

INTEGRACIÓN

LOGÍSTICA

PERLOG

PERFIL LOGÍSTICO
DE AMÉRICA LATINA

PERLOG

PERFIL LOGÍSTICO
DE AMÉRICA LATINA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
EL “PERFIL LOGÍSTICO DE AMÉRICA LATINA” (PERLOG)	9
El marco de intervención: el Programa de Desarrollo Logístico Regional para América Latina (CAF-LOGRA)	9
Objetivos y contenidos del PERLOG	11
SISTEMA LOGÍSTICO DE AMÉRICA LATINA	12
CONTEXTO DE LA LOGÍSTICA EN LA REGIÓN	13
Algunos rasgos del contexto socioeconómico y productivo	13
Tendencias en el comercio mundial y la inversión extranjera	15
Reflexión técnica general sobre la logística regional	17
SISTEMA LOGÍSTICO REGIONAL DE AMÉRICA LATINA (SILOGRA) Y SUS SUBSISTEMAS	19
Entorno exterior del SILOGRA	19
Nodos logísticos del SILOGRA	21
Ámbitos logísticos del SILOGRA	25
Corredores logísticos del SILOGRA	29
Macro ámbitos de prácticas logísticas del SILOGRA	34
MAPA LOGÍSTICO BÁSICO DE AMÉRICA LATINA (MAPLOGRA)	37
Estructura del MAPLOGRA	37
Ejes temáticos del MAPLOGRA	37
Georreferenciación del MAPLOGRA	39
DESEMPEÑO LOGÍSTICO COMPARADO EN LA REGIÓN	43
Comparación según los principales índices internacionales de referencia	43
Comparativa de costos	44
Comparativa de calidad de infraestructuras	45
Penetración de nuevas tecnologías	46
HACIA UNA VISIÓN INTEGRADA DE LA LOGÍSTICA EN AMÉRICA LATINA	47
MARCO DE REFERENCIA PARA LA FORMULACIÓN ESTRATÉGICA: UNA VISIÓN DE LA REGIÓN A LARGO PLAZO	49
Marco de referencia: América Latina en el 2040	49
Escenarios de referencia de América Latina en el 2040	49

Los pilares de una visión compartida al 2040 y los efectos asociados de la logística en el desarrollo a largo plazo en América Latina	49
Macro tendencias y movimientos estratégicos logísticos a largo plazo en América Latina	50
AMBICIONES ESTRATÉGICAS PARA LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA	51
Marco de ambiciones estratégicas: clasificación de CAF-IDEAL 2013	51
Formulación de ambiciones estratégicas por país: nivel actual, a corto, medio y largo plazo	53
Avances y oportunidades de cada país en los tres niveles de ambición	55
HACIA UNA ESTRATEGIA LOGÍSTICA INTEGRADA DE AMÉRICA LATINA A LARGO PLAZO	58
Objetivos estratégicos para una estrategia logística regional	58
Lineamientos de política logística regional	60
Lineamientos estratégicos de actuación regional y orientaciones a largo plazo	60
CAPACIDAD DE RESPUESTA Y DINÁMICA LOGÍSTICA: EL INDILOG	63
Criterios básicos de estructuración del INDILOG	63
Cálculo de la línea base del INDILOG	64
Análisis comparativo de los resultados de la línea base del INDILOG por países del PERLOG fase 1	67
CARTERA PRIORITARIA DE PROYECTOS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO LOGÍSTICO	68
Cartera prioritaria de proyectos	68
Programas regionales complementarios	75
RESUMEN Y CONCLUSIONES	76
El PERLOG, un renovado compromiso de CAF con el desarrollo logístico de América Latina	76
Resumen de estrategias de desarrollo logístico por país	76
El rol de CAF en el desarrollo logístico de América Latina	80

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS

Figura 1. Áreas de actuación y monitoreo del Programa General de Desarrollo Logístico Regional para América Latina (CAF-LOGRA)	9
Figura 2. Fase 1 del PERLOG: perfiles-país incluidos	10
Figura 3. Objetivos del PERLOG	11
Figura 4. Análisis y desarrollos del PERLOG	11
Figura 5. PIB per cápita de los países de estudio y principales regiones a escala mundial	13
Figura 6. PIB per cápita mundial, 2013	14
Figura 7. PIB por sector económico, 2012	14
Figura 8. Importaciones y exportaciones, 2012	15
Figura 9. Inversión extranjera y deuda externa acumulada, 2012	16
Figura 10. Deuda externa acumulada y su relación con el PIB, 2012	16
Figura 11. LPI de América Latina y Caribe, 2007-2014	17
Figura 12. Macro ámbitos externos	19
Figura 13. Corredores aéreos y marítimos	21
Figura 14. Identificación de los nodos logísticos	24
Figura 15. Configuración de ámbitos logísticos primarios y secundarios	28
Figura 16. Corredores logísticos del SILOGRA	29
Figura 17. Disposición de los corredores logísticos de orden superior	31
Figura 18. Identificación de los corredores logísticos domésticos	33
Figura 19. Macro ámbitos de prácticas logísticas del SILOGRA	36
Figura 20. MAPLOGRA: integración de todos los sistemas, elementos e información del SILOGRA	38
Figura 21. MAPLOGRA: población en América Latina y el Caribe	40
Figura 22. MAPLOGRA: principales nodos aeroportuarios en América Latina y el Caribe	41
Figura 23. MAPLOGRA: exportaciones e importaciones en América Latina y el Caribe, 2014	42
Figura 24. Indicadores LPI-LSCI-GCI	44

Figura 25. Costos de exportación / importación, 2013	45
Figura 26. Índices de calidad de infraestructuras	46
Figura 27. Nivel de absorción tecnológica empresarial	46
Figura 28. Marco de ambiciones estratégicas en logística- <i>IDEAL 2013</i>	51
Figura 29. Niveles de ambición estratégica actual a corto-mediano y largo plazo por países, representación gráfica de la evolución	54
Figura 30. Sub-objetivos estratégicos	58
Figura 31. Contribución de las líneas estratégicas al logro de los objetivos y sub-objetivos estratégicos.	62
Figura 32. Línea base del INDILOG para los países del PERLOG	66
Figura 33. Resultados de evaluación de la línea base del INDILOG. Países del PERLOG, fase 1	67
Figura 34. Etapas de la secuencia metodológica	68
Figura 35. Localización de proyectos seleccionados	70
Figura 36. Fichas de ejemplos de proyectos prioritarios: plataforma logística de Siberia (Colombia) y zona de actividades logísticas de Montevideo (Uruguay)	74

TABLAS

Tabla 1. Visión compartida al 2040	50
Tabla 2. Síntesis de definición de los niveles de ambición del documento <i>IDEAL 2013</i>	52
Tabla 3. Cuadro de niveles de ambición estratégica actual a corto-mediano y largo plazo por países	53
Tabla 4. Avances y oportunidades de cada país, respecto a los tres niveles de ambición	57
Tabla 5. Cuadro resumen de línea base del INDILOG-países PERLOG	65
Tabla 6. Matriz en la etapa de selección	68
Tabla 7. Matriz en la etapa de evaluación y priorización	69
Tabla 8. Cuadro de priorización de proyectos seleccionados	72
Tabla 9. Visiones estratégicas de desarrollo logístico por países	79

INTRODUCCIÓN

CAF -BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA- APOYA A LOS PAÍSES DE LA REGIÓN EN EL DESARROLLO DE NUEVOS PLANES, PROYECTOS Y PROGRAMAS ORIENTADOS A INTERVENIR EN TODOS LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN LOS SISTEMAS LOGÍSTICOS NACIONALES.

EL “PERFIL LOGÍSTICO DE AMÉRICA LATINA” (PERLOG)

El marco de intervención: el Programa de Desarrollo Logístico Regional para América Latina (CAF-LOGRA)

CAF –Banco de Desarrollo de América Latina– apoya a los países de la región en el desarrollo de nuevos planes, proyectos y programas orientados a intervenir en todos los elementos que componen los sistemas logísticos nacionales.

En este contexto, CAF creó el **Programa de Desarrollo Logístico Regional para América Latina (CAF-LOGRA)** con el objetivo de identificar, analizar, promover, realizar y difundir proyectos y programas que contribuyan al desarrollo y desempeño competitivo de los sistemas logísticos nacionales en la región, en los ámbitos económicos, sociales, sectoriales y medioambientales.

En el marco de CAF-LOGRA se elaboró el **“Perfil Logístico de América Latina” (PERLOG)**, que aporta el análisis de la situación actual y el desarrollo potencial a futuro del Sistema Logístico Regional Latinoamericano bajo un enfoque de sistema logístico, conformado por los siguientes elementos: infraestructura, servicios, procesos, sistemas de información, capacidades de gestión, institucionalidad y regulación.

En su primera etapa (2014), el PERLOG se complementa con los perfiles logísticos más detallados de ocho países de la región (Bolivia, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay). Este análisis se extenderá, posteriormente, a la totalidad de países de América Latina y el Caribe.

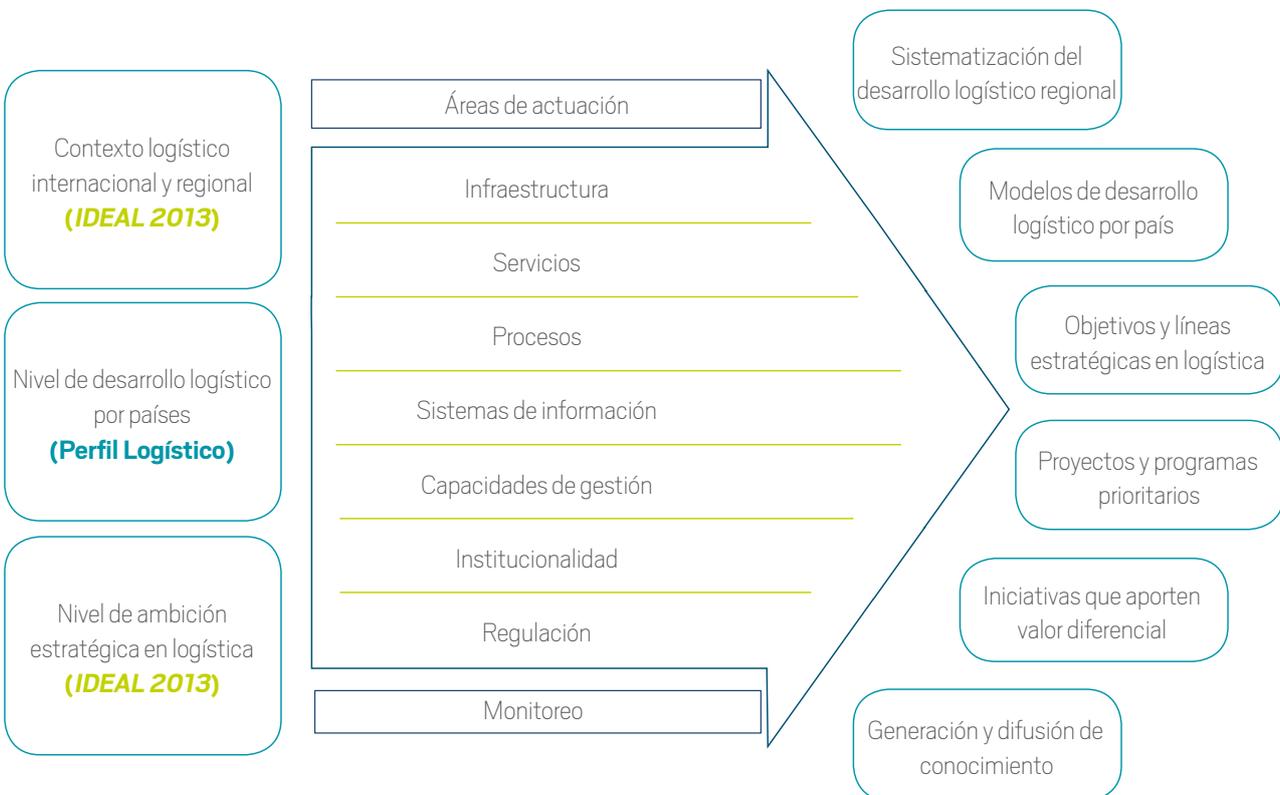


Figura 1. Áreas de actuación y monitoreo del Programa General de Desarrollo Logístico Regional para América Latina (CAF-LOGRA).

Fuente: Programa de Desarrollo Logístico CAF-LOGRA.

Figura 2. Fase 1 del PERLOG:
Perfiles-país incluidos



Objetivos y contenidos del PERLOG

En su objetivo general, el PERLOG es un documento que pretende constituirse como:



Figura 3. Objetivos del PERLOG

Análisis y desarrollos del PERLOG



Figura 4. Análisis y desarrollos del PERLOG.

SISTEMA LOGÍSTICO DE AMÉRICA LATINA

LOS PAÍSES OBJETO DE ANÁLISIS EN EL PERLOG SE INSERTAN EN EL CONTEXTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, PERO PRESENTAN DIFERENTES COMPORTAMIENTOS EN CUANTO A LOS INDICADORES PROMEDIO.

CONTEXTO DE LA LOGÍSTICA EN LA REGIÓN

Algunos rasgos del contexto socioeconómico y productivo

Los países objeto de análisis en el PERLOG se insertan en el contexto económico y productivo de América Latina y el Caribe, pero presentan diferentes comportamientos en sus indicadores promedio.

Un elemento común: mejora de la distribución de sus rentas

Todos los países analizados han observado un crecimiento en su PIB *per cápita*, en el último decenio, con una estimación anual media del 4,6%. El incremento experimentado en el período analizado (2003–2013) es de 40%, semejante al observado en los países emergentes del Sudeste Asiático. Destacan los grandes crecimientos de Panamá, Perú y Uruguay.

Aumento de la terciarización de la economía

La evolución y la distribución del PIB de los diferentes sectores económicos, en los países analizados y en todo el entorno latinoamericano, indica una tímida tendencia todavía hacia la reducción de la aportación del sector agrario e industrial y al aumento del sector servicios. Esta tendencia sigue unas pautas muy similares a las observadas en los países emergentes del Sudeste Asiático. Se observa de una forma acelerada en las naciones de economías maduras, en las que el peso de los sectores agrario (muy reducido) e industrial tienden a la baja, mientras que sus economías presentan una rápida terciarización, llegando a niveles cercanos al 80% en Estados Unidos y Canadá.

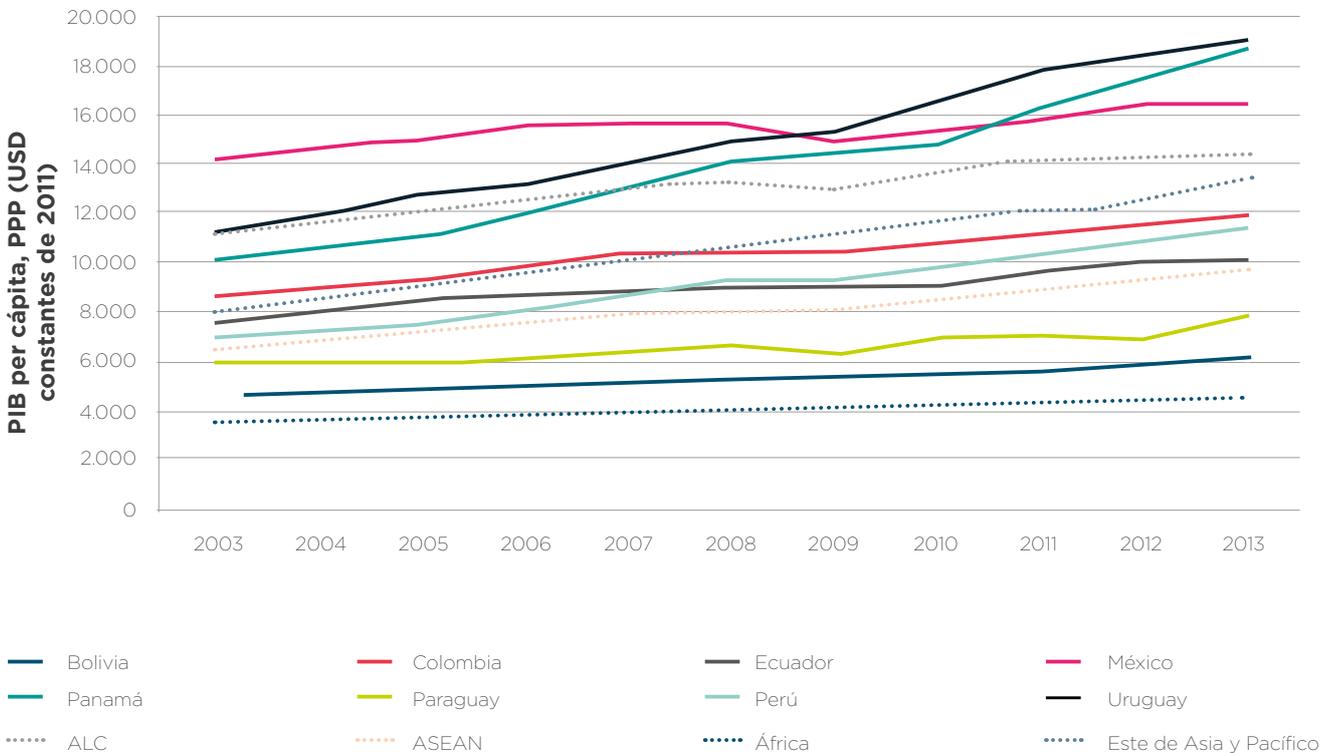


Figura 5. PIB *per cápita* de los países de estudio y principales regiones a escala mundial

Fuente: elaboración propia con base en WDI.

Figura 6. PIB per cápita mundial, 2013.
Fuente: elaboración propia con base en WDI.

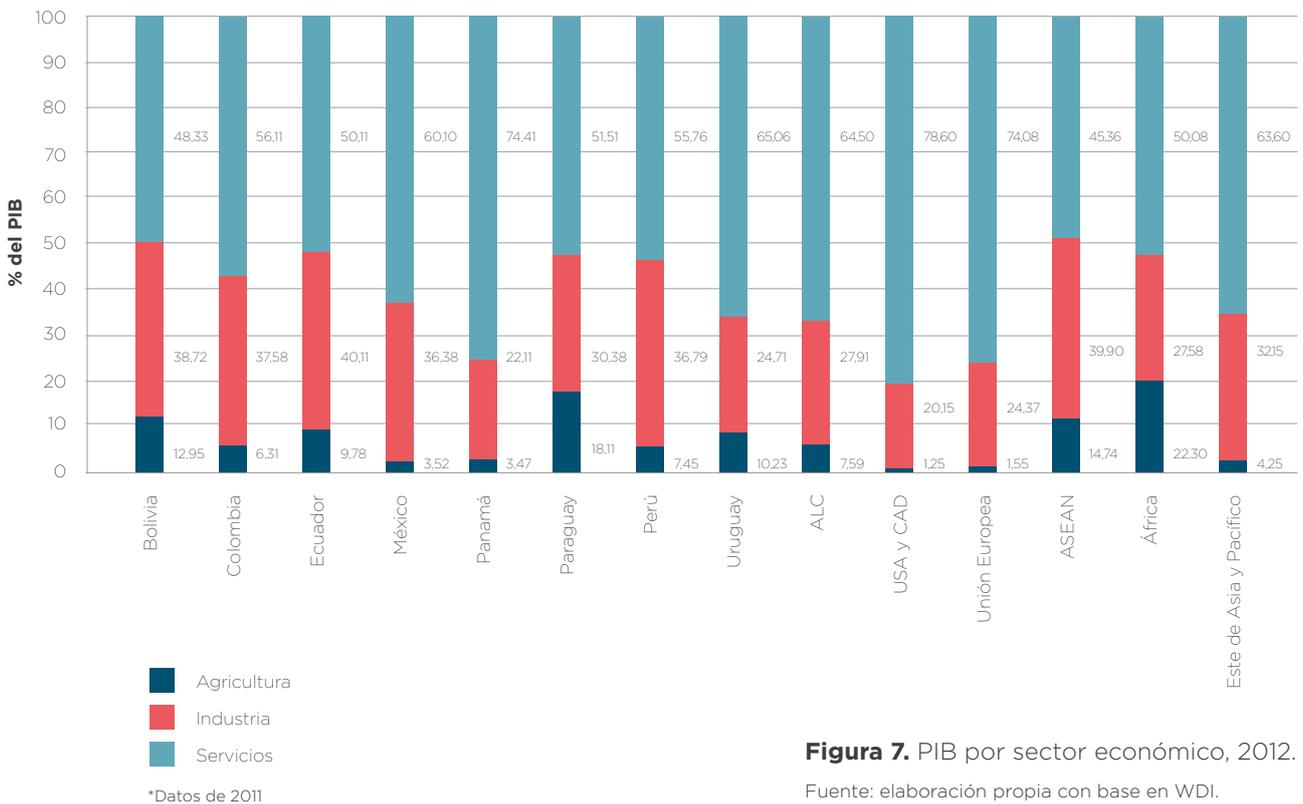
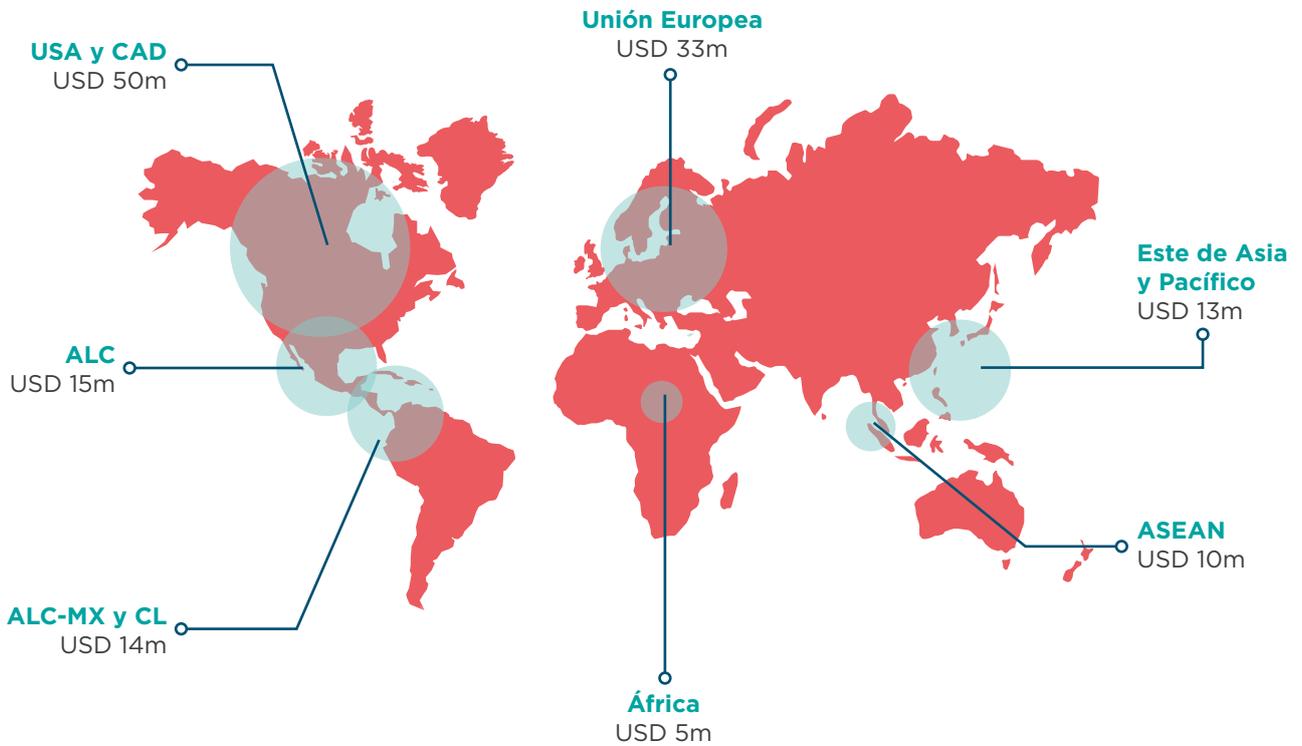


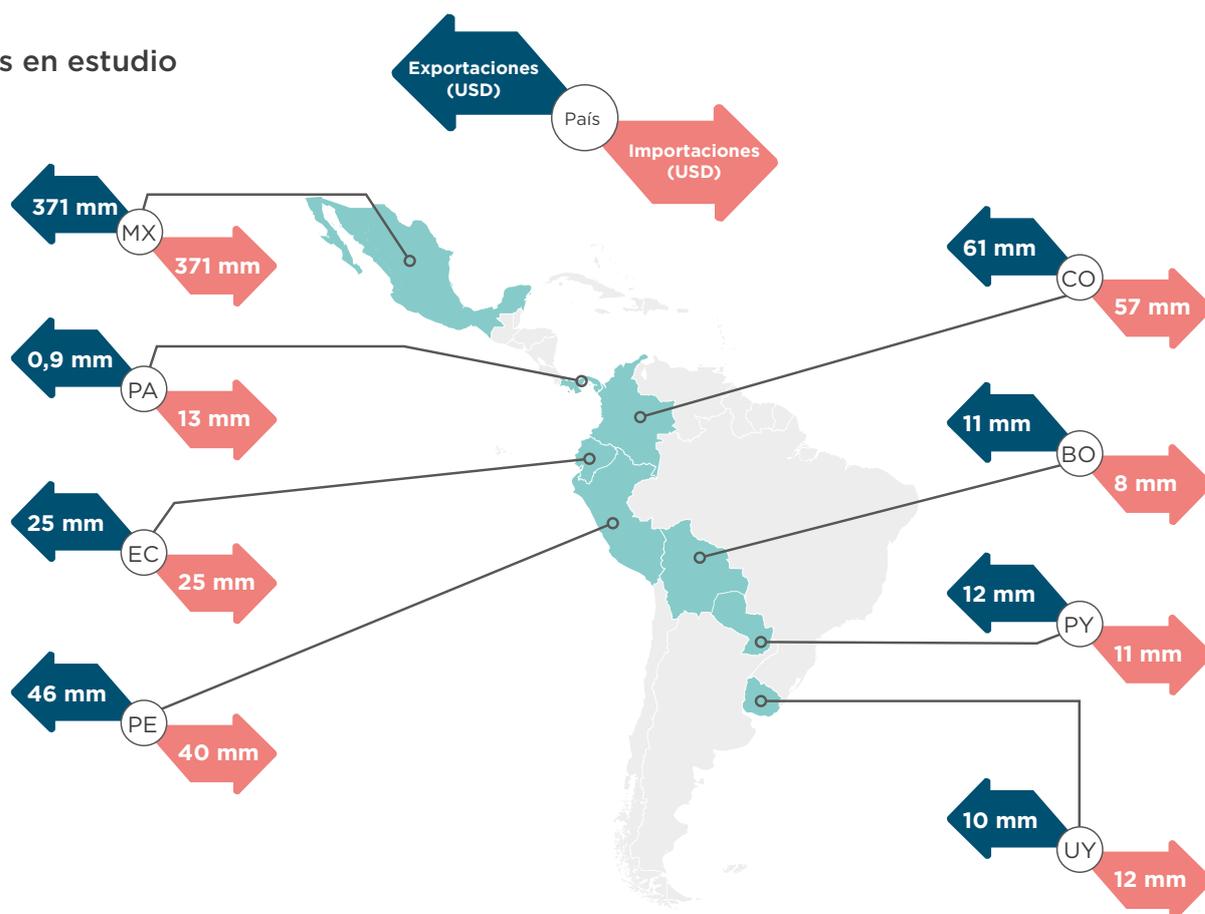
Figura 7. PIB por sector económico, 2012.
Fuente: elaboración propia con base en WDI.

Tendencias en el comercio mundial y la inversión extranjera

Se **aprecia** una mayor concentración de **importaciones** y **exportaciones** en la Unión Europea, los países del Sudeste Asiático y Pacífico.

América del Norte se mantiene a distancia en un segundo puesto. Le siguen América Latina y el resto de las regiones. América Latina se encuentra en un nivel muy similar al de la región constituida por la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), con un nivel ascendente tras la crisis de las exportaciones e importaciones. Las primeras tienen un mayor peso, por lo que su balanza comercial es positiva. Todos los países del ámbito de estudio han aumentado sus exportaciones en el último decenio, a pesar del bache que supusieron las dificultades económicas.

Países en estudio



Principales regiones a escala mundial

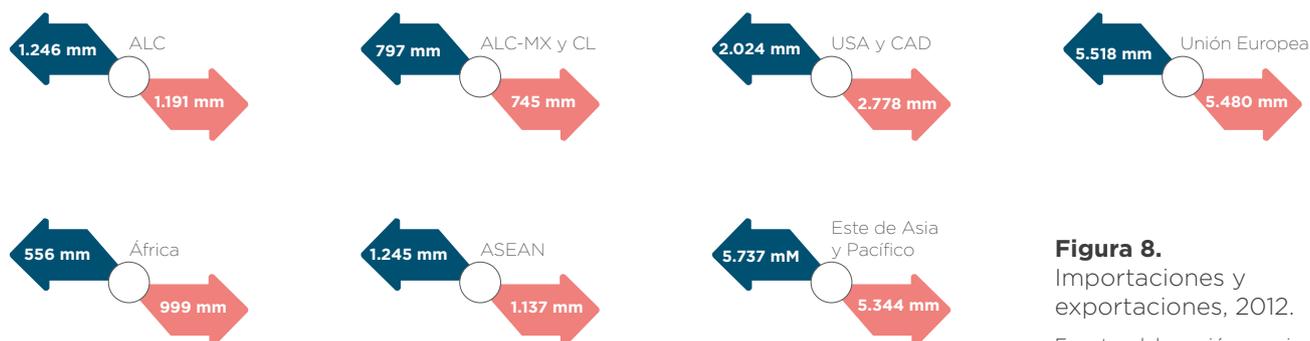


Figura 8. Importaciones y exportaciones, 2012.

