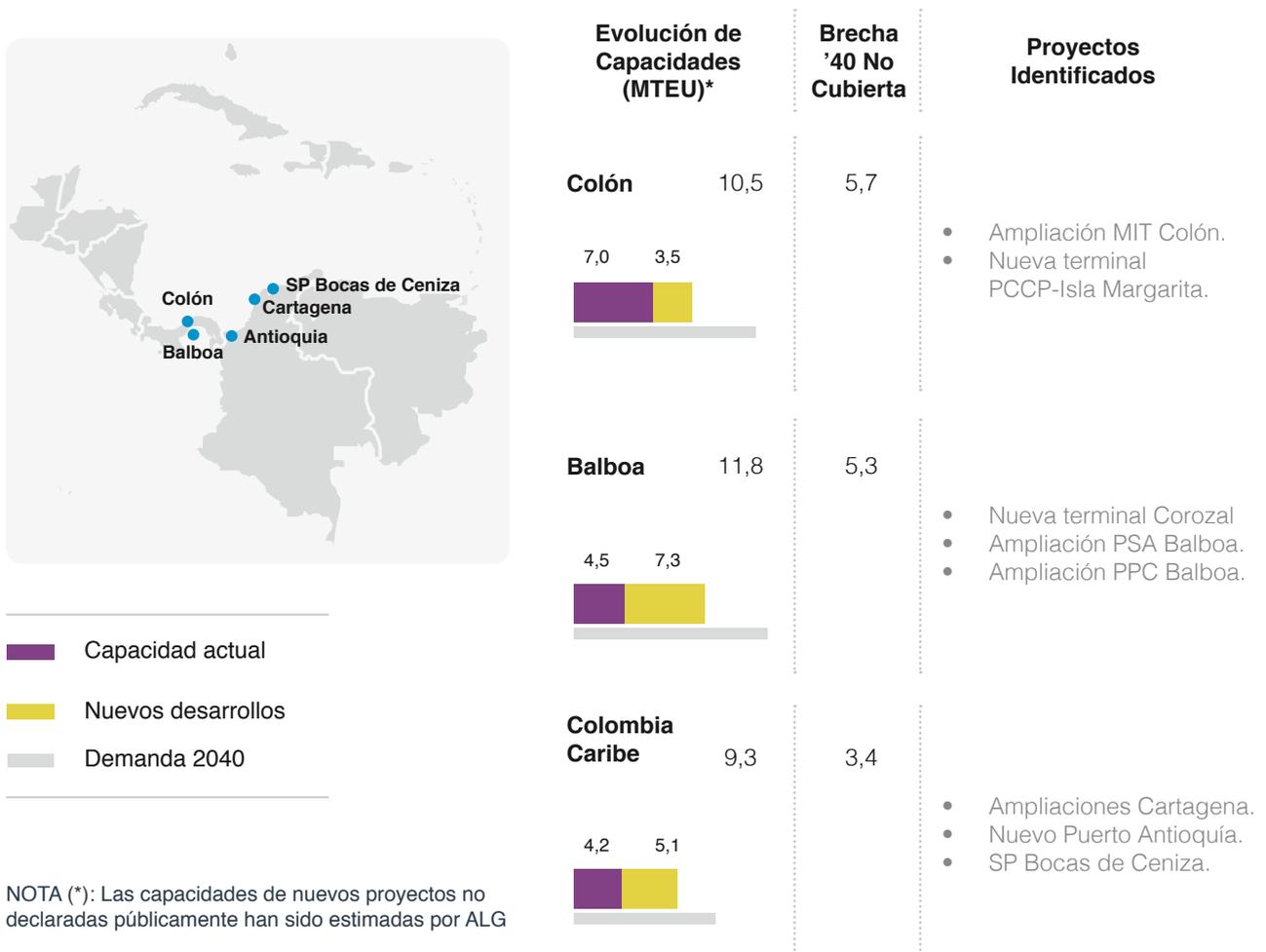
Fuente: ALG

Los proyectos identificados dotarían de una capacidad de manipulación adicional total de 27,0 MTEU, que se estima no será suficiente para satisfacer la brecha en los nodos principales en el largo plazo. La situación de falta de capacidad subsistirá en Balboa, Colón, República Dominicana, Colombia Caribe y Costa Rica, mientras que desaparecerá en Jamaica. Los proyectos contemplados en nodos complementarios solventarían las necesidades en Venezuela, no así en Antillas Menores.

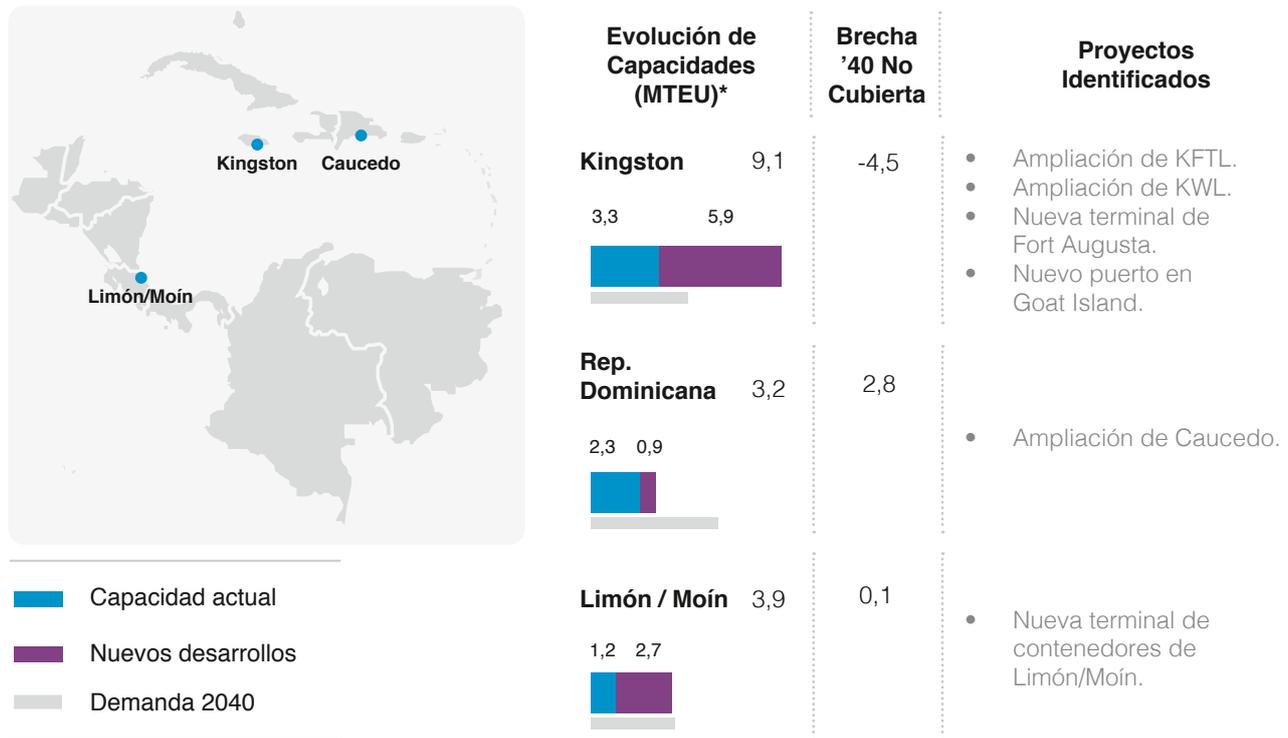
## Brecha prevista en los nodos portuarios de la subregión marítima Centroamérica y Caribe

Figura 39

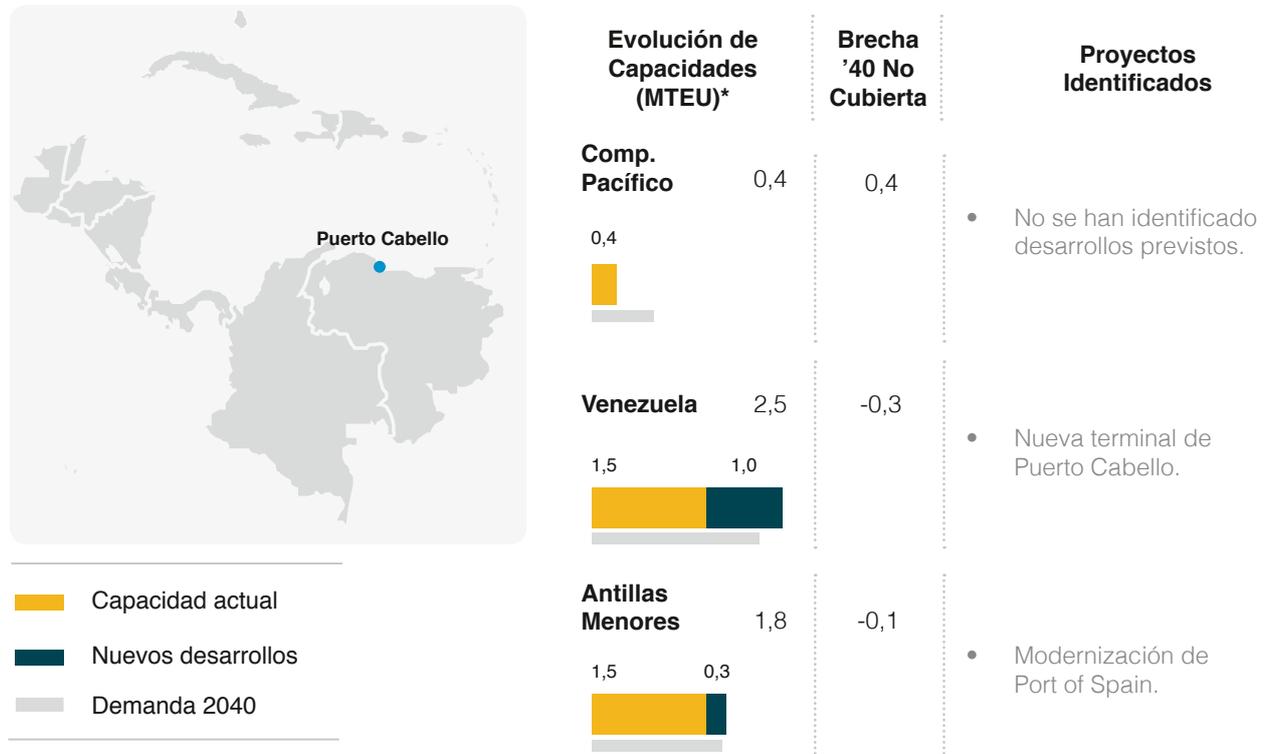
Identificación de desarrollos previstos y evolución de las capacidades en nodos principales [MTEU]



Identificación de desarrollos previstos y evolución de las capacidades en nodos principales [MTEU]



Identificación de desarrollos previstos y evolución de las capacidades en nodos principales [MTEU]



Fuente: análisis ALG

# REGIÓN PACÍFICO SUR

---

## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

La subregión marítima Pacífico Sur agrupa a Chile, Perú, Ecuador y Colombia (costa pacífica), así como Bolivia, a pesar de no contar con acceso directo al mar. La liberalización de los puertos públicos en la región se inició en el año 1.993 en Ecuador con la concesión de la terminal de Andipuerto en Guayaquil. Las posteriores modificaciones introducidas en la legislación portuaria han posibilitado el otorgamiento de numerosas concesiones en los distintos países.

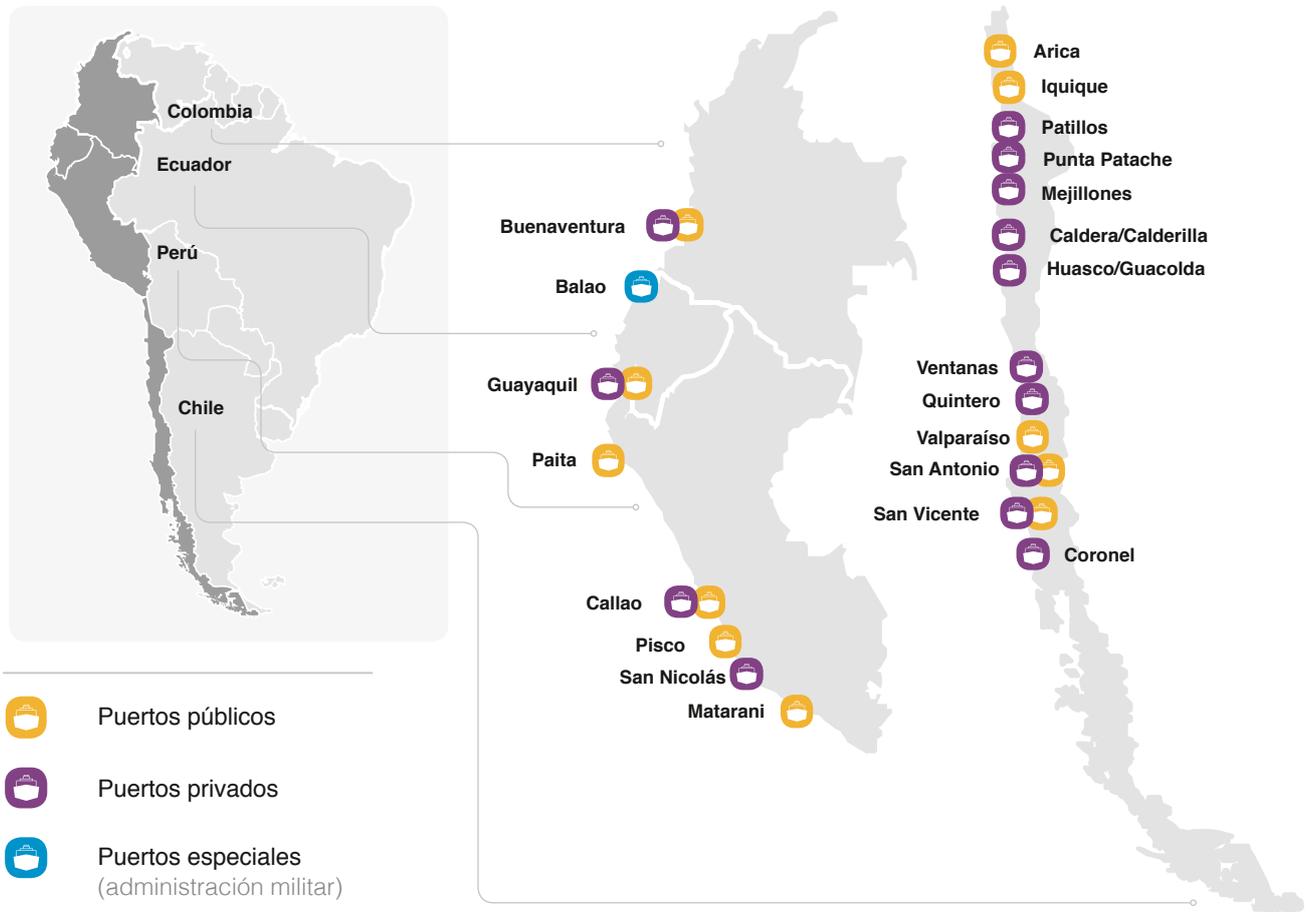
Actualmente, en los cuatro países costeros de la región coexisten puertos públicos con o sin inversiones privadas a través de concesiones y puertos privados.

Existen notables diferencias en los marcos legales nacionales, que a menudo responden a tendencias e intereses contrapuestos. En Colombia desde la liberalización del sector han proliferado las iniciativas privadas sin una planificación nacional agregada que asegure un mejor desempeño en competitividad. Sin embargo la recentralización progresiva de los puertos en Ecuador ha merma las competencias de las Autoridades Portuarias, resultando que hasta la fecha sólo en el puerto de Guayaquil y la reciente concesión de puerto Bolívar, ha tenido éxito en el modelo de concesiones. En Perú y Chile predomina el modelo landlord con una creciente entrada de la inversión privada tanto a escala de terminales (i.e Callao o Valparaíso) como del puerto completo (i.e. Paita o Arica). En Perú la supervisión a nivel nacional recae en la APN, mientras que en Chile no existe un ente similar que lleve a cabo dicha función a nivel nacional.

- Tras la privatización de las Sociedades Portuarias Regionales (SPR) (ley 01 de 1.991), Colombia no cuenta con puertos públicos. En este escenario, la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) es el ente encargado de otorgar las concesiones portuarias por 20 años prorrogables, tanto por iniciativa pública como privada. Ante la ausencia de un organismo de planificación portuaria a nivel nacional, la mayor parte de nuevos desarrollos proceden de iniciativa privada.
  - Chile cuenta con legislaciones independientes para puertos públicos y privados. Los puertos públicos, regidos por la ley n° 19.452 de 1.997, están administrados por 10 empresas independientes (incluye a los principales puertos de contenedores, a excepción de Coronel), licitando concesiones de terminales para atraer inversión privada (primeras concesiones se otorgaron en el año 1.999 en Valparaíso, San Antonio y San Vicente). Los puertos privados (D.F.N. n° 340 de 1960) se articulan a través de autorizaciones directas.
  - En Perú, la Autoridad Portuaria Nacional (APN), dependiente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, es el ente encargado de coordinar el desarrollo portuario del país, englobando la supervisión centralizada y autorización tanto de las inversiones públicas como privadas, tanto en puertos privados como públicos a través de concesiones de 30 años de duración.
  - En Ecuador todos los puertos (públicos comerciales, petroleros o privados) están coordinados por la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial (SPTMF). La ley permite la concesión de los puertos comerciales o sus terminales desde 1993, sin embargo las últimas licitaciones llevadas a cabo por la SPTMF, a excepción de Puerto Bolívar, no han resultado satisfactorias quedando desiertas o declarándose nulas.
-

## Principales puertos de la región Pacífico Sur

Figura 40



Fuente: Autoridades Portuarias

## TRÁFICO DE CONTENEDORES E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS

El tráfico de contenedores en la subregión Pacífico Sur ascendió a 8,8 MTEU en 2014, que representa el 19% del tráfico total de contenedores en ALC. El crecimiento medio anual (CAGR) en el periodo 2008 – 2014 fue del 5,8%, superior en más de 2 p.p. al del conjunto de toda la región de ALC (3,7%).

Lo principales impulsores de este crecimiento son:

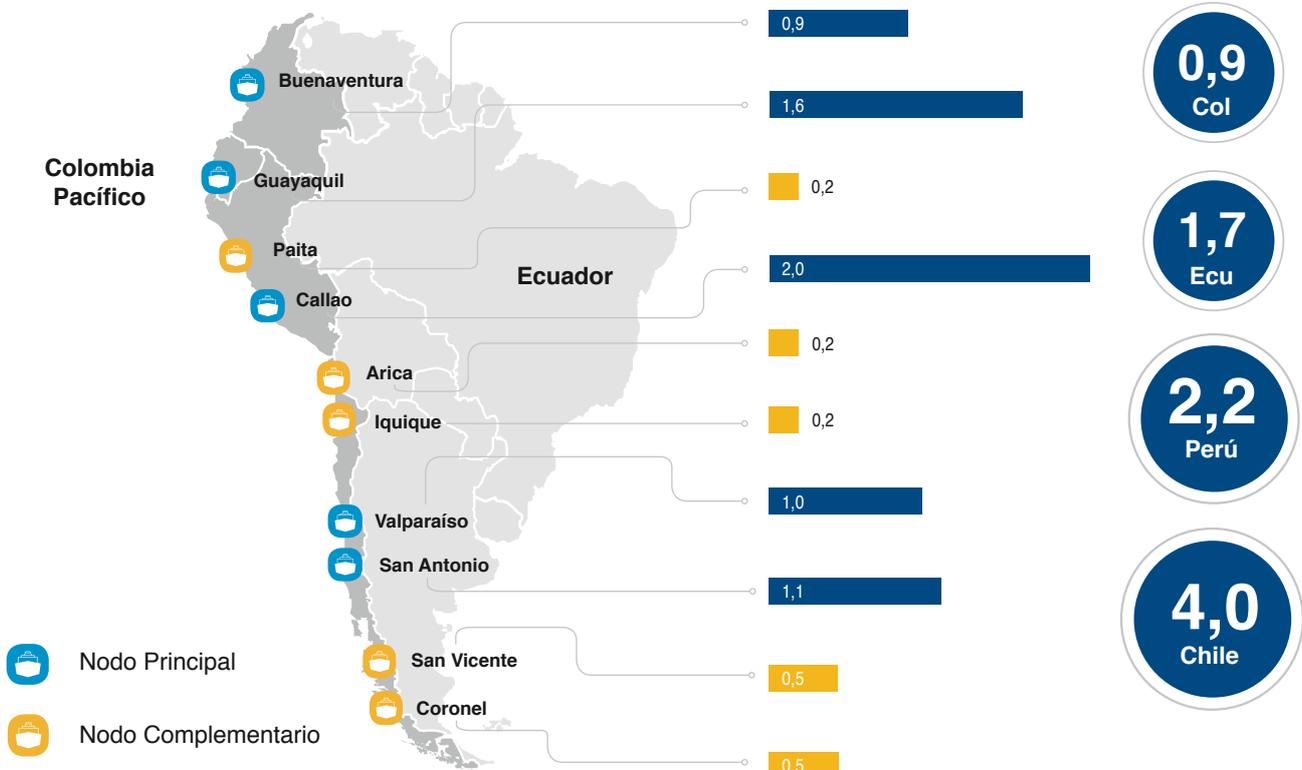
- Crecimiento medio anual del 10,0% del tráfico de contenedores en Ecuador, impulsado principalmente por la fuerte contenerización de la exportación de bananas.
- Crecimiento medio anual del 8,0% del tráfico de contenedores en Perú, ligado al aumento del consumo y las exportaciones de productos perecederos, a raíz del fuerte crecimiento de la economía, junto con el proceso de contenerización que ha tenido lugar. La asunción de funciones de hub de transbordo en el Callao, ha impulsado el tráfico de transbordo hacia toda la fachada del Pacífico Sur
- En Chile con una economía madura y estable, y una población con una proporción significativa de clase media, ha mantenido crecimientos medios anuales mucho más moderados (3,9%). En Colombia Pacífico, con la particularidad de compartir hinterland con la costa Caribe, los crecimientos han sido incluso inferiores a la media de ALC (2,4%)

Gracias al fuerte crecimiento de los últimos años y a la fuerte penetración de la carga gateway contenerizada en estos países, actualmente el ratio de carga contenerizada por habitante de esta subregión está por encima de la media de ALC (106 TEU/1.000 hab. vs 95 TEU/1.000 hab.) y sólo superada por CAC (130 TEU/ 1.000 hab.), donde el elevado ratio se debe principalmente al tráfico de transbordo (52%).

## Evolución del tráfico de contenedores en Pacífico Sur y Distribución por puerto

Figura 41

Distribución de tráfico portuario de contenedores por regiones y función de los puertos (2014) [MTEU]



Evolución del mercado de contenedores en la región Pacífico Sur (2008 – 2014) [MTEU]



Fuente: Autoridades Nacionales, CEPAL

El tráfico de contenedores de la región Pacífico Sur se articula en torno a cuatro nodos principales (Buenaventura, Guayaquil, Callao y Valparaíso/ San Antonio) y a otros cinco nodos complementarios.

Los cuatro nodos principales sirven el hinterland de mayor actividad económica y población de cada país respectivamente:

- Buenaventura en relación a Cali, Bogotá y Medellín (estas dos últimas en competencia con los puertos del Caribe) y principalmente carga de importación de Asia
- Guayaquil en relación a Guayaquil y Quito, con gran peso de las exportaciones de bananas
- Callao en relación a Lima, la mayor parte de la carga es importación, aunque existe un tráfico de transbordo relevante
- Valparaíso / San Antonio en relación a Santiago, el tráfico se debe a las importaciones y exportaciones de la zona metropolitana de Santiago.

Por otro lado, los nodos complementarios permiten una mayor eficiencia logística, principalmente en la exportación de cargas, de manera que las zonas de producción cuentan con puertos cercanos, salvando así la dispersión geográfica de los países de la región.

Debido a su situación geográfica alejada de las principales rutas marítimas a nivel mundial y por tanto tratarse de una zona secundaria para las navieras, la subregión marítima Pacífico Sur se encuentra por debajo de la media de ALC en el índice de conectividad marítima (30,48 vs 35,72). Cabe destacar la baja conectividad de Ecuador, muy por debajo del resto de países de la región debido a las estrictas limitaciones de calado de su principal puerto (Guayaquil). La región cuenta con 34 servicios marítimos regulares con escala, la mayoría de ellos ofrece conexiones directas con Centroamérica (17), Asia (8) y el Caribe (8), siendo Guayaquil (19) y Callao (17) los dos puertos con mayor número de servicios regulares.

Por el contrario, el índice de calidad de la infraestructura portuaria sitúa a la región Pacífico Sur en buen lugar con respecto al conjunto de ALC, al otorgarle una puntuación de 4,53 (vs 4,20 en ALC). Los nodos principales de la región cuentan en general con una infraestructura de calidad, salvando las particularidades de cada uno. Las terminales concesionadas en la última década cuentan con

operadores internacionales de primer nivel, mientras que aquellas terminales que fueron concesionadas con anterioridad, están operadas por empresas locales o regionales. Dentro de la región existen diferencias evidentes entre los distintos países. En los dos países del norte, Colombia y Ecuador, tiene especial relevancia la limitación de calados existente en sus mayores puertos, con tan sólo 12,5 m y 9,5 m respectivamente. Esta situación es además difícil de solventar por la longitud de sus canales de acceso, de 31 km y 90 km respectivamente, que dificulta la viabilidad de llevar a cabo un dragado. Por el contrario, los puertos de los dos países del Sur (Callao y Valparaíso/ San Antonio) cuentan con buenos calados y un mayor número de grúas STS para atender los buques portacontenedores.

La región destaca por tener el grado de ocupación más elevado de las cinco regiones analizadas, con un 69%, considerando una capacidad de manipulación instalada total de 12,8 MTEU. Destacan especialmente el grado de ocupación de los puertos de Chile y Ecuador, debido a las menores inversiones llevadas a cabo en los últimos años. Por el contrario, los puertos de Buenaventura (53%) y Paita (41%) cuentan con grados de ocupación mucho menores debido a las recientes ampliaciones (ampliación de TC-Buen y concesión de Paita).

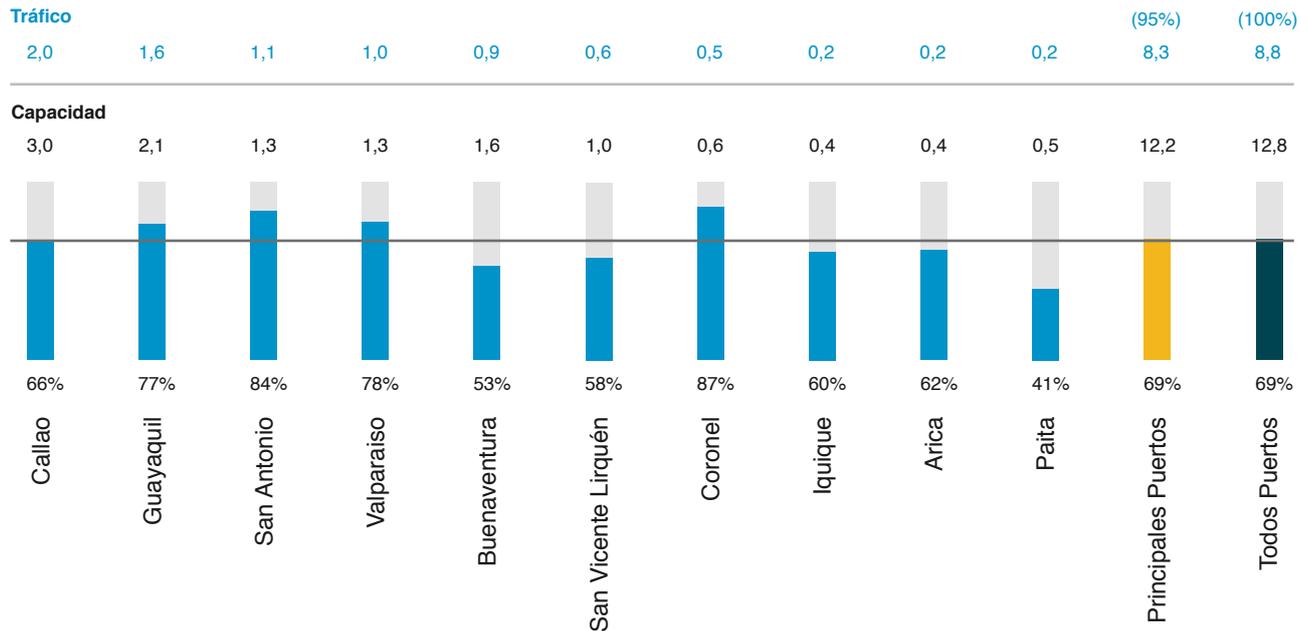
## Operadores portuarios y grado de ocupación de los principales puertos

Figura 42

### Principales operadores portuarios



## Grado de ocupación (2014) [MTEUs]



Fuente: Autoridades Portuarias Nacionales, Operadores

## PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO Y BRECHA DE CAPACIDAD

La estimación de crecimiento del tráfico de contenedores en la subregión es de un 5,7% anual en el periodo 2015 – 2040, situando, superior al conjunto de ALC (4,9%). Partiendo desde los 8,9 MTEU en 2014, el crecimiento previsto alcanzaría los 17,1 MTEU en 2025 y los 35,4 MTEU en 2040. Este crecimiento se sustenta en:

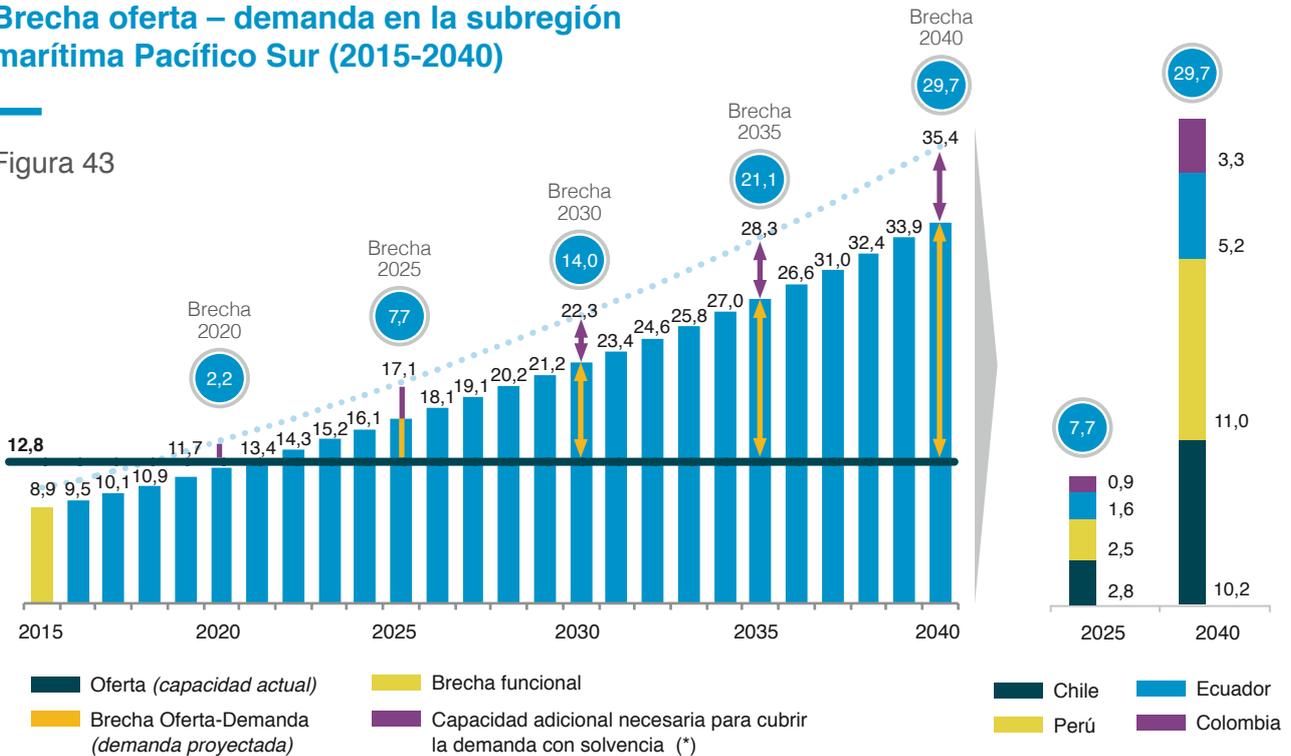
- Es previsible que el dinamismo económico de la subregión elevará el crecimiento económico e incrementará la demanda y la producción de los productos de exportación
- La entrada en servicio del Canal de Panamá ampliado habilitará la llegada de buques de mayor porte a los puertos de la subregión que impulsará el tráfico de contenedores
- El crecimiento económico nacional conllevará un aumento de la renta per cápita y favorecerá el consumo interno, ligado a los tráficós de importación, de gran relevancia en algunos países de la región (Colombia Pacífico, Perú y Chile)

El relevante crecimiento esperado, unido al alto ratio de ocupación de la capacidad instalada (69%), hará necesario que se acometan inversiones que mitiguen la brecha de infraestructura previsible. Esta brecha podría alcanzar los 7,7 MTEU en el medio plazo (2025) y los 29,7 MTEU en largo plazo (2040) si no se instala nueva capacidad en el sistema:

- Las mayores necesidades de capacidad se darán en Perú, debido al elevado crecimiento esperado y en Chile, debido a la saturación existente hoy en día. Todos los nodos portuarios de la región, tanto principales como complementarios, requerirán la instalación de nueva capacidad en el largo plazo
  - Entre las necesidades de los nodos complementarios destaca Chile, que debido a su dispersión geográfica hace del modo marítimo el más eficiente modo de transporte
- Adicionalmente se deberán atender aspectos cualitativos que mejoren la funcionalidad de la infraestructura (mayores calados, dragado de áreas interiores y de los canales de acceso, mejora de accesos terrestres, etc.) para poder satisfacer la eficiencia logística demandada por navieras y usuarios.
  - En Callao y Buenaventura es necesario mitigar la congestión en los accesos terrestres al recinto portuario
  - Guayaquil y Buenaventura presentan un calado operativo en sus canales de acceso que impide la escala del buque óptimo para la ruta marítima
  - Callao y Valparaíso/ San Antonio carecen de espacio para el desarrollo de zonas de apoyo logístico en las proximidades del recinto portuario

### Brecha oferta – demanda en la subregión marítima Pacífico Sur (2015-2040)

Figura 43



(\*): Se ha considerado que una ocupación >80% puede comprometer la calidad del servicio. Por ello la capacidad adicional es un 20% superior a la demanda proyectada

Fuente: ALG

## NECESIDADES DE INVERSIÓN Y PROYECTOS IDENTIFICADOS DE CONTENEDORES

El incremento de la demanda previsto y la falta de capacidad instalada para atenderla hace necesario acometer inversiones incluso en el corto plazo. Adicionalmente a las inversiones en manipulación será necesario acometer inversiones de mejora de calados (dragados de profundización) en Colombia y Ecuador que habiliten la escala de buques de mayor porte y redunde en la reducción de los costes de flete marítimo.

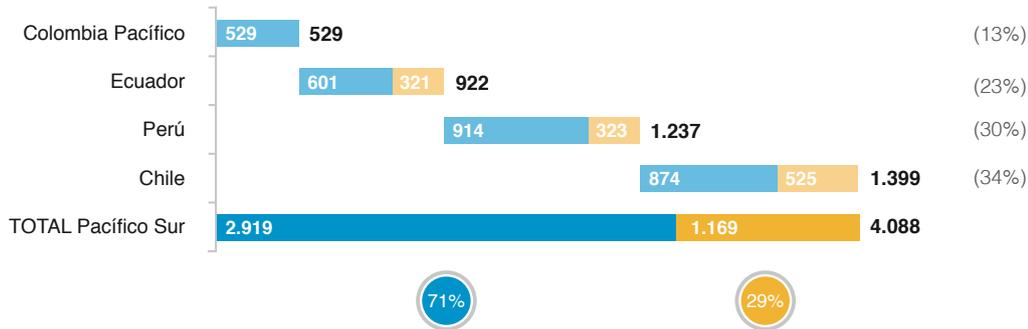
- Para cubrir la brecha oferta - demanda previsible de 7,7 MTEU en el año 2025, se estima una inversión necesaria de 4.000 MUSD. Chile y Perú, serán los países que requerirán mayores inversiones.
- En Ecuador, la eficiencia marítima mejorará notablemente con la entrada en servicio de un nuevo puerto en Posorja y su canal de acceso (100 MUSD), y los planes de dragado del canal de acceso a Guayaquil
- El coste de dragado del canal de acceso a Buenaventura ascenderá a 100 MUSD

En el largo plazo, las inversiones necesarias para mitigar la brecha oferta - demanda se dispararán hasta casi alcanzar los 15.000 MUSD debido al elevado crecimiento del tráfico previsto en la subregión. A esta cantidad habría que añadir los casi 200 MUSD del coste del dragado de los canales de acceso a Buenaventura y Posorja. A largo plazo en cambio, Perú superará a Chile como el país con mayores necesidades de inversión a causa de su mayor crecimiento previsto.