Fuente: elaboración propia con base en WDI.

Los flujos de Inversión Extranjera Directa (IED) han mantenido un ritmo ascendente en todas las regiones económicas en el último decenio, excepto en la Unión Europea

América Latina ha triplicado la IED en los 10 años analizados, con un fuerte incremento, tras el brusco descenso de flujos de capitales a escala internacional, luego de la crisis de 2008. Colombia, México y Perú se consolidan como los principales receptores de IED del área de estudio.

La tasa de endeudamiento regional supone 21% de su PIB, con una tendencia al alza en los últimos años

Todos los países integrados en el presente estudio, con la excepción de Ecuador, tienen tasas más altas que la media regional.

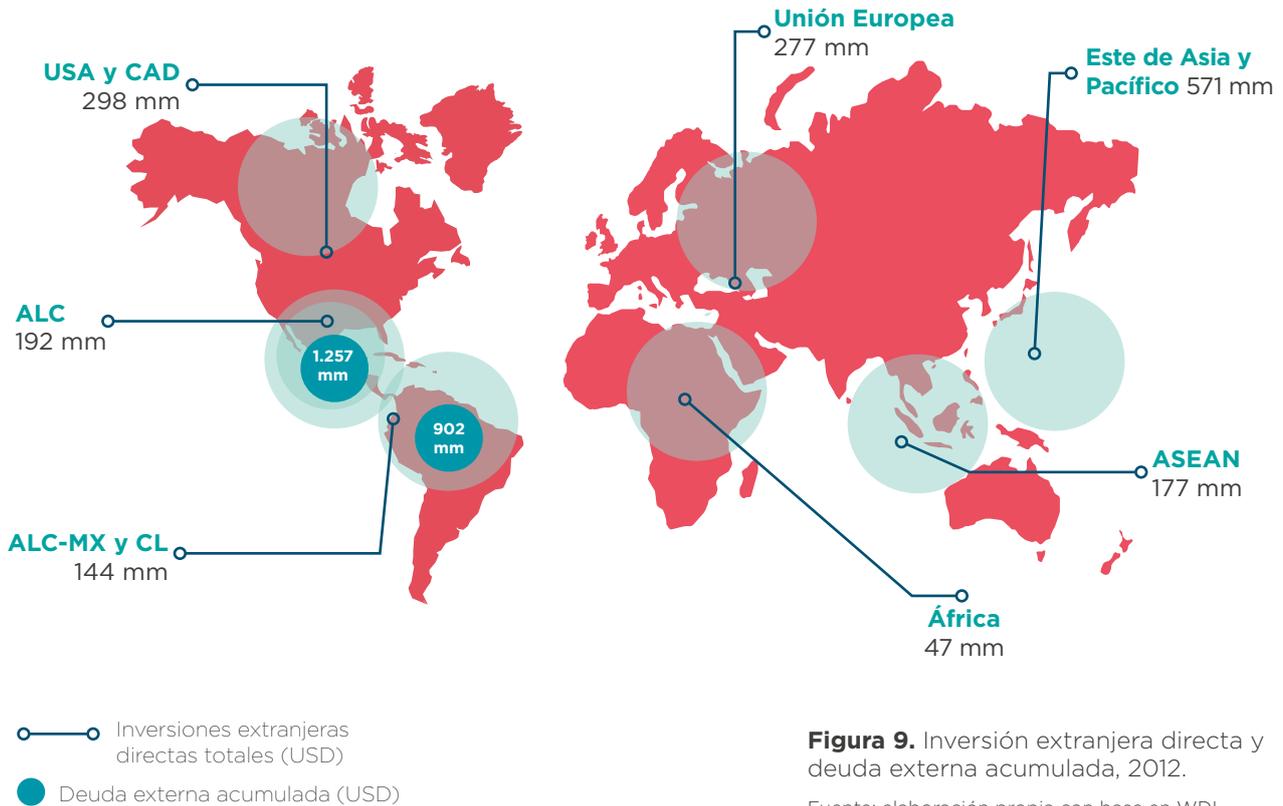


Figura 9. Inversión extranjera directa y deuda externa acumulada, 2012.

Fuente: elaboración propia con base en WDI.

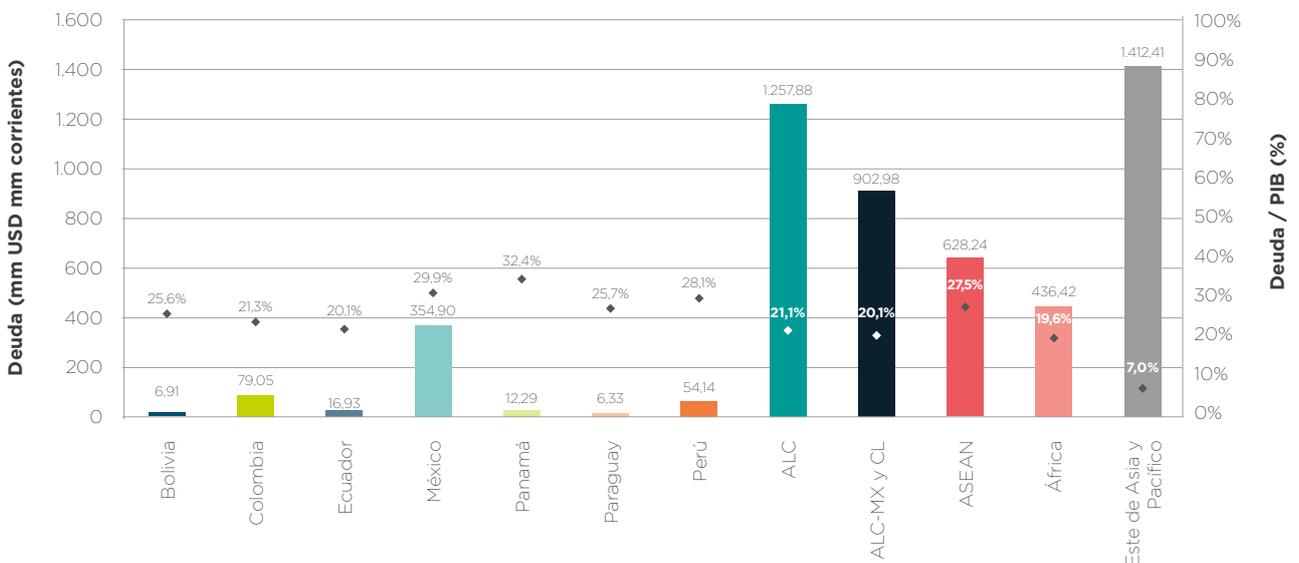


Figura 10. Deuda externa acumulada y su relación con el PIB, 2012.

Fuente: elaboración propia con base en WDI. No existen datos para Uruguay, USA y CAD.

Reflexión técnica general sobre la logística regional

América Latina y el **Caribe** es una de las regiones a escala mundial con mayor rezago en materia de desempeño **logístico**.

Su posicionamiento se ve reflejado, entre otros indicadores, a través de la medición anual del Índice de Desempeño Logístico (LPI)¹, en el que, en términos generales, la región se sitúa lejos de la mejor puntuación observada en el índice de los países integrantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Chile encabeza la lista de puntuaciones a escala regional. Con las excepciones de esa nación y Brasil, la mayoría de países en América Latina y el Caribe difieren en más de un punto, respecto a la mejor calificación mundial. Cuba, Haití, Paraguay y Venezuela lo hacen incluso en más de 1,5 puntos.

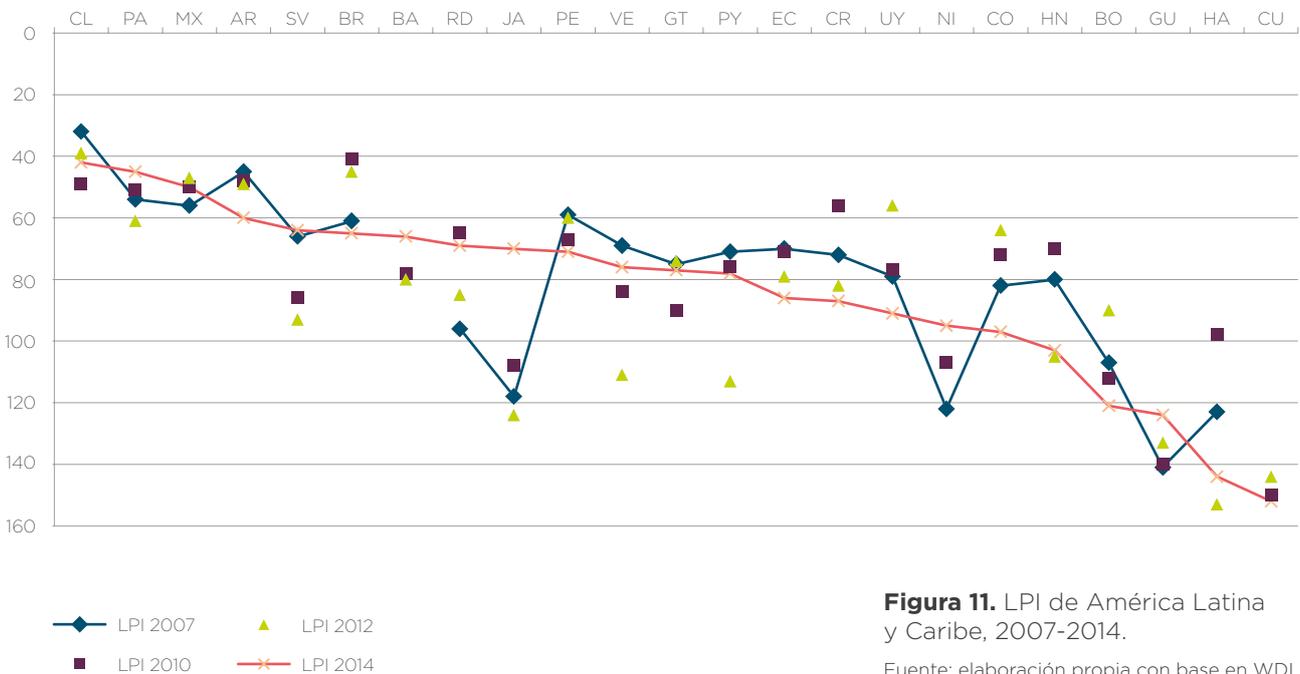


Figura 11. LPI de América Latina y Caribe, 2007-2014.

Fuente: elaboración propia con base en WDI.

Déficit en infraestructuras

Es evidente que la baja calidad y el déficit en infraestructuras (en mayor medida en el sector transporte) repercuten en estos resultados y, a su vez, afectan negativamente al desarrollo comercial de la región. El rezago en la calidad y disponibilidad de las carreteras representa una barrera al comercio tanto externa como interna, que se convierte en altos costos de transporte y servicios logísticos. Los precios del transporte interno de contenedores en Brasil y Colombia, considerados los más altos a escala mundial, son una clara expresión de este déficit.

Con retraso en infraestructuras logísticas especializadas

Pese a la existencia de muchas iniciativas son muy escasos los proyectos de plataformas logísticas en desarrollo, con un notable estrangulamiento de su fase de implementación.

Dominio del transporte por carretera

América Latina y el Caribe tiene una clara tendencia a la unimodalidad de transporte, con una concentración de transporte por carretera 15 veces superior a Estados Unidos.

1. El Índice de Desempeño Logístico (LPI) maneja un rango del 1 al 5 (el último valor es la mejor puntuación). Está compuesto por seis componentes de valoración. El resultado de la puntuación sitúa a cada país en un ranking de 160 economías.

A pesar de que América Latina y el Caribe dispone de las condiciones necesarias, el transporte marítimo interno y el transporte fluvial son casi inexistentes.

En lo que respecta al modo de transporte aéreo, ningún aeropuerto de esta región se sitúa entre los 30 más importantes de carga aérea a escala mundial.

Por su parte, el modo ferroviario en América Latina y el Caribe se encuentra estancado y la red existente es de baja calidad, usada mayoritariamente para el transporte de graneles.

Barreras adicionales: algunos casos de regulaciones aduaneras

Otra barrera a los negocios son las regulaciones aduaneras y de comercio existentes en países como Argentina, Brasil o Venezuela, según el *World Bank Enterprise Survey*².

Resultado: en América Latina y el Caribe, los costos logísticos suponen entre **18 y 35%** del valor del producto, situándose entre **16 y 26% del PIB**.

En los países de la OCDE, los costos suponen 8% y se sitúan alrededor del 9%, respectivamente. Esto denota

la necesidad de América Latina y el Caribe de mejorar en infraestructuras, desarrollar actividades y servicios logísticos eficientes e implementar políticas públicas adecuadas, que tiendan a reducir significativamente sus costos logísticos y, a la vez, mejorar, su desempeño logístico.

El rezago logístico incide negativamente en el desarrollo de América Latina y el Caribe

La calidad y el costo del proceso logístico tienen más importancia que la distancia para promover el negocio entre países. Al mismo tiempo, los retrasos de las entregas, debidos a procesos aduaneros, infraestructura o servicios de rastreo y localización, implican elevados costos de transacción del comercio.

Otro de los puntos débiles de América Latina y el Caribe es su elevada dependencia de la demanda externa, por lo que una mejora en los procesos logísticos, junto con una disminución de costos, lograría potenciar el comercio intra-regional.

Conclusión: la situación actual de la logística en la región está marcada por un conjunto de debilidades estructurales.



Debilidades estructurales del sector logístico

- Permanece la visión de transportista. Escasos operadores logísticos reales
- Reducida dimensión empresarial, atomización, baja rentabilidad
- Informalidad generalizada
- Restricciones de financiación
- Oferta de servicios logísticos muy limitada, poco atractiva, no especializada
- Baja calidad de la oferta (demoras, robos, entre otros)
- Carencias formativas y escasa profesionalización
- Falta de infraestructura especializada
- Escasa penetración de nuevas tecnologías



Debilidades estructurales de los demandantes de servicios logísticos

- Desconfianza hacia la terciarización
- Baja demanda de logística de valor añadido
- Decisiones basadas fundamentalmente en precio, no en servicio
- Se evita la asociatividad en la cadena y los contratos a largo plazo



Debilidades estructurales del sector público

- Baja institucionalización del sector logístico
- Ausencia de políticas sectoriales de promoción. Pocas ideas
- Costos de servicio distorsionados por regulaciones
- Exceso de permisología, lentitud burocrática
- Inseguridad pública

2. Base de datos de empresas para economías emergentes.

SISTEMA LOGÍSTICO REGIONAL DE AMÉRICA LATINA (SILOGRA) Y SUS SUBSISTEMAS

El Sistema Logístico Regional de América Latina (SILOGRA) está conformado por una **compleja red de ámbitos, relaciones y funcionalidades** que, en conjunto, permiten

identificar los factores de servicio y las necesidades de mejora que experimenta la región. En la definición del SILOGRA han sido considerados cinco subsistemas:



Entorno exterior del SILOGRA

La relación comercial y logística de América Latina y el Caribe con el exterior está muy focalizada en un número limitado de países o bloques comerciales, agrupados en los siguientes macro ámbitos externos:

- NAFTA.
- Grandes economías asiáticas (China, Japón, Corea).
- Economías asiáticas emergentes (países de la ASEAN + India).
- Unión Europea + países mediterráneos.
- África Atlántica.

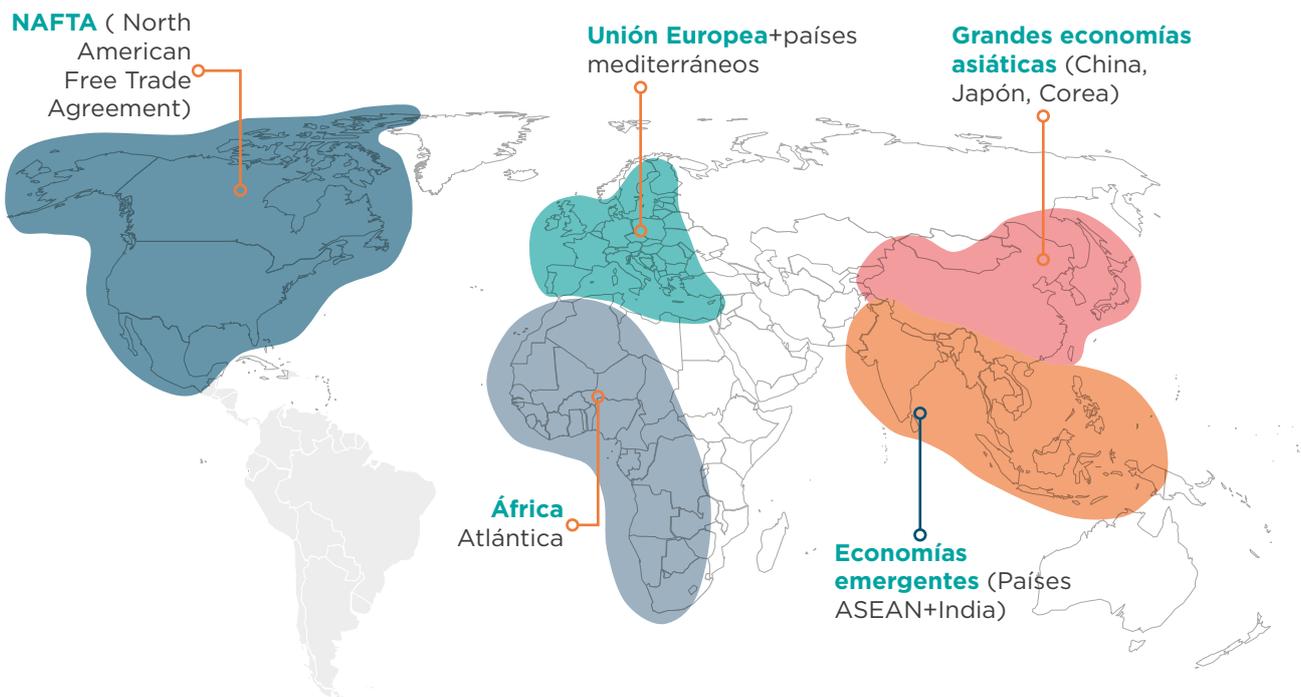


Figura 12. Macro ámbitos externos.
Fuente: elaboración propia.

La conectividad de América Latina y el Caribe con esos macro ámbitos externos se realiza, en mayor medida, a través de grandes corredores marítimos o aéreos (exceptuando la relación de México con sus socios de NAFTA).

Grandes corredores de la región con los macro ámbitos externos

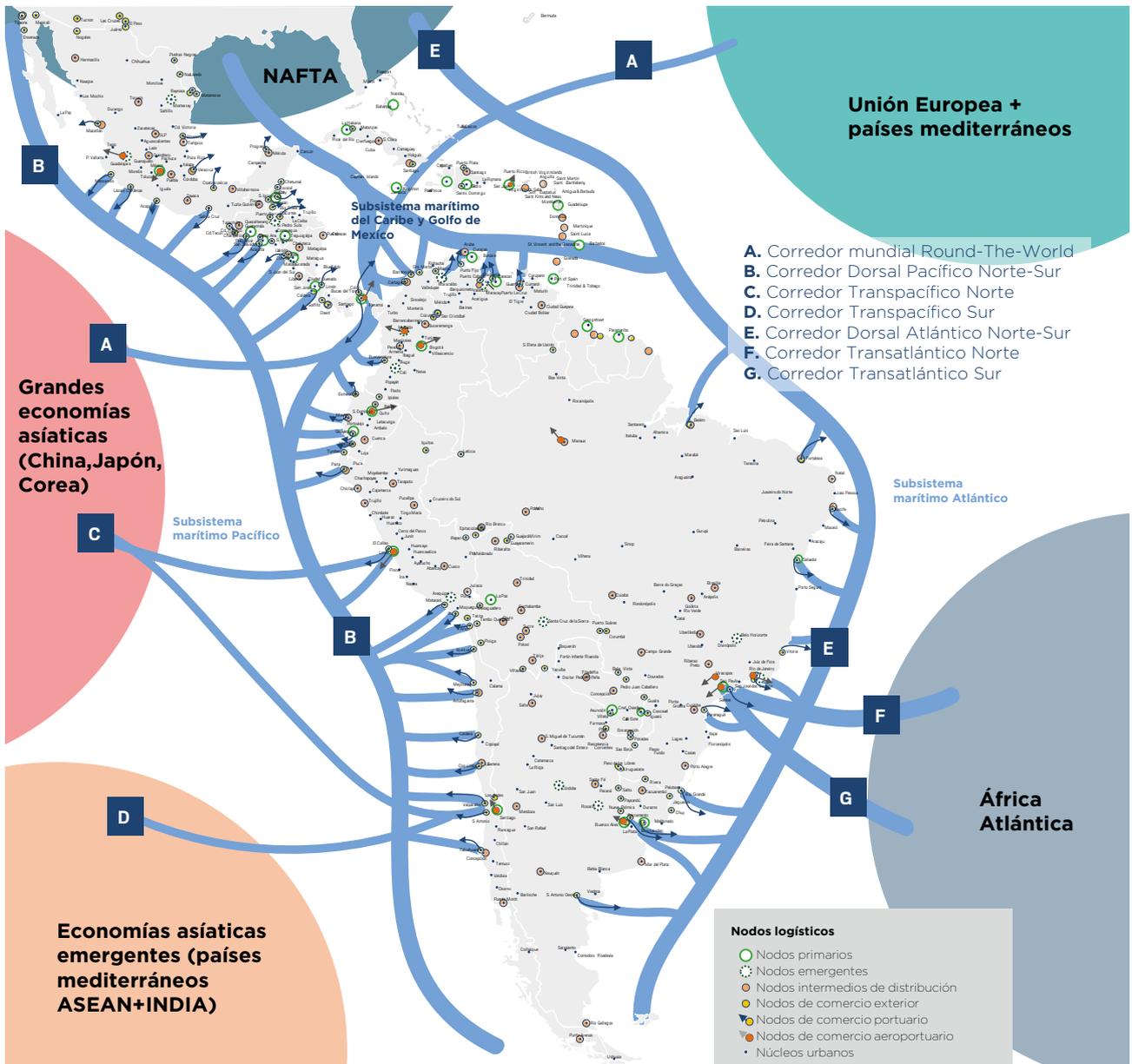
■ Principales corredores marítimos:

- Corredor Mundial Round-The-World.
- Corredor Dorsal Pacífico Norte-Sur.
- Corredor Transpacífico Norte.
- Corredor Transpacífico Sur.

- Corredor Dorsal Atlántico Norte-Sur.
- Corredor Transatlántico Norte.
- Corredor Transatlántico Sur.

■ Principales corredores aéreos:

- Corredor Asia-Mercosur.
- Corredor Mercosur-Miami.
- Corredor Europa-Mercosur.
- Corredor México-Grandes Lagos.
- Corredor México-Asia.
- Corredor Región Andina-Miami.
- Corredor Región Andina-Europa.



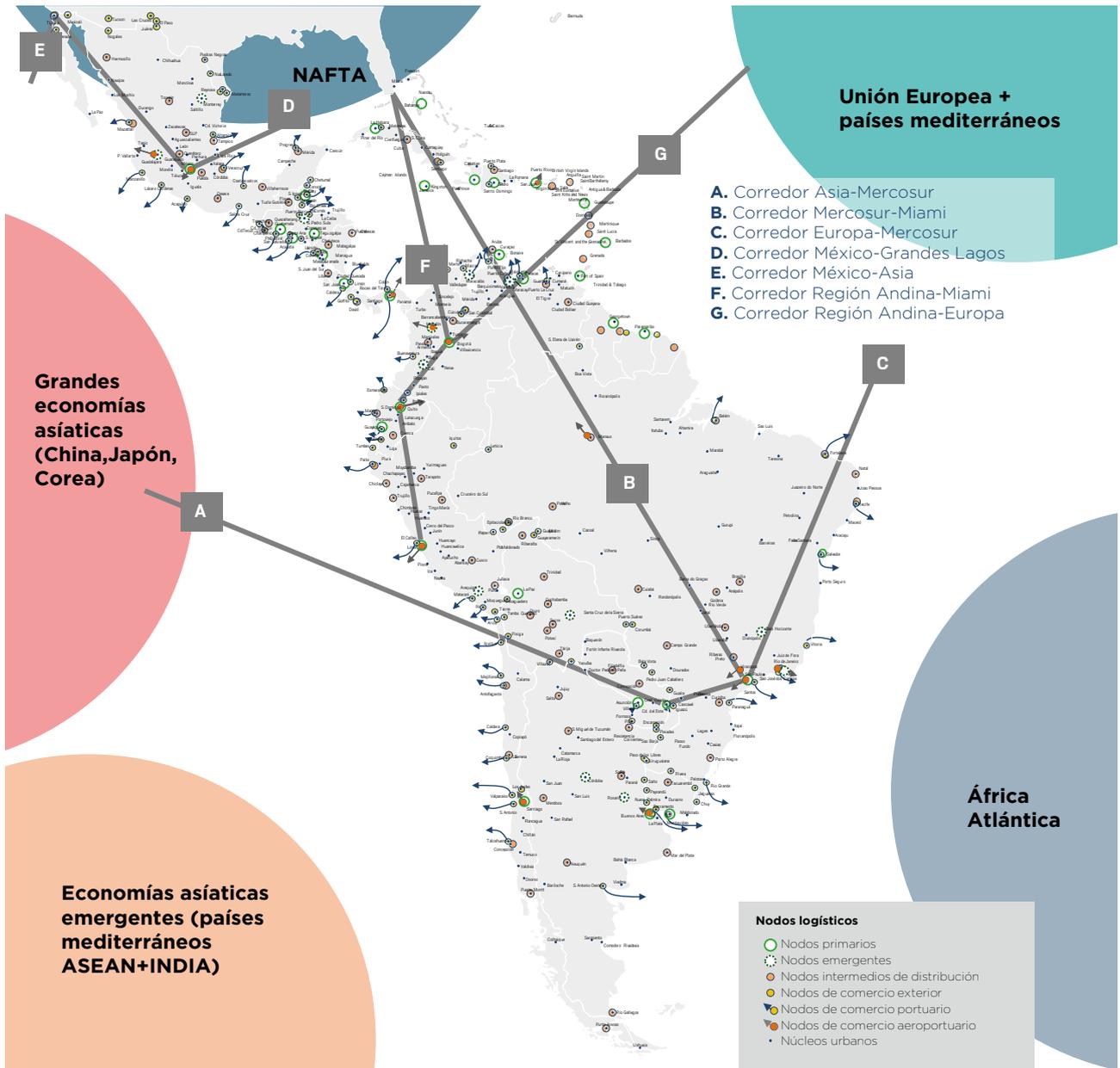


Figura 13. Corredores aéreos y marítimos.

Fuente: elaboración propia.

Nodos logísticos del SILOGRA

El primer nivel de estructuración logística de América Latina son los **nodos logísticos**. El criterio para considerar un núcleo de población como nodo logístico relevante en el SILOGRA es tener alguna de las siguientes características funcionales:

- Ser un centro de consumo o producción relevante a escala nacional o regional.
- Ser un nodo de comercio exterior estable (puerto, aeropuerto).
- Ser un punto de frontera con tráfico regular durante todo el año.
- Ser un punto de ruptura de carga con funciones de centro de redistribución a escala regional.

Los nodos logísticos en el SILOGRA han sido clasificados en cuatro categorías, de acuerdo con su **rol jerárquico**:

Nodos logísticos del SILOGRA



Nodos primarios

Ciudades o áreas metropolitanas que dominan la logística de un país, por sus dimensiones demográficas y productivas, a la vez que por su peso específico como centro de distribución y consolidación de mercancías a escala nacional.

- Capitales con el principal aeropuerto internacional (Bogotá, Buenos Aires, Ciudad de México, entre otros.) o el principal puerto (Lima-Callao, Montevideo, Santo Domingo, entre otros).
- Casos excepcionales: São Paulo y Quito-Guayaquil.



Nodos emergentes

Ciudades de gran importancia demográfica y productiva que, sin llegar a desempeñar funciones logísticas a escala nacional, representan núcleos emergentes. A mediano plazo podrían aumentar su importancia como centros logísticos de primer nivel.

- Principales centros industriales de México (Guadalajara y Monterrey), Brasil (Belo Horizonte y Río de Janeiro), Colombia (Cali y Medellín) y Venezuela (Valencia y Maracaibo).
- Centros regionales de gran importancia: Arequipa (Perú), San Pedro Sula (Honduras), Salvador (Brasil) y Rosario (Argentina).
- Centros de comercio: Ciudad del Este (Paraguay).
- Núcleos agroindustriales potentes: Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) y Córdoba (Argentina).



Nodos de comercio exterior

Principales nodos portuarios, aeroportuarios y fronterizos.