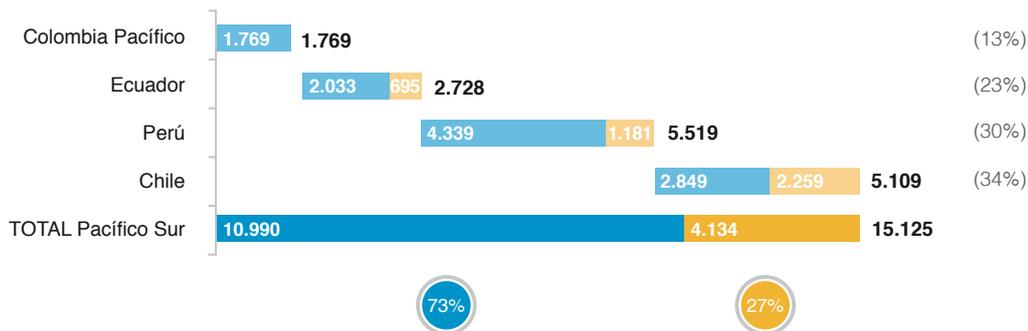
## Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en Pacífico Sur (MUSD, 2016-2040)

Figura 44

### Inversiones necesarias (2016-2025) [MUSD]



### Inversiones necesarias (2016-2040) [MUSD]



■ Nodos Principales  
■ Nodos Complementarios

Fuente: ALG

A partir del análisis de los planes nacionales o regionales de infraestructuras, planes maestros, información sectorial y estudios especializados, el conocimiento de mercado y las entrevistas mantenidas con los actores en los países, se han identificado de manera preliminar un total de 26 proyectos que contribuyen al desarrollo y la modernización de los terminales de contenedores en la subregión:

- Colombia Pacífico: La fase I del Puerto de Aguadulce está en construcción y Puerto Solo se encuentra ultimando sus permisos. A largo plazo podrían llevarse a cabo las fases II y III de TCBuen y el proyecto de Puerto Delta del Dagua. Se ha identificado un plan para la construcción de un nuevo puerto en Tribugá
- Ecuador. Nuevo puerto en Posorja y posibles ampliaciones de las terminales de Contecon y Dole; adicionalmente existen planes para los puertos complementarios de Manta y Puerto Bolívar, el primero en licitación y el segundo recientemente concesionado
- Perú. Las dos terminales de Callao tienen planes de expansión, además de estar prevista la construcción de un puerto exterior en el largo plazo; En los nodos complementarios se han identificado proyectos en Ilo, Salaverry, Chimbote, Paracas y adquisición de nuevos equipos en Paita
- Chile. El nodo principal de Valparaíso/ San Antonio tiene en marcha planes de expansión en TCVAl y Puerto Central, además de la construcción de un Puerto de Gran Escala (ya sea en Valparaíso o San Antonio) en el medio-largo plazo; en los nodos complementarios, se encuentran en construcción las terminales de San Vicente y Lirquén, además de la posible concesión y expansión de la terminal 1 de Iquique

## Detalle de los proyectos identificados en Pacífico Sur

Figura 45

Proyecto	Descripción del proyecto	Capacidad actual del nodo (MTEU)	Capacidad adicional (MTEU)	Inversión estimada (MUSD)
Ampliación de TCBuen	Ampliación de muelle y área de patio	1,6	0,6	-
Concesión del Puerto de Manta	Modernización del puerto y construcción de nuevos muelles y áreas de respaldo	0,2	0,7	175
Concesión de Puerto Bolívar	Modernización de equipos y ampliación de muelle y áreas de respaldo	0,2	0,9	750
Ampliación de DP World Callao	Ampliación de muelle y área de patio	3	0,5	164
Ampliación de APM Callao	Reconfiguración de muelles y adquisición de equipos	3	1,3	431
Ampliación de TCVAL	Ampliación de muelle y área de patio	2,6	1	347
Ampliación de puerto Central	Ampliación de muelles	2,6	0,75	190
Ampliación de SVTI	Dragado, ampliación de muelles y área de patio	1,6	0,3	120
Ampliación de Puerto Lirquén	Ampliación de muelle	1,6	0,1	40
Ampliación Contecon Guayaquil	Ampliación de área de patio y posible ampliación de muelle	2,1	0,5	-
Ampliación de la terminal Dole (Bananapuerto)	Posible construcción de un nuevo muelle	2,1	0,2	-
Ampliación de Salaverry	Modernización de equipos y ampliación de muelle	0,5	0,1	450
Ampliación de Paracas	Modernización de equipos, dragado y adecuación de muelles	0,1	0,15	-

<b>Proyecto</b>	<b>Descripción del proyecto</b>	<b>Capacidad actual del nodo (MTEU)</b>	<b>Capacidad adicional (MTEU)</b>	<b>Inversión estimada (MUSD)</b>
Modernización de Paita	Adquisición de equipos	0,5	0,1	-
Modernización de Ilo	Mejora de la infraestructura y adquisición de equipos especializados	0,5	0,1	230
Concesión de la terminal 1 Iquique	Reconstrucción del muelle y adquisición de equipos	1,1	0,1	-
Puerto Aguadulce	Proyecto greenfield	1,6	1,2	400
Puerto Solo	Proyecto greenfield, para contenedores en fases posteriores	1,6	2	1.200
Puerto delta del Dagua	Proyecto greenfield para múltiples tipos de carga	1,6	0,6	-
Posorja	Proyecto greenfield	2,1	2,5	1.200
Puerto de Tribugá	Puerto greenfield	0	1,5	-
Puerto Exterior del Callao	Construcción de nuevas terminales con diques y terrenos ganados al mar	3	5,9	2.781
Puerto de Gran Escala Valparaíso	Construcción de nuevas terminales con diques y terrenos ganados al mar	2,6	4,1	2.010
Puerto de Gran Escala San Antonio	Construcción de nuevas terminales con diques y terrenos ganados al mar	2,6	6	2.400
Terminal de contenedores de Chimbote	Terminal especializada para contenedores	0,5	0,2	100
Puerto de Chancay	Nuevo puerto para múltiples cargas	3	-	1.800

**Fuente: ALG**

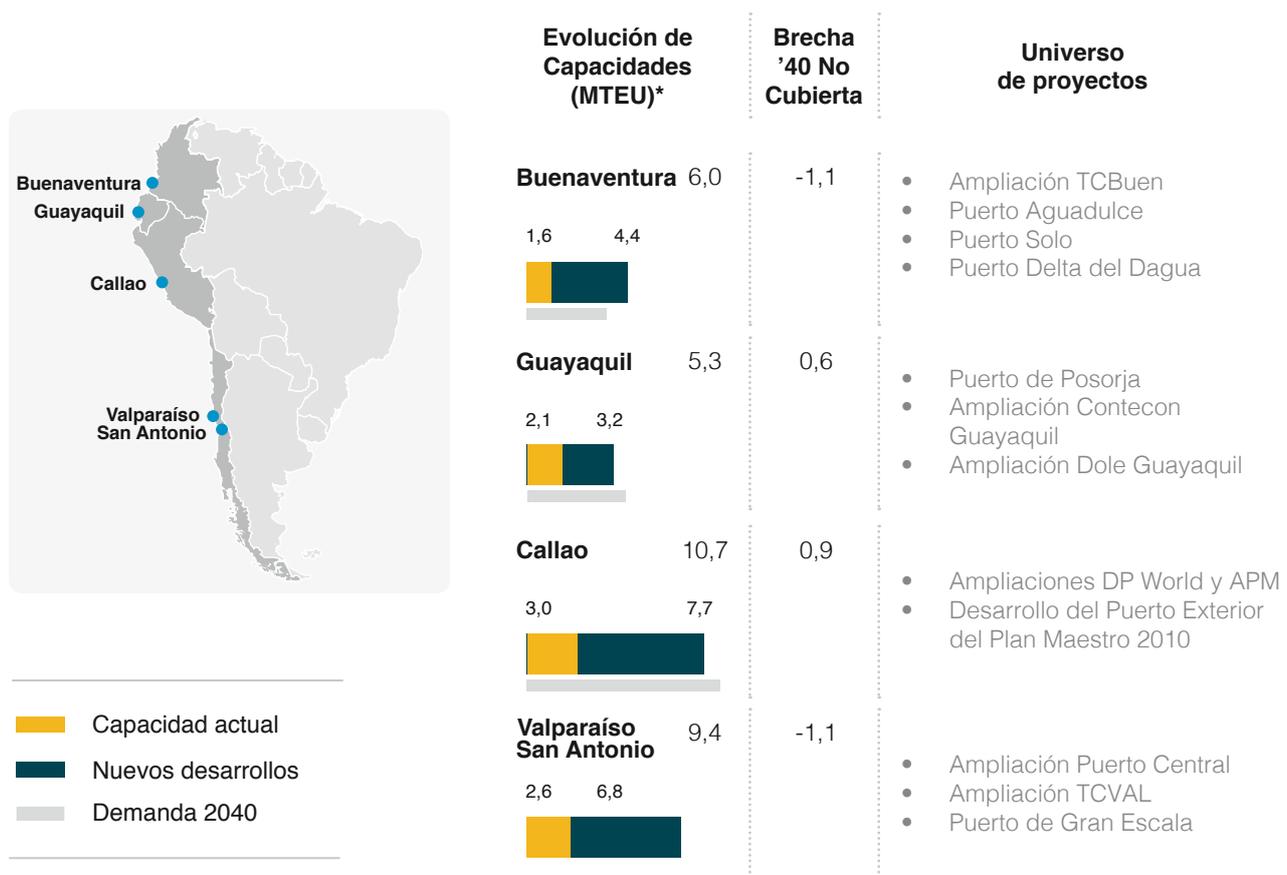
Estos proyectos dotarían una capacidad adicional total cercana a 26 MTEU, que no será suficiente para satisfacer la brecha en todos los nodos en el largo plazo:

- Los proyectos identificados no permitirán cubrir la brecha prevista en el nodo principal de Callao y Guayaquil, mientras que quedaría cubierta en los nodos principales de Buenaventura y Valparaíso/ San Antonio
- Los proyectos en nodos complementarios solventarían sus necesidades de desarrollo en el caso de Ecuador, no siendo así el caso de Chile y Perú

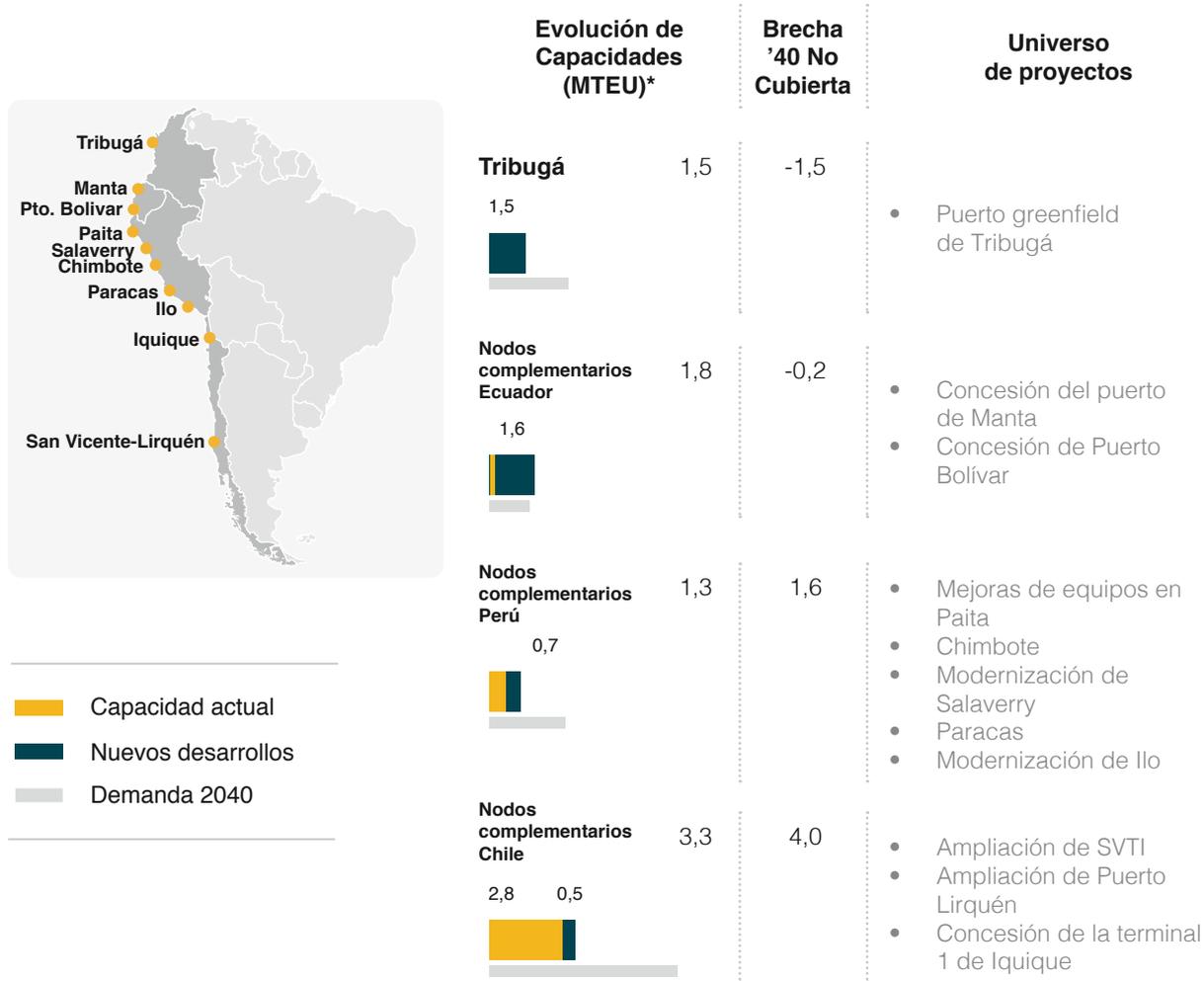
## Capacidades futuras con nuevos proyectos vs demanda prevista en Pacífico Sur (MTEU, 2025, 2040)

Figura 46

Identificación de desarrollos previstos y evolución de las capacidades en nodos principales [MTEU]



Identificación de desarrollos previstos y evolución de las capacidades en nodos complementarios [MTEU]



Fuente: ALG

## REGIÓN BRASIL

---

El Sistema Portuario Brasileño se rige por la “Lei nº 12.815” de junio de 2013, implantada con el objetivo de modernizar el sistema dotándolo de mayor agilidad de ejecución de la normativa y de la regulación portuaria, reduciendo la burocracia y la complejidad administrativa.

Bajo este nuevo marco, la SEP (Secretaría de Puertos, dependiente del Ministerio de Transportes, Puertos y Aeropuertos) y ANTAQ (Agencia Nacional de Transporte Acuaviario, órgano vinculado al Ministerio de Transportes, Puertos y Aeropuertos) son los organismos competentes en regulación de la infraestructura portuaria. La SEP se encarga de la elaboración de las políticas sectoriales y de la definición de las directrices generales. La ANTAQ asume las funciones de ejecución de las mismas, así como la elaboración de los pliegos y contratos de concesión. El modelo actual está siendo revisado (sept 2016), pudiendo derivar en importantes cambios en materia organizativa y regulatoria.

La Ley establece dos tipologías de instalaciones portuarias dentro del Sistema Portuario Brasileño dependiendo de su ubicación dentro o fuera de la *poligonal portuaria*. Los *Portos Públicos* delimitados por su correspondiente poligonal del puerto y, por otro lado, las *Terminais de Uso Privado* (en adelante TUP) ubicadas fuera de la poligonal de los puertos públicos. Mientras que los Puertos Públicos (33 en total) están administrados por las *Companhias Docas* (organismos bajo control federal) u otros organismos estatales, municipales o consorcios públicos a través de concesiones o arrendamientos, las TUPs son autorizadas por ANTAQ (155, a fecha de Junio 2016) y están administradas directamente por empresas privadas.

El auge de las terminales privadas (TUP) en las últimas décadas, unido a la ausencia de una planificación conjunta entre los distintos tipos de infraestructura de transporte que responda a una visión completa e integrada de las necesidades sectoriales a a nivel estatal, ha generado fuertes ineficiencias en la cadena logística brasileña. Este problema se agudiza por el hecho de que las TUP asumen una posición mayoritaria en el modelo portuario<sup>5</sup>. Actualmente esta en desarrollo el *Plano Nacional de Logística Integrada* (PNLI), que tiene por objetivo remediar estas carencias.

### Principales puertos públicos y TUPs por volumen de tráfico en Brasil

Figura 47



Fuente: ANTAQ, SEP

5. En el año 2015 los puertos públicos manipularon tan sólo el 35% del total del tráfico portuario a nivel nacional, mientras que las TUPs concentraron el 65% restante.

## TRÁFICO DE CONTENEDORES E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS

En 2014 el tráfico de contenedores en Brasil ascendió a 9,3 MTEU, que supone el 20% del tráfico total de contenedores en ALC. En el período 2008 a 2014 el crecimiento medio anual (CAGR) fue del 4,8%, superior en 1 p.p. al crecimiento conjunto de toda la región de ALC (3,7% CAGR 2008-2014), motivado por los siguientes aspectos:

- Contenerización de la carga, especialmente de productos refrigerados de origen animal que antes utilizaban buques refrigerados para su exportación, con especial impacto en la región Sur, donde se ha desarrollado una elevada especialización y una cadena logística altamente competitiva
- Incentivos o ventajas fiscales a las importaciones especialmente en los estados del Sur, dando lugar a la atracción de carga contenerizada
- Desarrollo de la zona franca de Manaus, que en la actualidad concentra a más de 720 industrias, especialmente concentradas en los sectores de televisión, informática y motocicletas
- El aumento de la renta per cápita ha dado lugar al incremento del consumo interno gracias al desarrollo de una nueva clase media, principalmente localizada en los grandes núcleos poblacionales, y por tanto impactando principalmente en los tráficos de la región Sudeste

En el periodo 2008 a 2014 el mayor crecimiento medio anual corresponde a las regiones del Norte y del Sur, con 6,8% y 6,0% CAGR respectivamente.

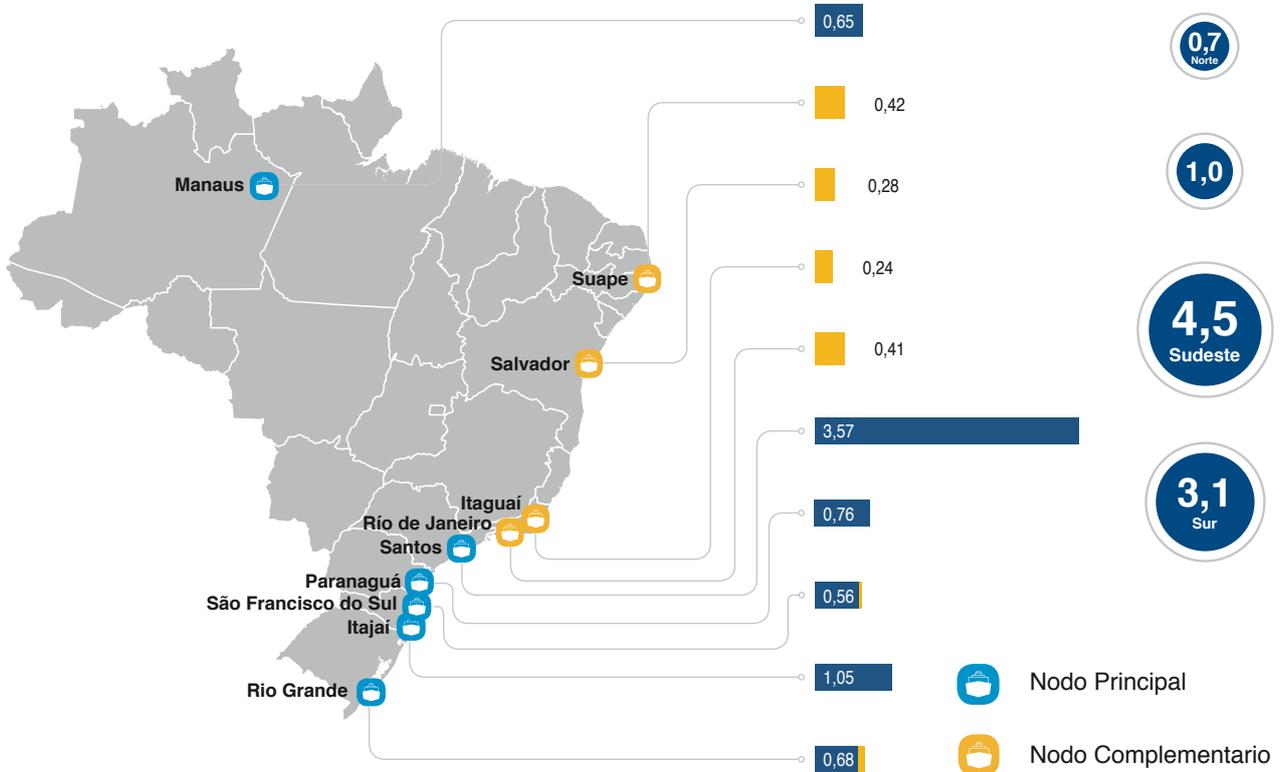
Los menores ritmos anuales de crecimiento corresponden a la región Sudeste (CAGR 4,0%) debido a la congestión existente en el Puerto de Santos en 2012 y 2013, y la región Nordeste (CAGR 3,7%) por su menor desarrollo económico.