- Principales nodos portuarios: 10 en México; 11 en América Central; 4 en las islas del Caribe (excluido CARICOM); 8 en las costas atlánticas de Colombia y Venezuela; 18 en la costa pacífica de Colombia, Ecuador, Chile y Perú. 12 puertos en la fachada atlántica de Mercosur.
- Principales nodos aeroportuarios: Ciudad de México, Guadalajara, Panamá, San Juan de Puerto Rico, Bogotá, Lima, Quito, Medellín, São Paulo (Guarulhos y Viracopos), Manaus, Río de Janeiro, Santiago de Chile y Buenos Aires.
- Principales centros fronterizos: los de México con Estados Unidos; Tecún Umán, Corozal-Chetumal y David Golfito en América Central; Cúcuta-San Cristóbal, Ipiales-Ibarra, Machala-Tumbes y Tacna-Arica, en la región andina. Puerto Suárez-Corumbá y Ciudad del Este-Iguazú.

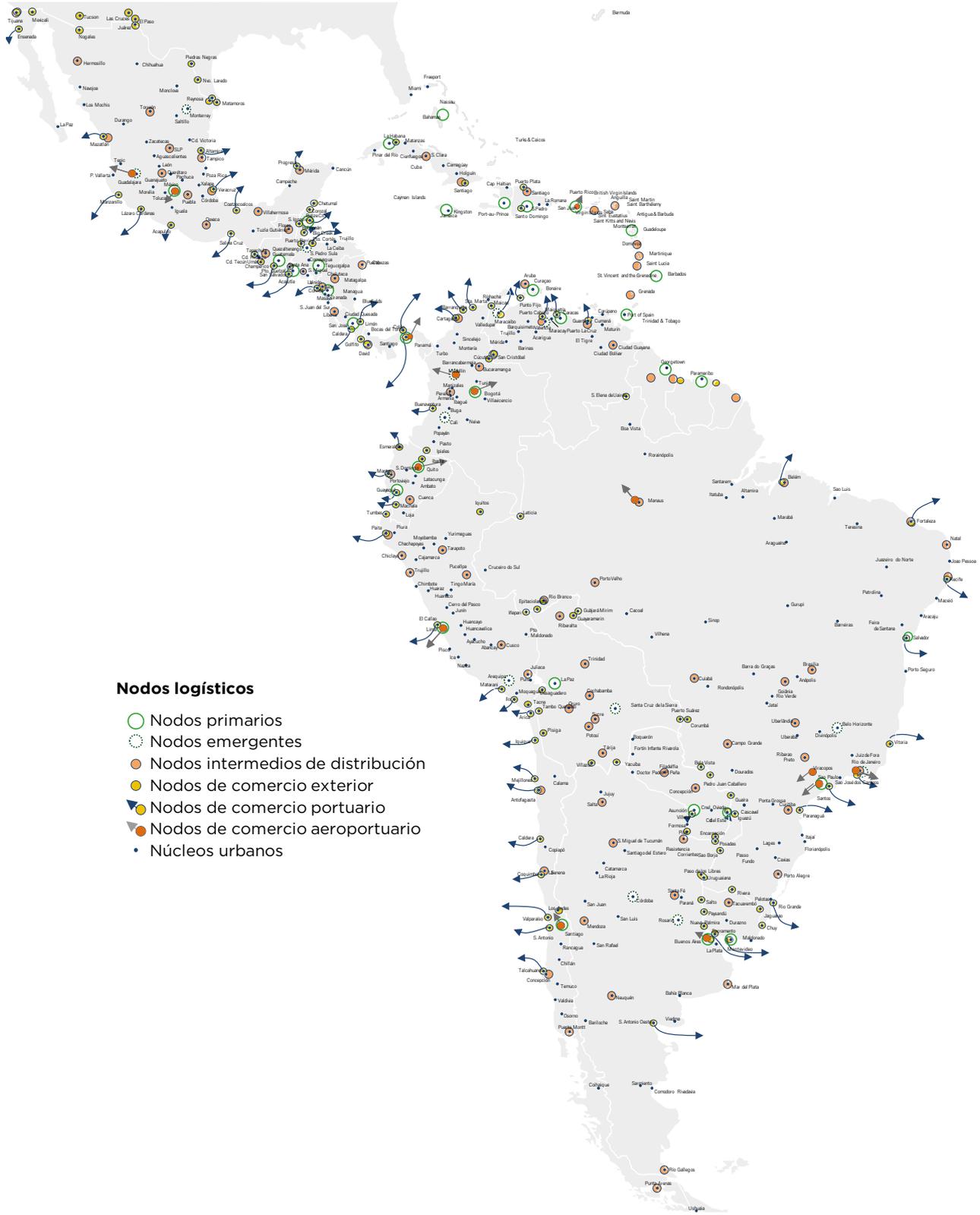


Nodos intermedios de distribución

Ámbitos intermedios entre los polos logísticos nacionales y los ámbitos locales. Su importancia radica en que constituyen puntos de ruptura de carga, donde se consolida la mercancía de una región determinada.

- Centro densamente poblado o con una importante capacidad de producción industrial: ciudades del norte y centro de México (Torreón, Hermosillo, Puebla, San Luis Potosí); Valencia y Ciudad Guayana en Venezuela; Porto Alegre y Curitiba (Brasil).
- Centros agroindustriales: Tacuarembó (Uruguay), Mendoza y Tucumán (Argentina); Cuiabá, Porto Velho, Río Branco, Goiânia, Campo Grande, Uberlândia y Ribeirão Preto (Brasil); Quezaltenango, Matagalpa, Liberia y David, en América Central.
- Centro portuario o aeroportuario que atiende a un *hinterland* regional: Cartagena (Colombia) y Antofagasta (Chile); puertos del Nordeste brasileño (Belém, Recife, Fortaleza y Natal).
- Capital regional situada estratégicamente en un cruce de caminos nacionales: Villahermosa, Mérida y Oaxaca (México). San Pedro Sula (Honduras), Liberia (Costa Rica), Santa Clara (Cuba) y Santiago (República Dominicana). Barquisimeto y Puerto La Cruz (Venezuela). Bucaramanga y Pereira (Colombia). Cuenca (Ecuador), Chiclayo, Cuzco, Juliaca y Trujillo (Perú). Brasilia (Brasil), Cochabamba y Sucre (Bolivia). Concepción (Chile), Santa Fe, Mar del Plata y Salta (Argentina).
- Núcleos regionales de relativo aislamiento: Flores (Guatemala), Puerto Cabezas (Nicaragua), Pucallpa y Tarapoto (Perú). Ribalta y Trinidad (Bolivia). Mariscal Estigarribia (Paraguay), Neuquén y Río Gallegos (Argentina). Manaus (Brasil), así como Punta Arenas y Puerto Montt (Chile).
- Punto de frontera de alta densidad: Tijuana (México), San Cristóbal (Venezuela) y Tarija (Bolivia).

Figura 14. Identificación de los nodos logísticos
Fuente: elaboración propia.



Ámbitos logísticos del SILOGRA

Un ámbito logístico es un territorio de escala nacional, regional o subregional en el que se establece una red de relaciones de servicio entre varios centros urbanos o productivos, que dependen entre sí para llevar a cabo operaciones de valor añadido, distribución, almacenamiento o consolidación.

Jerárquicamente, los ámbitos del SILOGRA han sido clasificados en:

Ámbito logístico primario (nacional)

Ámbito logístico y estratégico de escala nacional con los flujos de carga más relevantes para el país.

- **México:** conexiones de los puertos del Pacífico y Veracruz con México DF, incluyendo Guadalajara.
- **Guatemala:** enlaza a la capital con Puerto Barrios y Puerto Quetzal. Incluye Quezaltenango.
- **Belice:** poco estructurado actualmente.
- **El Salvador:** hiperconcentración en la ciudad capital.
- **Honduras:** nodos de Tegucigalpa y San Pedro Sula.
- **Nicaragua:** Managua, León y el puerto de Corinto.
- **Costa Rica:** une a la capital con los puertos de Caldera y Limón-Moín.
- **Panamá:** eje del Canal de Panamá.
- **Cuba:** eje lineal que comunica La Habana con Santa Clara y Santiago.
- **República Dominicana:** eje Santo Domingo-Santiago -Puerto Plata.
- **Haití:** centralizado en Puerto Príncipe.
- **Venezuela:** eje norte-costero del país, ramificado hacia la zona suroriental de Guayana.
- **Colombia:** enlace de Bogotá, Medellín, Cali con los puertos de Cartagena, Barranquilla, Santa Marta y Buenaventura.
- **Ecuador:** relación entre Quito y Guayaquil, con influencia en Cuenca.
- **Perú:** ámbito costero desde Lima a Arequipa y Chiclayo.
- **Bolivia:** vinculación logística y comercial entre La Paz y Santa Cruz.
- **Brasil:** triángulo Porto Alegre, Río de Janeiro y Brasilia, con el centro en São Paulo y el Puerto de Santos.
- **Paraguay:** relación entre Asunción y Ciudad del Este.
- **Uruguay:** ámbito en torno a Montevideo.
- **Chile:** triángulo Santiago-Valparaíso-San Antonio.
- **Argentina:** con el centro en Buenos Aires, hasta Córdoba y Rosario.

Ámbito logístico secundario (sub-ámbitos)

Los ámbitos logísticos secundarios representan la logística operacional en los diferentes países de la región. Están estructurados en torno a un centro de consolidación y distribución de mercancías, sobre un territorio regional bien definido o en ámbitos aislados o fronterizos singulares.

Ámbitos logísticos secundarios del SILOGRA

País	Nodo central	Nodos secundarios
México	Guadalajara	Tepic, Puerto Vallarta, Manzanillo.
	Monterrey	Monclova, Saltillo, Matamoros, Nuevo Progreso, Reynosa, Nuevo Laredo, Piedras Negras.
	Tijuana	Mexicali, Ensenada.
	Hermosillo	Navojoa, Nogales.
	Juárez	Chihuahua.
	Mazatlán	Los Mochis.
	Torreón - Gómez Palacio	Durango.
	San Luis Potosí	Zacatecas, Aguascalientes.
	Tampico	Altamira, Ciudad Victoria.
	Guanajuato	León, Querétaro, Silao.
	Valle de México	Toluca, Morelia, Iguala.
	Veracruz	Tuxpan, Poza Rica, Xalapa, Córdoba, Coatzacoalcos.
	Puebla	Tlaxcala, Cholula.
	Oaxaca	-
Villahermosa	Tuxtla Gutiérrez.	
Mérida	Progreso, Cancún, Campeche.	

Ámbitos logísticos secundarios del SILOGRA

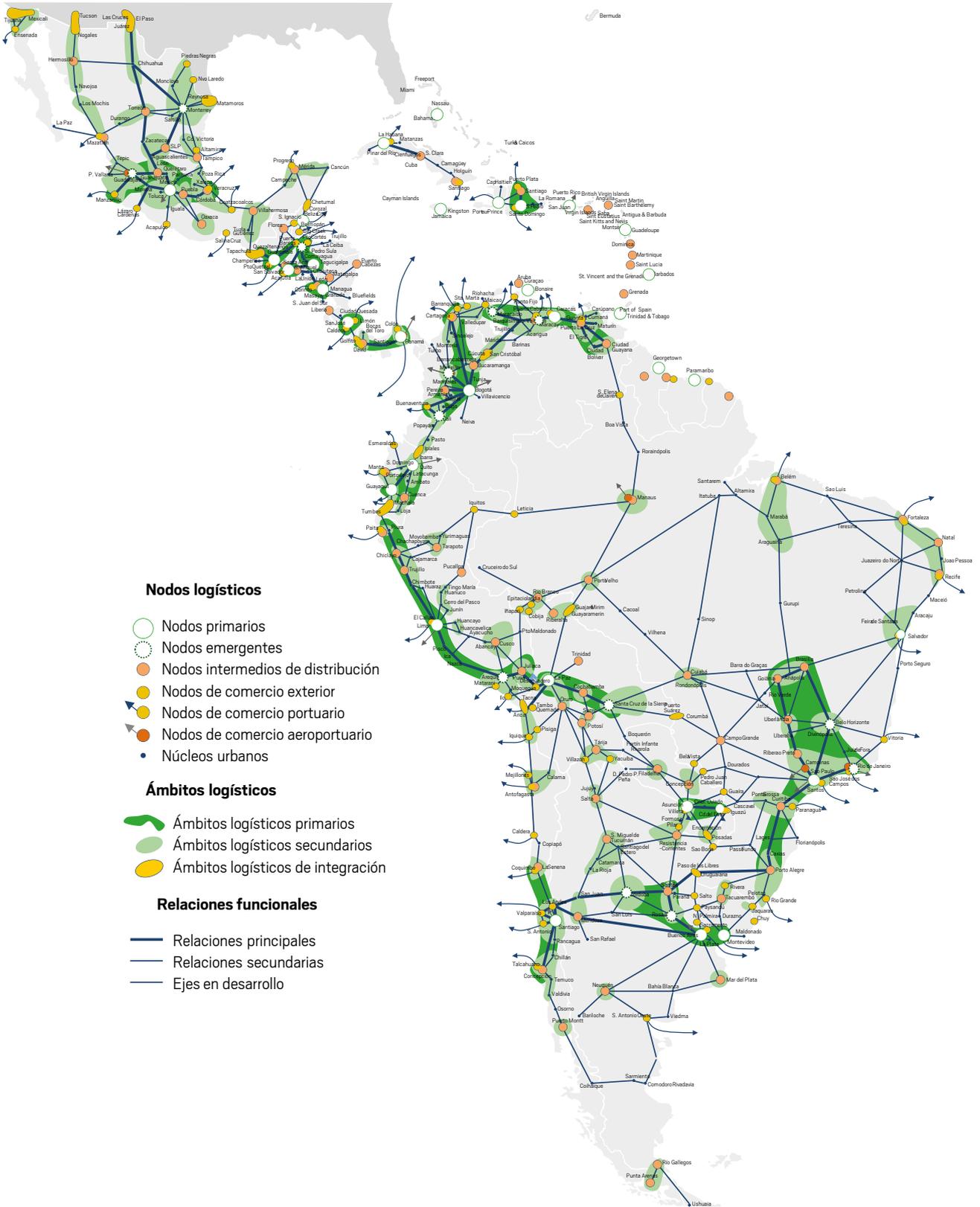
País	Nodo central	Nodos secundarios
Nicaragua	Managua	León, Corinto, Granada, Masaya.
Panamá	Panamá	Colón.
	David	Bocas del Toro, Golfito.
Colombia	Cartagena	Barranquilla, Santa Marta, Maicao, Valledupar, Sincelejo, Montería.
	Bucaramanga	Cúcuta, Barrancabermeja.
	Medellín	-
	Pereira	Manizales, Armenia, Ibagué.
	Cali	Popayán, Buga, Buenaventura.
	Pasto	Ipiales.
Venezuela	Caracas	La Guaira, Maracay, Puerto Cabello, Barquisimeto, Trujillo, Valencia, Acarigua.
	San Cristóbal	Mérida.
	Maracaibo	-
	Puerto La Cruz	Cumaná, Carúpano, Guanta, Maturín, El Tigre.
	Ciudad Guayana	Ciudad Bolívar.
Ecuador	Quito	Ibarra, Santo Domingo, Latacunga, Ambato.
	Guayaquil	Manta, Machala.
	Cuenca	Loja.
	Piura	Paíta.
Perú	Tarapoto	Moyobamba, Yurimaguas.
	Trujillo	Cajamarca, Chiclayo, Chimbote.
	Cerro de Pasco	Junín, Huánuco, Tingo María.
	Huancayo	Huancavelica.
	Cusco	Abancay.
	Juliaca	Puno, Desaguadero.
	Arequipa	Matarani, Ilo, Moquegua.
	Tarapoto	Yurimaguas, Iquitos.
Bolivia	La Paz	Oruro.
	Santa Cruz de la Sierra	-
	Sucre	Potosí.
	Tarija	Yacuiba, Villazón.
	Cochabamba	-

Ámbitos logísticos secundarios del SILOGRA		
País	Nodo central	Nodos secundarios
Chile	Iquique	Arica.
	Antofagasta	Mejillones, Calama.
	La Serena	Coquimbo.
	Santiago	San Antonio, Valparaíso, Los Andes, Rancagua.
	Concepción	Talcahuano, Chillán, Temuco, Valdivia.
	Puerto Montt	-
Argentina	Neuquén	-
	Mar del Plata	-
	Mendoza	San Juan.
	Córdoba	-
	Santa Fe	Paraná, Rosario.
	San Miguel de Tucumán	Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja.
	Salta	Jujuy.
	Resistencia - Corrientes	Formosa.
Paraguay	Mariscal Estigarribia	-
Brasil	Porto Alegre	Río Grande, Pelotas, Caxias.
	Curitiba	Paranaguá, Grossa.
	Río de Janeiro	Sao José dos Campos, Santos, Riberão Preto, Campinas.
	Belo Horizonte	Divinópolis.
	Uberlândia	Uberaba.
	Brasilia	Anápolis, Goiânia.
	Cuiabá	Rondonópolis.
	Salvador	Aracaju, Feira de Santana.
	Porto Velho	-
	Manaos	-
	Belém	Marabá, Araguaína.
Recife	Mossoró, Natal, João Pessoa, Fortaleza.	

Ámbito logístico de integración (fronterizos)

Por último, el SILOGRA incluye los ámbitos fronterizos terrestres que han desarrollado una actividad significativa de tránsito de carga y de logística asociada.

Figura 15. Configuración de ámbitos logísticos primarios y secundarios.
Fuente: elaboración propia.



Corredores logísticos del SILOGRA

Un corredor logístico se define por la existencia de una relación funcional estable y relevante entre dos o más ámbitos logísticos, que pueden tener diferentes componentes modales.

En la región están presentes cuatro tipologías de corredores logísticos:

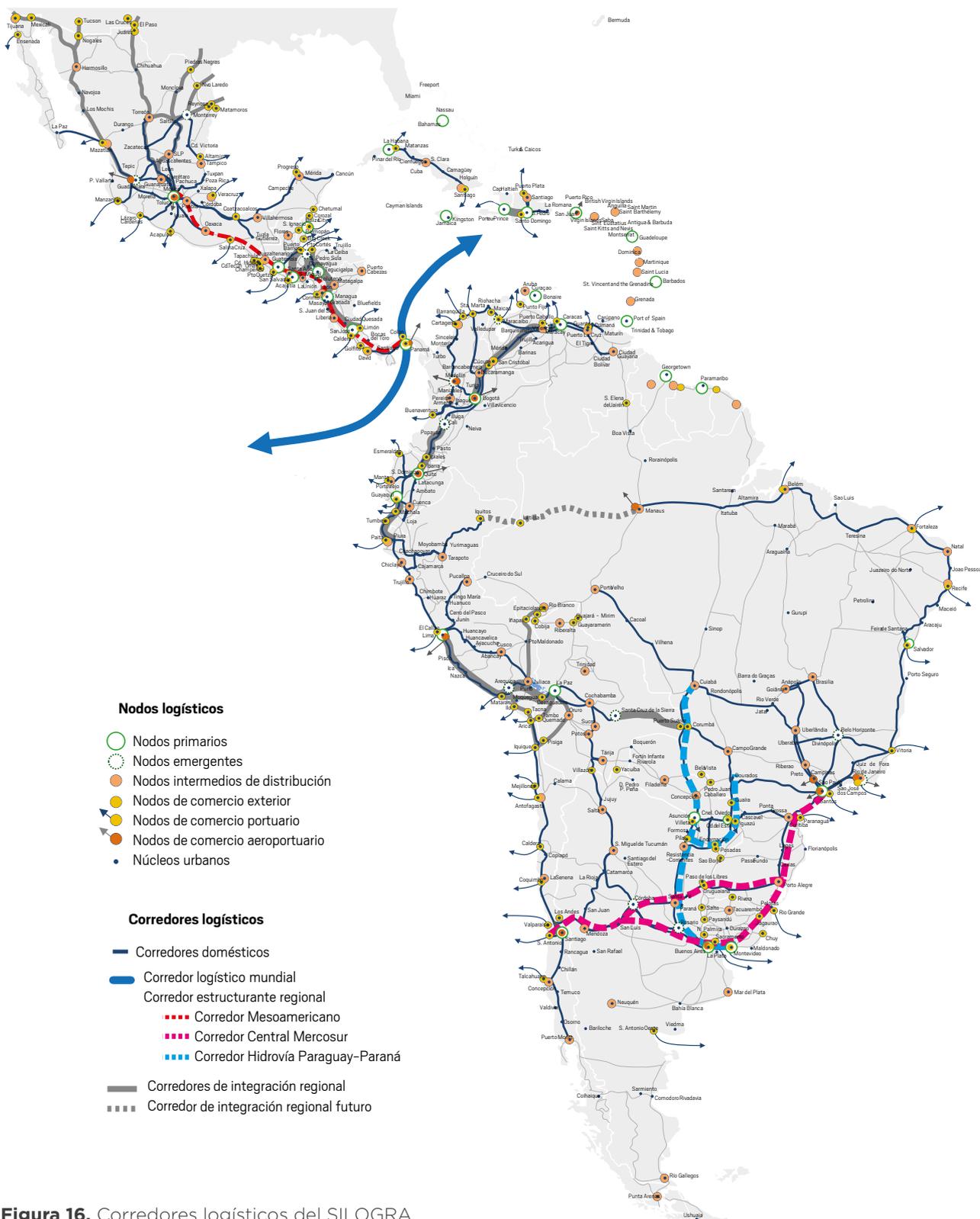


Figura 16. Corredores logísticos del SILOGRA. Fuente: elaboración propia.

Corredor logístico mundial

El gran corredor logístico de alcance mundial que sirve a la región es el Canal de Panamá y sus rutas marítimas asociadas en los enlaces Round-the-World.

Corredores estructurantes regionales

Además del corredor logístico del Canal de Panamá han surgido otros ejes estructurantes regionales con funcionalidad propia.

Corredores estructurantes regionales del SILOGRA

Corredor mesoamericano

En proceso de consolidación entre los dos grandes polos extremos: México DF y la Zona Libre de Colón en Panamá. Su relevancia va disminuyendo en dirección NO-SE.

Corredor central Mercosur

Las conexiones terrestres entre las zonas industriales y los nodos de comercio del centro de Brasil, Chile, Uruguay y Argentina representan el corredor estructurante más potente de toda América Latina, con múltiples ramificaciones. En el primer nivel jerárquico está la relación entre São Paulo y las demás ciudades industriales de Brasil con el Río de la Plata.

Corredor de la hidrovía Paraguay-Paraná

Este corredor permite dar acceso a amplias zonas productivas y agrícolas del interior de Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina, a los puertos del Río de la Plata, y, desde allí, canalizar la carga hacia los mercados de exportación.

Corredores de integración regional

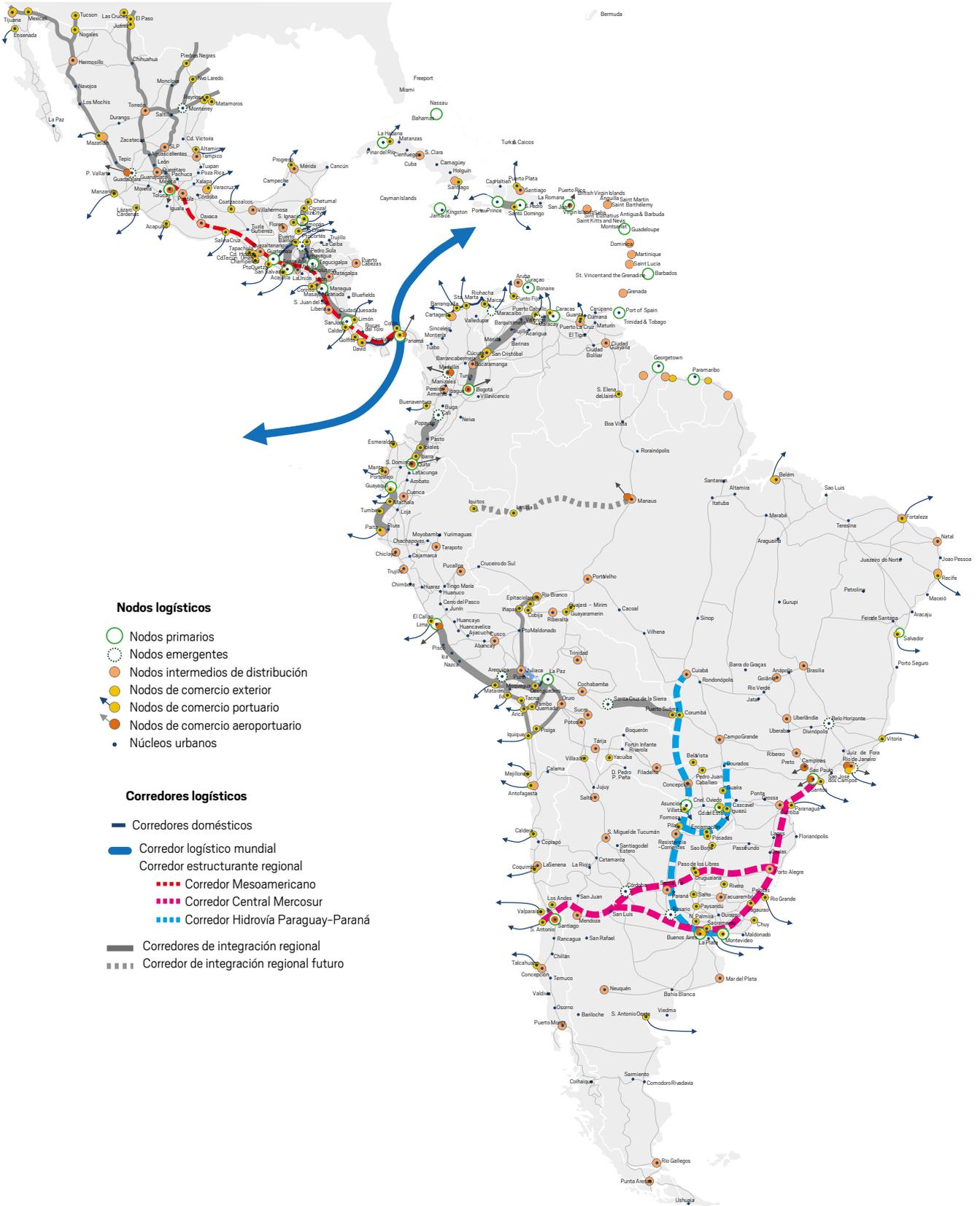
América Latina cuenta con un número significativo de corredores de integración binacionales o trinacionales, también con un efecto importante.

Corredores de integración regional del SILOGRA

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ San Salvador-Puerto Cortés y San Pedro Sula-Acajutla. ▪ San Salvador-Puerto Barrios. ▪ Managua-Limón. ▪ Managua-Acajutla.
En México y Mesoamérica:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Managua-Puerto Cortés. ▪ Tegucigalpa-Acajutla y Tegucigalpa-Quetzal. ▪ Santo Domingo-Puerto Príncipe. ▪ Guadalajara-Hermosillo – Nogales y Hermosillo-Tijuana / Mexicali. ▪ México DF-Torreón – Chihuahua-Ciudad Juárez. ▪ México DF-Monterrey-puntos fronterizos de Texas.
En la subregión Andina:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracas – Bogotá. ▪ Cali – Quito. ▪ Guayaquil – Piura. ▪ La Paz – Lima. ▪ La Paz – conexiones a los puertos del Pacífico (Arica, Matarani, Iquique). ▪ Arequipa – Tacna – Arica – Iquique. ▪ Corredor IIRSA Sur (Acre – Matarani).
En la subregión de Mercosur:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asunción – Ciudad del Este – Curitiba – Paranaguá. ▪ Iquitos-Leticia-Manaos.

Figura 17. Disposición de los corredores logísticos de orden superior.

Fuente: elaboración propia.