A pesar de mantener un crecimiento medio anual superior a la media de ALC, los ratios de tráfico contenerizado son inferiores a los del conjunto de ALC (45,1 vs. 94,6 TEU/1.000 hab.). Este hecho se debe al menor desarrollo del tráfico contenerizado en las regiones Nordeste y Norte, la congestión de las terminales del Puerto de Santos y la ausencia de puertos que disponga de calados operativos adecuados a los buques de nueva generación a plena carga.

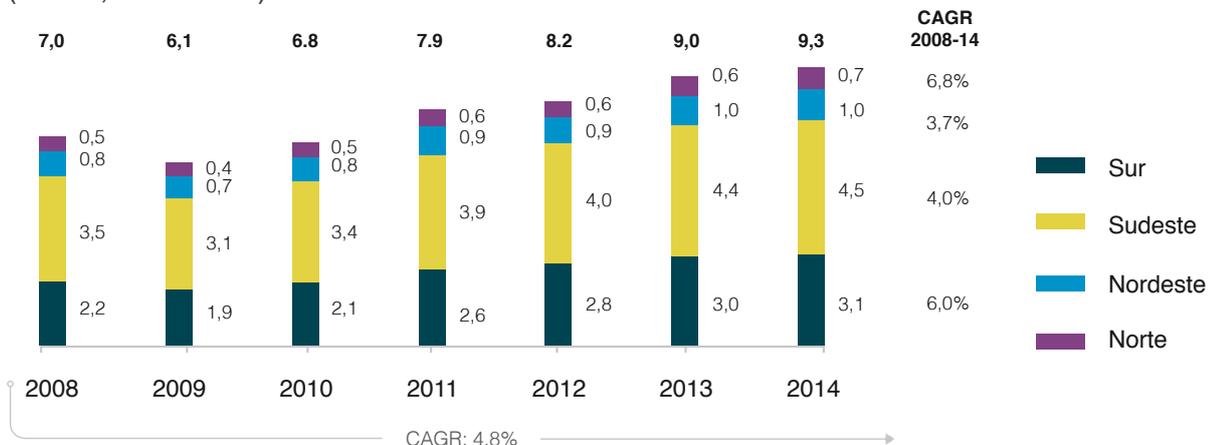
## Evolución del tráfico de contenedores en Brasil y distribución por puerto

Figura 48

Distribución de tráfico portuario de contenedores por puertos y función de los puertos (MTEU, 2014)



## Evolución del mercado de contenedores en Brasil (MTEU, 2008-2014)



Fuente: ANTAQ, CEPAL

El tráfico de contenedores de Brasil presenta en la actualidad una elevada concentración; de hecho, los puertos de las regiones Sudeste y Sur representan más del 80% del tráfico total del país, mientras que concentran tan sólo el 56% de la población y el 71% del PIB. Este hecho, se explica por las dinámicas existentes en cada una de las sub-regiones en las que se divide Brasil:

- La región Sudeste cuenta con los mayores núcleos poblacionales del país (las ciudades de Sao Paulo y Río de Janeiro), además de la región más industrializada (el Estado de Sao Paulo), lo que genera un amplio tráfico de contenedores, con flujos directos hacia los principales mercados a nivel mundial. Adicionalmente, destaca el papel del puerto de Santos en el tráfico de transbordo como distribuidor de carga hacia toda la fachada atlántica, a pesar de las limitaciones de calado operativo.
- En el caso de la región Sur, destaca el posicionamiento de la región como punto de salida para las cargas de la región Centro - Oeste, derivado de los incentivos fiscales existentes, así como su especialización en las exportaciones de carga refrigerada en torno al nodo Paraná – Santa Catarina. Por otro lado, también es relevante el papel de Río Grande en los tráficos de transbordo hacia los puertos de Argentina y Uruguay
- El tráfico de la región Norte se sustenta por el puerto de Manaus, cuyas expectativas de crecimiento en torno al papel de su zona franca, hacen prever necesidades adicionales de infraestructura.
- Por último, la región Nordeste cuenta con diversos polos industriales y poblacionales de tamaño medio que carecen de infraestructuras terrestres adecuadas.

Brasil es tras Panamá el país con mayor Índice de Conectividad Marítima (42,3 en 2014), 6 puntos superior a la media de la región, que se explica por su posición en la costa atlántica y su potencial como mercado (es el país con mayor PIB y población de ALC). Actualmente (Junio 2016) 33 servicios marítimos de contenedores hacen escala en Brasil que ofertan una capacidad total en ruta de 6,8 MTEU con los mercados europeos, caribeños y asiáticos.

Paradójicamente, en referencia a la calidad de las infraestructuras portuarias, Brasil se encuentra en una posición inferior distante de la media de la región (2,70 vs 4,20), condicionada principalmente por las limitaciones de calado operativo y las carencias de los accesos terrestres en los puertos principales. Los puertos de Santos, Manaus y Río Grande (tres de los cuatro principales nodos portuarios de carga contenerizada) disponen de calados operativos máximos de 13,4 m, 12 m y 12,5 m en condiciones de pleamar, insuficientes para el acceso de buques de gran porte a plena carga. Destaca la ausencia de grúas STS en el puerto de Manaus a pesar de su relevancia en tráficos (En 2014 manipuló 0,65 MTEU).

La capacidad anual total de manipulación instalada en el sistema portuario brasileño se estima en 16,8 MTEU y el tráfico de contenedores en 2014 (año previo a la crisis actual del país) ascendió a 9,3 MTEU. Las recientes ampliaciones concluidas en Santos (6,1 MTEU de capacidad y 59% de ocupación en 2014) y Río de Janeiro (1,6 MTEU de capacidad y 26% de ocupación en 2014) ha dotado una capacidad instalada suficiente para mantener grados de ocupación adecuados en el medio plazo caracterizado por una débil perspectiva de crecimiento económico. La excepción es Manaus que presenta un grado de ocupación del 70% en 2014 (dentro del plan de concesiones del gobierno está planificada una nueva terminal).

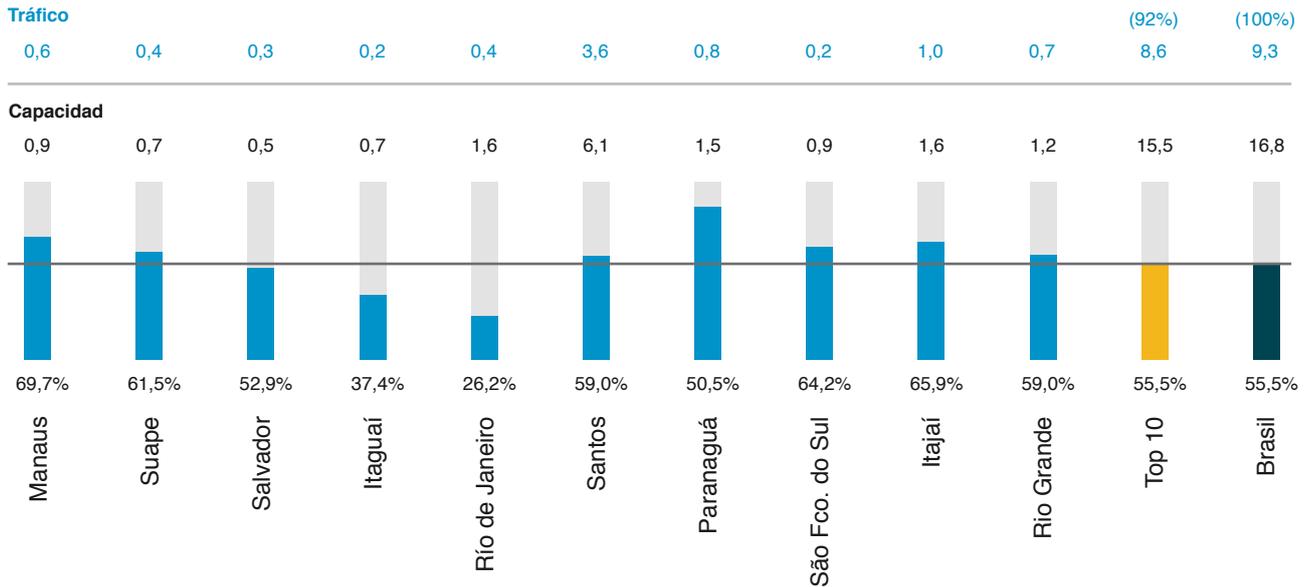
## Operadores portuarios y grado de ocupación de los principales puertos

Figura 49

Principales operadores portuarios



## Grado de ocupación (MTEU, 2014)



Fuente: ANTAQ, Operadores

## PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO Y BRECHA DE CONTENEDORES

Existe margen de crecimiento de los tráficos de contenedores en las distintas subregiones de Brasil. Las previsiones de crecimiento de la demanda son moderadas en comparación con otras regiones de ALC (4,0% CAGR 2015-2040 vs 4,9% de ALC o 6,3% de México), alcanzando los 14,2 MTEU en 2025 y 24,4 MTEU en 2040 (partiendo de los 9,2 MTEU de 2015). Este moderado crecimiento esperado, junto con las ampliaciones y nuevas terminales llevadas a cabo en los últimos años, especialmente en la zona Sudeste y en menor medida en la zona Sur; hacen que la brecha de capacidad prevista sea reducida, especialmente en el corto a plazo. En el largo plazo, el tráfico de contenedores de Brasil debería aproximarse a tasas de crecimientos en orden magnitud similar a la evolución histórica, debido entre otros a:

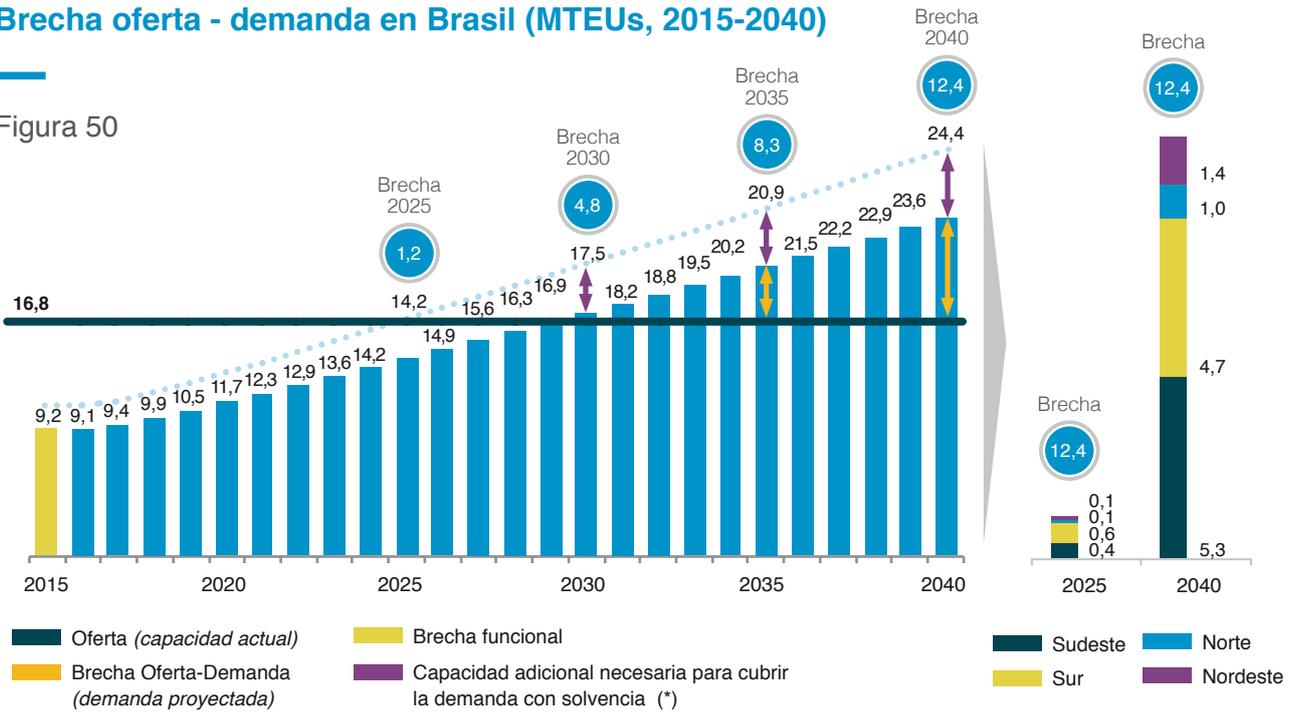
- Brasil es el principal mercado de ALC, mayor PIB y mayor población, y la clase media debe ir creciendo, lo que impulsará el consumo interno
- Refuerzo de su posicionamiento en la costa atlántica, a través de la consolidación del nodo portuario de Santos como nodo estructurante que permita la entrada de buques de nueva generación y por tanto incrementar sustancialmente el tráfico de transbordo
- Desarrollo e impulso del tráfico de cabotaje, que hasta la fecha por aspectos legales está restringido a navieras brasileñas, lo que limita el potencial existente ligado a la orografía y geografía del país; especialmente relevante para las subregiones del Norte y Nordeste

Estas perspectivas de crecimiento conducen a que la brecha entre la oferta y la demanda de capacidad de manipulación ascienda a 1,2 MTEU en el año 2025 y 12,4 MTEU en el año 2040. La brecha de las subregiones Sur y Sudeste en el año 2040 representa el 80% del total, debido a la mayor demanda, impulsada por el mayor peso socioeconómico de ambas regiones y el papel que deben de jugar en el tráfico de transbordo. En concreto:

- 
- Los nodos principales del país, que atienden a los principales hinterlands, concentran el 85% de la brecha en 2040 (10,5 MTEU), debido principalmente al crecimiento del consumo interno
    - Santos a pesar del excedente de capacidad existente actualmente deberá acometer un importante plan de dragado para habilitar la escala de buques de gran porte, siendo una de las bases de la brecha prevista a largo plazo (5,0 MTEU en 2040)
    - En la región Sudeste, el nodo de Paraná - Santa Catarina concentrará una brecha de 3,5 MTEU en el largo plazo para dar respuesta a la salida de cargas de la zona Centro - Oeste, mientras que en el caso de Río Grande, con una brecha estimada de 1,1 MTEU, será necesario aumentar el calado para seguir posicionándose como puerto clave en los tráficos con Argentina y Uruguay
    - Será necesario abordar el desarrollo de Manaus (al 70% de ocupación) y que debe afianzarse como un nodo principal clave de la región (brecha de 1,1 MTEU)
  - La brecha en los nodos complementarios se concentra principalmente en el Nordeste, impulsado por el elevado número de polos industriales y poblaciones de tamaño medio, para lo cual será necesario llevar a cabo la expansión y consolidación de terminales en Pecem, Suape y Salvador (Puertos públicos y TUPs) que permitan reducir la dependencia de Santos y favorezcan el cabotaje
-

## Brecha oferta - demanda en Brasil (MTEUs, 2015-2040)

Figura 50



(\*): Se ha considerado que una ocupación >80% puede comprometer la calidad del servicio. Por ello la capacidad adicional es un 20% superior a la demanda proyectada

Fuente: ALG

## NECESIDADES DE INVERSIÓN Y PROYECTOS IDENTIFICADOS DE CONTENEDORES

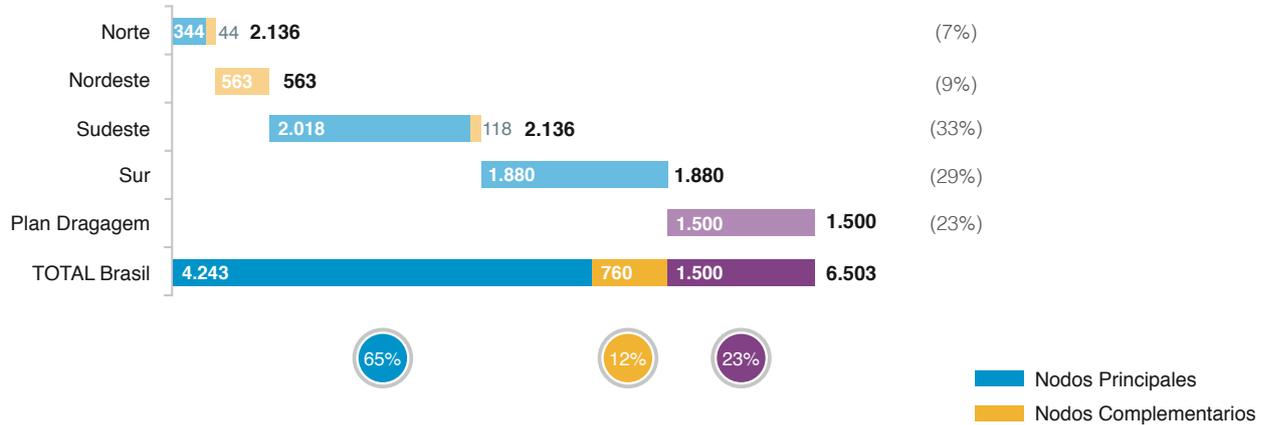
Se estima que para paliar la brecha de capacidad generada en los nodos principales y complementarios de Brasil y las necesidades derivadas de las limitaciones de calado operativo existentes en gran parte del sistema portuario nacional, serán inversiones que ascenderán a 2.000 MUSD en el año 2025, la mayor parte ligada al Programa Nacional de Dragagem II y 6.500 MUSD en el largo plazo (2040):

- La brecha entre la oferta actual y la demanda prevista en 2025 se estima en 1,2 MTEU, dando lugar a una inversión aproximada en nueva capacidad portuaria de manipulación de contenedores de 500 MUSD, concentrada en las regiones Sur y Sudeste
- Será necesario abordar de manera urgente la ejecución del PND II (Programa Nacional de Dragagem), ya en desarrollo por el gobierno brasileño, que prevé llevar a cabo en los próximos años una inversión que podría ascender hasta los 1.500 MUSD, para aumentar el calado operativo y su mantenimiento en 20 puertos del sistema
- En el largo plazo las necesidades de inversión en nueva capacidad portuaria en contenedores para cubrir la brecha estimada se estima en 5.000 MUSD, que junto con el PND II asciende a 6.500 MUSD.

## Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en Brasil (MUSD, 2016-2040)

Figura 51

### Inversiones necesarias en Brasil (MUSD, 2016 - 2040)



Fuente: ALG

Por último, basado en planes nacionales o regionales de infraestructuras, planes maestros, información sectorial y estudios especializados, conocimiento de mercado y entrevistas llevadas a cabo con distintos actores relevantes en el país y región, se han identificado de manera preliminar un total de 15 proyectos significativos para el desarrollo y modernización de las terminales de contenedores en la región:

- Región Sur. En el nodo principal de Paraná-Santa Catarina existen múltiples proyectos identificados, tales como la Ampliación de Teconvi en Itajaí, de TCP en Paranaguá, de Porto Itapoá y de Pontal de Paraná, así como el Novo Porto de Paranaguá
- Región Sudeste. En el nodo principal de Santos se han identificado la ampliación de Tecon Santos, de Libra Terminais Santos y de Embraport, así como la adquisición de nuevos equipos en BTP, mientras que en los nodos complementarios destacan la Ampliación de Sepetiba Tecon en Itaguaí y la nueva terminal del Porto de Açú
- Región Nordeste. Los proyectos identificados en los nodos complementarios obedecen a la Ampliación de Tmult Pecem, de Tecon Suape y de Tecon Salvador, así como las nuevas terminales previstas en Suape (en el plan de concesiones) y en Salvador
- Región Norte. Se contempla la nueva terminal de Manaus incluida en el Plan de concesiones

## Detalle de los proyectos identificados en Brasil

Figura 52

Proyecto	Descripción del proyecto	Capacidad actual del nodo (MTEU)	Capacidad adicional (MTEU)	Inversión estimada (MR\$)
Ampliación de Tecon santos	Nuevos equipos y nueva línea de atraque	6,1	0,4	1.276
Reconfiguración de Libra Terminais	Reunificación de distintas terminales en concesión	6,1	0,9	750
Modernización de BTP	Adquisición de nuevos equipos	6,1	1,3	-
Ampliación de Embraport	Nuevo muelle y área de patio	6,1	0,8	-
Ampliación Teconvi	Nuevas áreas de patio	4,0	0,41	160
Ampliación TCP	Ampliación de línea de atraque	4,0	1	1.080
Ampliación de Porto Itapoá	Ampliación de muelle y áreas de patio	4,0	1,46	288
Ampliación de Sepetiba Tecon	Ampliación de muelle	2,6	0,35	-
Ampliación de Tecon Suape	Ampliación de muelle	1,8	0,13	108
Ampliación de Tecon Salvador	Ampliación de muelle y área de patio	1,8	1	720
Ampliación Tmut Pecém	Ampliación de área de patio y nuevos equipos	1,8	0,51	700
Porto Pontal do Paraná	Proyecto greenfield para contenedores	4,0	2,5	1.500
Novo Porto Paranaguá	Proyecto greenfield para distintos tipos de carga	4,0	1,5	3.000
Nueva terminal Manaus	Nueva terminal greenfield	0,9	0,65	890
Nueva terminal Salvador	Nueva terminal al sur de la existente	1,8	0,95	950
Nueva terminal Suape	Nueva terminal greenfield en la zona interior del puerto	1,8	0,7	981
Terminal TMULT porto do Açú	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura para el movimiento de contenedores	2,6	0,5	-
Puerto de aguas profundas	Puerto de gran calado para potenciar el transbordo	-	-	-

Fuente: ALG

En relación a los proyectos identificados, se debe indicar que el desarrollo a largo plazo de un puerto de aguas profundas en la región Sudeste consolidaría Santos como nodo estructurante de la fachada Atlántica de Sudamérica, mientras que el desarrollo de los nodos complementarios incrementará, unido al fomento de la navegación de cabotaje, la eficiencia logística del país, al reducir el actual coste derivado del transporte por carretera (con unos mayores costes asociados).

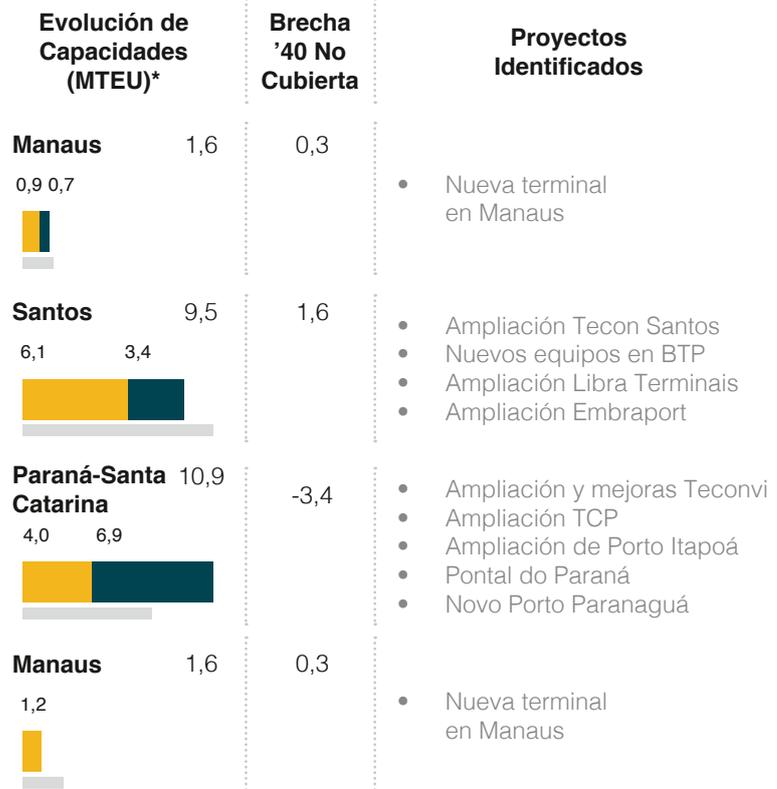
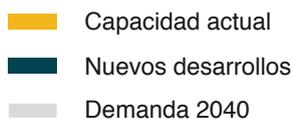
De esta forma, cabe destacar que dichos proyectos dotarían al sistema de una capacidad instalada adicional total cercana a 15 MTEU, que a priori se estima que no será suficiente para satisfacer la brecha en los nodos principales en el largo plazo:

- Los proyectos identificados no permitirán cubrir la brecha prevista en el nodo principal de Paraná - Santa Catarina, mientras que quedaría cubierta en los nodos principales de Santos, Manaus y Rio Grande
- Los proyectos en nodos complementarios si solventarían sus necesidades de capacidad

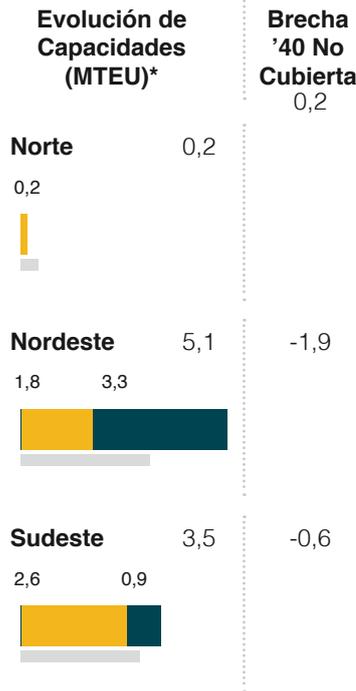
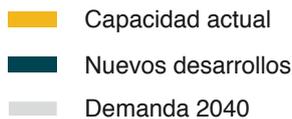
### Capacidades futuras con nuevos proyectos vs demanda prevista en Brasil (MTEU, 2025, 2040)

Figura 53

Identificación de desarrollos previstos y evolución de las capacidades en los nodos principales (MTEU)



Identificación de desarrollos previstos y evolución de las capacidades en los nodos complementarios (MTEU)



- Proyectos Identificados**
- Identificación de desarrollos previstos y evolución de las capacidades en los nodos complementarios (MTEU)
  - Ampliación Tmult Pecém
  - Ampliación Tecon Suape
  - Nueva terminal en Suape
  - Ampliación Tecon Salvador
  - Nueva terminal Salvador
  - Ampliación Sepetiba Tecon
  - TMulti Porto do Açú

Fuente: ALG

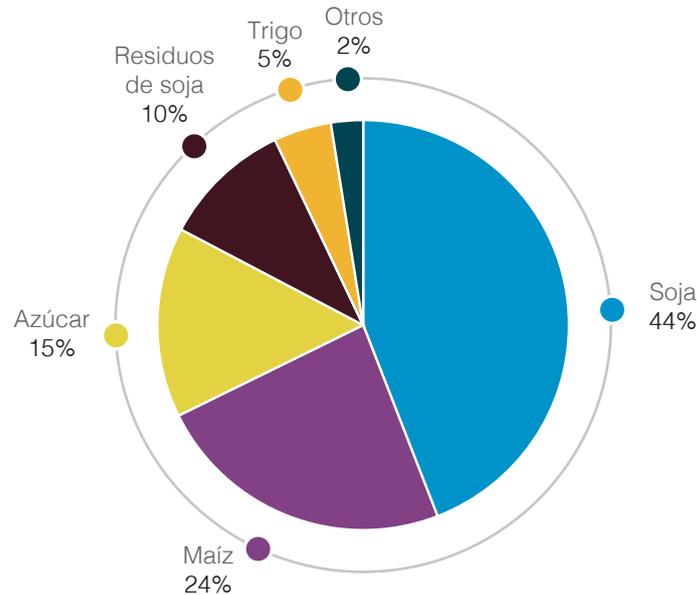
## TRÁFICO DE GRANEL AGROALIMENTARIO

El tráfico de granel agroalimentario es de gran relevancia en Brasil (14% del volumen total de carga manipulada en puertos en 2015) debido al elevado volumen de exportaciones a través de sus puertos. Estas exportaciones se corresponden principalmente con soja, maíz y azúcar, que suponen el 82% del tráfico de granel agroalimentario del país:

- Brasil es el mayor productor y exportador de caña de azúcar del mundo
- También es el segundo productor mundial de soja, sólo por detrás de EEUU, aunque Brasil se sitúa en el primer puesto por volumen de exportación
- Brasil es el tercer mayor productor de maíz del mundo y el segundo en volumen de exportación

## Principales productos de granel agroalimentario en Brasil

Figura 54



Fuente: ALG

La particularidad de las exportaciones brasileñas de granel agroalimentario es la posibilidad de utilizar diferentes corredores de exportación. Esto se debe a la ubicación de las principales zonas productoras en el interior del país (región Centro-Oeste):

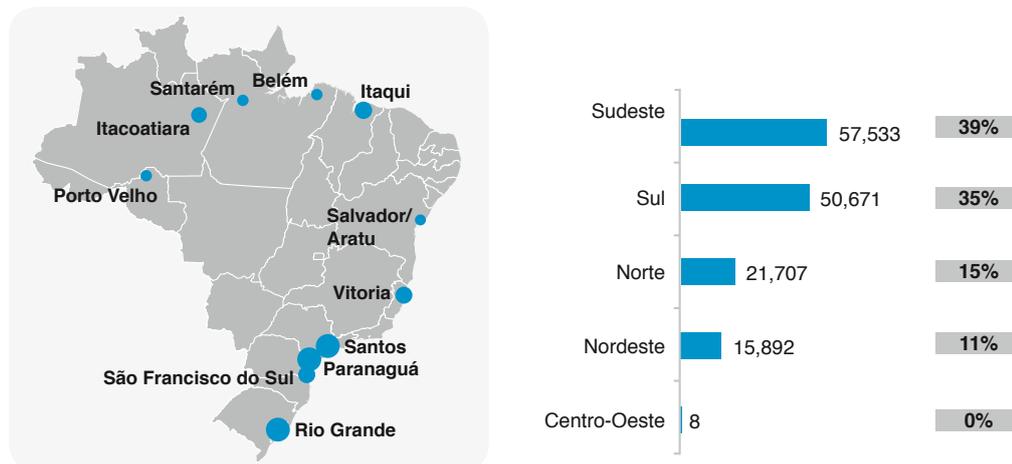
- La producción de soja ascendió a 97 MTn en la cosecha 2014/2015, ubicándose el 46% de la producción en la región Centro Oeste y el 35% en la región Sur. La mayor rentabilidad económica en la producción de soja favorece su cultivo frente a otros productos en las zonas donde es viable.
- La producción de maíz en Brasil durante la cosecha 2014/2015 ascendió a 85 MTn. En el caso del maíz, la producción se concentra en las mismas zonas que la soja, con un 47% en la región Centro Oeste y un 30% en la región Sur. Esto se debe a que gran parte de la producción de maíz se cultiva en segunda cosecha tras la producción de soja en primera cosecha.
- Por último, más del 85% de la producción de azúcar, que ascendió a 35,5 MTn, se concentra en el Estado de Sao Paulo y los estados colindantes. Se trata del único con un tráfico mayoritariamente cautivo de un reducido grupo de puertos de las regiones Sur y Sudeste.

Al contrario de lo que sucede con otros tipos de carga a granel (minerales o carbón por ejemplo), el granel agroalimentario se mueve mayoritariamente por puertos públicos, lo que provoca la congestión de algunos de estos puertos. El tráfico total ascendió a 145 MTn en 2015, siendo los mayores puertos en tráfico de granel agroalimentario Santos (49,8 MTn), Paranaguá (21,9 MTn), Río Grande (18,5 MTn), Sao Francisco do Sul (7,5 MTn), Itaquí (7,4 MTn) y Vitoria (7,2 MTn). La producción de granos en el centro del país favorece el uso de vías de exportación alternativas a los puertos congestionados del Sudeste y Sur, principalmente Santos y Paranaguá. Por este motivo, en los últimos años se ha comenzado a potenciar el uso de las hidrovías hacia los puertos del arco norte del país, alternativa de menores costes logísticos y por lo tanto impulsora de la competitividad de las exportaciones de granos de Brasil.

## Distribución del tráfico de granel agroalimentario en Brasil en 2015

Figura 55

Distribución del tráfico de granel agroalimentario en Brasil en 2015



Principales terminales de granos

- >10 MTn
- 5 y 10 MTn
- 2,5 y 5 MTn
- <2,5 MTn

Fuente: ANTAQ

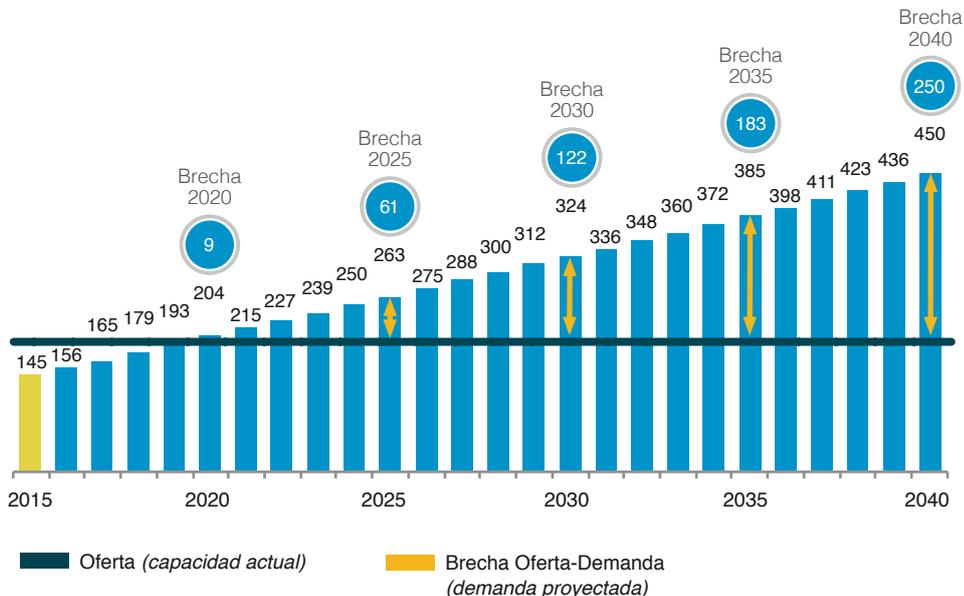
En 2015 se alcanzaron las 145 MTn tras un periodo de fuerte crecimiento (9,6% CAGR en 2010 - 2015) debido al auge de la demanda mundial, principalmente de soja desde China. Es previsible que el crecimiento del tráfico en Brasil continúe a un ritmo elevado aunque algo moderado, del 4,6% CAGR, en el período 2015 - 2040, principalmente sustentado por:

- La demanda continuará en aumento ligada al crecimiento de la población mundial
- La productividad actual de Brasil es inferior a la de los otros grandes productores en condiciones climáticas similares, lo que da lugar a un margen de crecimiento
- Brasil cuenta con la mayor superficie arable disponible sin cultivar
- El margen de mejora de la eficiencia logística en Brasil (apertura de rutas de exportación por el arco norte, descongestión de los puertos del Sur - Sudeste) generará mayor competitividad en las exportaciones de granel agroalimentario

Este fuerte crecimiento previsible, unido al alto grado de ocupación de las terminales de granos en la actualidad (72%), propiciará la aparición de una importante brecha de infraestructura portuaria en el largo plazo.

## Previsión del tráfico de granos en Brasil

Figura 56



Fuente: Análisis ALG

Los proyectos identificados para mitigar la brecha prevista (aproximadamente de 250 MTn en 2040), están concentrados principalmente en el corto-medio plazo y no son suficientes para cubrir la demanda prevista a largo plazo en ninguno de los grandes nodos de exportación. Estos proyectos son tanto de iniciativa pública (concesiones) como de iniciativa privada (TUPs) y entre ellos destacan las ampliaciones de terminales en Santos, los nuevos muelles en “T” y en “F” en Paranaguá, y nuevas TUPs en Sao Francisco do Sul e Itaqui. Adicionalmente, los problemas de capacidad se ven agravados por la estacionalidad de los tráficos y la congestión en los accesos a algunos puertos (Santos y Paranaguá principalmente), por lo que será necesario implementar medidas que consigan solventar esta problemática.

---

# REGIÓN ATLÁNTICO SUR

El marco legal portuario vigente difiere entre los tres países de la región. No obstante, los cambios legislativos registrados en materia portuaria en las últimas dos décadas han impulsado la proliferación de terminales / puertos de titularidad y administración privada, especialmente a lo largo de la hidrovía Paraná - Paraguay y vinculados a los tráficos de granel agroalimentario. Estas terminales/puertos son especialmente numerosos en Argentina, en el área metropolitana que va desde San Lorenzo - San Martín hasta Zárate, por su posicionamiento estratégico respecto a los orígenes de este tipo de carga.

- El marco regulatorio en Argentina se rige por la ley n° 24.093 de 1992 y el decreto reglamentario asociado 769/93. Esta ley tuvo por objeto la desregulación de la actividad portuaria mediante la descentralización de la propiedad, administración, control y operación de los puertos. Tras la implantación del nuevo marco regulatorio, solo el puerto de Buenos Aires ha quedado en manos estatales a través de la Administración General de Puertos (AGP). El resto de puertos pasaron a ser provinciales, de los cuales los denominados “puertos de interés nacional” son administrados por sociedades independientes participadas por las propias provincias, usuarios, operadores y productores.
  - En contraste con la descentralización argentina, Uruguay presenta un sistema portuario centralizado regido por la ley n° 16.246 de 1992. La Administración Nacional de Puertos (ANP) se encarga de coordinar el desarrollo portuario del país, englobando la gestión, administración, conservación, prestación de servicios, desarrollo de los puertos y autorización tanto de las inversiones públicas como privadas en los puertos públicos que gestiona. La ley permite la existencia de terminales / puertos privados fuera de la red de la ANP, aunque su presencia no es relevante.
- Una característica importante que condiciona la dinámica portuaria de la región es la definición del estatuto de *Puerto Libre* en los puertos uruguayos habilitados para recibir carga de ultramar. La ley de puertos uruguayos es muy ventajosa para las actividades de transbordo, al eximir a las mercancías de importación de tributos y recargo si permanecen en el recinto portuario.
- El marco regulatorio portuario paraguayo otorga a la Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP) la administración y operación de los puertos públicos y la supervisión de las concesiones a operadores privados. Este sistema portuario permite y regula no obstante la presencia de puertos / terminales privadas fuera de la órbita de ANNP.

La ausencia de planificación portuaria de escala nacional o regional, especialmente en Argentina, unido a la proliferación de iniciativas de puertos y terminales privadas, ha propiciado un modelo de desarrollo punto a punto con fuertes ineficiencias logísticas y alejado de una planificación integrada en red. Ejemplo de estas ineficiencias son las congestiones en accesos terrestres y fluviales de las terminales de la hidrovía Paraná - Paraguay.