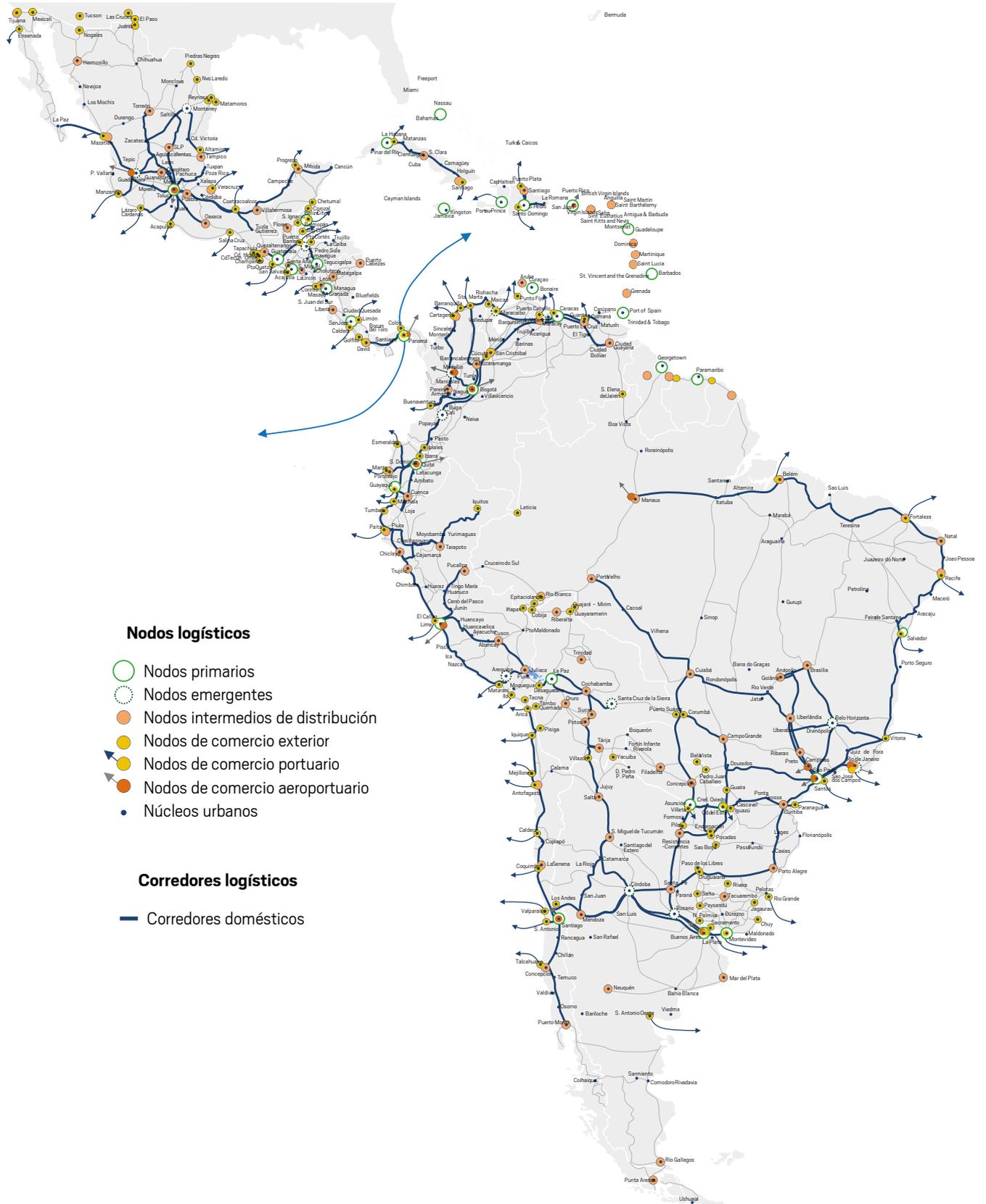
Corredores domésticos

En el interior de cada país, las regiones o ámbitos logísticos secundarios están conectados por un conjunto de corredores domésticos muy consolidados operacional y territorialmente.

Corredores domésticos del SILOGRA		Corredores domésticos del SILOGRA		
País	Nodos vinculados	País	Nodos vinculados	
México	México DF-Guadalajara.	Perú	Lima-Piura.	
	México DF-Torreón.		Lima-Pucallpa.	
	México DF-Manzanillo.		Lima-Cusco.	
	México DF-Monterrey.		Lima-Arequipa.	
	México DF-Oaxaca.		Iquitos-Chiclayo.	
	México DF-Tuxpan.		Cusco-Arequipa.	
	México DF-Acapulco.		Matarani-La Paz (Bolivia).	
	México DF-Lázaro Cárdenas.		Piura-Tumbes.	
	México DF-Tuxtla Gutiérrez.		Paita-Piura.	
	México DF-Cancún.			
Guadalajara-Monterrey.	Bolivia	La Paz-Santa Cruz de la Sierra.		
Guadalajara-La Paz.		La Paz-Tarija.		
Monterrey-Altamira.		La Paz-Iquique (Chile).		
		Tarija-La Plata (Argentina).		
Guatemala	Ciudad de Guatemala-Tecún Umán.	Santa Cruz de la Sierra-Corumbá.		
	Ciudad de Guatemala-Santo Tomás de Castilla.	La Paz-Arica.		
Honduras	San Pedro Sula-Tegucigalpa.	Chile	Santiago-Arica.	
Panamá	Panamá-Paso Canoas.		San Antonio-Mendoza (Argentina).	
	Santiago-Puerto Montt.			
Colombia	Medellín-Buenaventura.	Argentina	Mendoza-San Miguel de Tucumán.	
	Medellín-Bogotá.		Mendoza-La Plata.	
	Medellín-Cartagena.	Paraguay	Asunción-Encarnación.	
	Cartagena-Paraguachón.		Asunción-Ciudad del Este.	
	Bogotá-Santa Marta.		Brasil	São Paulo-Corumbá.
	Bogotá-Cúcuta.			São Paulo-Brasilia.
	Bogotá-Buenaventura.			São Paulo-Porto Velho.
Bogotá-Ipiales.	São Paulo-Río de Janeiro.			
	São Paulo-Salvador.			
	Salvador-Belém.			
	Belém-Manaos.			
	São Paulo-Goiânia.			
	Uberaba-Vitoria.			
Venezuela	Caracas-Maturín.	República Dominicana	Santo Domingo-Santiago de los Caballeros.	
	Caracas-Ciudad Guayana.		Santo Domingo-La Romana.	
	Caracas-San Cristóbal.	Cuba	La Habana-Santiago.	
	Caracas-Maracaibo.			
Ecuador	Quito-Esmeraldas.			
	Quito-Manta.			
	Quito-Guayaquil.			
	Loja-Tulcán.			
	Guayaquil-Loja.			
	Guayaquil-Huaquillas.			

Figura 18. Identificación de los corredores logísticos domésticos.

Fuente: elaboración propia.



Macro ámbitos de prácticas logísticas del SILOGRA

En el análisis del Sistema Logístico de América Latina (SILOGRA) se han identificado un conjunto de espacios funcionales de nivel superior, los macro ámbitos de prácticas logísticas, en los que se comparten esquemas de operación logística similares, o en los que el predominio de un tipo de servicio determina la logística del conjunto. Estos espacios son fundamentales para prever la evolución futura del SILOGRA y las necesidades en infraestructura, servicios, procesos, sistemas de información, armonización regulatoria, institucionalidad y gestión, que deberán realizarse en el futuro cercano.

Macro ámbitos de prácticas logísticas del SILOGRA

1

Macro ámbito corredores ferroviarios México-Estados Unidos

Incluye los diferentes corredores masivos (básicamente ferroviarios) que canalizan las exportaciones industriales de México a Estados Unidos.

2

Macro ámbito México central

La gran zona central y sur de México está fuertemente condicionada por las estructuras productivas y comerciales que impone la ciudad capital.

3

Macro ámbito mesoamericano países del Triángulo Norte

Los países de América Central, principalmente del Triángulo Norte (Guatemala, El Salvador, Honduras) han desarrollado una densa red logística de servicios, basada en la exportación maquilera.

4

Macro ámbito de influencia directa del Canal de Panamá

El Canal de Panamá representa un macro ámbito único en la región, a la vez que es un punto de contacto entre las zonas mesoamericana y andina.

5

Macro ámbito centros de transbordo del Caribe

Los efectos del Canal de Panamá también son muy evidentes en las naciones insulares del Caribe con nodos logístico-portuarios de Kingston, Freetown y Haina.

6

Macro ámbito industrial Nor-andino

Los ámbitos centrales de Venezuela y Colombia han desarrollado una intensa relación de servicio logístico e intercambio comercial.

7

Macro ámbito intermedio andino

Por su situación central en la parte norte de la cordillera Andina, Ecuador mantiene una fuerte y fluida relación comercial con las regiones al sur de Colombia y en el norte peruano.

8

Macro ámbito central andino

La zona central de Perú representa un macro ámbito con sus propias particularidades, nucleada por Lima y con alcance hasta Arequipa y Chiclayo.

9

Macro ámbito conexiones del Altiplano andino

La condición de mediterraneidad de Bolivia es un elemento determinante para el funcionamiento de la logística en el Altiplano andino.

10

**Macro ámbito agrícola
Pampa andina**

En la zona central y norte de la Pampa andina se ha desarrollado una logística de acopio, distribución agrícola y agroindustrial muy eficiente, como un macro ámbito diferenciado.

11

**Macro ámbito
Mercosur central**

La zona atlántica de Mercosur cuenta con grandes centros industriales y de consumo que constituyen uno de los centros de mayor desarrollo productivo manufacturero de toda América Latina.

12

**Macro ámbito
eje Chile-Mercosur**

Durante la última década, el proceso de integración y dependencia económica entre Chile y la región atlántica de Mercosur ha crecido de forma constante.

13

**Macro ámbito hidrovía
Paraguay-Paraná**

La hidrovía se ha transformado en una ruta de intercambio comercial y un eje estructurador de primer nivel para todo el subcontinente.

14

Macro ámbito Amazonía

Las enormes dificultades logísticas del espacio amazónico han generado prácticas de servicio adaptadas, en las que los modos fluviales y aéreos tienen un papel fundamental.

15

**Macro ámbito
nordeste Brasil**

Su relativo aislamiento y menor desarrollo comparado, respecto al resto de Brasil han generado una logística propia de abastecimiento en la zona noreste del país.

16

**Macro ámbito conexiones
Patagonia**

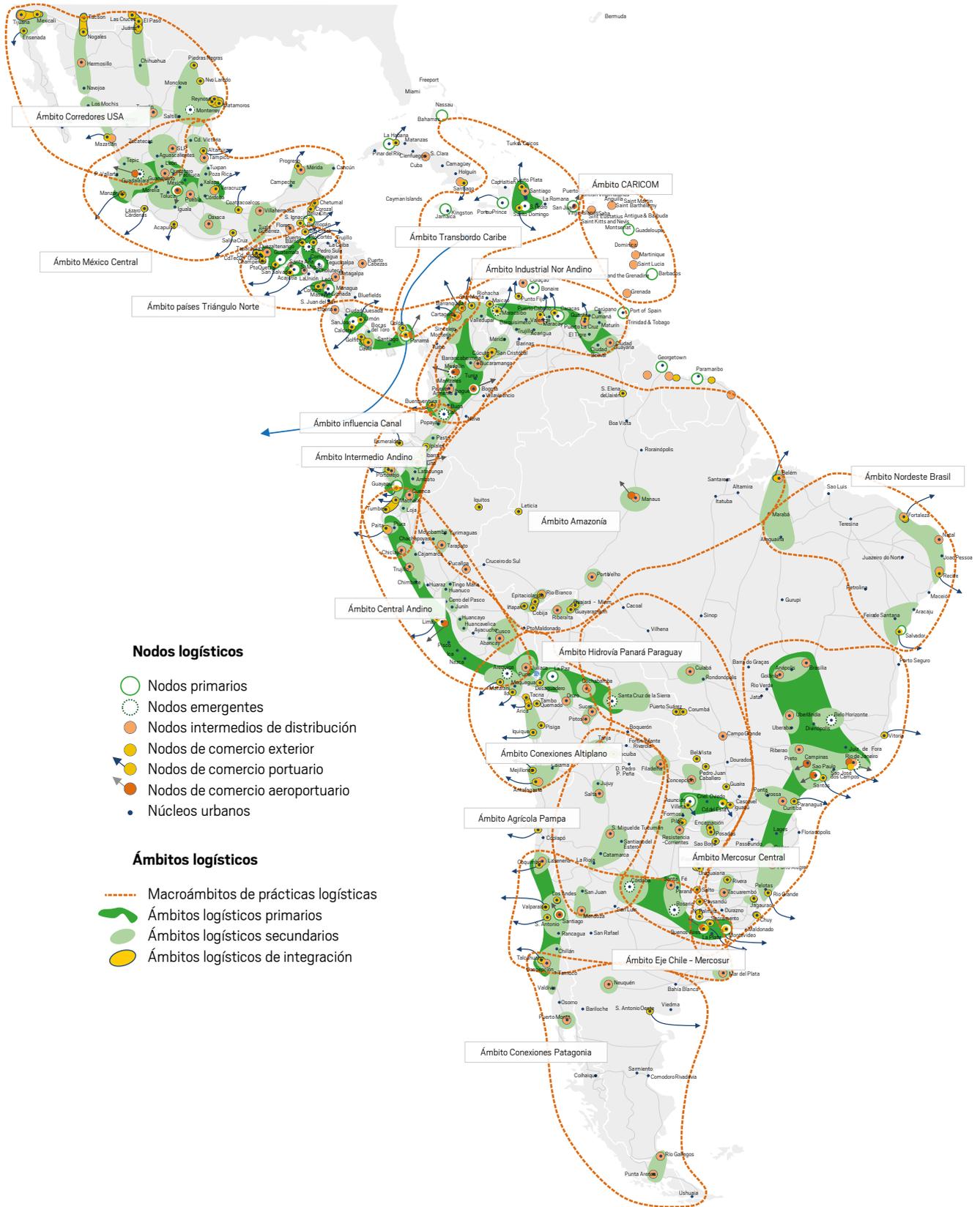
La Patagonia es una de las zonas más aisladas de la región que han ido canalizando sus exportaciones de forma eficiente, principalmente a través del puerto de San Antonio oeste.

17

Macro ámbito CARICOM

A diferencia de los centros de transbordo del Caribe, las naciones y dependencias situadas en la zona este del CARICOM forman un espacio logístico propio fuera de las rutas mundiales de comercio.

Figura 19. Macro ámbitos de prácticas logísticas del SILOGRA.
Fuente: elaboración propia.



MAPA LOGÍSTICO BÁSICO DE AMÉRICA LATINA (MAPLOGRA)

Estructura del MAPLOGRA

Con base en la definición, descripción y desarrollo de la vocación funcional, así como en las relaciones comparativas de los ámbitos logísticos dentro del SILOGRA se elaboró su respectiva representación gráfica: el Mapa Logístico Básico de América Latina (MAPLOGRA). El MAPLOGRA muestra

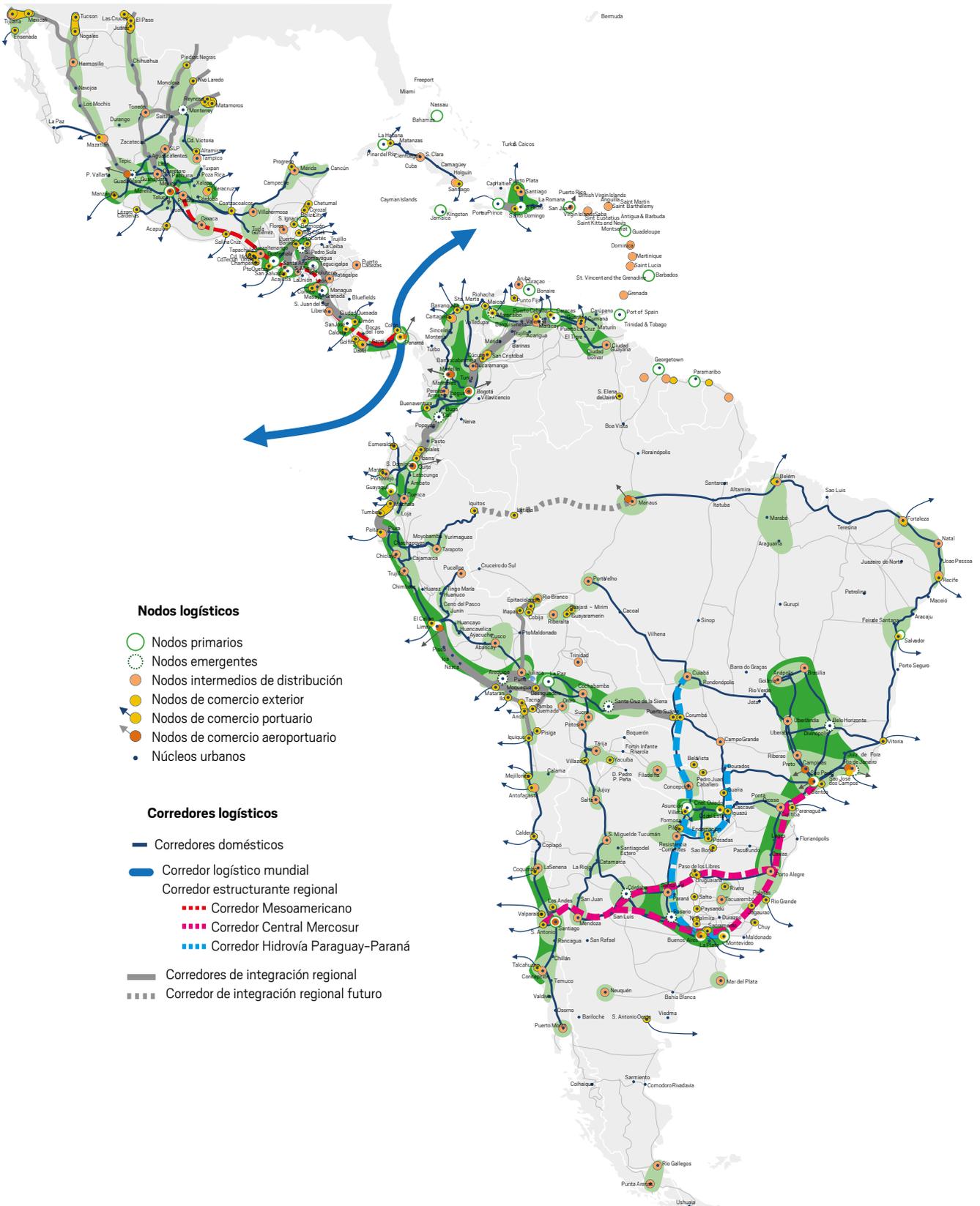
ámbitos, vínculos e interacciones, sienta las bases de la información sistematizada y expresa gráficamente la situación de los distintos elementos del SILOGRA.

Ejes temáticos

Los ejes temáticos de la estructura del MAPLOGRA son los siguientes:

Ejes temáticos de la estructura del MAPLOGRA			
Eje temático	Dimensiones a valorar y representar	Sub dimensiones e indicadores	Fuente de información
Espacio territorial	Geografía.	Localización de accidentes geográficos.	Institutos Geográficos Nacionales.
	Divisiones administrativas.	Límites nacionales, subregionales y provinciales.	Institutos Geográficos Nacionales.
	Vocación territorial.	Actividad predominante por núcleo urbano (% industrial, comercial, servicios).	Ministerios de Economía y Producción.
		Zonas productoras agrícolas y mineras.	Ministerios de Agricultura, Minería, Pesca e Industria/ Comercio.
Sistema de ciudades.	Vínculos entre ciudades. Peso normalizado en función de la escala de volumen.	Ministerios de Desarrollo Urbano y Ambiente.	
Economía y demografía	Peso económico.	PIB nacional y provincial.	Ministerios de Economía y Producción. Institutos Nacionales de Estadística.
		% sector logística y transporte sobre PIB.	Ministerios de Transporte. Institutos Nacionales de Estadística.
		Ingreso <i>per cápita</i> .	Institutos Nacionales de Estadística. Oficinas del censo.
	Demografía.	Empleo localizado por sectores.	Ministerios de Empleo y Producción.
		Población por núcleo urbano y división administrativa.	Institutos nacionales de estadística. Oficinas del censo.
	Producción.	Volumen de producción por NSTIO en ámbitos logísticos y divisiones administrativas.	Ministerios de Economía y Producción.
	Consumo.	Localización y dimensiones de los centros de consumo.	Ministerios de Economía. Institutos Nacionales de Consumo.

Figura 20. MAPLOGRA: integración de todos los sistemas, elementos e información del SILOGRA.
Fuente: elaboración propia.



Ejes temáticos de la estructura del MAPLOGRA

Eje temático	Dimensiones a valorar y representar	Sub dimensiones e indicadores	Fuente de información
Comercio y facilitación	Comercio internacional.	Volumen exportado por ámbito y sector.	Ministerios de Comercio Exterior, OMC, UNCTAD, aduanas nacionales.
		Volumen importado por ámbito y sector.	Ministerios de Comercio Exterior, OMC, UNCTAD, aduanas nacionales.
	Aduanas.	Localización de puntos aduanales.	Ministerio de Comercio Exterior. Aduanas nacionales.
Capital físico	Infraestructura de comercio exterior.	Localización y volúmenes de carga movilizados por puertos, aeropuertos y grandes terminales ferroviarios.	Ministerios de Transporte y Obras Públicas. Institutos Nacionales de Puertos, Aeropuertos o Ferrocarriles. Operadores.
	Infraestructuras lineales.	Capacidad, volúmenes de cargas y trazado de autopistas, carreteras y líneas férreas.	Ministerios de Transporte y Obras Públicas.
	Infraestructura logística.	Localización de plataformas logísticas, <i>truck centers</i> , etc.	Ministerios de Transporte. Institutos Nacionales de Competitividad o Logística. Operadores.
Funcionalidad logística	Ámbitos logísticos.	Localización y extensión de ámbitos logísticos por nivel de agregación.	CAF.
		Indicadores de desempeño logístico del INDILOG para ámbitos logísticos.	CAF.
	Corredores logísticos.	Localización y jerarquía de los corredores logísticos.	CAF.
		Indicadores de desempeño logístico del INDILOG para corredores logísticos.	CAF.

Georreferenciación del MAPLOGRA

La información derivada del MAPLOGRA se elaboró para integrarla en el Sistema de Información Geográfico (GIS) de CAF. La idea es generar un embrión de data georreferenciada sobre el desempeño logístico en América Latina para que, en futuros proyectos, toda

la información integrada en el GIS pueda ser visualizada *online* y con un esquema eficiente de actualización.

Los siguientes gráficos muestran algunos ejemplos de la información generada por MAPLOGRA.

Figura 21. MAPLOGRA: Población en América Latina y el Caribe.

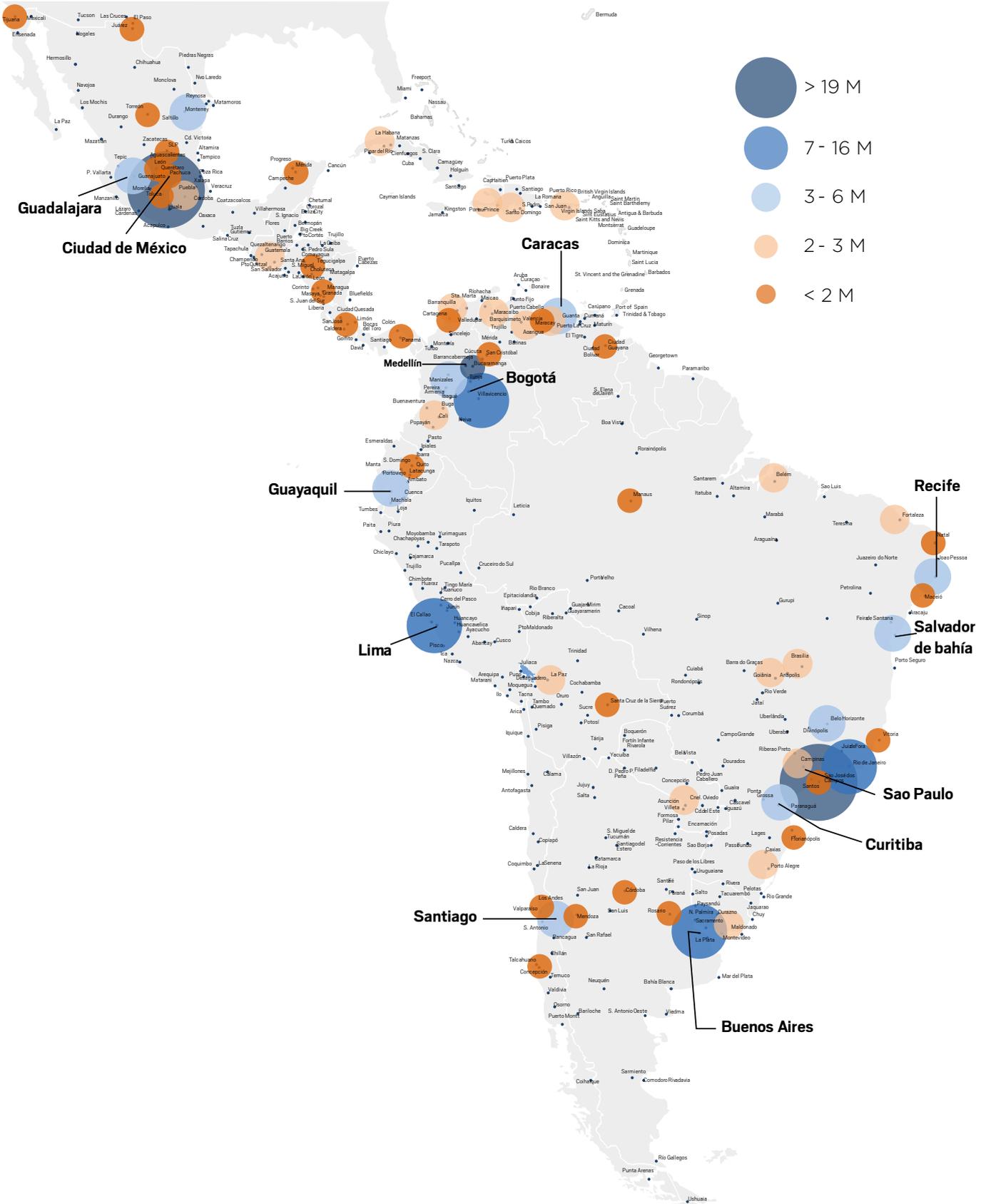


Figura 22. Principales nodos aeroportuarios de carga en América Latina y el Caribe.

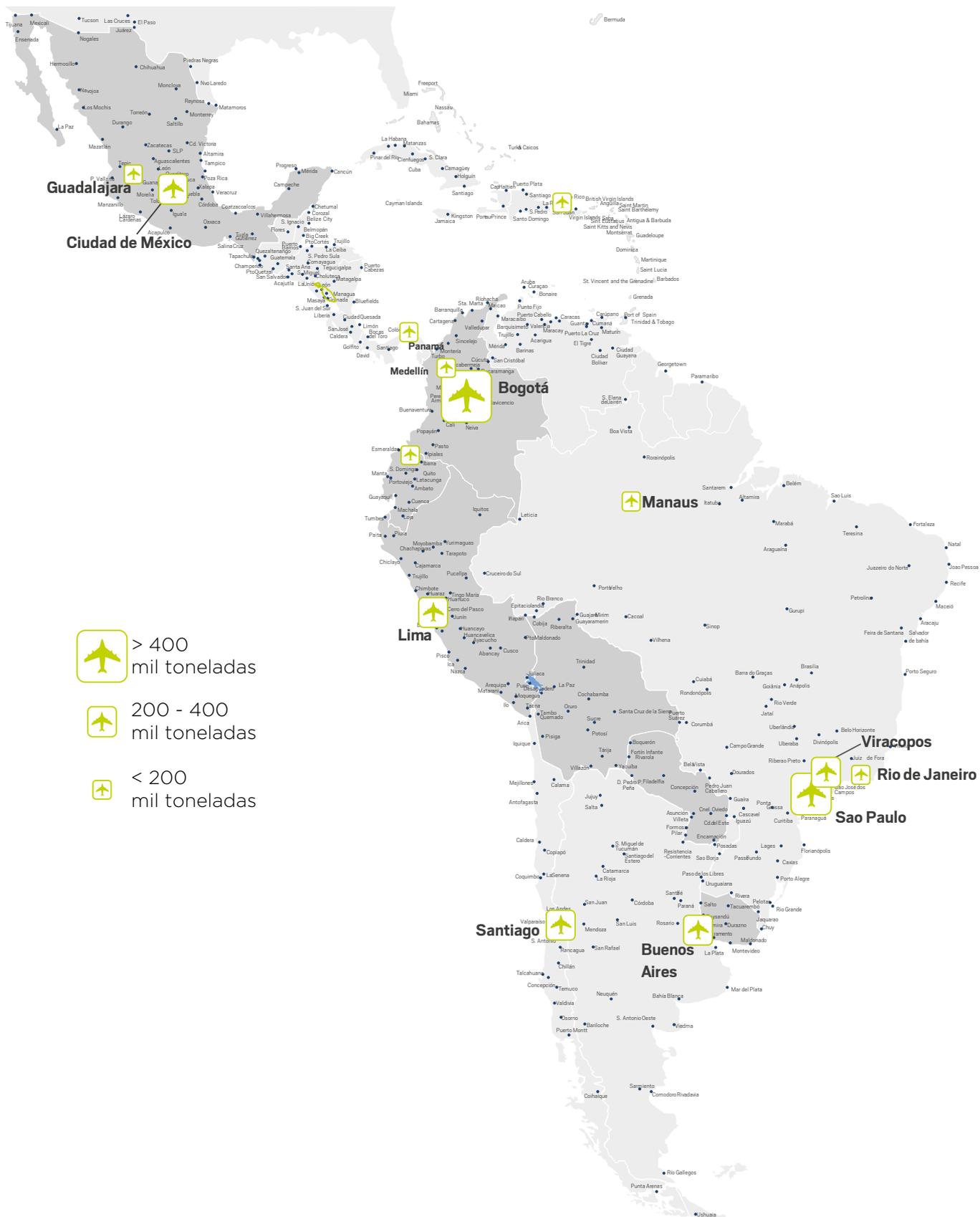
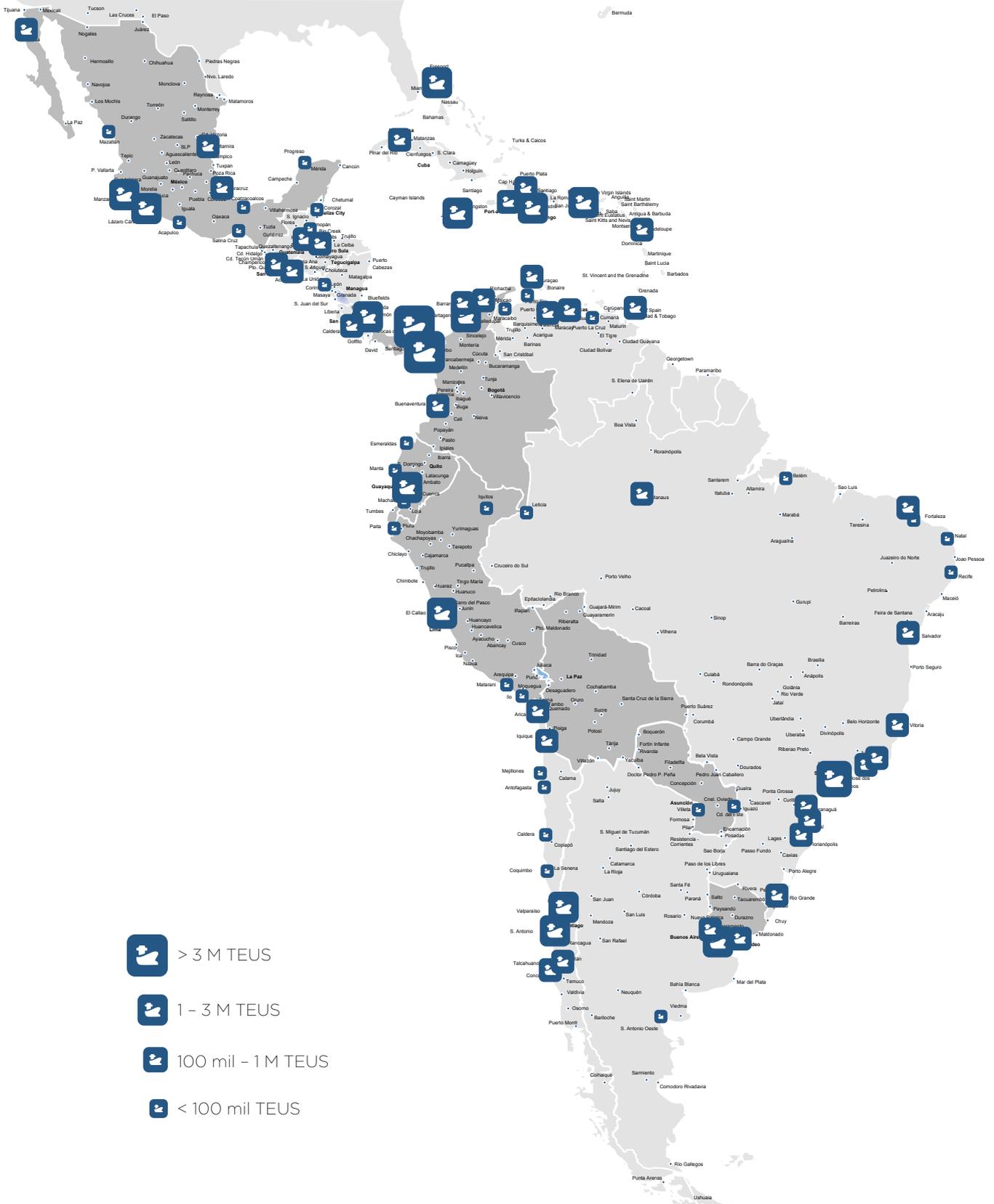


Figura 23. Principales nodos portuarios de tráfico de contenedores en América Latina y Caribe, 2014.

Fuente: elaboración propia.



-  > 3 M TEUS
-  1 - 3 M TEUS
-  100 mil - 1 M TEUS
-  < 100 mil TEUS

DESEMPEÑO LOGÍSTICO COMPARADO EN LA REGIÓN

Comparación según los principales índices internacionales de referencia

Los indicadores de desempeño logístico revelan la actualidad de América Latina en materia logística y su avance en los últimos años.

Con relación a el *Logistics Performance Index (LPI)*, la media de América Latina y el Caribe es inferior a la existente en todas las regiones analizadas, excepto África. Asimismo, la evolución del índice en los últimos años presenta un cierto estancamiento.

De los países integrados en el estudio, solo México se acerca a los valores detentados en el Sudeste Asiático, si bien muchos de ellos se encuentran por encima de la media latinoamericana, como Panamá, Perú, Uruguay y Colombia.

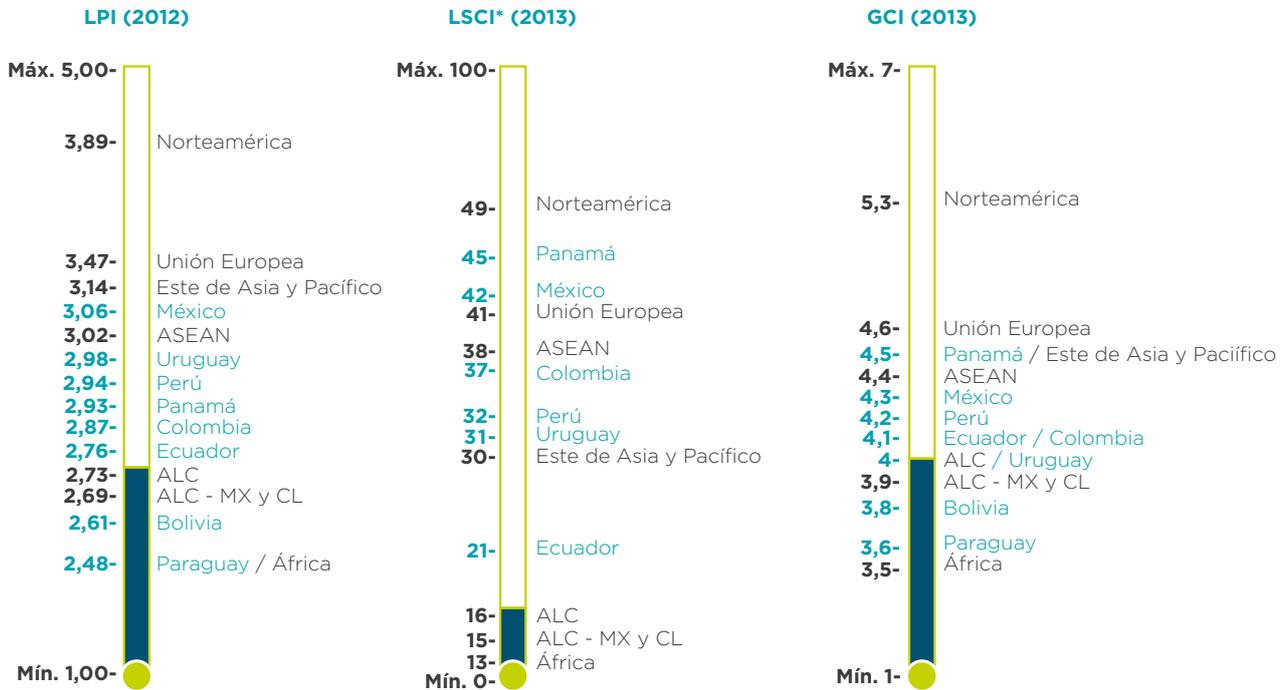
Respecto a la competitividad global de sus economías, mediante el análisis del *Global Competitive Index (GCI)*, América del Norte destaca como la región con mayor potencial económico, seguida de la Unión Europea y el Sudeste Asiático y Pacífico, con parámetros muy similares. América Latina se encuentra a distancia de

estas tres potencias, si bien presenta una tendencia al alza en los últimos años. Al excluirse los ratios de México y Chile, los niveles alcanzados se reducen de forma considerable.

La mayor parte de los países analizados superan la media latinoamericana, excepto Bolivia y Paraguay. México, Perú y, principalmente, Panamá destacan por sus índices más elevados. Este último caso presenta una importante progresión, alcanzando niveles próximos a los europeos.

La media del *Liner Shipping Connectivity Index (LSCI)* en América Latina y el Caribe presenta valores muy bajos, a causa del elevado número de países e islas de pequeñas dimensiones que quedan fuera de las principales rutas marítimas.

En el ámbito de estudio destacan los índices de Panamá y México, aunque los del primero, como *hub* global distan de los niveles de otros países del entorno. La evolución del LSCI de todos los países estudiados es progresiva, con importantes incrementos. Resalta el caso del Perú que, en el período 2004-2012, duplicó su indicador, de una forma similar al de Colombia.



*No existen datos para Paraguay ni Bolivia

Figura 24. Indicadores LPI-LSCI-GCI.

Fuente: elaboración propia con base en WDI y World Economic Forum.

Comparativa de costos

Los costos de importación y exportación determinan en gran medida el desarrollo logístico de un país o área económica. América Latina presenta unos costos muy elevados por contenedor en esta materia. El valor de exportación de un contenedor en América Latina y el Caribe solo es superado a escala global por América del Norte y África, ambos por distintos motivos.

Dentro de los países analizados existen enormes diferencias de costos de importación y exportación de contenedores. En el extremo de mayor competitividad se encuentran Panamá, que oferta precios de exportación inferiores a los del Sudeste Asiático y Perú.

Paraguay y Colombia destacan como, los países con mayores costos de exportación e importación.

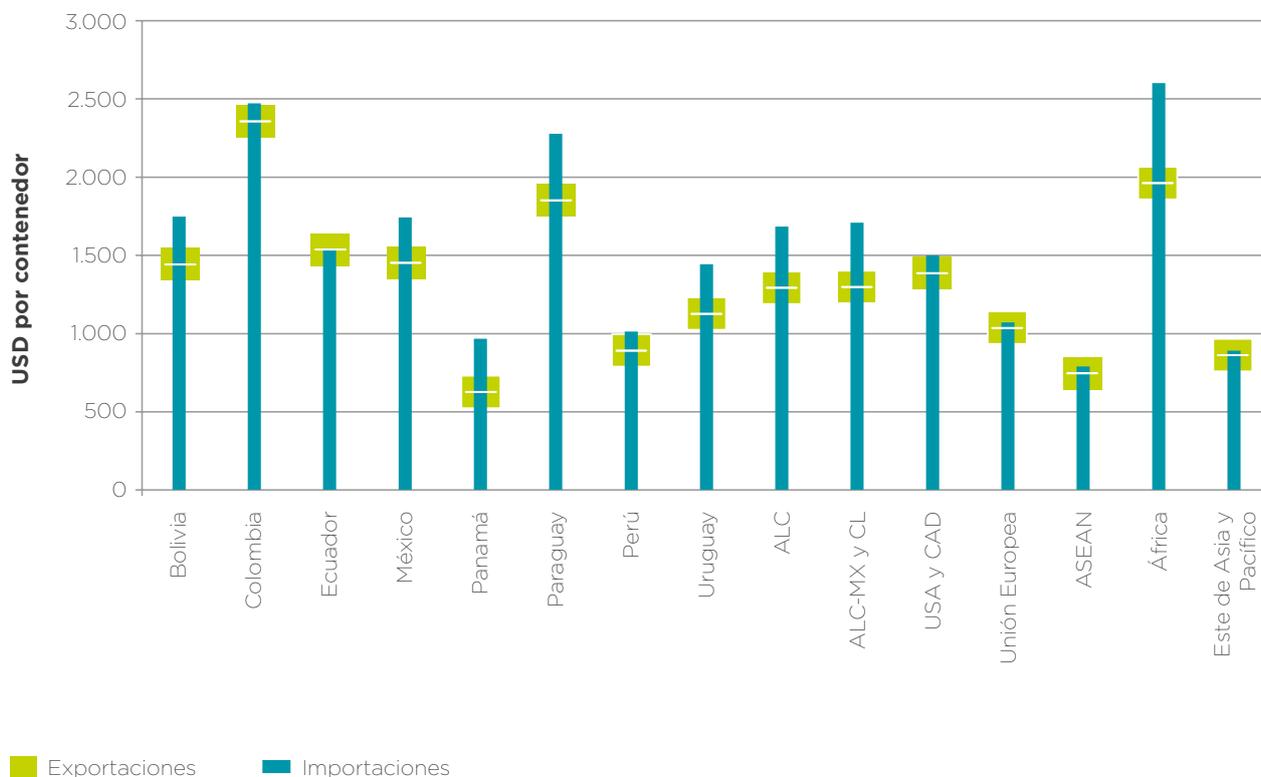


Figura 25. Costos de exportación / importación, 2013.

Fuente: elaboración propia con base en WDI.

Comparativa de la calidad de infraestructuras

La calidad general de las infraestructuras en América Latina es reducida. Presenta niveles inferiores a los alcanzados en la ASEAN, el Este de Asia y el Pacífico, a la vez que se encuentra a gran distancia de otras regiones económicas más competitivas. América del Norte destaca respecto al resto.

La mayor parte de los países que conforman el área de estudio se encuentran por debajo de esta media, excepto México y Panamá, que alcanzan niveles similares a los europeos, superándolos en el caso de Panamá. Ecuador se encuentra en la media latinoamericana.

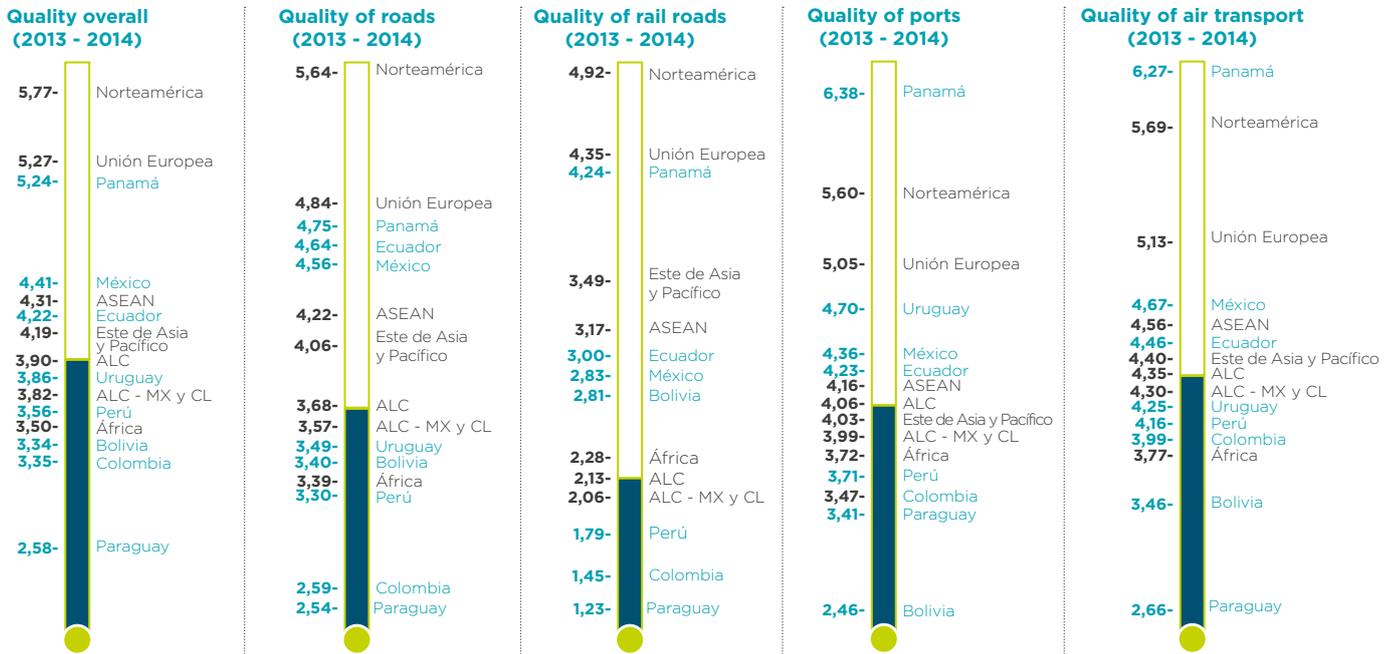


Figura 26. Índices de calidad de infraestructuras.

Fuente: elaboración propia con base en World Economic Forum.

Penetración de nuevas tecnologías

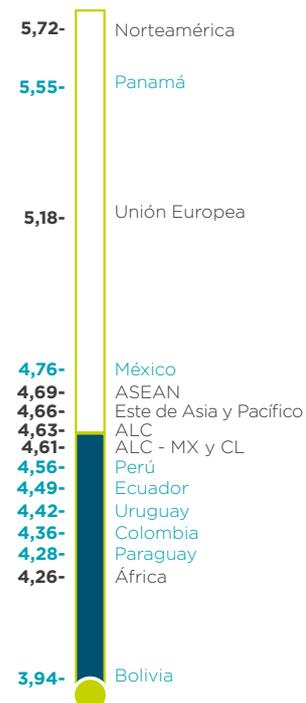
El índice de penetración de nuevas tecnologías en el ámbito empresarial de América Latina y el Caribe se encuentra a niveles inferiores de los existentes en el Sudeste Asiático.

De los países incluidos en el estudio, solo **México y Panamá** superan la media latinoamericana. Panamá destaca con proporciones que superan **ampliamente** la media de la **Unión Europea**.

Figura 27. Nivel de absorción tecnológica empresarial.

Fuente: elaboración propia con base en World Economic Forum.

Firm Level Tech absorption



HACIA UNA VISIÓN INTEGRADA DE LA LOGÍSTICA EN AMÉRICA LATINA

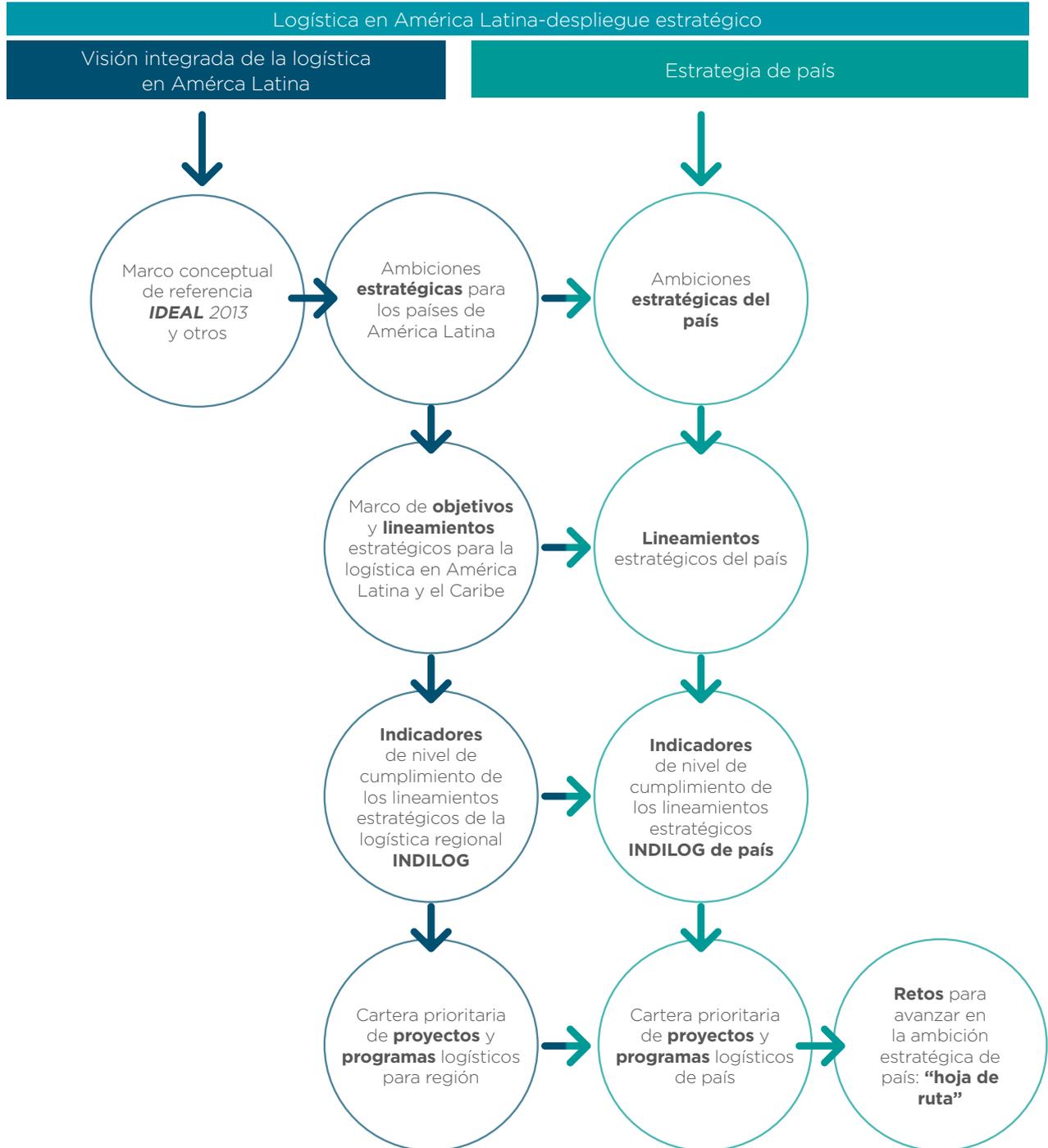
EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ACTUALES Y EVOLUCIÓN DE CADA ÁMBITO LOGÍSTICO, EN PERLOG SE HA SINTETIZADO EL CONJUNTO DE ESTRATEGIAS REFERENCIALES A MEDIANO Y LARGO PLAZO, ESPECÍFICAS PARA CADA PAÍS DESDE UNA VISIÓN REGIONAL CON EL OBJETIVO DE PROMOVER PROGRAMAS MULTI-PAÍS

El despliegue de la formulación estratégica

En función de las características actuales y evolución de cada ámbito logístico, en PERLOG se ha sintetizado el conjunto de estrategias referenciales a mediano y largo plazo, específicas para cada país desde una visión regional con el objetivo de promover programas multi-país

que permitan profundizar en la lógica de proyectos para la competitividad de América Latina y el Caribe.

En ese contexto, se procedió a la formulación de una visión estratégica de la región enfocada en los ocho países de la fase 1 analizados. Este proceso paralelo ha sido desplegado en el siguiente esquema, que se describe posteriormente:



MARCO DE REFERENCIA PARA LA FORMULACIÓN ESTRATÉGICA: UNA VISIÓN DE LA REGIÓN A LARGO PLAZO

América Latina en 2040

A manera de marco de referencia, PERLOG surgió a partir de diversos documentos elaborados por CAF, como los referidos a la *Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina (IDEAL, 2013)* y, especialmente, “*La Visión para América Latina 2040: Hacia una sociedad más incluyente y próspera*” de Harinder S. Kohli et.al.

Evolución reciente de la región

Tras las crisis de las décadas de los ochenta y noventa, en los últimos años América Latina ha experimentado un importante progreso económico. El favorable entorno internacional hasta 2007, las reformas llevadas a cabo en los noventa y el aumento del precio de las materias primas, entre otras políticas, convergieron en propiciar cambios macroeconómicos y estabilidad de precios.

En este entorno más equilibrado, América Latina enfocó su crecimiento, mediante políticas estructurales a mediano y largo plazo.

Necesidad de una visión a largo plazo

Una revisión del desempeño de América Latina a largo plazo muestra estancamiento y una brecha económica significativa con respecto al resto del mundo, desde comienzo de los años ochenta. Es así como los países de esta región han dejado de converger con las mejores prácticas de las naciones desarrolladas, dejando su liderazgo como entorno emergente a Asia del Este.

América Latina tiene problemas estructurales frente a Asia por su falta de proyecto de desarrollo a largo plazo y su enfoque ideológico con relación a las políticas. En ese sentido, se ha estancado como una región de ingresos medios, sin ofrecer las ventajas de los países más pobres con respecto a competitividad salarial, ni despuntar hacia una economía más innovadora, propia de países de ingresos más altos.

Escenarios de referencia para América Latina en 2040

El **escenario tendencial** para América Latina en los próximos 30 años se caracteriza por el estancamiento del crecimiento del PIB (en torno al 4% anual o menos del 3% *per cápita*). Esto la situaría por detrás de las tres principales regiones en desarrollo –Asia del Este, Medio Oriente y Europa Central y del Este–, con niveles cercanos a África y el sur de Asia.

Kohli desarrolla un **escenario alternativo** bajo el cual la región reduce a la mitad su diferencial actual con

Asia del Este y aumenta su crecimiento cerca del 6% al año, entre el presente y el 2040. El escenario asume que dos economías grandes y dos economías medianas escaparían de la trampa del ingreso medio para pasar de ser no-convergentes y unirse a Chile como convergente. Su proporción del PIB global crecería a 8,5% y su proporción de pobreza se reduciría drásticamente.

Esto permitiría a América Latina y el Caribe mantener su posición como una de las regiones en desarrollo más prósperas.

Los pilares de una visión compartida al 2040 y los efectos asociados de la logística en el desarrollo a largo plazo en América Latina

Esta visión –y el compromiso de lograrla– debe ser compartida dentro de los países y en la región como un todo, por encima de las diferencias ideológicas. América Latina necesitaría

adoptar una estrategia compuesta de tres pilares complementarios, que implicarían contribuciones críticas de la logística en el desarrollo a largo plazo:

Pilares de la estrategia general	Aportación de la estrategia logística
I. Lograr una sociedad más inclusiva y cohesionada.	<ul style="list-style-type: none"> Promover estrategias de mejora de la logística básica con incidencia directa en las condiciones de vida de la población. Fomentar la inclusión logística de territorios de baja integración.
II. Ayudar a lograr y mantener un mayor crecimiento económico y competitividad.	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar la competitividad económica regional, mediante una reducción sistemática y continuada de los costos logísticos. Articular un sistema logístico eficiente, jerarquizado e integrado.
III. Fortalecer la competencia, incluyendo una mayor cooperación regional y apertura hacia Asia.	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar e impulsar la integración logística regional, la logística del comercio internacional y los proyectos logísticos transfronterizos. Reforzar la articulación logística regional con la fachada del Pacífico.

Tabla 1. Visión compartida al 2040.

Fuente: *La Visión para América Latina 2040: Hacia una sociedad más incluyente y próspera* de Harinder S. Kohli et.al.

Macro tendencias y movimientos estratégicos logísticos a largo plazo en América Latina:

El documento *IDEAL 2013* define la aparición de diversas macro tendencias, reacciones o movimientos estratégicos en América Latina:

			
Consolidación de China y Asia como los principales compradores de recursos naturales.	Cambio tecnológico y de la estructura del mercado de transporte.	Presión creciente sobre los puertos para adaptarse a un sistema de <i>hubs</i> y <i>feeders</i> reforzados.	Concentración creciente de los operadores logísticos.

Los movimientos estratégicos ante estas tendencias serían:

			
Vuelta de las manufacturas a América del Norte y el rol de México (tendencias de <i>reshoring</i>).	Ampliación del Canal de Panamá, reforzando el rol de ese país como centro o <i>hub</i> logístico.	Movimientos en la costa del Pacífico, ante el incremento de relaciones de comercio con Asia.	Oportunidades de concentración de cargas y servicios para Brasil y el Cono Sur.

AMBICIONES ESTRATÉGICAS PARA LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA

Marco de ambiciones estratégicas: clasificación de CAF-IDEAL 2013

Con el objeto de disponer de un marco común de análisis y referencias, para la definición de las estrategias-país, se adoptó el **Sistema de Ambiciones Estratégicas** definidas en el documento *IDEAL 2013*, cuyas características se resumen a continuación:

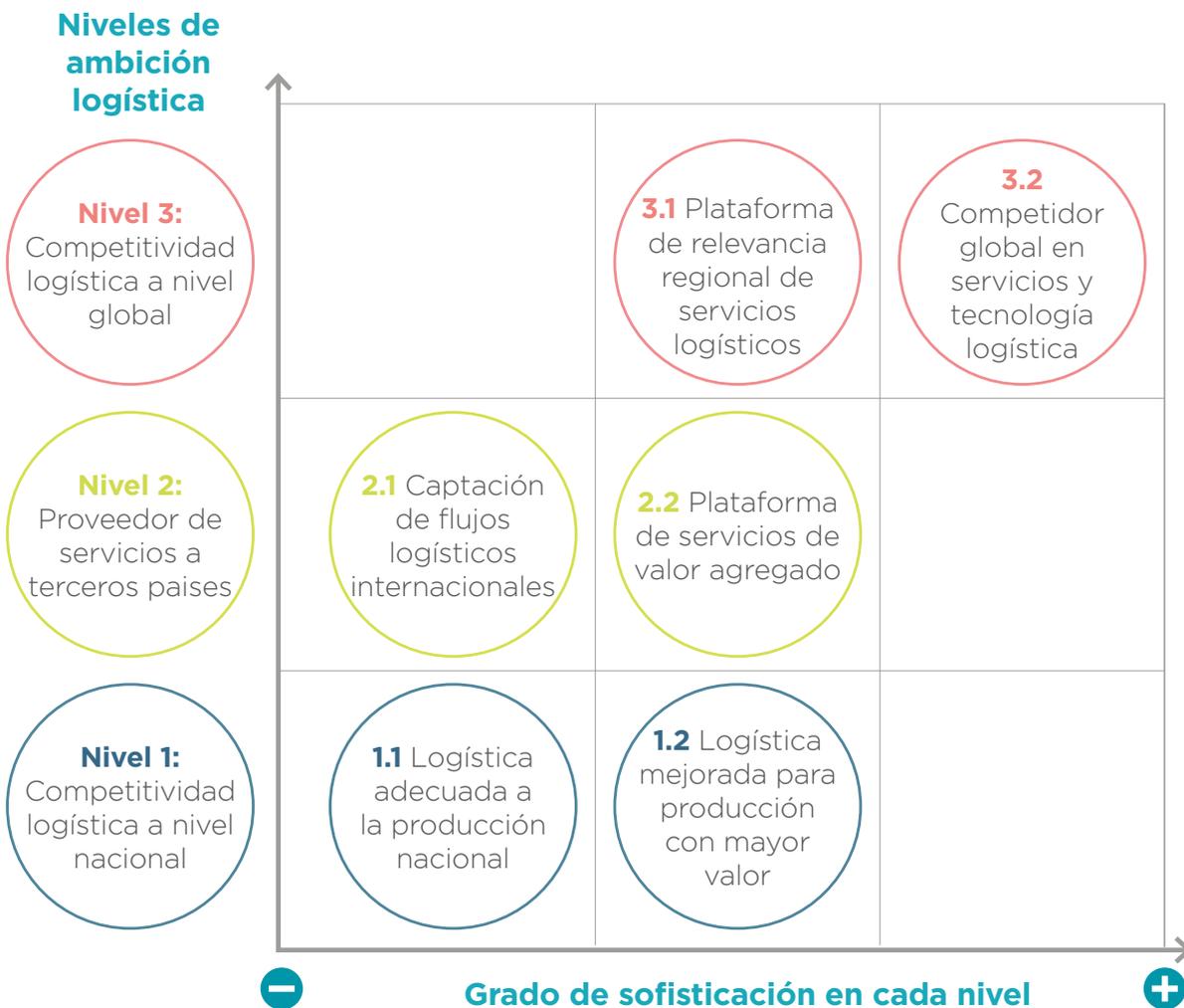


Figura 28. Marco de ambiciones estratégicas en logística-IDEAL 2013.