## Principales puertos de la región Atlántico Sur

Figura 57



### Argentina

- Puerto nacional administrado por AGP
- Puertos de interés nacional bajo titularidad provincial
- Resto de puertos provinciales
- Puertos/terminales privados

### Uruguay

- Puertos ANP
- Puertos/terminales privados

### Paraguay

- Puertos ANNP
- Puertos/terminales privados

Fuente: Autoridades Portuarias

## TRÁFICO DE CONTENEDORES E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS

El tráfico de contenedores en la región Atlántico Sur fue de 2,6 MTEU en 2014, lo que representa el 5% del tráfico total de ALC. Esta baja penetración viene agravada por la caída del tráfico de contenedores en los últimos años (-0,8% CAGR en el período 2008 - 2014), en contraposición al conjunto de ALC, que creció al 3,7%. La contracción en los tráficos se explica por la ralentización de la economía Argentina, principal motor y país de la región. Mientras que los tráficos de Argentina se han contraído en el periodo 2008 - 2014 con un -1,9% CAGR por la pérdida parcial de tráfico de transbordo y la desaceleración de su economía (impactando directamente en sus tráficos gateway de importación y exportación), Uruguay creció al 2,3% anual en el mismo periodo, principalmente por la atracción de nuevas cargas de transbordo. Paraguay creció al 2,1% CAGR sin que su evolución tenga efecto tangible en los tráficos regionales al registrar un movimiento de apenas el 10.000 TEU en 2014 por vía marítima/fluvial.

Argentina y Uruguay movilizan la práctica totalidad del tráfico de la región (70 y 30% respectivamente) sirviendo los principales mercados y compitiendo además por el tráfico de transbordo regional. Ambos países aspiran a convertirse en nodos estructurantes del tráfico en la fachada Atlántico Sur de ALC, compitiendo también con los puertos de las regiones del Sur de Brasil (Río Grande...).

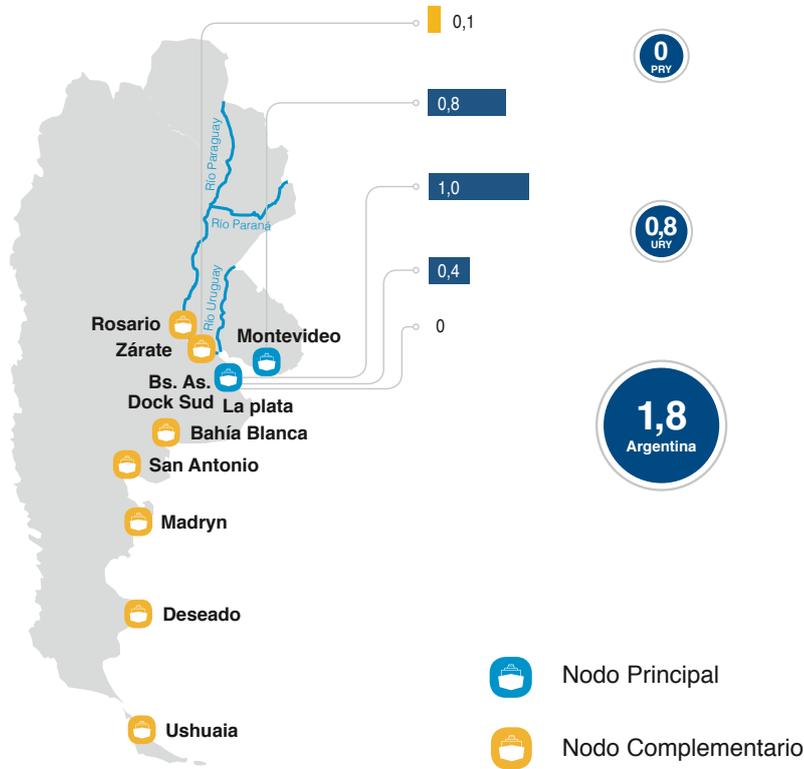
Actualmente el ratio de carga contenerizada por habitante de la región es inferior a la media de ALC (49 TEU/1.000 hab. vs 95 TEU/1.000 hab.) debido a la ralentización de la economía Argentina, el bajo tráfico contenerizado marítimo / fluvial de Paraguay y la ausencia de puertos y terminales que disponga de clados operativos adecuados para la escala de buques de gran porte a plena carga.

El tráfico de contenedores en el Atlántico Sur presenta una elevada concentración: el 85% del tráfico de contenedores se estructura en los dos nodos principales: nodo de Montevideo (Uruguay) y nodo metropolitano de Buenos Aires (Argentina). El resto de puertos de la región atienden en su mayoría pequeños tráficos cautivos de los hinterlands a los que sirven mediante servicios feeder regionales de baja capacidad.

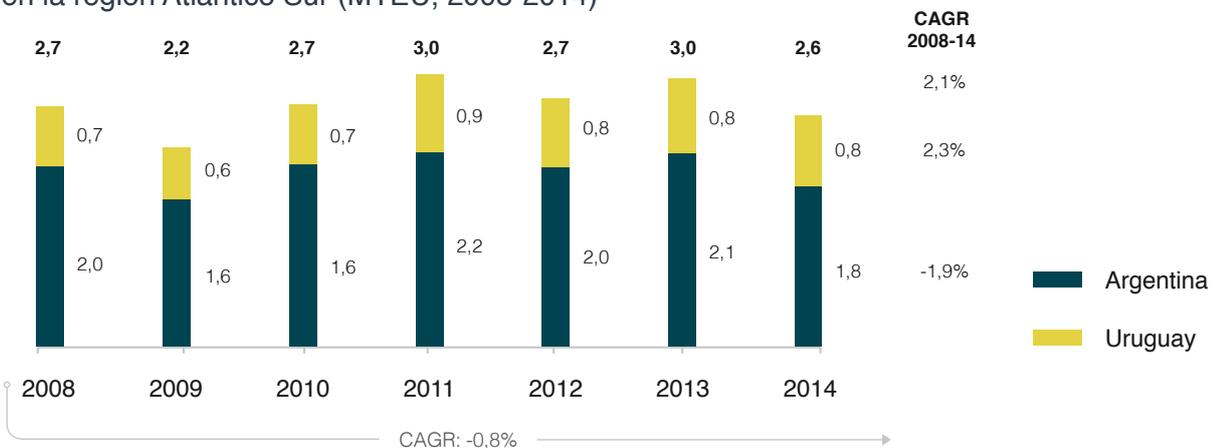
## Evolución del tráfico de contenedores y principales puertos de la región Atlántico Sur en 2014

Figura 58

Distribución de tráfico portuario de contenedores por países y función de los puertos (MTEU, 2014)



## Evolución del mercado de contenedores en la región Atlántico Sur (MTEU, 2008-2014)



Fuente: Autoridades Nacionales

Las dinámicas de tráfico de cada país así como las características de sus hinterlands difieren:

- El tráfico contenerizado de Argentina y en definitiva del nodo principal de Buenos Aires es puramente Gateway, equilibrado en importaciones y exportaciones que tiene como origen/destino el cordón industrial argentino formado por el área metropolitana de la región de Buenos Aires y las regiones interiores de Santa Fe, Córdoba y Mendoza, donde las cargas llegan principalmente por transporte rodado y ferroviario gracias a un sistema de carreteras consolidado y extenso y un sistema ferroviario en uso.
- En Uruguay el índice de contenerización por habitante es el más elevado de la región y superior a la media de ALC. Este elevado ratio se justifica por el papel del puerto de Montevideo en el tráfico de transbordo de la región como distribuidor de carga hacia la fachada atlántica sur de Argentina y Brasil y hacia las provincias interiores de Argentina a través de la hidrovía Paraná-Paraguay, a pesar de sus limitaciones de calado. En lo referido al tráfico Gateway, tienen mayor peso las importaciones frente a las exportaciones con origen/destino el área metropolitana de Montevideo.
- Paraguay presenta un tráfico de poca relevancia a través de la hidrovía Paraná - Paraguay, dadas sus restricciones de calado (3m en su cauce alto) y su alta congestión debido al intenso tráfico de carga agroalimentaria que circula por esta vía. El grueso de su tráfico es canalizado vía terrestre por los puertos de Brasil principalmente.

En consecuencia, Argentina, con elevada población y una industria consolidada, presenta un importante tráfico gateway cautivo. Por el contrario, Uruguay, sirviendo un hinterland reducido y de menor población, depende de la captación de carga de transbordo para atraer líneas de servicios regulares y mejorar su conectividad. Esta necesidad ha impulsado una intensa competencia por los tráficos de transbordo entre el nodo portuario de Montevideo y el de Buenos Aires. Dos han sido los motivos principales que han propiciado este efecto:

- Régimen de Puerto Libre de Montevideo que contempla beneficios fiscales y ausencia de trámites aduaneros para la carga transbordada.
- El Puerto de Montevideo dispone de un canal de acceso sensiblemente más corto, tasas de usos de cuantía inferior y mayores calados operativos, respecto al Puerto de Buenos Aires.

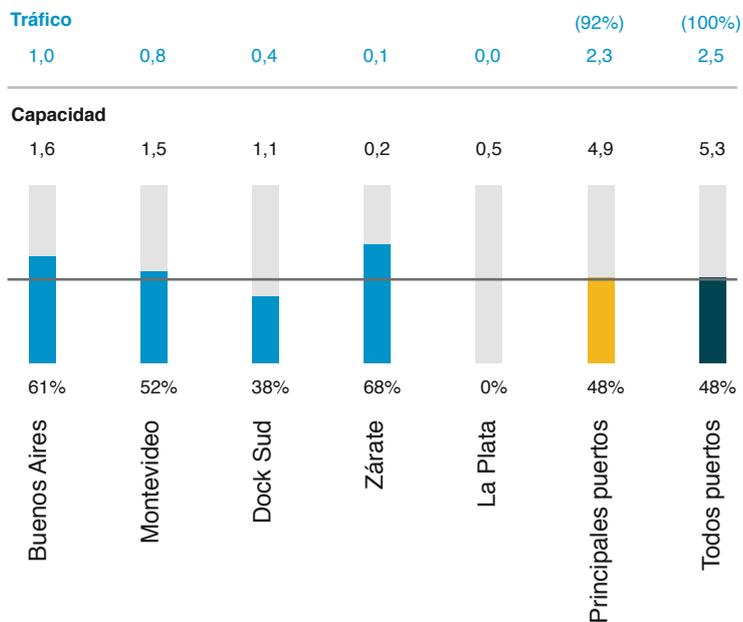
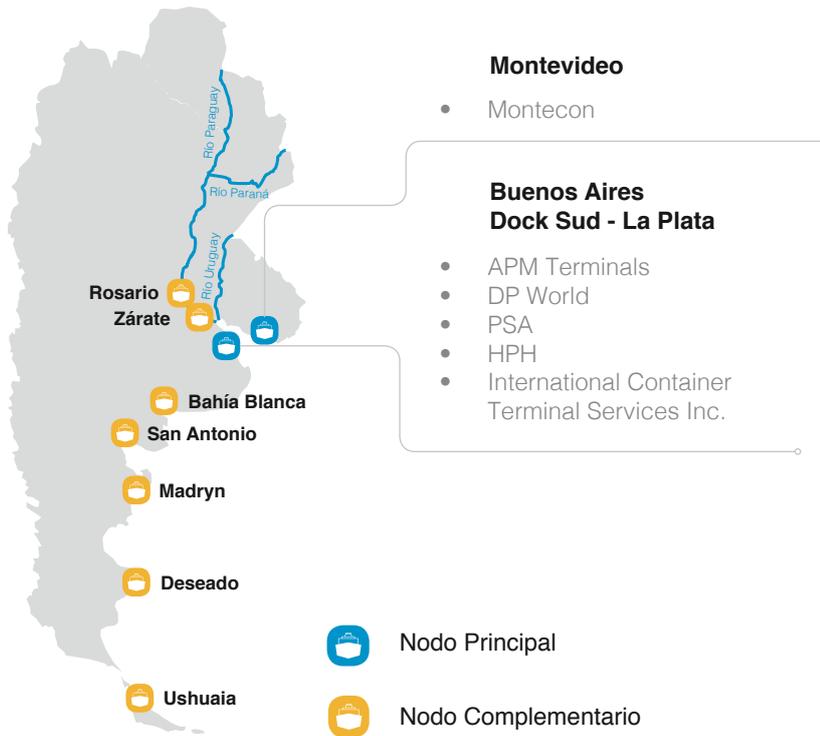
Estrechamente ligado al posicionamiento de la región y su proximidad al sudeste de Brasil, cuyos puertos estructuran los servicios Norte - Sur que conectan ALC, el índice de conectividad marítima de Argentina y Uruguay es superior a la media del conjunto de países de ALC (36,85 vs 35,72), lo que sin duda muestra la buena conectividad marítima de la región a pesar del bajo volumen de carga movilizado (5% de ALC) gracias a que sus puertos se posicionan como última escala de los servicios Norte-Sur. Los nodos principales de Montevideo y Buenos Aires comparten muchos de los servicios regulares que los atienden, dada su proximidad y los diferentes hinterlands a los que sirve cada uno de ellos. Estos nodos concentran el 90% de la capacidad ofertada en la región con buques medios de capacidad superior a 4.000 TEU aunque las fuertes limitaciones de calado operativo en los canales de acceso y puertos limitan la entrada de los buques a plena carga.

El índice de calidad de la infraestructura portuaria en la región es inferior a la media de ALC, lastrado por la baja calidad de las infraestructuras portuarias en Argentina (3,7 frente al 4,2 de ALC), que a pesar de la presencia de grandes operadores privados internacionales, sus graves problemas de calado operativo en el canal de acceso y en sus puertos y las antiguas configuraciones de los layouts de muchas de sus terminales limitan fuertemente el acceso y la maniobrabilidad de los buques de gran porte a plena carga. El calado es sin duda la restricción más limitante en los principales puertos de la región ya que su ubicación en el interior del estuario del Río de la Plata requiere operaciones continuas de dragado de mantenimiento en el canal de acceso para contrarrestar la fuerte sedimentación y mantener abierta la vía. Adicionalmente, su extensa longitud, que llega a alcanzar los 160km en el caso de Buenos Aires y 40km en el caso de Montevideo, impide que los buques puedan navegar el canal de acceso en la ventana de pleamar, lo que encarece el mantenimiento de la vía al tener que recurrir a mayores profundidades y por tanto encarece igualmente las tasas a los buques por uso de la vía. Finalmente resaltar el crítico estado de los accesos terrestres, especialmente congestionados en los puertos de Buenos Aires y Montevideo.

- El calado operativo máximo del nodo portuario de Buenos Aires es de 10,00 m, limitado tanto por el calado de su canal de acceso como por la infraestructura de nuelle de sus terminales, las cuales no están diseñadas para superar esas profundidades.
- El calado máximo operativo del nodo portuario de Montevideo está limitado a 11,50 m constreñido por la el calado operativo del canal de acceso.

## Operadores portuarios y grado de ocupación de los principales puertos

Figura 59



Fuente: Autoridades Nacionales

En línea con la desaceleración argentina, la introducción en el sistema de nuevas capacidades recientemente (La Plata, Enero 2015) y el mal estado de la infraestructura portuaria con limitaciones especialmente críticas en el canal de acceso como se comentaba previamente, el grado de ocupación actual de los puertos de la región es de tan solo el 48%. Cabe destacar que el puerto de La Plata no ha registrado tráfico desde su apertura, al no atraer los servicios regulares de ninguna naviera.

## PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO Y BRECHA DE CONTENEDORES

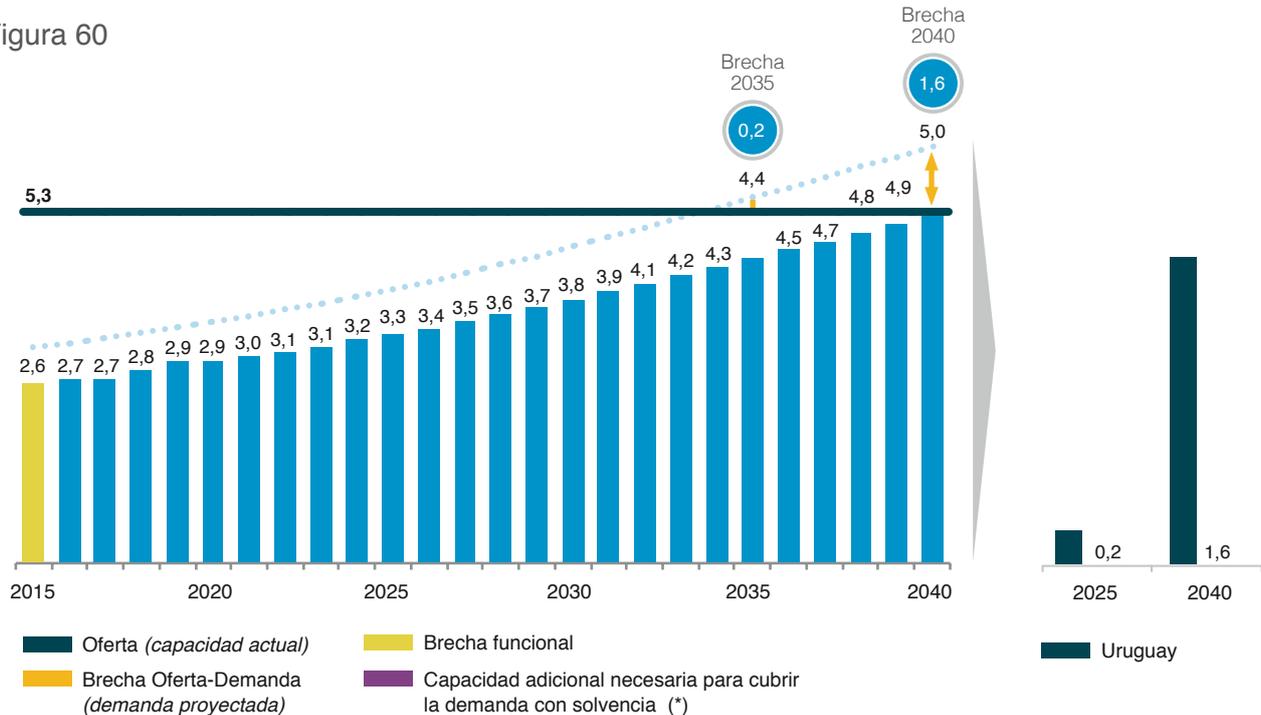
La estimación de crecimiento del tráfico de contenedores en la región es moderada respecto a otras regiones de ALC (2,7% CAGR 2015-2040 vs 4,9% de ALC o 6,3% de México) alcanzando los 3,3 MTEU en 2025 y los 5,0 MTEU en el año 2040. Estas moderadas perspectivas se asientan en varios factores:

- En Argentina, motor económico de la región, el cambio político ha impulsado medidas para aumentar las exportaciones, entre otras, la devaluación de la moneda. Es previsible un repunte moderado de la economía argentina que se estabilizará y crecerá a medio plazo. Este efecto contribuirá a aumentar exportaciones e importaciones.
- La baja población y moderada industrialización de Uruguay limita el crecimiento de sus tráfico gateway cautivos. El país depende de la atracción de cargas de transbordo para crecer, las cuales no se espera que tengan crecimientos significativos dados las dinámicas actuales y las restricciones operativas de los puertos de la región.
- No son previsible alteraciones de la dinámica de Paraguay, y sus tráfico marítimos / fluviales se verán limitados por la operatividad de la hidrovía.