Fuente: IDEAL 2013.

Marco de referencia para la formulación de estrategias: el sistema de ambiciones logísticas del *IDEAL 2013*

Nivel 1: construir una logística eficaz a escala nacional

Nivel 1.1: con el perfil actual de producción.

- Estrategias basadas, fundamentalmente, en inversión en infraestructuras.
- Estrategias orientadas a la competitividad nacional de los sistemas logísticos del país que implican, además de la infraestructura física, un “enfoque sistémico” de la logística.

Nivel 1.2: migrar hacia producciones con mayor valor añadido.

- Búsqueda de exportación de productos con nuevas exigencias:
- Calidad de la infraestructura física.
- Disponibilidad de modos de transferencia y acondicionamiento especializados.
- Calidad/eficacia de los servicios aduaneros/regulatorios.
- Disponibilidad de operadores logísticos locales que garanticen velocidad, calidad y eficacia.

Nivel 2: proveedor de servicios logísticos a terceros países

Nivel 2.1: construir capacidades logísticas para atraer flujos de comercio de terceros países.

- Captar actividades de transbordo, consolidación o desconsolidación de cargas, tanto en etapas iniciales como en etapas más cercanas a los clientes finales.
- Ofrecer infraestructuras logísticas de primera calidad.
- Captar una proporción relevante de flujos de comercio regionales.

Nivel 2.2: construir plataformas logísticas y de manufactura y servicios para jugar un rol en cadenas globales de valor.

- Atraer no solo a los grandes operadores logísticos, sino también a otros jugadores clave: fabricantes de piezas/componentes, prestadores de servicios logísticos locales, etc.
- Posicionar a la localización como un centro de actividades manufactureras o de servicios: manufactura de ensamble, preparación final, inventario de productos, etc.
- Prestar servicios de atención a clientes: de garantía, reparación o logística inversa, *call centers*, etc.

Nivel 3: posicionamiento como un competidor global en los mercados de transporte y servicios logísticos

Nivel 3.1: plataforma de relevancia regional de servicios logísticos y de transporte.

- Construir un clúster que figure entre los dos y tres mejores de la región.
- Dotarse de una visión con la logística como factor clave.
- Ofrecer una infraestructura adecuada/atractiva para la realización de actividades de transbordo/consolidación/fragmentación, y de actividades manufactureras de servicios ligadas a los flujos logísticos.
- Ofrecer todos los factores claves de competitividad: seguridad jurídica, marcos regulatorios adecuados, entornos atractivos para profesionales, mano de obra con variados niveles de calificación, instituciones de desarrollo/marketing del distrito logístico, entre otros.

Nivel 3.2: construir un clúster de infraestructuras, empresas y conocimiento que compita globalmente.

- Servicios de logística que lo posicionan como uno de los nodos clave en varias cadenas globales de valor, y el consolidado de los flujos generados en otros polos logísticos de importancia regional.
- Sede de servicios de muy alto valor añadido, por ejemplo de operadores tipo 4PL o líderes de contratistas logísticos, centros de análisis de datos y toma de decisiones logísticas, por ejemplo, las “torres de control logísticas”.
- Generar empresas que sean jugadores de clase mundial.
- Desarrollar empresas de servicios, equipos y consultoría.
- Instituciones de generación/transmisión de conocimiento: universidades, centros de investigación y foros empresarios, entre otros.

Tabla 2. Síntesis de definición de los niveles de ambición del documento *IDEAL 2013*.Fuente: *IDEAL 2013*.

Formulación de ambiciones estratégicas por país: nivel actual, a corto, mediano y largo plazo

En el anterior marco conceptual de visión integrada de la logística en la región, el cuadro siguiente incluye los niveles de ambición logística en los ocho países analizados en esta fase 1 del PERLOG:

Cuadro de niveles de ambición actual a corto, mediano y largo plazo por países (PERLOG – fase 1)			
País	Situación actual	Corto-mediano plazo	Largo plazo
	Nivel de ambición		
Bolivia	1.1 Logística eficaz nacional con el perfil actual de producción.	1.2 Logística eficaz nacional con mayor valor añadido.	2.1 Capacidades logísticas para atraer tráficos de comercio de terceros países.
Colombia	1.2 Logística eficaz nacional con mayor valor añadido.	2.1 Capacidades logísticas para atraer tráficos de comercio de terceros países.	3.1 Competidor global en los mercados de transporte y servicios logísticos: plataforma de relevancia regional de servicios logísticos y de transporte.
Ecuador	1.1 Logística eficaz nacional con el perfil actual de producción.	1.2 Logística eficaz nacional con mayor valor añadido.	2.1 Capacidades logísticas para atraer tráficos de comercio de terceros países.
México	2.2 Plataforma logística y de manufactura y servicios para jugar un rol en cadenas globales de valor.	3.2 Competidor global en los mercados de transporte y servicios logísticos: clúster de infraestructuras, empresas y conocimiento que compita globalmente.	3.2 Competidor global en los mercados de transporte y servicios logísticos: clúster de infraestructuras, empresas y conocimiento que compita globalmente.
Panamá	2.1 Capacidades logísticas para atraer tráficos de comercio de terceros países.	3.1 Competidor global en los mercados de transporte y servicios logísticos: plataforma de relevancia regional de servicios logísticos y de transporte.	3.2 Competidor global en los mercados de transporte y servicios logísticos: clúster de infraestructuras, empresas y conocimiento que compita globalmente.
Paraguay	1.1 Logística eficaz nacional con el perfil actual de producción.	1.2 Logística eficaz nacional con mayor valor añadido.	2.1 Capacidades logísticas para atraer tráficos de comercio de terceros países.
Perú	1.2 Logística eficaz nacional con mayor valor añadido.	2.1 Capacidades logísticas para atraer tráficos de comercio de terceros países.	3.1 Competidor global en los mercados de transporte y servicios logísticos: plataforma de relevancia regional de servicios logísticos y de transporte.
Uruguay	2.2 Plataformas logísticas y de manufactura y servicios para jugar un rol en cadenas globales de valor.	3.1 Competidor global en los mercados de transporte y servicios logísticos: plataforma de relevancia regional de servicios logísticos y de transporte.	3.2 Competidor global en los mercados de transporte y servicios logísticos: clúster de infraestructuras, empresas y conocimiento que compita globalmente.

Tabla 3. Cuadro de niveles de ambición estratégica actual a corto-mediano y largo plazo por países.

Fuente: elaboración propia.

Niveles de ambición estratégica

Nivel 3:
Competitividad logística a escala global

Nivel 2:
Proveedor de servicios a terceros países

Nivel 1:
Competitividad logística a escala nacional

● Posición relativa 2014

● Posición mediano/largo plazo

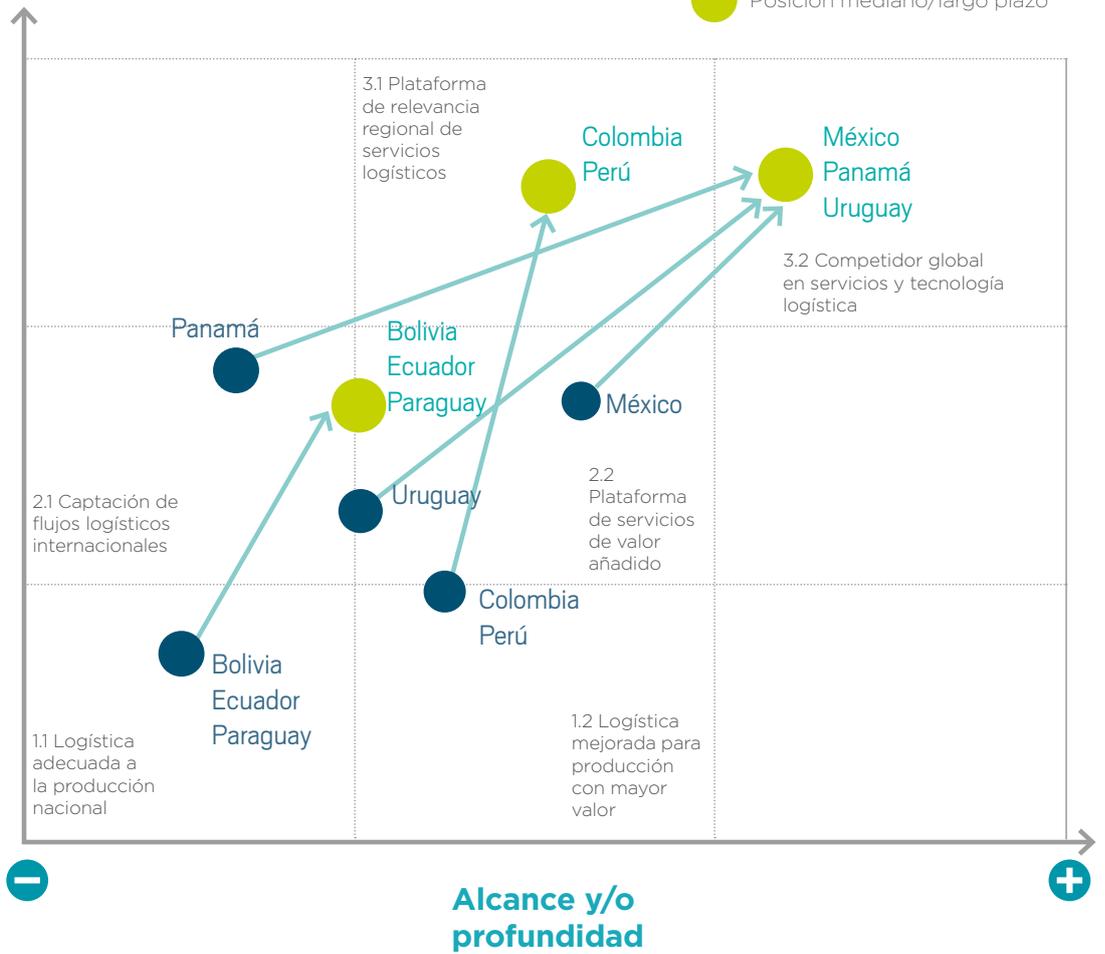


Figura 29. Niveles de ambición estratégica actual a corto-mediano y largo plazo por países: representación gráfica de la evolución.

Fuente: elaboración propia.

Avances y oportunidades de cada país en los tres niveles de ambición

Cada país cuenta con avances, oportunidades y limitaciones con respecto a cada uno de los niveles de ambición del *IDEAL 2013*:

Avances y oportunidades de cada país del PERLOG fase 1 en los tres niveles de ambición			
País	Respecto al nivel 1 Competitividad interna país	Respecto al nivel 2 Estrategias de tránsitos	Respecto al nivel 3 Estrategias de <i>hub</i> logístico
Bolivia	<p>Pese a los avances en inversiones en transportes, Bolivia sigue teniendo falencias de estructuración logística básica, fundamentalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Infraestructura insuficiente ▪ Mediterraneidad y características geográficas. ▪ Predominio del transporte carretero. <p>Para avanzar a “logística de valor añadido”, Bolivia precisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversificación de su matriz exportadora. ▪ Empresarización del sector logístico. 	<p>Bolivia tiene un elevado potencial como puente funcional logístico entre las dos vertientes oceánicas regionales. Para ello, sus ejes de oportunidad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consolidar relaciones logísticas eficientes con los puertos. ▪ Desarrollar cadenas productivas transnacionales. ▪ Potenciar la multimodalidad del Corredor Bioceánico. ▪ Aprovechar la centralidad subregional de Santa Cruz. 	<p>Bolivia no ha incursionado todavía en este nivel de ambición logística, si bien, en términos de planificación, sí se visiona como estrategia a futuro.</p>
Colombia	<p>Problema de competitividad vinculado a los altos costos logísticos en el tramo nacional de las cadenas, debido a múltiples factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Centros de producción y consumo alejados de los puertos. ▪ Orografía compleja. ▪ Oportunidades de mejora del sector transporte automotor de carga. ▪ Rezago en la promoción de zonas logísticas especializadas. 	<p>Colombia ya es un caso de éxito reconocido internacionalmente en algunos rubros productivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuenta con una base de planificación en materia de promoción, por mercados y productos. ▪ Las empresas internacionales prestatarias de servicios logísticos han penetrado en el mercado. Los desarrolladores inmologísticos no lo han hecho todavía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oportunidad para el desarrollo de clústeres productivos en los que se integren prácticas logísticas especializadas. Todavía no se cuenta con una base amplia de operadores logísticos especializados. ▪ La exportación de servicios logísticos aún no se ha materializado.
Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo infraestructural (vialidad y aeropuertos, principalmente) en los últimos años. ▪ Rezago en la promoción de zonas logísticas especializadas. ▪ Oportunidad para el desarrollo de servicios logísticos y de transporte de valor añadido. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecuador no ha desarrollado esquemas de trasbordo y actividades conexas. ▪ Existe la voluntad del gobierno de desarrollar el eje Manta-Manaos. 	<p>Ecuador no ha incursionado todavía en este nivel de ambición logística, si bien, en términos de planificación, sí se visiona como estrategia a futuro.</p>

Avances y oportunidades de cada país del PERLOG fase 1 en los tres niveles de ambición

País	Respecto al nivel 1 Competitividad interna país	Respecto al nivel 2 Estrategias de tránsito	Respecto al nivel 3 Estrategias de <i>hub</i> logístico
México	<ul style="list-style-type: none"> El desarrollo infraestructural sigue siendo un factor clave en México, con notables avances. El sector privado ha liderado el desarrollo de áreas logístico-industriales. El público, la planificación integral. Oportunidad para el desarrollo de servicios logísticos y de transporte de valor añadido. Desarrollo de estrategias de atracción de inversiones novedosas. 	<ul style="list-style-type: none"> México lleva años potenciando este rol con Estados Unidos y América Central. Existe un nivel de prestatarios de servicios logísticos de clase mundial. La penetración en el mercado estadounidense es más compleja. 	<ul style="list-style-type: none"> México ha incursionado exitosamente en este nivel de ambición logística. El reto para los próximos años incluye conseguir crear este tipo de clústeres en otros países (Belice, Guatemala, etc.) para penetrar en nuevos mercados (CARICOM, por ejemplo).
Panamá	<ul style="list-style-type: none"> País bien posicionado hace años en relación con los estándares regionales: alta disponibilidad de servicios logísticos, atractor regional de oferta laboral especializada, clima de negocios <i>ad-hoc</i>, etc. Existe potencial de mejora, particularmente en especialización de servicios, tanto logísticos como los derivados de nuevas actividades manufactureras (terminación, etc.). También, capacitación en todos los niveles. 	<ul style="list-style-type: none"> Panamá ya es un centro de trasbordos en el modo marítimo, de relevancia mundial y con área de servicio directa de carácter regional. En el modo aéreo está tratando de posicionarse como <i>hub</i> de conexiones. Ya existen operadores logísticos especializados. Falta potenciar esta especialización con políticas que la posicionen como foco logístico en estos sectores y otros estratégicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Se están promoviendo centros de producción. Los operadores logísticos buscan negocios para ofrecer servicio internacional. Se requiere acción pública, fuerte en comunicación y branding, para posicionar a Panamá como prestador de servicios logísticos de valor añadido a escala mundial en el grupo de Holanda o Singapur.
Paraguay	<ul style="list-style-type: none"> El sistema logístico del Paraguay tiene grandes deficiencias: infraestructura en mal estado, servicios de transporte deficiente, baja calidad en servicios logísticos, carencia de institucionalidad. <p>Para mejorar la competitividad, se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Política de Estado frente al sector logístico y de transporte de carga. Inversión en infraestructura de transporte. Fortalecimiento y formalización del sector de transporte y servicios logísticos. 	<p>Para contrarrestar sus altos costos de transporte, Paraguay debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar productos exportables de alto valor añadido. Atender el bajo uso del régimen de zonas francas y el rezago en la promoción de zonas logísticas especializadas. Desarrollar la conectividad transnacional, en especial, la conexión con Bolivia y Chile, en modo carretero, y con Argentina, en el modo ferroviario. 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor potencial: captación de carga granelera de Brasil y Bolivia. <p>Para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se requiere un marco de planificación por mercados y productos que permita tener objetivos de captación claros. No existen aún desarrolladores especializados en infraestructuras logísticas (desarrolladores inmologísticos).

Avances y oportunidades de cada país del PERLOG fase 1 en los tres niveles de ambición			
País	Respecto al nivel 1 Competitividad interna país	Respecto al nivel 2 Estrategias de tránsitos	Respecto al nivel 3 Estrategias de <i>hub</i> logístico
Perú	<p>Principales deficiencias y oportunidades en este nivel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El desarrollo infraestructural sigue siendo un factor clave en el Perú, con notables avances. ▪ Rezago en la implantación de zonas logísticas especializadas. ▪ Oportunidad para el desarrollo de servicios logísticos y de transporte de valor añadido. ▪ Necesidad de formalización del sector de transporte atomizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perú ha conseguido incluir en su <i>hinterland</i> directo la atención de mercados regionales, en especial Bolivia. Existe un nivel de prestatarios de servicios logísticos, de clase mundial, que han conseguido expandir su actividad a los mercados vecinos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perú no ha incursionado todavía en este nivel de ambición logística, si bien, en términos de planificación, sí se visiona como estrategia a futuro.
Uruguay	<p>La evolución logística en las últimas dos décadas ha permitido la incorporación de servicios de calidad para las actividades de comercio exterior. Principales líneas de mejora en este nivel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En las zonas fuera del ámbito de Montevideo aún no hay una oferta potente de servicios logísticos ni madurez de mercado. ▪ Son determinantes las mejoras en la infraestructura de transporte. ▪ Refuerzo general de los modos férreo, carretero, fluvial, marítimo y aéreo e implementación de zonas logísticas. 	<p>Uruguay está en proceso de consolidarse como una plataforma logística regional de transbordos de carga marítima y fluvial regional, sirviendo a países como Paraguay, Bolivia, Argentina y Brasil. Líneas de acción para consolidarse en este nivel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener y mejorar la competitividad del país. ▪ Reforzar el sector de carga aérea. ▪ Conectividad carretera, fluvial y ferroviaria de Uruguay con los países vecinos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uruguay aún está en etapa de consolidarse como un jugador regional en temas logísticos, por lo que su rol en el mercado global está en etapas muy iniciales. ▪ La experiencia adquirida, como punto de convergencia y redistribución regional de carga, le servirá de base para un mayor posicionamiento en el mundo. ▪ Su institucionalidad actual y su política de Estado sectorial permiten sentar las bases para aspirar planificadamente a este nivel logístico.

Tabla 4. Avances y oportunidades de cada país respecto a los tres niveles de ambición.

Fuente: elaboración propia.

HACIA UNA ESTRATEGIA LOGÍSTICA INTEGRADA DE AMÉRICA LATINA A LARGO PLAZO

En el presente apartado se incluye una aproximación a la definición de una visión integrada de la logística en América Latina a largo plazo. Esta contribución podría servir de base de partida para una formulación de una estrategia en el sector para la región.

Objetivos estratégicos para una estrategia logística regional

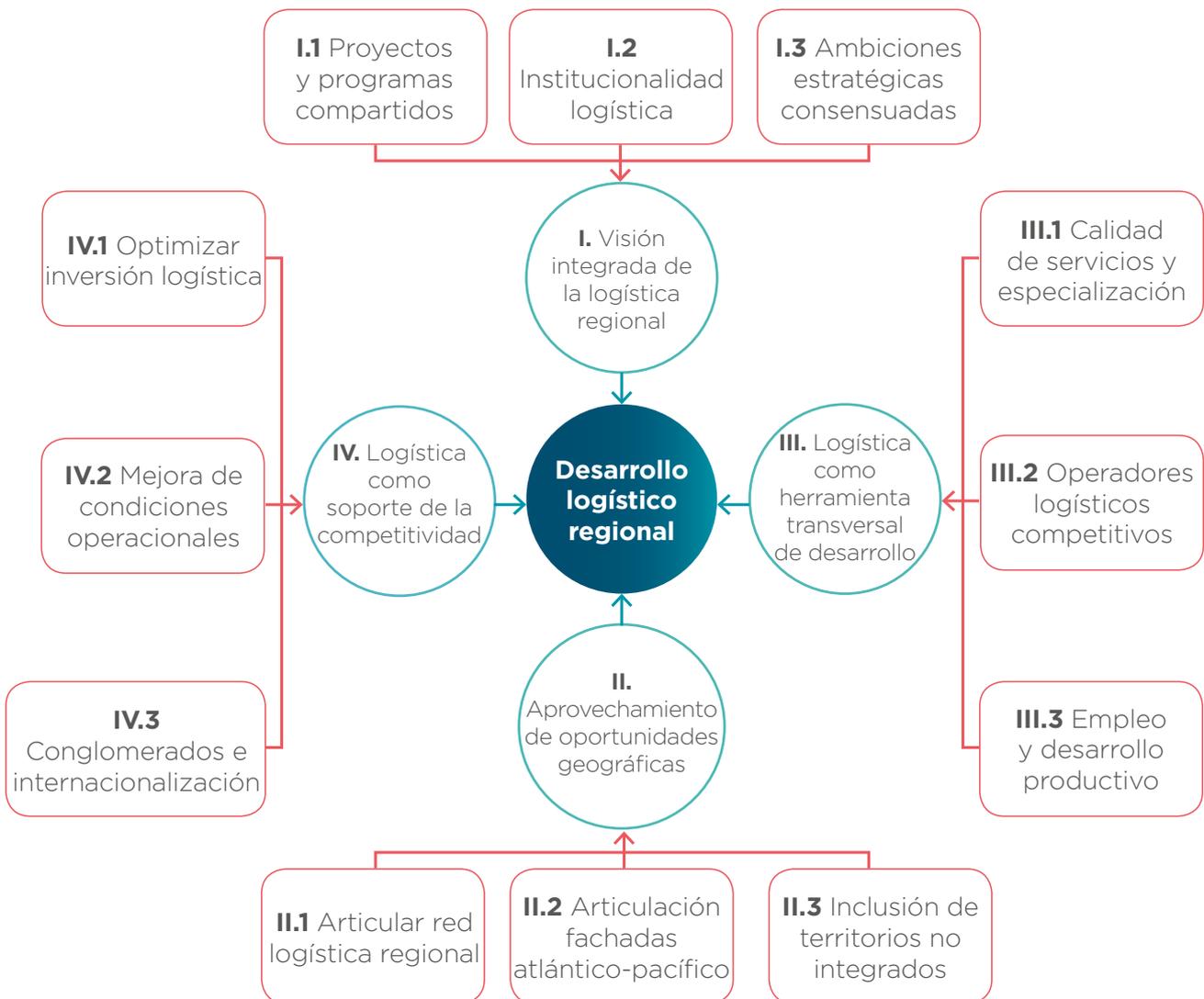


Figura 30. Sub-objetivos estratégicos. Fuente: elaboración propia.

Objetivos estratégicos para una estrategia logística regional

Objetivos y sub-objetivos estratégicos	
Objetivos estratégicos	Sub-objetivos estratégicos
Los objetivos estratégicos se agrupan en los siguientes cuatro bloques:	A su vez, estos objetivos pueden desglosarse en el siguiente sistema de sub-objetivos:
I. Avanzar hacia una visión integrada de la logística regional, con base en una institucionalidad nacional y regional que permita compartir ambiciones y proyectos.	<p>I.1 Crear instituciones en logística, sólidas y competentes por países, que puedan ser coordinadas a escala subregional y regional.</p> <p>I.2 Consensuar la viabilización de las diferentes ambiciones logísticas de los países.</p> <p>I.3 Promover proyectos logísticos compartidos, favoreciendo la concentración logística respetuosa con el medioambiente y agilizando los tránsitos en frontera mediante soluciones logísticas integradas.</p>
II. Buscar el aprovechamiento y optimización de las oportunidades logísticas que ofrece la geografía de América Latina.	<p>II.1 Fortalecer la articulación de las fachadas del Atlántico y el Pacífico, así como de las subregiones de Mesoamérica y Suramérica, mediante un sistema de <i>hubs</i> (marítimos y de carga aérea) y articulados por corredores marítimos, aéreos y terrestres.</p> <p>II.2 Crear un sistema logístico regional, articulado y eficiente con el aprovechamiento y optimización de la función de cada modo de transporte, así como con el reforzamiento de un sistema jerarquizado de nodos logísticos y sus infraestructuras.</p> <p>II.3 Propiciar la inclusión logística de los territorios no integrados y menos desarrollados.</p>
III. Fortalecer la logística como herramienta transversal de desarrollo económico y social.	<p>III.1 Potenciar la logística como un sector económico relevante, demandante de empleo de calidad y de soporte al desarrollo productivo.</p> <p>III.2 Transformar a los transportistas de la región en operadores logísticos competitivos, con el fomento de la asociatividad, la empresarización, la formalización de los operadores privados y la estabilidad contractual en el sector.</p> <p>III.3 Apostar de manera decidida por la mejora integral de la calidad y oferta de servicios logísticos, con el apoyo de la formación y capacitación en logística, en la innovación y en la adaptación productiva/especialización.</p>
IV. Impulsar la logística como soporte de competitividad de las exportaciones y comercio regionales.	<p>IV.1 Optimizar la inversión logística, bajo criterios de costo-efectividad, fomentando las infraestructuras de apoyo a la logística agroalimentaria y las plataformas de distribución urbana y metropolitana.</p> <p>IV.2 Mejorar las condiciones operacionales de la logística a escala regional, con el fomento de la intermodalidad y seguridad, así como apoyar la eficiencia y competitividad del sector de carga por carretera.</p> <p>IV.3 Aprovechar la logística como palanca de competitividad exterior e intensificadora de intercambios intrarregionales, con costos logísticos sostenibles, internacionalización de operadores y desarrollo de la logística de los clústeres estratégicos de la región.</p>

Lineamientos de política logística regional

El segundo paso en la formulación estratégica es la definición de lineamientos de políticas logísticas. Esta definición se ha articulado en dos niveles:

- Cuatro principales vectores o lineamientos estratégicos definidos con una orientación sistémica o no limitada, a modos de transporte o aspectos parciales de la logística.

- Estos se subdividen en un total de 18 líneas estratégicas de actuación regional, como paso intermedio para la posterior definición de proyectos o programas concretos de actuación.

Este marco de definición de líneas estratégicas facilita la sistematización posterior y el establecimiento de las estrategias en cada país, así como su comparación y seguimiento.