En base al crecimiento del tráfico de contenedores estimado, la brecha entre la oferta y la demanda de capacidad de manipulación de contenedores en puerto de la región ascenderá a 0,20 MTEU en 2025 y 1,60 MTEU en 2040, derivado de la sobrecapacidad actual de la región.

## Brecha oferta - demanda en Atlántico Sur (MTEUs, 2015-2040)

Figura 60



(\*): Se ha considerado que una ocupación >80% puede comprometer la calidad del servicio. Por ello la capacidad adicional es un 20% superior a la demanda proyectada

Fuente: ALG

Más concretamente, la brecha de la región se concentra en el nodo principal de Montevideo exclusivamente, dado su crecimiento esperado y su ocupación actual del 52%. En el otro extremo, en el nodo principal de Buenos Aires no es previsible que aparezca una brecha de capacidad en el periodo considerado debido a la sobrecapacidad actual y su moderado repunte en tráficos. Tampoco es previsible una brecha de capacidad en los nodos complementarios de la región.

## NECESIDADES DE INVERSIÓN Y PROYECTOS IDENTIFICADOS DE CONTENEDORES

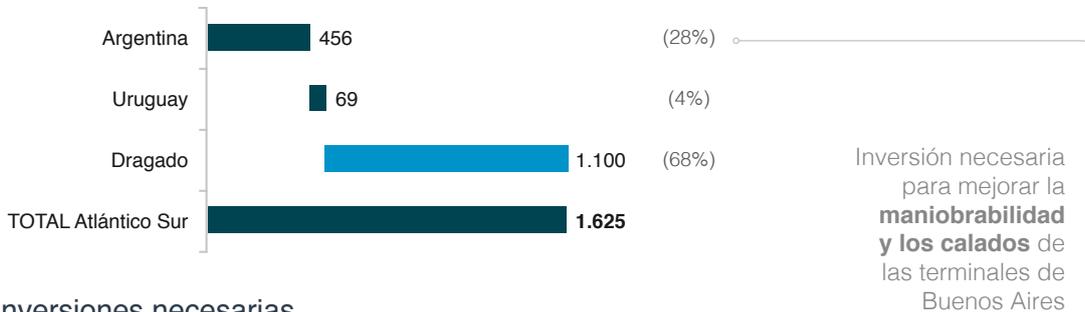
Con objeto de cerrar la brecha de capacidad esperada en el nodo principal de Montevideo, las necesidades derivadas de las limitaciones de calado operativo existentes en gran parte del sistema portuario de la región y las fuertes limitaciones operativas del nodo de Buenos Aires, se estima que las inversiones ascenderán a 1.600 MUSD en el año 2025, la mayor parte adscrita al dragado de profundización de los canales de acceso a los nodos de Buenos Aires y Montevideo y hasta 2.200 MUSD en largo plazo (2040):

- Para cerrar la brecha de capacidad entre oferta y demanda previsible en Uruguay se estima una inversión necesaria de 69 MUSD a 2025 y una inversión total de 633 MUSD a 2040.
  - Adicionalmente, en línea con las necesidades funcionales de acondicionamiento de la infraestructura portuaria del puerto de Buenos Aires, se estima una inversión necesaria en el corto plazo (2025) de 456 MUSD para reconfigurar el layout de las terminales, mejorando calados operativos y áreas de maniobras náuticas.
  - En el corto plazo, el coste del dragado de profundización de los canales de acceso a Montevideo (40 km) y Buenos Aires y Dock Sud (120 km adicionales) requerirá inversiones adicionales significativas que se estiman en 1.100 MUSD.
-

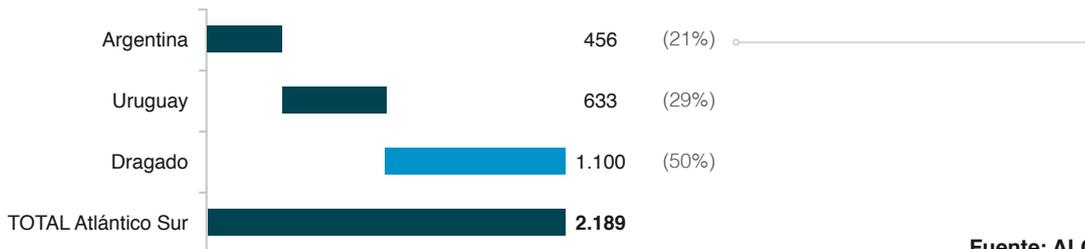
## Desglose de las inversiones necesarias en infraestructura portuaria en Atlántico Sur (MUSD, 2016-2040)

Figura 61

### Inversiones necesarias 2016-2025



### Inversiones necesarias 2016-2040



Fuente: ALG

Basado en planes nacionales y regionales de infraestructuras, planes maestros, información sectorial y estudios especializados, conocimiento de mercado y entrevistas llevadas a cabo con distintos actores en los países y la región, se han identificado de manera preliminar un total de 8 proyectos para el desarrollo y modernización de las terminales de contenedores en la región:

- Argentina. En el nodo principal de Buenos Aires se han contemplado la Reconfiguración y Ampliación de Terminales Río de la Plata, APM y BACTSSA en Buenos Aires, la Ampliación de Exolgan en Dock Sud, así como la Ampliación de TECPlata en La Plata.
- Uruguay. En el nodo principal de Montevideo se han contemplado la Ampliación de Terminal Cuenca del Plata y la ampliación de los Muelles Públicos de Montevideo.

## Detalle de los proyectos identificados en Atlántico Sur

Figura 62

Proyecto	Descripción del proyecto	Capacidad actual del nodo (MTEU)	Capacidad adicional (MTEU)	Inversión estimada (M\$)
Terminales Río de la Plata Fase I, BA	Reconfiguración layout, dragado, nuevos muelles, patio y equipos	3,19	0,06	68
Terminales Río de la Plata Fase II, BA	Reconfiguración layout, dragado, nuevos muelles, patio y equipos	3,19	0,2	226
Terminal IV – APM, BA	Reconfiguración layout, dragado, nuevos muelles, patio y equipos	3,19	0,25	192
Terminal BACTSSA, BA	Reconfiguración layout, dragado, nuevos muelles, patio y equipos	3,19	0,25	250
Terminal Exolgan, Dock Sud	Nuevo patio y equipos y dragado	3,19	0,9	270
TECPlata	Nuevo patio y equipos y dragado	3,19	0,45	135
Terminal Cuenca del Plata	Nuevo patio, línea de atraque y equipos	1,5	0,7	210
Muelles Públicos	Nuevo patio, línea de atraque y dragado	1,5	0,2	60
Puerto Rocha	Proyecto nuevo puerto de aguas profundas	1,5	-	-
Puerto Indio	Proyecto nuevo puerto de aguas profundas	3,19	-	-

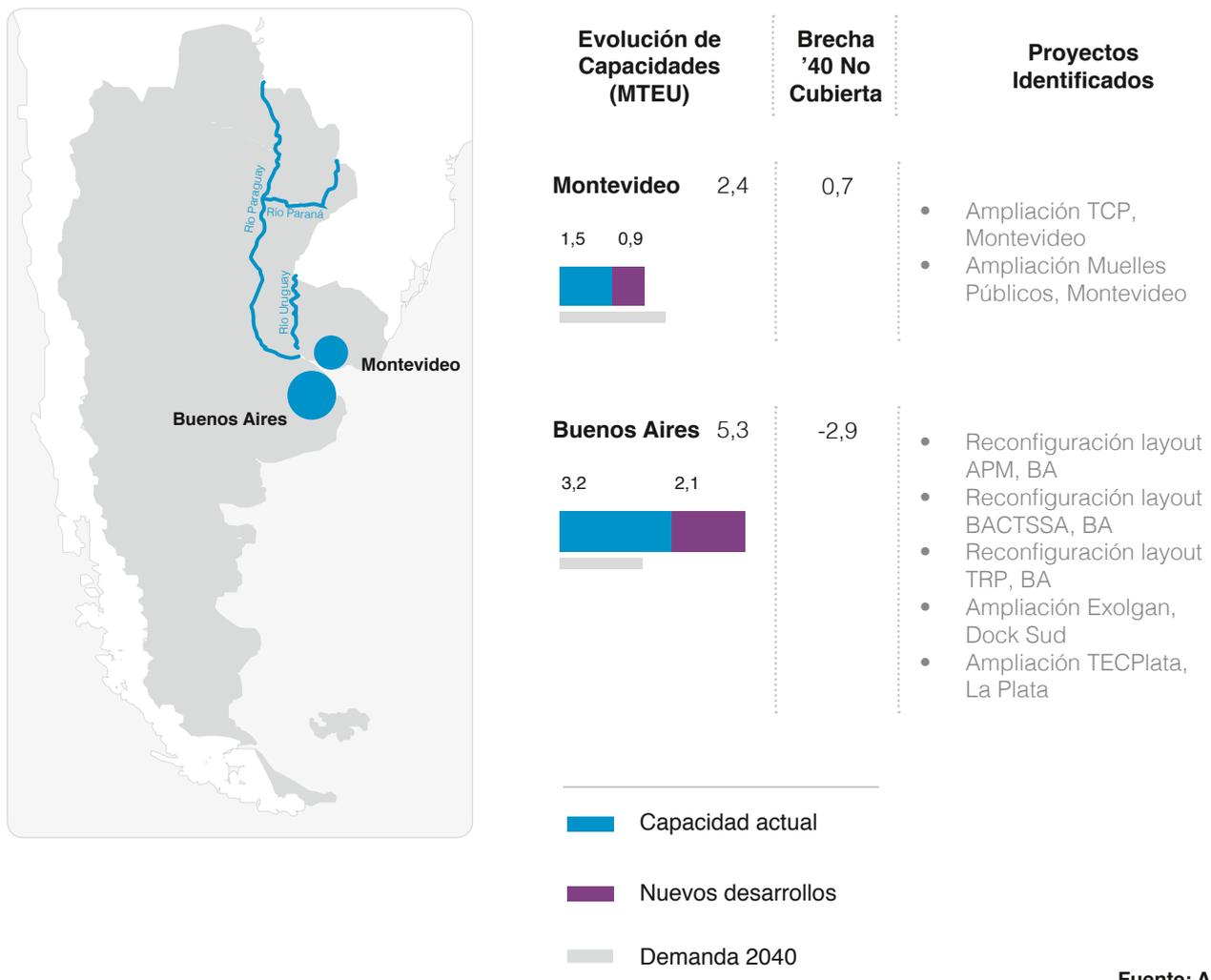
Fuente: ALG

El desarrollo de un puerto de aguas profundas a largo plazo en la región, en costas uruguayas (Rocha) o argentinas (Punta Indio), impulsaría la consolidación como nodo estructurante de la fachada Atlántica de Sudamérica.

Los proyectos identificados dotarían en su conjunto una capacidad instalada adicional total cercana a los 3,00 MTEU. La brecha previsible en el nodo principal quedaría cubierta en el nodo principal de Buenos Aires, no así en el nodo principal de Montevideo.

### Capacidades futuras con nuevos proyectos vs demanda prevista en Atlántico sur

Figura 63



Fuente: ALG

## TRÁFICO DE GRANEL AGROALIMENTARIO

Históricamente el tráfico de granel agroalimentario ha tenido gran relevancia en la región Atlántico Sur, por ser una de las principales regiones productoras mundiales de soja, maíz, trigo y girasol. Esta producción se destina en su práctica totalidad (>90%) a la exportación siendo uno de los principales motores económicos de la región. El principal destino de estas exportaciones es el continente asiático y China es el principal mercado, recibiendo el 22% de las exportaciones.

- Argentina es el principal país productor de la región, así como uno de los principales países productores y exportadores a nivel mundial, generando un tráfico de 68,00 MTn en 2014 (82% del tráfico de la región).
- Paraguay y Uruguay movilizaron 9,00 y 6,00 MTn de granel agroalimentario en 2014 respectivamente. La gran mayoría del tráfico de Uruguay procede de Paraguay.

Debido a la ubicación de las principales provincias y departamentos productores en la región en las cuencas fluviales de los ríos Paraná y Uruguay, el transporte fluvial juega un importante papel en la cadena logística de exportación de grano, especialmente en el caso de la hidrovía Paraná - Paraguay que vertebra el 88% de la carga agroalimentaria de la región.

- Las exportaciones de grano de Argentina se articula mayoritariamente en torno a la hidrovía Paraná - Paraguay, con especial relevancia de los puertos fluviales de San Lorenzo - San Martín y Rosario que disponen de calados operativos aptos para el acceso de buques Handymax. También es relevante la actividad de los puertos de Bahía Blanca y Quequén, que sirven las cargas agroalimentarias generadas en las provincias de Buenos Aires y La Pampa.
- En Paraguay, los tráficos agroalimentarios son transportados mediante barcaza a través de la hidrovía Paraná - Paraguay hasta puertos argentinos y uruguayos, donde transbordan a buques graneleros para su exportación.
- En Uruguay la exportación de granel agroalimentario se moviliza a través del río Paraná.

## Nodos portuarios de carga agroalimentaria en la región Atlántico Sur

Figura 64



Fuente: análisis ALG

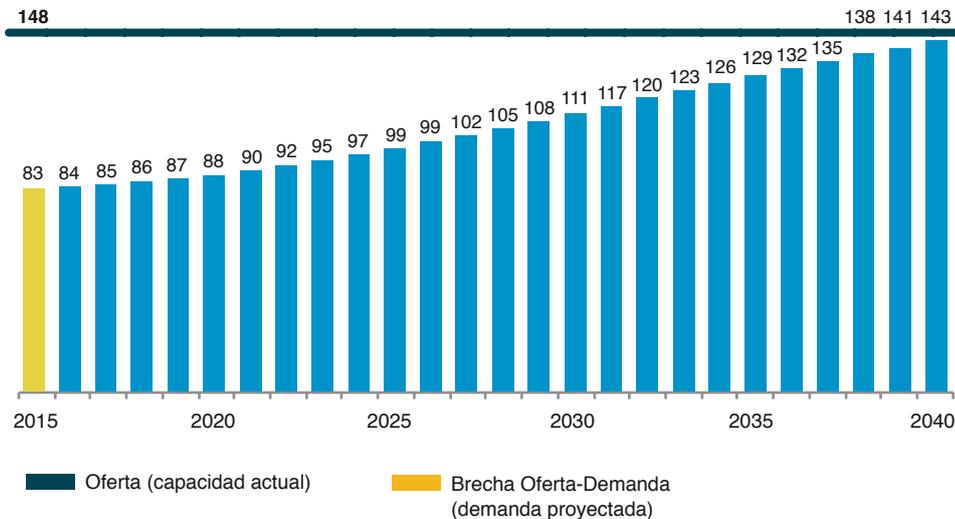
En el período de 2012 a 2014 el tráfico agroalimentario en la región ha sufrido una leve contracción -1,1% CAGR, debido a la caída de las exportaciones argentinas fruto de la pérdida de competitividad (elevados impuestos y bajas cuotas de exportación) y la caída de la demanda exterior con China a la cabeza. Sin embargo, los principales organismos sectoriales son optimistas en cuanto a las perspectivas en el corto-medio plazo:

- El cambio político a finales de 2015 en Argentina ha impulsado medidas para aumentar las exportaciones: supresión o disminución de tasas/cuotas a las exportaciones y devaluación de la moneda
- Argentina es uno de los países productores con mayor disponibilidad de área cultivable, que permitirá poder aumentar considerablemente su producción.
- Previsiones de crecimiento de la demanda mundial en el corto-medio plazo (Fuente: USDA).

En este contexto, es previsible que los tráficos de graneles agroalimentarios crezcan a un ritmo medio anual del 2,2% en el periodo 2015 - 2040. Sin embargo, teniendo en cuenta la elevada sobrecapacidad existente a día de hoy (grado de ocupación medio del 58%), a priori no será necesaria nueva infraestructura portuaria asociada.

## Brecha de granel agroalimentario del Atlántico Sur

Figura 65

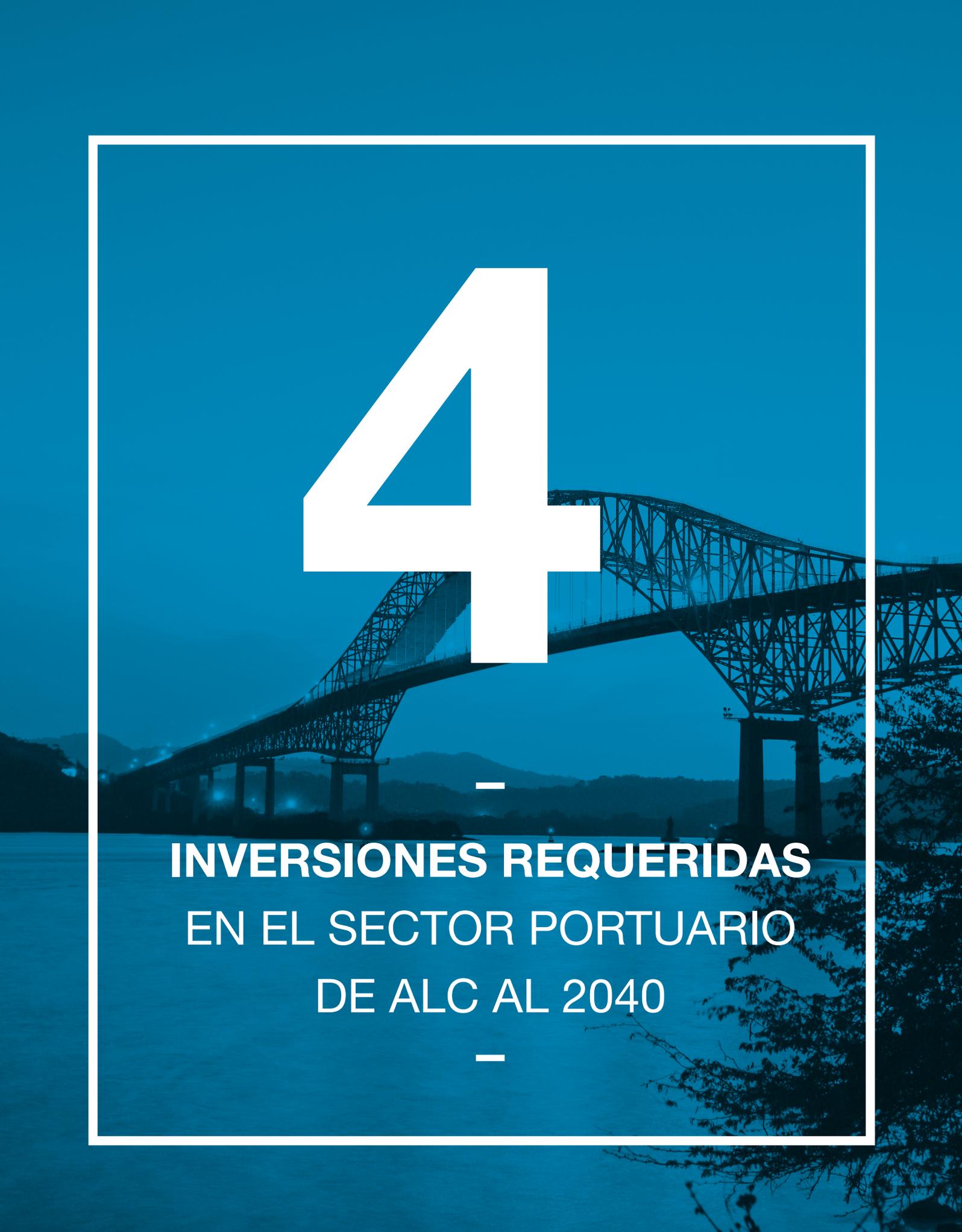


Fuente: análisis ALG

Con independencia de las previsiones de crecimiento, que no reflejan una necesidad de invertir en nueva infraestructura, existen diversos proyectos promovidos por inversores privados principalmente orientados a mejorar la competitividad de la cadena logística global de transporte. Destacan los proyectos de la nueva terminal de AGD y la nueva terminal de Amaggi en la hidrovía Paraná - Paraguay, así como las ampliaciones de las terminales de LDC en Bahía Blanca y de Navios en Nueva Palmira.