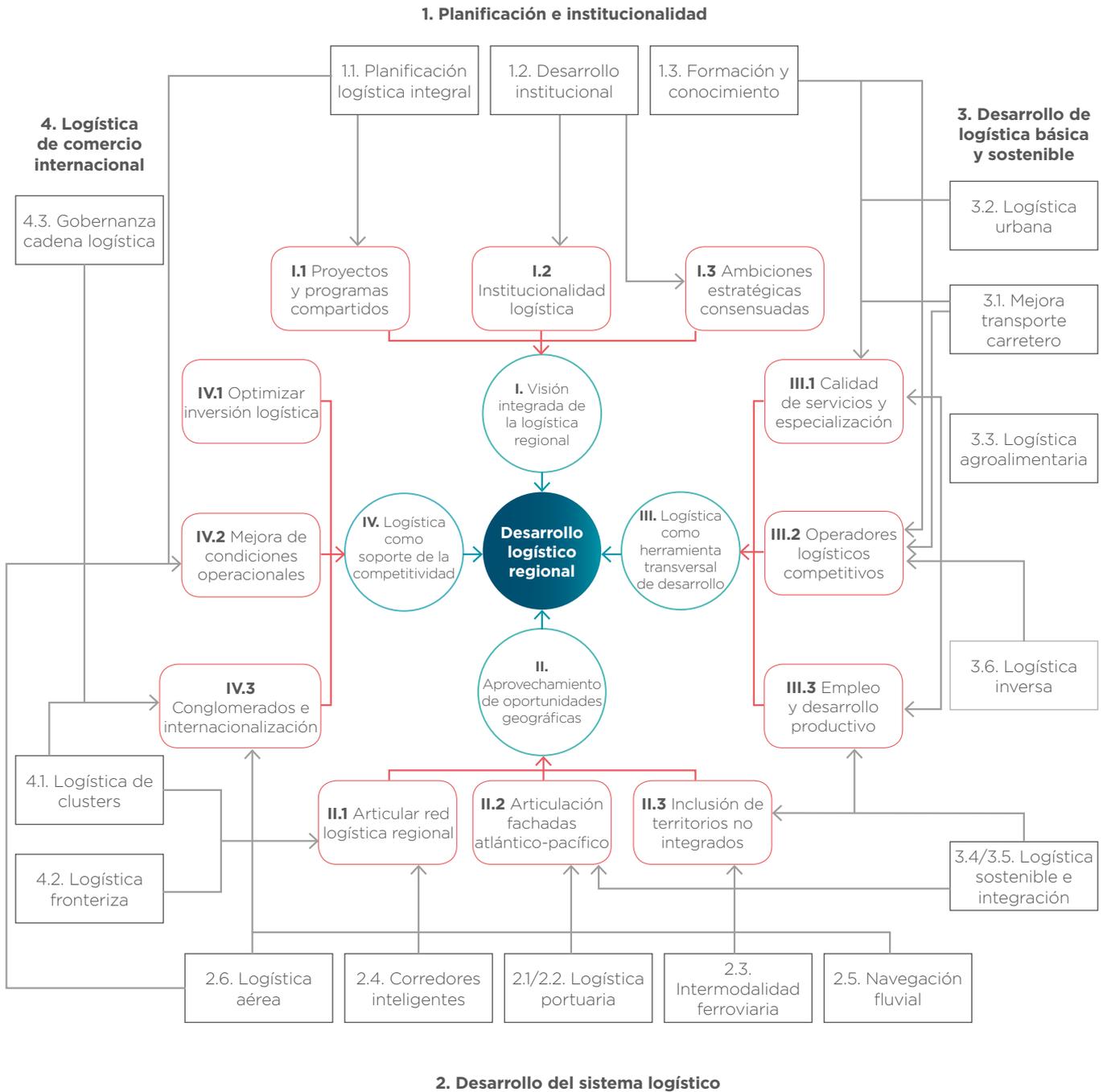
Lineamientos estratégicos de actuación regional y orientaciones a largo plazo

Orientación general de las líneas estratégicas de actuación regional a largo plazo	
Lineamientos estratégicos	Orientaciones a largo plazo
1. Planificación e institucionalización logística	
1.1 Planificación logística integral	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contribuir con la dotación de instrumentos de planificación de logística integrada en todos los países de la región.
1.2 Institucionalización logística	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurar un sistema institucional compatible para la logística en todos los países de la región.
1.3 Formación y conocimiento logístico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulsar la formación y capacitación logística, así como los sistemas de progresión y divulgación del conocimiento logístico.
2. Desarrollo del sistema logístico	
2.1 Puertos y transporte marítimo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurar un sistema portuario articulado con un <i>hub</i> global y varios <i>hub</i> regionales con especial capacidad para la relación con Asia. ▪ Desarrollar el Transporte Marítimo de Corta Distancia (TMCD-SSS) como un modo básico de articulación logística regional a medio y largo plazo.
2.2 Logística portuaria terrestre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificar y estructurar la relación logística terrestre entre los puertos y su <i>hinterland</i> con infraestructuras (ZALes, Puertos Secos), corredores intermodales y procesos eficientes.
2.3 Fomento de la integración e intermodalidad ferroviaria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar la intermodalidad ferroviaria impulsando la integración de redes y las conexiones con los principales puertos y nodos (con plataformas intermodales), y los tránsitos internacionales.
2.4 Potenciamiento y competitividad en corredores prioritarios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructurar los principales corredores logísticos, mediante un sistema de infraestructuras, servicios y soluciones tecnológicas, para optimizar la prestación de los servicios logísticos y de comercio internacional.
2.5 Fomento de la navegación fluvial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenciar y aprovechar el transporte fluvial en la articulación logística subregional, mediante inversiones en infraestructuras, servicios y procesos.
2.6 Fomento de la carga aérea y logística aeroportuaria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Articular un sistema de <i>hub</i> regionales de carga aérea, con proyectos integrados colaborativos de infraestructuras (centros de carga aérea), servicios y procesos.

Orientación general de las líneas estratégicas de actuación regional a largo plazo	
Lineamientos estratégicos	Orientaciones a largo plazo
3. Desarrollo de logística básica y sostenible	
3.1 Apoyo y mejora al transporte carretero	<ul style="list-style-type: none"> Promover la eficiencia y competitividad sistemática del sector de carga por carretera, mediante estrategias sistémicas que incorporen infraestructuras de servicios (redes de <i>truck centers</i>), formación, regulación, fomento de servicios avanzados, etc.
3.2 Logística urbana	<ul style="list-style-type: none"> Promover planes integrales de logística urbana en el sistema de ciudades de la región, principalmente en ciudades medias y grandes áreas metropolitanas, con sistemas de plataformas de distribución urbana y metropolitana.
3.3 Logística agraria y agroalimentaria	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar sistemas de apoyo a la logística agroalimentaria, tanto en el origen (redes de agrocentros) como en el destino (plataformas logístico-alimentarias de distribución).
3.4 Logística de territorios no integrados	<ul style="list-style-type: none"> Contribuir con soluciones logísticas específicas a la articulación de territorios menos desarrollados, principalmente aquellos con presencia indígena significativa.
3.5 Sostenibilidad territorial	<ul style="list-style-type: none"> Promover la concentración logística mediante la planificación territorial integrada, respetuosa con el medioambiente.
3.6 Logística inversa	<ul style="list-style-type: none"> Impulsar el desarrollo progresivo de proyectos y servicios de logística inversa, vinculados a las grandes metrópolis y a los principales clústeres estratégicos de la región.
4. Logística de comercio internacional	
4.1 Logística de clústeres	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar el desarrollo del comercio internacional en los clústeres estratégicos de la región mediante soluciones integrales, con plataformas logísticas de apoyo a clústeres (plataformas especializadas con servicios logísticos a un determinado clúster), eficiencia de servicios, agilización de procesos y estrategias comerciales colaborativas.
4.2 Mejora de la logística fronteriza y facilitación	<ul style="list-style-type: none"> Contribuir a la agilización de los tránsitos en frontera mediante proyectos integrados de infraestructuras logísticas, procesos y servicios.
4.3 Gobernanza de cadenas logísticas internacionales	<ul style="list-style-type: none"> Impulsar la gestión integral de las cadenas de comercio internacional estratégicas de cada país, con presencia y decisión en los destinos comerciales, y apoyo a la creación de grandes operadores logístico-comerciales regionales.

Figura 31. Contribución de las líneas estratégicas al logro de los objetivos y sub-objetivos estratégicos.

Fuente: elaboración propia.



CAPACIDAD DE RESPUESTA Y DINÁMICA LOGÍSTICA: EL INDILOG

El presente apartado incluye la propuesta de un Sistema de Indicadores Logísticos (INDILOG). Contiene la estructuración de sus indicadores, la construcción de su línea base y su metodología de actualización, así como el diseño y las matrices de presentación de los datos arrojados por el sistema.

Criterios básicos de estructuración del INDILOG

Para el seguimiento y monitoreo de la evolución de las estrategias definidas en el PERLOG se ha establecido un sistema de indicadores de cumplimiento de lineamientos estratégicos (INDILOG), midiendo el nivel de respuesta de cada país con respecto a los distintos grupos de directrices.

Para ello, se han establecido en relación con cada lineamiento cinco niveles de cumplimiento:

Niveles de cumplimiento en cada indicador del INDILOG			
Nivel	Denominación	Puntuación	Caracterización genérica
A	Básico	1	Prácticamente sin iniciativas y planificación en el sector o área correspondiente.
B	Iniciación	2	En términos generales representa un nivel con actuaciones o planes iniciales, pero no consolidados ni articulados.
C	Maduración	3	Suele conllevar planes integrales ya formulados y con apoyos públicos o privados firmes, o alguna actuación relevante del sector ya decidida o en implementación.
D	Avanzado	4	Avanzado desarrollo de la planificación o de la implementación de políticas y actuaciones significativas en el sector correspondiente.
E	Excelencia	5	Corresponde al mayor nivel de cumplimiento del desarrollo estratégico que suele englobar, en general, planificación, implementación muy avanzada e institucionalidad consolidada.

Los planteamientos de medición del sistema de indicadores propuestos se basan, en general, en la valoración de las siguientes variables:

- Existencia de iniciativas públicas o privadas de actuación en el campo correspondiente.
- Niveles y grados de formulación de planes de actuación en cada una de las áreas analizadas.
- Grado de integralidad de los planes que afectan a cada una de las líneas estratégicas en un país, ámbito o corredor.
- Nivel de formulación de proyectos concretos de actuación para el avance en la línea estratégica considerada, y grados de integralidad en su formulación.
- Avances en la implementación de planes y proyectos estratégicos, e implicación de agentes públicos y privados en los mismos.
- Niveles de articulación de estrategias integrales en cada línea estratégica, incluyendo la institucionalidad específica para su desarrollo.

Cálculo de la línea base del INDILOG

Sobre la base del sistema de indicadores y los criterios de valoración antes mencionados se ha establecido la línea base del INDILOG (definido

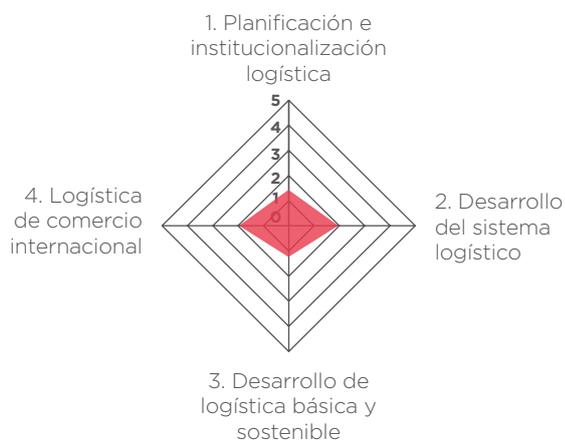
en ámbito país) en cada uno de los indicadores parciales del sistema, en el que se integran los indicadores por grupos de lineamientos con el objetivo de obtener el indicador de cumplimiento de lineamientos estratégicos de cada país.

Línea estratégica	Bolivia	Colombia	Ecuador	México	Panamá	Paraguay	Perú	Uruguay	Promedio
1. Planificación e institucionalización logística	1,33	2,67	2,00	2,67	2,33	1,67	2,33	2,33	2,17
1.1 Planificación logística integral	2	4	3	4	3	3	4	3	
1.2 Institucionalización logística	1	3	2	2	3	1	2	3	
1.3 Formación y conocimiento logístico	1	1	1	2	1	1	1	1	
2. Desarrollo del sistema logístico	2,00	2,50	1,83	3,00	2,80	2,00	2,25	2,25	2,33
2.1 Puertos y transporte marítimo		2	3	4	4		4	3	
2.1.a. Transporte marítimo de corta distancia		2	1	2	2		1	2	
2.2 Logística portuaria terrestre	2	3	2	3	2	2	3	3	
2.3 Fomento de la integración e intermodalidad ferroviaria	3	2	1	4	4	2	2	2	
2.4 Potenciamiento y competitividad en corredores prioritarios	2	3	2	3	2	2	2	2	
2.5 Fomento de la navegación fluvial	2	3	2			3	2	2	
2.6 Fomento de la carga aérea y logística aeroportuaria	1	2	2	2	3	1	2	2	
3. Desarrollo de logística básica y sostenible	1,17	1,67	1,33	1,83	1,67	1,33	1,83	1,67	1,56
3.1 Apoyo y mejora al transporte carretero	2	2	2	2	2	2	2	2	
3.2 Logística urbana	1	3	1	2	1	1	3	2	
3.3 Logística agraria y agroalimentaria	1	1	2	3	3	2	2	2	
3.4 Logística de territorios no integrados	1	1	1	1	1	1	1	1	
3.5 Sostenibilidad territorial	1	2	1	2	2	1	2	2	

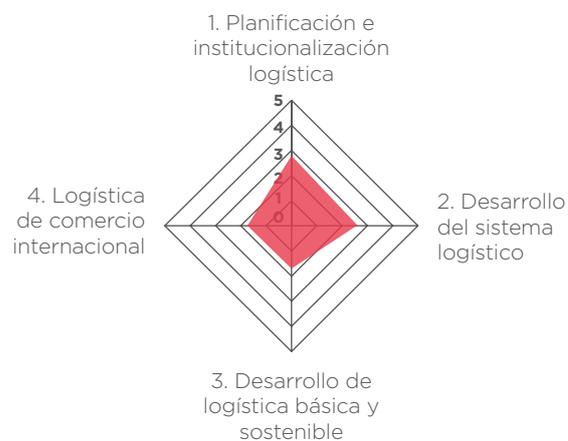
Línea estratégica	Bolivia	Colombia	Ecuador	México	Panamá	Paraguay	Perú	Uruguay	Promedio
3.6 Logística inversa	1	1	1	1	1	1	1	1	
4. Logística de comercio internacional	1,67	1,67	1,67	3,00	2,00	1,33	1,67	2,00	1,88
4.1 Logística de clústeres	2	1	1	3	2	1	1	2	
4.2 Mejora de la logística fronteriza	2	2	2	3	2	2	2	2	
4.3 Gobernanza de cadenas logísticas internacionales	1	2	2	3	2	1	2	2	
Indicador de cumplimiento de lineamientos estratégicos	1,54	2,13	1,71	2,63	2,20	1,58	2,02	2,06	1,98

Tabla 5. Cuadro resumen de línea base del INDILOG-países PERLOG fase 1.

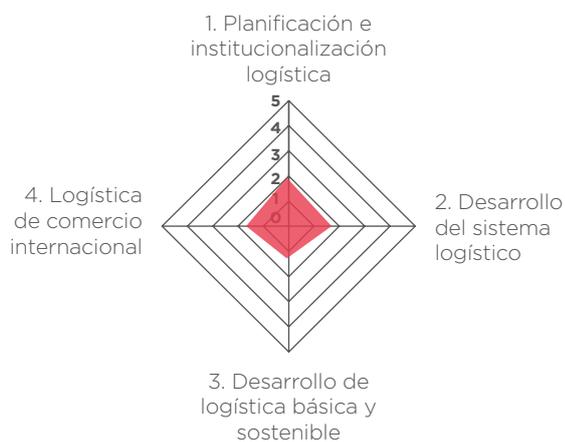
Bolivia - 1,54



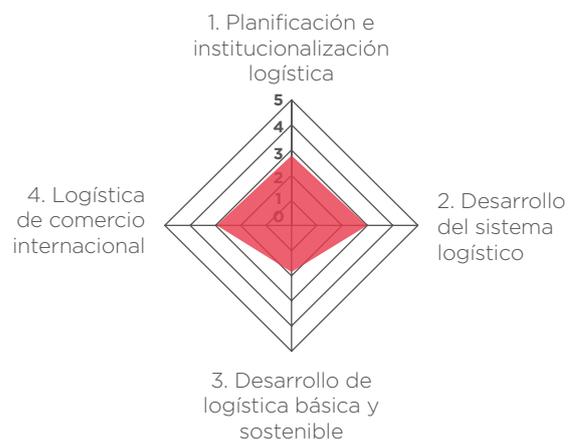
Colombia - 2,13



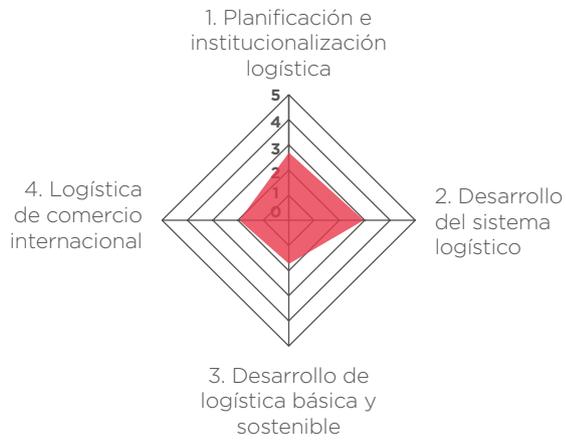
Ecuador - 1,71



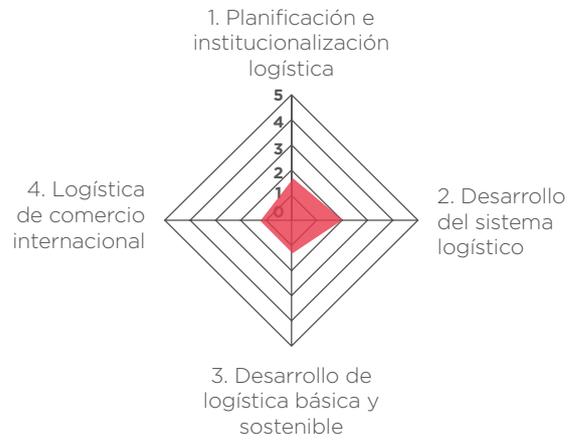
México - 2,63



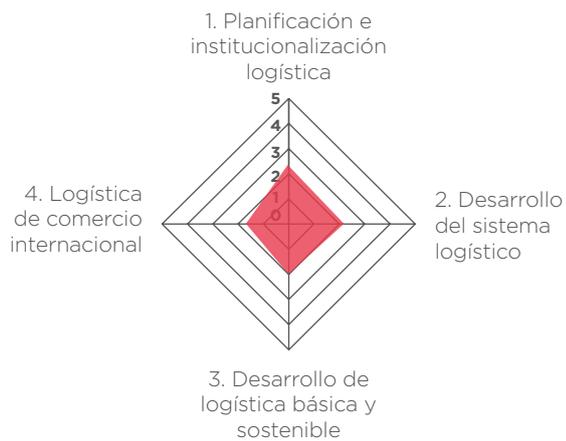
Panamá - 2,20



Paraguay - 1,58



Perú - 2,02



Uruguay - 2,06

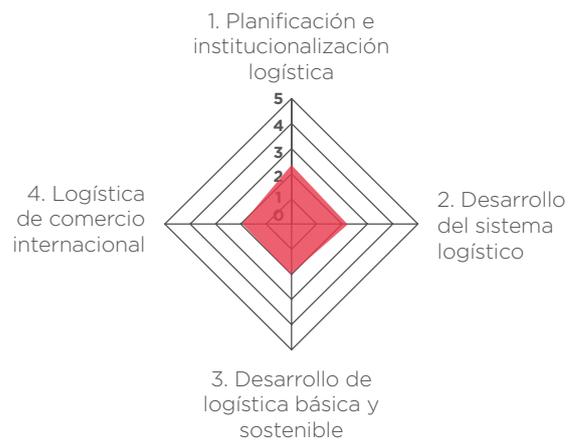


Figura 32. Línea base del INDILOG para los países del PERLOG - fase 1.
Fuente: elaboración propia.

Análisis comparativo de los resultados de la línea base del INDILOG por países del PERLOG fase 1

A continuación se incluye una comparación de los valores de la línea base del sistema de indicadores del INDILOG por países del PERLOG fase 1:

- **Indicador de planificación e institucionalidad logística:** valor medio de 2,17 (supera el nivel de “iniciación”).

Con respecto a este indicador, los países que presentan una línea base más elevada son México y Colombia (2,67). Panamá, Perú y Uruguay muestran valores próximos a 2,33.

- **Indicador del desarrollo del sistema logístico:** valor medio 2,33 (supera el nivel de “iniciación”).

México (3,00) alcanza el nivel medio “de maduración”. Panamá (2,80), Colombia (2,50), Perú y Uruguay (2,25) se mantienen por encima del nivel “de iniciación”.

- **Indicador del desarrollo de logística básica y sostenible:** valor medio 1,56 (sin llegar al nivel de “iniciación”).

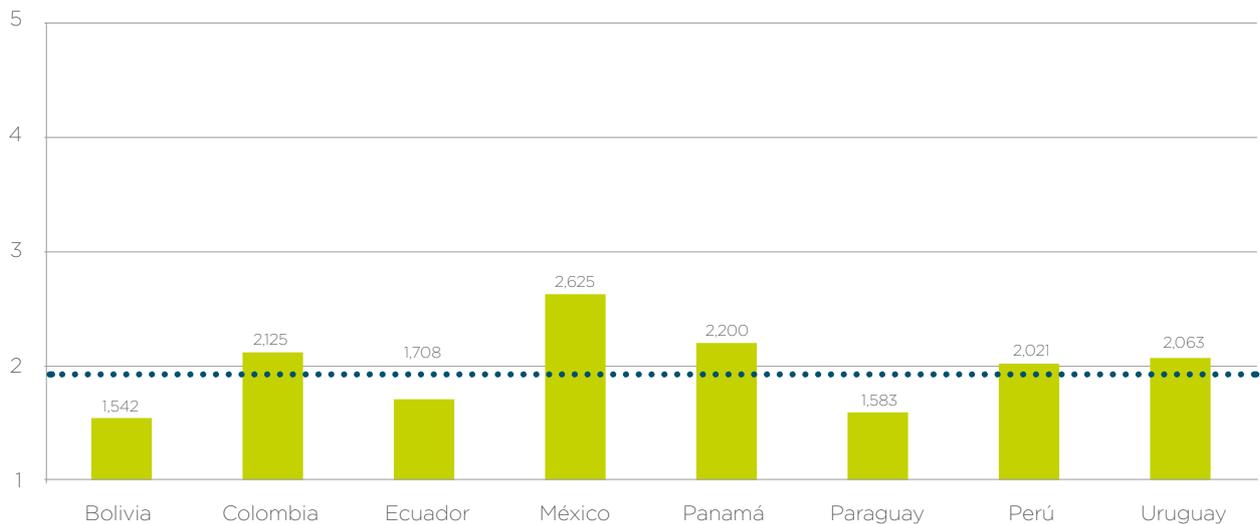
El nivel general es relativamente bajo (constituye el grupo de componentes estratégicos más rezagado del conjunto del sistema). Ningún país alcanza el nivel “de iniciación” (2,00).

- **Indicador de logística de comercio internacional:** valor medio 1,88 (próximo al nivel de “iniciación”).

Este es otro grupo de bajo nivel de desarrollo estratégico. Hay un país que claramente sobresale sobre el resto (México con 3,00 en nivel “de maduración”), seguido a distancia por Panamá y Uruguay (2,00).

- **Indicador de cumplimiento de lineamientos estratégicos de cada país³:** valor medio 1,98 (nivel de “iniciación”).

Los mayores valores corresponden a México (2,63), con el sistema estratégico más equilibrado del conjunto. Panamá (2,20), Colombia (2,13) y Perú (2,02) le siguen con medias de la línea base superiores al nivel “de iniciación”. Los otros cuatro países se encuentran por debajo de este nivel. Bolivia (1,54) y Paraguay (1,58) exhiben los valores inferiores.



Promedio regional: 1,983

Figura 33. Resultados de evaluación de la línea base del INDILOG. Países del PERLOG – fase 1.

Fuente: elaboración propia.

3. Estos indicadores no señalan el nivel de desempeño logístico, ni el de ambición estratégica en logística, sino los valores de desarrollo y cumplimiento de los lineamientos estratégicos definidos en el PERLOG.

CARTERA PRIORITARIA DE PROYECTOS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO LOGÍSTICO

Cartera prioritaria de proyectos

PERLOG ha definido un universo potencial de proyectos y programas, objeto de selección y priorización, a fin de orientar el interés y los recursos de CAF.

El proceso de priorización ha seguido las etapas siguientes:



Figura 34. Etapas de la secuencia metodológica. Fuente: elaboración propia.

Etapa de selección

Los criterios planteados en esta etapa son los siguientes, con filtro simple (cumple o no cumple):

⦿ Pertinencia

Indicadores

- Monto de inversión del proyecto.
- Localización.
- Impacto positivo esperado.
- Implantabilidad.

⦿ Soporte

Indicadores

- Existencia o no de contraparte de CAF.

En esta fase fueron **evaluados 97** proyectos, de los que **43 superaron la selección.**

Tabla 6. Matriz en la etapa de selección.

Etapa de evaluación y priorización de proyectos

Los proyectos que han cumplido la primera etapa de calificación pasan a una segunda de evaluación y priorización.

Los criterios e indicadores de esta segunda etapa son los siguientes (con puntuaciones de 1 a 5)

Criterios	Indicadores
Pertinencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Madurez del mercado. Existencia o no de una comunidad logística. ▪ Importancia relativa a otros proyectos del país o región. ▪ Estar previsto en planes nacionales, regionales, presupuestos de inversión u otros mecanismos de validación institucional.
Factibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Experiencia y nivel de compromiso de la contraparte. ▪ Madurez del proyecto. Estado de estudios de preinversión. ▪ Disponibilidad de terrenos. ▪ Expectativa de continuidad institucional de la iniciativa ante posibles cambios políticos o de entorno económico. ▪ Presencia de elementos de riesgo país o región que pudiesen afectar severamente la implantabilidad.
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos asociados vs. gaveta de financiamiento disponible en CAF. ▪ Costos asociados vs. disponibilidad de recursos o capacidad de endeudamiento de la contraparte local.
Impacto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacto sobre el sistema logístico regional o nacional. Vinculación a las principales cadenas logísticas. ▪ Capacidad de reducir significativamente los tiempos o costos logísticos. ▪ Capacidad de generar un número relevante de empleos.
Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacto ambiental. ▪ Impacto territorial.

Tabla 7. Matriz en la etapa de evaluación y priorización.

Etapa de generación de ajuste de priorización

La tercera etapa incluye rectificaciones por aplicación de políticas de CAF, que requieran asignar cuotas de financiamiento o proyectos por zonas geográficas, regiones o países o en el interés de generar condiciones de equilibrio en los países.

Resultados del proceso de evaluación y priorización

Los proyectos, de acuerdo con su evaluación, han sido agrupados en tres categorías:

A

▪ **Proyecto tipo A o de máxima prioridad para CAF,** con una puntuación mayor o igual a 64 unidades.

B

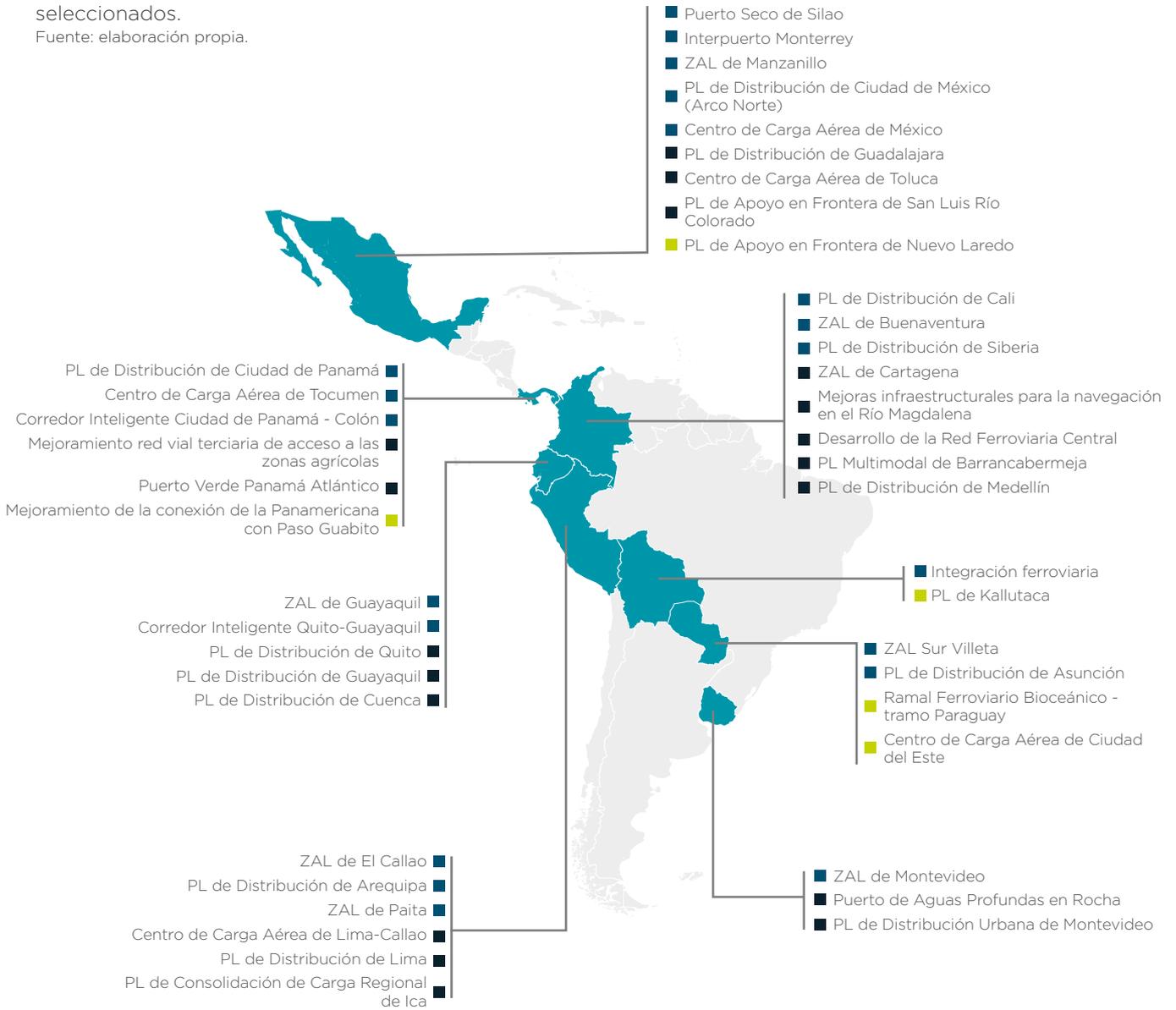
▪ **Proyectos tipo B o de prioridad intermedia para CAF,** con un puntaje entre 55 y 63 unidades totales.