La hidrovía Paraná - Paraguay presenta elevados niveles de congestión tanto en sus accesos terrestres como marítimos, especialmente en la temporada de exportación, lo que limita significativamente la operativa, siendo importante abordar dicha problemática:

- Los accesos terrestres de las terminales de la hidrovía están congestinados, especialmente en torno a las localidades de Timbúes, San Lorenzo, San Martín y Rosario. El gobierno argentino está promoviendo desarrollos en los accesos viarios y ferroviarios, pero están aún pendientes de materializarse.
  - Los accesos marítimos a las terminales de la hidrovía están igualmente saturados debido a la escasa anchura del canal de navegación (que se reduce en época de sequía) y la limitación de calados operativos (10,50 m) que restringe a buques Handymax la navegación por la misma.
-



# 4

---

**INVERSIONES REQUERIDAS  
EN EL SECTOR PORTUARIO  
DE ALC AL 2040**

---

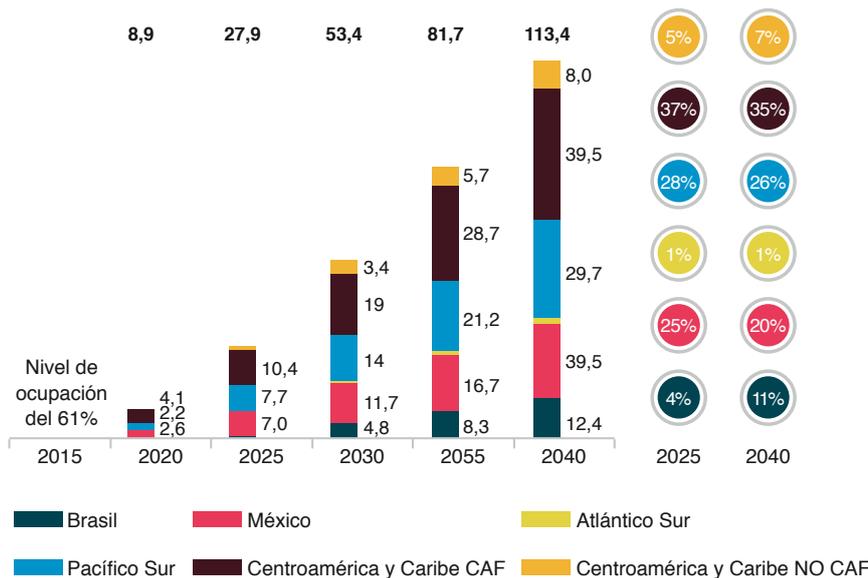
# BRECHA DEMANDA VERSUS CAPACIDAD

América Latina y Caribe necesitará cubrir una brecha entre la demanda y la capacidad de manipulación de contenedores ofertada en puertos de 113 MTEU en el año 2040. Dicha brecha a largo plazo se concentra principalmente en las subregiones marítimas de México (20%), Pacífico Sur (26%) y Centroamérica y Caribe (35%), siendo estas tres regiones además las primeras en superar el nivel de saturación recomendable (>80%) a partir de 2017.

## Reparto de la brecha oferta-demanda por región

Figura 66

Reparto por regiones de la brecha oferta - demanda en ALC (MTEU)



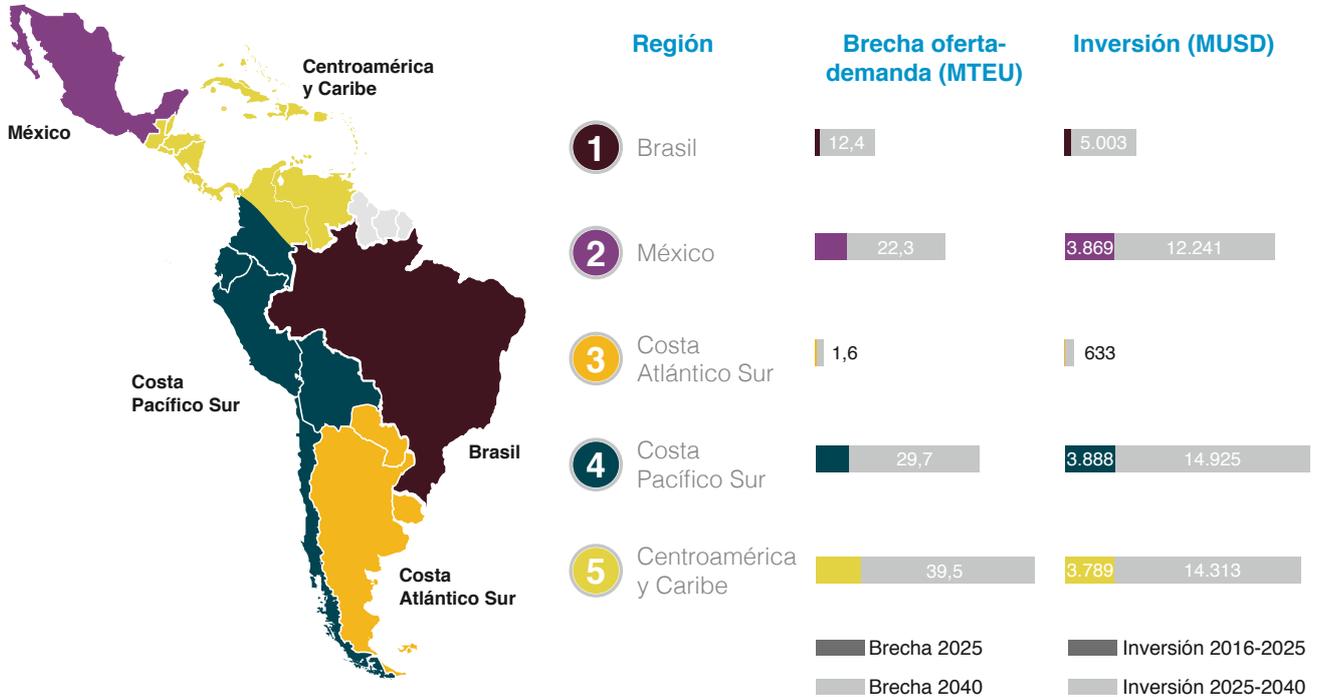
Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF

Según las estimaciones realizadas, esta brecha genera unas necesidades de inversión superiores a 15.000 MUSD hasta 2025 y 50.000 MUSD hasta 2040. Esta cifra incluye tanto las inversiones para introducir nueva capacidad que cubra la brecha oferta - demanda prevista como las inversiones en actuaciones de dragado de profundización en nodos portuarios en el corto y medio plazo.

## Inversión estimada para cubrir la brecha oferta-demanda con horizonte 2025 y 2040

Figura 67

Estimación por región de la brecha oferta-demanda e inversión (MTEU, MUSD, 2016-2040)



Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF

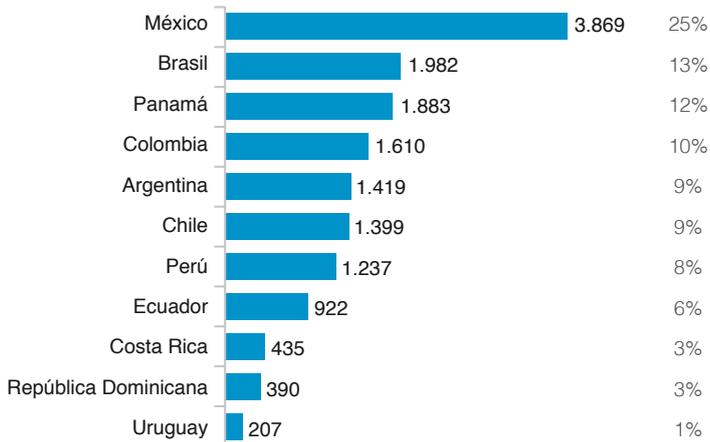
## ESTIMACIÓN DE INVERSIONES REQUERIDAS EN LA REGIÓN ALC

En el medio plazo, hace falta una inversión de 15.000 MUSD. Cerca de la mitad de las inversiones deben estar destinadas a los mercados portuarios de México (25%), Brasil (13%) y Panamá (12%). Entre todas las necesidades de inversión, Brasil y Argentina requieren planes de dragado ambiciosos que suponen la mayor parte de las inversiones previstas en ambos países.

## Inversión estimada en nueva infraestructura portuaria hasta 2025

Figura 68

Inversión estimada en nueva infraestructura portuaria para contenedores (MUSD; 2016-2025)



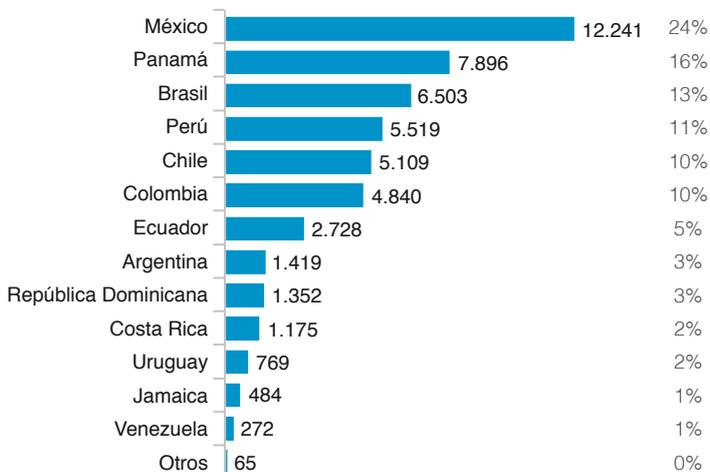
Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF

En el largo plazo, las necesidades de inversión son superiores a 50.000 MUSD para 2040. De nuevo, México (24%), Panamá (16%) y Brasil (13%) concentran más de la mitad de las inversiones necesarias.

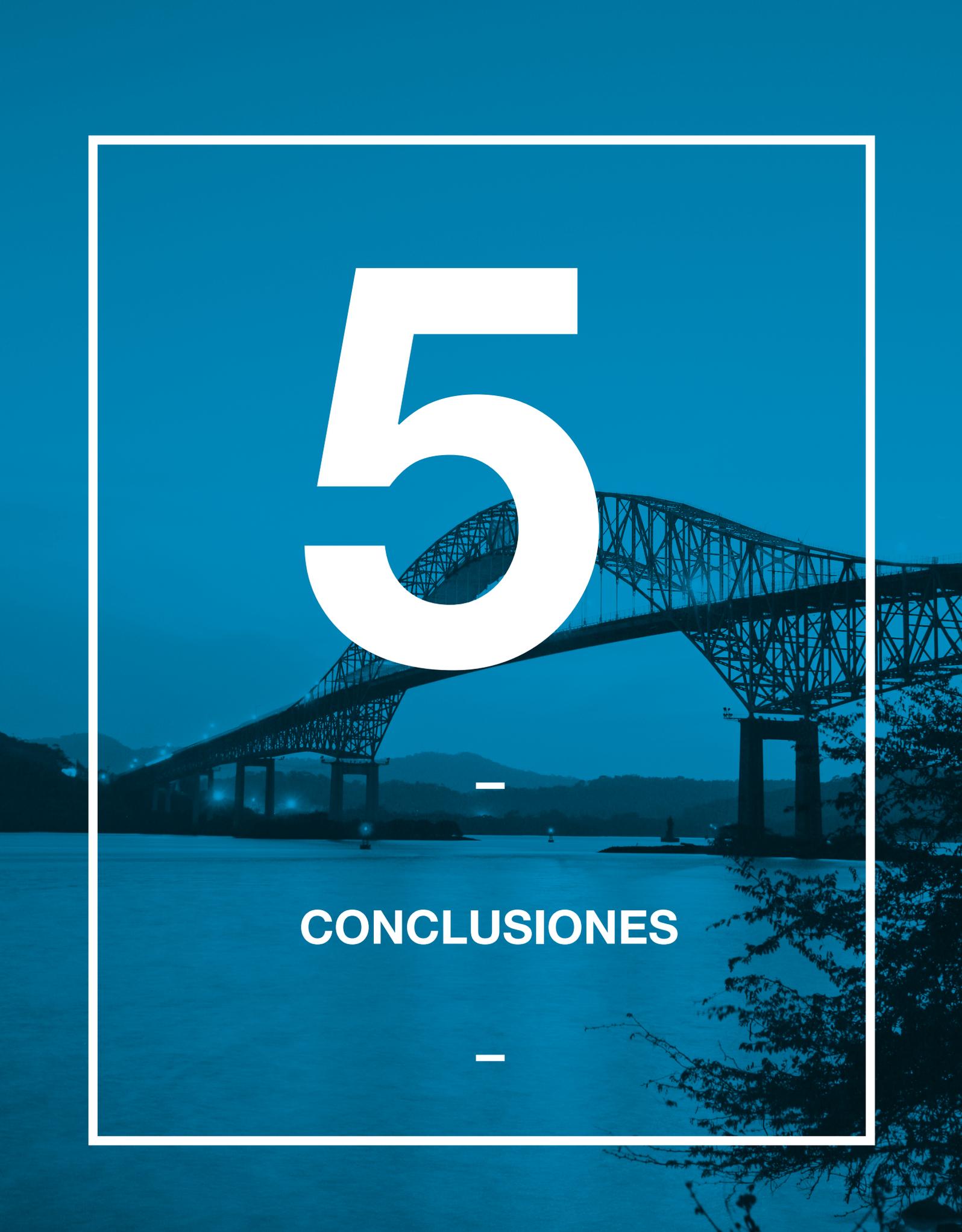
## Inversión estimada en nueva infraestructura portuaria hasta 2040

Figura 69

Inversión estimada en nueva infraestructura portuaria para contenedores (MUSD; 2016-2040)



Fuente: INFORME DE INVERSIONES PORTUARIAS Y AEROPORTUARIAS 2040 - CAF



5

---

CONCLUSIONES

---

## GRAN TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO DE ALC: CONSOLIDACIÓN DE NODOS PRINCIPALES

El sistema portuario de ALC ha sufrido una gran transformación en el siglo XXI, caracterizada por la consolidación de los nodos portuarios principales de la región. Este efecto se debe al interés y a la atracción de inversión privada de los principales operadores portuarios internacionales y navieras globales, que ha conllevado una importante modernización de las infraestructuras (evolución hacia un modelo landlord, operadores de primer nivel, instalaciones portuarias especializadas e implantación de TOS e inicio de la telematización) y un incremento de la conectividad marítima regional (servicios directos a algunos mercados, buques de mayor tamaño debido al efecto cascada, contenerización de carga y desarrollo de servicios nicho de refrigerados).

Sin embargo, aún siguen existiendo importantes limitaciones a solventar en las próximas décadas tanto en el ámbito de las infraestructuras (débil rol de las autoridades portuarias, ausencia de planificación de red, deficiente accesibilidad terrestre, logística conexas y limitaciones del calado operativo), como de la conectividad marítima (recepción de buques de mayor porte, desarrollo del cabotaje, aprovechamiento de la red de transporte fluvial y consolidación de los nodos estructurantes).

## NO OBSTANTE, CRECIMIENTO DE CONTENEDORES AÚN INFERIOR AL PROMEDIO MUNDIAL EN LA ÚLTIMA DÉCADA

El tráfico de contenedores en América Latina y Caribe en la última década ha crecido por debajo del promedio mundial (6,3% vs 6,8% CAGR 2005-2014), con ratios de TEUs por población sustancialmente inferiores a las economías más maduras. La apertura económica de la región con atracción de inversión privada, la firma de tratados de comercio y la apertura al comercio mundial, el aumento de la renta per cápita, el peso de la producción de bienes primarios y la mayor contenerización, han posibilitado dichos crecimientos. Sin embargo se ha visto mermado por las limitaciones socioeconómicas (baja industrialización, consumo concentrado en los grandes núcleos poblacionales

y fuerte dependencia de exportaciones de materias primas no contenerizables) y logísticas (limitada implantación logística, deficiente conectividad, sobrecostos por ausencia de transparencia y por múltiples intermediarios, procesos portuarios poco eficientes y falta de profesionalización sectorial).

## VISIÓN A 2040: ATRACTIVO PARA INVERSORES

La visión a 2040 del sector marítimo-portuario de América Latina y Caribe permite vislumbrar un contexto atractivo para los inversores, basándose en factores como el aumento esperado del PIB, la diversificación y tecnificación industrial, el fortalecimiento del sector servicios, la mejora de los corredores logísticos, la mejora de las estructuraciones de las APPs... factores que, acompañados de una modernización portuaria permitirán superar los 150 MTEUs (triplicar el tráfico actual), contar con más de 20 puertos de más de 2 MTEUs (actualmente sólo 6), atender buques de nueva generación a plena carga en los nodos principales, alcanzar productividades brutas de muelle por encima de 100 mov/h-nave en los nodos principales mediante la automatización, formar parte de las rutas marítimas troncales con conexiones directas a todos los mercados y desarrollar de manera masiva el tráfico de cabotaje y fluvial.

## BRECHA ESTIMADA DE 105 MTEUS: NECESIDADES DE INVERSIÓN >50 000 MUSD

La brecha estimada entre la oferta y la demanda de contenedores en América Latina y Caribe ascenderá a 105 MTEU en 2040<sup>6</sup> impulsado por las necesidades generadas en las regiones de Centroamérica y Caribe (39 MTEUs, impulsado por la ampliación del Canal de Panamá y los tráficos de transbordo o el impulso de países poco desarrollados sectorialmente), Pacífico Sur (30 MTEUs, debido a la mayor saturación actual de los puertos, el dinamismo económico y/o la mayor contenerización) y México (22 MTEUs, gracias a las perspectivas económicas, al cabotaje y al papel de la costa del Pacífico en el transbordo).

6 Referido a países adscritos al Banco de Desarrollo de América Latina - CAF

De esta forma, para poder cubrir dicha brecha será necesaria una inversión total superior a 50 mil MUSD, tanto pública como privada, orientada principalmente a introducir nueva capacidad portuaria de contenedores en la región, pero también para mejorar la operativa marítima-portuaria y para solventar las limitaciones de calado operativo existentes en algunos nodos principales de la región.

## **AGENDA ESTRATÉGICA PORTUARIA DE ALC: CINCO EJES DE ACTUACIÓN**

A fin de dar continuidad al crecimiento del tráfico de contenedores en la región y posibilitar el aumento del tráfico en los niveles indicados (>150 MTEUs en 2040), la región debe desarrollar una Agenda Estratégica Portuaria en torno a cinco ejes de actuación: Puerto como pieza clave para la integración de la Cadena Logística, Puerto como promotor del tráfico marítimo, Desarrollo eficiente de las inversiones en infraestructura portuaria, Puerto competitivo y eficiente operacionalmente, y Puerto Sostenible Institucional, Ambiental y Económicamente.

---