C

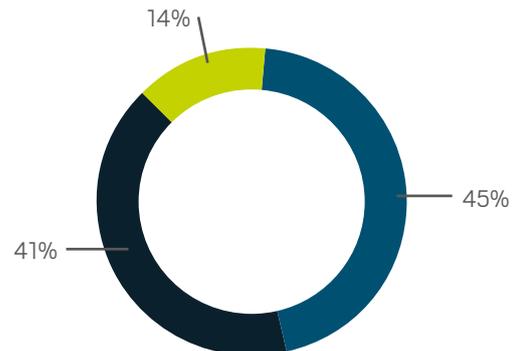
▪ **Proyectos tipo C o de prioridad reducida para CAF,** con un puntaje total menor o igual a 54 unidades totales.

Figura 35. Localización de proyectos seleccionados.

Fuente: elaboración propia.



Distribución de los 43 proyectos según prioridad



PL: Plataforma logística

ZAL: Zona de actividad logística

Priorización de proyectos seleccionados

Prioridad	País	Proyectos tipo A o de máxima prioridad para CAF	Puntaje total
A	CO	Plataforma logística de distribución de Cali	72
A	CO	ZAL de Buenaventura	72
A	MX	Puerto Seco de Silao	71
A	MX	Interpuerto Monterrey	70
A	PE	ZAL de El Callao	70
A	PE	Plataforma logística de distribución de Arequipa	69
A	CO	Plataforma logística de distribución de Siberia	69
A	PA	Plataforma logística de distribución de Ciudad de Panamá	69
A	PA	Centro de carga aérea de Tocumen	68
A	UY	ZAL de Montevideo	67
A	MX	ZAL de Manzanillo	67
A	MX	Plataforma logística de distribución de Ciudad de México (Arco Norte)	66
A	PE	ZAL de Paita	66
A	MX	Centro de carga aérea de México	65
A	EC	ZAL de Guayaquil	64
A	EC	Corredor inteligente Quito-Guayaquil	64
A	PY	Plataforma logística de distribución de Asunción	64
A	PY	ZAL Sur Villeta	64
A	BO	Integración Ferroviaria	64
A	PA	Corredor inteligente Ciudad de Panamá-Colón	64

Prioridad	País	Proyectos tipo B o de prioridad intermedia para CAF	Puntaje total
B	CO	ZAL de Cartagena	63
B	CO	Mejoras infraestructurales para la navegación en el Río Magdalena	63
B	EC	Plataforma logística de distribución de Quito	62
B	PE	Centro de carga aérea de Lima-Callao	61
B	PE	Plataforma logística de distribución de Lima	60
B	UY	Puerto de Aguas Profundas en Rocha	59
B	CO	Desarrollo de la red ferroviaria central	59

Prioridad	País	Proyectos tipo B o de prioridad intermedia para CAF	Puntaje total
B	CO	Plataforma logística multimodal de Barrancabermeja	59
B	MX	Plataforma logística de distribución de Guadalajara	58
B	PE	Plataforma logística de consolidación de carga regional en Ica	58
B	CO	Plataforma logística de distribución de Medellín	58
B	EC	Plataforma logística de distribución de Guayaquil	56
B	MX	Centro de carga aérea de Toluca	56
B	MX	Plataforma logística de apoyo en frontera de San Luis Río Colorado	56
B	UY	Plataforma logística de distribución urbana de Montevideo	55
B	PA	Mejoramiento red vial terciaria de acceso a las zonas agrícolas	55
B	PA	Puerto Verde Panamá Atlántico	55

Prioridad	País	Proyectos tipo C o de prioridad reducida para CAF	Puntaje total
C	EC	Plataforma logística de distribución de Cuenca	53
C	BO	Plataforma logística de Kallutaca	53
C	PY	Ramal ferroviario Bioceánico-tramo Paraguay	53
C	MX	Plataforma logística de apoyo en frontera de Nuevo Laredo	51
C	PA	Mejoramiento de la conexión de la Panamericana con Paso Guabito	51
C	PY	Centro de carga aérea de Ciudad del Este	50

Tabla 8. Cuadro de priorización de proyectos seleccionados.

Fichas de ejemplos de proyectos prioritarios

COLOMBIA	Plataforma logística periurbana de Siberia	
	Tipo de proyecto: Plataforma logístico-alimentaria periurbana, de ruptura de carga para el acceso norte a la capital, en su punto de intersección con dos de los principales ejes de distribución de la región Bogotá-Cundinamarca.	
	Ubicación: Bogotá, próximo a la intersección de entre la transversal de La Sabana y la autopista a Medellín.	
	Inversión estimada: 206,526 M COP.	Plazo previsto de ejecución: Fase preliminar: 2013-2014.
	Superficie total prevista: 30 hectáreas.	Fase de inversión/comercialización: 2015-2023. Fase de explotación: 2024 en adelante.
	Resumen justificativo como proyecto logístico	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuficiente dotación de oferta logística calificada, en puntos estratégicos de acceso al Distrito Capital. ▪ Los POT y PBOT vigentes no muestran integración con la logística dentro de su área de influencia. ▪ El proyecto persigue reordenar la oferta de servicios e infraestructuras logísticas en el acceso occidental a la capital, especializando el manejo, almacenamiento e inventario de cargas, dotando el conjunto de soluciones para la carga, con las redes viales adecuadas para el tamaño de la demanda y los requerimientos técnicos de la flota de transporte requerida. 		
Impacto del proyecto		
Demanda potencial: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro logístico: captura empresarial estimada en 2.4% de 739 empresas con pertinencia logística dentro del área de influencia. ▪ Terminal de contenedores: 7% del tráfico anual de contenedores de la autopista sur (305,995 veh/año). Grupos de interés: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gobierno local. ▪ Inmobiliarias. ▪ Empresas exportadoras e importadoras. ▪ Agremiaciones. Impactos generados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Territoriales: racionalización de la movilidad (transporte de mercancías y trabajadores). ▪ Socioeconómicos: generación riquezas y empleo. ▪ Logísticos: optimización, especialización de servicios. ▪ Ambientales. 	Beneficios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora de la competitividad del sector productivo y de la logística y el transporte regional y nacional. ▪ Impactos en la economía regional: <ul style="list-style-type: none"> -Efectos en sectores de materiales de construcción. -Impactos futuros para las empresas implantadas en PL. -Impactos fiscales por cuenta de la aplicación del impuesto de Industria, comercio y avisos. -Generación de empleos en etapas de construcción e implantación. Beneficiarios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sector privado: agentes de la cadena logística y agremiaciones. ▪ Sector público: Gobierno central, Mintransporte, MinCit, Superintendencia de Puertos y Transporte, DIAN, ICA, INVIMA, cuerpos de policía (antinarcóticos, de carreteras, fiscal y aduanera). 	
Avance del proyecto y próximos pasos		
Grado de avance de estudios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha completado el estudio de factibilidad de la plataforma logística de Siberia. Potencial de participación privada: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modalidad A: 25% de participación privada en la sociedad de Siberia (SPE*-P). El proyecto lo desarrolla integralmente la SPE-P. ▪ Modalidad B: 50% de participación privada en la sociedad de Siberia. El CL lo desarrolla el privado y el CT es consesión pública. <p style="text-align: right; font-size: small;">*Sociedad de Propósito Específico</p>	Claves de éxito: Flexibilidad en la ordenación y disposición de oferta modular, con espacios de ordenación y dimensión adaptables en función de la tipología de oferta. Acceso al suelo, factor crítico en la factibilidad financiera. Proximos pasos CAF: Soporte en fase de desarrollo y promoción (definición del modelo de gerencia y constitución de entidad promotora, plan de negocio, planificación urbanística y diseño, inversión y operación).	

Figura 36. Fichas de ejemplos de proyectos prioritarios: Plataforma logística de Siberia (Colombia) y zona de actividades logísticas de Montevideo (Uruguay).
Fuente: elaboración propia.

URUGUAY	Zona de actividades logísticas de Montevideo	
	Tipo de proyecto: Zona de actividades logísticas de apoyo a los servicios marítimos del Puerto de Montevideo.	
	Ubicación: Montevideo, sobre el Anillo Colector Perimetral (ruta 102), esquina César Mayo Gutiérrez.	
	Inversión estimada: USD 80m	Plazo previsto ejecución: Fase diseño: 2013-2014. Fase prevista de comercialización*: 2015. Fase de construcción*: 2015-2016.
	Superficie total prevista: Fase 1: 53.6 ha - Fase 2: 43.2 ha.	
	*Fecha prevista. Mayor nivel de concreción esperado de la socialización del estudio de factibilidad finalizado en 2014.	
Resumen justificativo como proyecto logístico		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidad de crear espacio logístico fuera de la primera línea portuaria que aumente la eficiencia de las instalaciones del Puerto de Montevideo. ▪ Acorde a la nueva legislación municipal, necesidad de crear una red logística multimodal que erradique la presencia de camiones de gran porte dentro de la ciudad de Montevideo. 		
Impacto del proyecto		
<p>Demanda potencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendiente de socialización de los resultados del estudio de factibilidad - Corporación Nacional para el Desarrollo. Se conoce que éste arrojó una tasa de retorno del 15% anual sobre el monto de la inversión. <p>Grupos de interés:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gobierno local, inmobiliarias, empresas exportadoras e importadoras, agremiaciones, Administración Nacional de Puertos. <p>Impactos generados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Territoriales: racionalización de la movilidad (transporte de mercancías y trabajadores). ▪ Socioeconómico y ambientales. ▪ Logísticos: optimización, especialización de servicios. ▪ Ambientales. 	<p>Beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impactos en la economía nacional: <ul style="list-style-type: none"> - Generación de VAB. - Aumento de la recaudación fiscal. - Generación de empleos en etapas de construcción e implantación. ▪ Impactos catalíticos: mejora de competitividad del sector exportador, especialización de servicios logísticos, creación de mano de obra especializada y eventualmente atracción de nuevas empresas con el consecuente incremento de riqueza para el país. <p>Beneficiarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sector privado: agentes de la cadena logística, autoridad portuaria y agremiaciones. ▪ Sector público: Dirección Nacional de Aduanas, Administración Nacional de Puertos, Ancap, Correo. 	
Avance del proyecto y próximos pasos		
<p>Grado de avance de estudios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relevamiento planialtimétrico: ejecutado. ▪ Estudio de suelo: licitación realizada. ▪ Habilitación medioambiental: en adjudicación. ▪ Relevamientos para estudio de impacto ambiental. ▪ Habilitación de la Intendencia de Montevideo: en estudio en el departamento de Planificación. ▪ Estudio de factibilidad y conformación del modelo de gestión: finalizado en el primer semestre de 2014 (estudio no socializado s la fecha). ▪ Próximos pasos: Licitación para la construcción, financiamiento y operación. 	<p>Claves de éxito:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Éxito vinculado a la aplicación de la nueva normativa de carga que limita el tránsito de camiones pesados por el entramado urbano de Montevideo. ▪ Desarrollo de servicios de conexión con el puerto eficientes y atractivos para los usuarios. ▪ Frente a las restricciones presupuestarias, planificación desde una visión integral de la cadena logística para maximizar la rentabilidad de la inversión. <p>Próximos pasos CAF: Apoyo tanto al sector público como privado en el proceso de adjudicación y materialización de la construcción, financiamiento y operación de la ZAL.</p>	

Programas regionales complementarios

En el marco del PERLOG, un Programa regional complementario es un conjunto de actuaciones en torno a una determinada línea o líneas, que implica a diversas instancias y aspectos del sistema logístico, y que sistematiza el proceso de intervención en una serie de proyectos que, en general, afectan a diversos países de la región.

Los programas regionales complementarios pretenden fomentar el desarrollo de las mejores prácticas, la difusión de experiencias

y la transmisión de conocimiento en torno a determinadas líneas de proyectos o actuaciones en el sistema logístico regional. Con posterioridad, estas líneas o actuaciones van a ser desarrolladas mediante proyectos nacionales (en ocasiones, a partir de un “proyecto piloto”) o pueden aportar líneas de actuación complementarias a proyectos concretos en cada país (por ejemplo, en prácticas de gestión).

Principales programas regionales complementarios y priorización

Los principales programas regionales complementarios propuestos son los siguientes:

Cuadro de programas regionales complementarios y su priorización				
Programas regionales complementarios	Valoración			Total
	Aportación a objetivos estratégicos	Aplicabilidad	Necesidad detectada	
Formación logística	3	3	3	9
Guía de plataformas logísticas	3	3	3	9
Guía de logística urbana	3	3	3	9
Clústeres e internacionalización	3	3	2	8
Truck centers	2	3	2	7
Corredores inteligentes	3	3	1	7
Guía de logística portuaria terrestre	2	3	2	7
Desarrollo del TMCD	3	2	1	6
Operadores logísticos de proyección global	2	1	1	4
Agrocentros	2	3	1	6
Guía de estrategias logísticas colaborativas	2	3	1	6
Guía de procesos y concesiones logísticas	1	3	1	5

En azul, los programas prioritarios.
Fuente: elaboración propia.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

El PERLOG, un renovado compromiso de CAF con el desarrollo logístico de América Latina

El PERLOG (fase 1) constituye un documento base propuesto por CAF para contribuir con el desarrollo logístico de América Latina:

- Un instrumento de planificación interna de sus actividades, inversiones, y coordinación transversal con otras áreas.
- Una base de partida para los procesos de concertación y colaboración con los países de la región.
- Una propuesta para la construcción de una visión logística integrada de la región.
- Una invitación al contraste, participación y perfeccionamiento de la logística latinoamericana con los actores y protagonistas.

Resumen de estrategias de desarrollo logístico por país-PERLOG fase 1

Cuadro de estrategias de desarrollo logístico por país-PERLOG fase 1		
Reto estratégico País	Visión estratégica de desarrollo logístico	Lineamientos estratégicos prioritarios para el avance logístico
Bolivia		
Mejorar su estructura logística interna para pasar a desempeñar un rol de eje interoceánico de integración subregional.	Bolivia debe reforzar su estructura logística interna y mejorar sus infraestructuras con un enfoque multimodal, a través de la modernización de su sector automotor de carga y la reducción de sus costos logísticos, condicionados por su mediterraneidad y su geografía. Así podrá desempeñar, progresivamente, un rol de eje integrador subregional entre las dos vertientes oceánicas, gracias a la mejora de sus conexiones con los puertos peruanos y chilenos, y con los puertos de Paraguay, Argentina y Uruguay (a través de la hidrovía Paraguay-Paraná, la diversificación de su matriz exportadora y el impulso empresarial del sector logístico de comercio exterior.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación logística integral, que incluya plataformas logísticas. ▪ Estructuración del corredor este-oeste y su conectividad exterior, que incluya la integración ferroviaria. ▪ Planificación urbana integral de los nodos logísticos de La Paz y Santa Cruz. ▪ Programas de formación, <i>truck centers</i> y agrocentros.

Cuadro de estrategias de desarrollo logístico por país-PERLOG fase 1

Reto estratégico País	Visión estratégica de desarrollo logístico	Lineamientos estratégicos prioritarios para el avance logístico
Colombia		
<p>Evolucionar hasta convertirse en un <i>hub</i> subregional de la región andina y América Central, a partir de su posición en el Caribe colombiano.</p>	<p>Colombia tiene la oportunidad de superar la desventaja competitiva de sus altos costos logísticos actuales mediante el desarrollo de infraestructuras de integración terrestre entre la costa y el interior, nuevas infraestructuras logísticas especializadas y servicios logísticos de valor añadido con niveles internacionales. Al mismo tiempo, apoyada en la competitividad de sus exportaciones en los rubros más dinámicos, su mercado interno, su sector aéreo y su estructura de zonas francas puede convertirse en un <i>hub</i> subregional para la región andina y América Central (desde el Caribe colombiano), con una estrategia activa de captación de inversiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo e implementación del sistema nacional de plataformas logísticas. ▪ Implementación del plan logístico Bogotá-Cundinamarca. ▪ Desarrollo del sistema ferroviario colombiano (red ferroviaria central y centros intermodales). ▪ Fomento del eje hidroviario Río Magdalena (navegabilidad y plataformas intermodales). ▪ Programas de formación, corredores inteligentes, <i>truck centers</i>, agrocentros, plan de puertos y estrategia de carga aérea de Bogotá.
Ecuador		
<p>Reforzar su base logística nacional para aspirar, a mediano plazo, a atraer tráficos e inversiones de su entorno regional, con el desarrollo del eje Manta-Manaos.</p>	<p>Tras la mejora en el desarrollo de las infraestructuras en los últimos años, Ecuador debe dar un impulso a las infraestructuras logísticas especializadas (plataformas y agrocentros), a la modernización de su sector de transporte automotor y al fortalecimiento del carácter estructurante del eje Quito-Guayaquil. Así podrá diversificar su base exportadora, la calidad de sus servicios logísticos y aspirar a mediano plazo a atraer tráficos e inversiones de su entorno regional, en especial con el desarrollo del eje Manta-Manaos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar la “Estrategia para reforzar la logística interna y la facilitación del comercio exterior (2010)”, en las principales plataformas logísticas y en sus líneas estratégicas básicas. ▪ Potenciar el gran eje-corredor logístico Quito-Guayaquil, articulador del país. ▪ A mediano y largo plazo desarrollar el eje comercial exterior Manta-Manaos en Brasil. ▪ Programas de formación, carga aérea, corredores inteligentes y agrocentros.
México		
<p>Convertirse en un gran <i>hub</i> logístico y clúster de infraestructuras, como un gran puente de valor añadido hacia los Estados Unidos.</p>	<p>México debe convertirse en un <i>hub</i> logístico y clúster de infraestructuras, empresas y conocimiento que compita globalmente, aprovechando la doble fachada oceánica, su frontera terrestre con Estados Unidos, su gran potencia productiva y de recursos humanos, así como su posición en NAFTA. Al mismo tiempo, debe convertirse en un puente logístico terrestre de valor añadido hacia el mercado norteamericano, desarrollando un sistema de infraestructuras especializadas que complete su estructura logística.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo efectivo del sistema nacional de plataformas logísticas. Racionalización del sistema de puertos secos, ordenación logística del Valle de México (logística urbana-metropolitana, puertos secos, plataformas de distribución). ▪ Programas de formación, agrocentros, <i>truck centers</i>, corredores inteligentes y logística de clústeres.

Cuadro de estrategias de desarrollo logístico por país-PERLOG fase 1

Reto estratégico País	Visión estratégica de desarrollo logístico País	Lineamientos estratégicos prioritarios para el avance logístico
-----------------------	---	---

Panamá

Convertirse en un competidor global en transporte y servicios logísticos.

Basándose en la competitividad de sus infraestructuras de clase mundial del eje del canal y en su posicionamiento geoestratégico, Panamá debe avanzar en su estrategia de consolidación como *hub* logístico y de servicios de escala global, con liderazgo en América Latina. Para ello debe atraer y desarrollar plataformas logísticas de valor añadido, impulsando su *hub* de carga aérea, las conexiones marítimas de corta y media distancia con Mesoamérica y el conjunto de América Latina. Así podrá consolidarse como un clúster logístico y de servicios competitivo a escala internacional, e impulsar proyectos de integración logística con el resto del territorio y la economía nacional.

- Elaboración y desarrollo de una estrategia integral de logística de valor añadido y de zonas logísticas.
- Potenciamiento de Colón y su área aledaña como nodo logístico y de contenido internacional.
- Desarrollo de la estrategia logística aérea de Panamá.
- Plan de logística urbana de Panamá, con desarrollo de una plataforma logística de distribución.
- Programas de formación, corredores inteligentes, agrocentros y gobernanza de cadenas internacionales.

Paraguay

Superar rezagos en logística y competitividad para convertirse en un país de conexión de la subregión, con el eje estratégico de integración de la hidrovía Paraguay-Paraná.

Paraguay está iniciando el camino para el desarrollo de un país con una visión logística de largo plazo, superando progresivamente sus rezagos en infraestructura, servicios logísticos y conectividad con el entorno para poder desempeñar un rol de conexión en su subregión y competir con otros países en mercados externos fuera de los tradicionales, con productos que tengan un mayor valor añadido. Asimismo, el país tiene posibilidad de sobrepasar sus barreras de comunicación, potenciando la hidrovía, tanto como corredor estratégico, como vía de integración sub-regional.

- Desarrollo de infraestructuras logísticas especializadas: centro de carga aérea de Ciudad del Este, ZAL Villeta, CLU de Asunción, Parque de Hernandarias y plataforma logística agroalimentaria Coronel Oviedo.
- Potenciamiento de corredores terrestres, principalmente los de Asunción-Ciudad del Este y Ciudad del Este-Encarnación.
- Otros procesos de planeamiento: Plan de logística urbana de Asunción y Planificación Ferroviaria.
- Programas prioritarios: formación, institucionalización logística, planificación ferroviaria, corredores inteligentes, agrocentros, *truck centers*.

Cuadro de estrategias de desarrollo logístico por país-PERLOG fase 1

Reto estratégico País	Visión estratégica de desarrollo logístico	Lineamientos estratégicos prioritarios para el avance logístico
Perú		
<p>Convertirse en un <i>hub</i> subregional, con Lima-Callao como nodo estructurante de la fachada sur del Pacífico (hacia Bolivia, norte de Chile y Brasil).</p>	<p>Fortalecer la estructura logística interior del país sobre los ejes de la optimización del nodo de Lima-Callao, la integración de su sistema con dicho nodo, la modernización de su sector carretero y el desarrollo de servicios logísticos de valor añadido para potenciar a mediano y largo plazo su protagonismo como <i>hub</i> subregional. Con Lima-Callao, como nodo de la fachada sur del Pacífico, deberá fortalecer sus relaciones comerciales con Bolivia y, también, con el norte de Chile y Brasil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación y desarrollo logístico integral del nodo nacional de Lima-Callao. ▪ Estructuración logística interior del Perú para evitar la dualización logística del país. ▪ Diversificación de la matriz exportadora sobre la base de los sectores con mayor valor añadido. ▪ Programas de apoyo al sector carretero (<i>truck centers</i>), formación, corredores inteligentes y agrocentros.
Uruguay		
<p>Orientar sus lineamientos para llegar a convertirse en un <i>hub</i> de logística y servicios en el Cono Sur.</p>	<p>Uruguay ha avanzado en el desarrollo de una estrategia de captación de tráficos de tránsito y de logística de comercio internacional, con una institucionalidad bien estructurada. Está en proceso de consolidarse como una plataforma logística regional de transbordos de carga marítima y fluvial regional, sirviendo a países como Paraguay, Bolivia, Argentina y Brasil, posición que requiere un refuerzo de sus estrategias portuarias marítimo-fluviales, la competitividad de las cadenas terrestres de comercio internacional y la estructuración de infraestructuras logísticas en Montevideo. Asimismo, el país posee un potencial para desarrollar servicios de valor añadido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructuración logística del nodo de Montevideo. ▪ Reforzamiento del sector portuario, así como del transporte marítimo y fluvial. ▪ Mejora de la competitividad del comercio terrestre con los países vecinos. ▪ Programas de formación logística, desarrollo de la carga aérea, corredores inteligentes y gobernanza de cadenas internacionales.

Tabla 9. Visiones estratégicas de desarrollo logístico por países.

Fuente: elaboración propia.

El rol de CAF en el desarrollo logístico de América Latina

En el marco de la visión estratégica y los lineamientos definidos en el PERLOG, el rol de CAF se caracterizará por los siguientes rasgos definitorios, entre otros:

Rol de CAF en el desarrollo logístico de América Latina	
Rasgos definitorios	Orientaciones referenciales a desarrollar
<ul style="list-style-type: none"> Aportar una visión logística integrada de la región a corto, mediano y largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> Poner de relieve y difundir las interrelaciones de los distintos sistemas logísticos de la región. Definir macro ámbitos regionales y subregionales de integración logística. Proponer líneas de visión a largo plazo en las que se refuerce la integración logística en el marco de la región.
<ul style="list-style-type: none"> Promover una visión sistémica de la logística para la optimización de los efectos de las inversiones en infraestructuras, en el desarrollo económico integral. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrarrestar visiones unidimensionales de las inversiones en infraestructuras. Apoyar actuaciones complementarias del sistema logístico en proyectos que tengan un aspecto dominante, por ejemplo, los proyectos en plataformas logísticas. Aprovechar proyectos emblemáticos para la difusión de políticas complementarias que optimicen sus efectos en el desarrollo.
<ul style="list-style-type: none"> Contribuir con un modelo de economía sostenible, mediante una logística respetuosa con el medioambiente y territorialmente integradora. 	<ul style="list-style-type: none"> Difundir los principios de sostenibilidad en proyectos logísticos de la región. Ayudar a tomar conciencia a los países societarios sobre la importancia de la sostenibilidad territorial y urbana en logística. Poner el foco en los territorios insuficientemente integrados para impulsar proyectos logísticos que contribuyan a su desarrollo.
<ul style="list-style-type: none"> Integrar la logística “transversalmente” con el resto de las estrategias regionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Difundir el conocimiento sobre las implicaciones transversales de los proyectos de logística e infraestructuras. Impulsar acciones que promuevan la integración transversal con otras estrategias regionales, entre las que la logística tenga un rol articulador. Promover proyectos piloto en los que se requieran integración transversal y colaboración también de organismos dentro de los países societarios.

Rol de CAF en el desarrollo logístico de América Latina

Rasgos definitorios	Orientaciones referenciales a desarrollar
<ul style="list-style-type: none">▪ Promover una institucionalidad logística articulada de cada país accionario y de la región.	<ul style="list-style-type: none">▪ Sensibilizar a los países societarios de la necesidad de una institucionalidad logística compatible con el del resto de la región.▪ Promover marcos de encuentro en los que se difundan las experiencias concretas en el terreno de la institucionalidad logística.▪ Proponer avances parciales o más integrados en formas de institucionalidad logística regional, siempre a través de un enfoque colaborativo con otras instancias.
<ul style="list-style-type: none">▪ Impulsar selectivamente proyectos y programas activadores del desarrollo logístico regional.	<ul style="list-style-type: none">▪ Actuar proactivamente en la selección de proyectos que puedan contribuir de forma crítica al desarrollo logístico regional, y no solo reactivamente a demanda de los países societarios.▪ Aportar criterio propio en la valoración de los proyectos propuestos, para interactuar positivamente con las instancias públicas y privadas de los países de la región.▪ Definir programas regionales que contribuyan a sensibilizar sobre campos de actuación no siempre contemplados en cada país.
<ul style="list-style-type: none">▪ Promover marcos de colaboración logística entre los países accionarios, instituciones, sectores y gremios.	<ul style="list-style-type: none">▪ Difundir en la región y en instancias públicas y privadas el principio de la colaboración como uno de los ejes de actuación en el desarrollo logístico.▪ Definir acciones piloto de actuaciones colaborativas en logística, que impliquen en lo posible participación supranacional, pública o privada.▪ Promover progresivamente marcos estables de colaboración suprarregional en logística, siempre sobre la base de estrategias consensuadas y operativas.
<ul style="list-style-type: none">▪ Aportar y difundir conocimiento para el desarrollo de proyectos y programas logísticos entre los países accionarios.	<ul style="list-style-type: none">▪ Contribuir a difundir la importancia del conocimiento e inteligencia en logística en la región.▪ Promover marcos de difusión del conocimiento, a escala regional, en todas las instancias: administraciones públicas, gremios, profesionales y sectores académicos.▪ Servir de enlace en el conocimiento logístico con otras regiones globales: este asiático, Europa, etc.

Título: Perfil logístico de América Latina 2015
Depósito legal: If74320153203664
ISBN: 978-980-422-018-0
Editor: CAF

Vicepresidencia de Infraestructura
Antonio Juan Sosa, vicepresidente corporativo

Autor: Rafael Farromeque Quiroz

Colaboradores:
Felipe Manchón Contreras (SPIM)

Diseño gráfico e impresión:
Gatos Gemelos Comunicación

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

©2016 Corporación Andina de Fomento
Todos los derechos reservados

