

INFRAESTRUCTURA REGIONAL PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y LOGÍSTICO DE CENTROAMÉRICA Y REPÚBLICA DOMINICANA



Juan Pablo Matiz
Osvaldo Landaverde
Isabel Granada
Marelia Martínez Rivas



**Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo**

Infraestructura regional para el desarrollo económico y logístico de Centroamérica y República Dominicana / Juan Pablo Matiz, Osvaldo Landaverde, Isabel Granada, Marelía Martínez Rivas.

p. cm. — (Monografía del BID ; 1052)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Infrastructure (Economics)-Central America. 2. Infrastructure (Economics)-Dominican Republic. 3. Business logistics-Central America. 4. Business logistics-Dominican Republic. 5. Transportation and state-Central America. 6. Transportation and state-Dominican Republic. I. Matiz, Pablo. II. Landaverde, Osvaldo. III. Granada, Isabel. IV. Martínez Rivas, Marelía. V. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Transporte. VI. Serie.

IDB-MG-1052

Códigos JEL: O18, R41, L91

Palabras clave: infraestructura regional, desarrollo económico, logística, Centroamérica, República Dominicana

Este documento fue preparado y supervisado por el Grupo de Infraestructura de Integración (GII) de la División de Transporte, el cual coordinó con los especialistas sectoriales el desarrollo de cuatro notas técnicas que consisten en un análisis de la infraestructura física y logística existente en Centroamérica, Países Andinos, Cono Sur y el Caribe para determinar inversiones necesarias que cierren las brechas de infraestructura.

Coordinador de la elaboración de las notas técnicas:

Osvaldo Landaverde, Consultor en Infraestructura e Integración Regional, División Transporte, Sector Infraestructura y Energía

Apoyo en el diseño de mapas:

Mariam Peña Rúa, I.C., Investigación y sistemas de información geográfica

Científicos de datos:

Luis Miguel García y Carolina Salamanca

Diseño y diagramación:

Paola Ortiz

Supervisión:

Isabel Granada, Especialista Senior de la División Transporte

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

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

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

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



INFRAESTRUCTURA REGIONAL PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y LOGÍSTICO DE CENTROAMÉRICA Y REPÚBLICA DOMINICANA

2022

TABLA DE CONTENIDO

PRÓLOGO	12
CAPÍTULO 1. LA RELEVANCIA DE LA LOGÍSTICA EN LA INTEGRACIÓN FÍSICA REGIONAL.....	14
1.1 NOCIONES CONCEPTUALES SOBRE LA LOGÍSTICA Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO	15
1.2 PANORAMA ECONÓMICO DE CENTROAMÉRICA.....	19
1.3 COVID-19 Y SUS EFECTOS EN EL COMERCIO DE LA REGIÓN	25
1.4 INCREMENTO DE LOS FLETES DE CONTENEDORES MARÍTIMOS.....	28
1.5 INDICADORES Y ANÁLISIS DE IMPACTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN LA COMPETITIVIDAD REGIONAL	30
1.5.1 ÍNDICE DE DESEMPEÑO LOGÍSTICO.....	31
1.5.2 ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL (GCI).....	34
1.5.3 ESCAP – WORLD BANK TRADE COST DATABASE	36
CAPÍTULO 2. SEGMENTOS LOGÍSTICOS REGIONALES Y PRINCIPALES CADENAS DE VALOR	38
2.1 SEGMENTOS LOGÍSTICOS PRINCIPALES DE LA REGIÓN SEGÚN LA PERSPECTIVA DE LOS PAÍSES	39
2.1.1 LOS SUBSISTEMAS Y SEGMENTOS LOGÍSTICOS PRIORITARIOS DE LOS PAÍSES DE CENTROAMÉRICA	44
2.1.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS SEGMENTOS LOGÍSTICOS DE CADA PAÍS	49
2.2 DESARROLLO DE LAS CADENAS DE VALOR COMPETITIVAS COMO IMPULSORES DEL CRECIMIENTO EN LA REGIÓN	53
2.2.1 CADENAS LOGÍSTICAS ANALIZADAS	55
2.3 OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS LOGÍSTICOS DE LAS CADENAS EN LOS MERCADOS ACTUALES Y EMERGENTES- ANÁLISIS DE LAS CADENAS E INFRAESTRUCTURA DE LA REGIÓN	73
CAPÍTULO 3. OFERTA DE INFRAESTRUCTURA PARA LOS SERVICIOS LOGÍSTICOS	77
3.1 CORREDORES REGIONALES Y PASOS DE FRONTERA	80
3.1.1. EL CORREDOR PACÍFICO MESOAMERICANO	89
3.1.2. PASOS DE FRONTERA.....	93
3.2 PUERTOS Y TERMINALES DE CONTENEDORES	95
3.3 AEROPUERTOS DE CARGA	104
3.4 INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA	107
CAPÍTULO 4. ESTRATEGIAS LOGÍSTICAS REGIONALES	110
4.1 ENTENDIMIENTO DE LA VISIÓN LOGÍSTICA DE LA REGIÓN Y LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO A TRAVÉS DE LAS POLÍTICAS NACIONALES DE LOGÍSTICA.....	110
4.2 ESTRATEGIAS Y PRINCIPALES PROYECTOS DE LOGÍSTICA	119

4.2.1 BELICE.....	120
4.2.2 COSTA RICA.....	122
4.2.3 EL SALVADOR	124
4.2.4 GUATEMALA.....	126
4.2.5 HONDURAS.....	128
4.2.6 NICARAGUA.....	131
4.2.7 PANAMÁ.....	133
4.2.8 REPÚBLICA DOMINICANA.....	136

CAPÍTULO 5. GRANDES APUESTAS DE CONECTIVIDAD DE LAS CADENAS DE VALOR Y EL ROL DE LA INFRAESTRUCTURA 139

5.1 EL CORREDOR PACÍFICO COMO EJE ARTICULADOR DE LAS CADENAS LOGÍSTICAS EN CENTROAMÉRICA.....	140
5.2 EJES REGIONALES BIOCEÁNICOS COMO EJES ARTICULADORES DEL COMERCIO EXTRARREGIONAL	145
5.2.1 .LA CA-09 Y LA OFERTA LOGÍSTICA DEL NORTE DE GUATEMALA, COMO ARTICULADOR BIOCEÁNICO ENTRE EL SALVADOR Y GUATEMALA	147
5.2.2. LA CA-05 Y LA OFERTA LOGÍSTICA DEL CONGLOMERADO LOGÍSTICO DEL NORTE COMO ARTICULADOR BIOCEÁNICO PARA EL COMERCIO DE HONDURAS Y NICARAGUA	152
5.2.3. CORREDOR BIOCEÁNICO DE COSTA RICA: VISIÓN MULTIMODAL	156
5.3 OTROS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE APOYO A LOS FLUJOS DE COMERCIO EXTERIOR	159
5.4 PROYECTO DE APOYO A LAS CADENAS PRODUCTIVAS EN LOS SEGMENTOS NACIONALES	162

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES 165

ANEXOS 168

A1. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LAS CADENAS.....	168
A2. DETALLE DE LA CADENA DE TEXTILES	170
A3. DETALLE DE LA CADENA DE PRENDAS Y ACCESORIOS DE VESTIR, EXCEPTO EN EL SALVADOR Y NICARAGUA	171
A4. DETALLE DE LA CADENA DE FRUTAS	173
A5. DETALLE DE LA CADENA DE PRODUCTOS MÉDICOS	175
A6. DETALLE DE LA CADENA PREPARACIONES ALIMENTICIAS DIVERSAS	176
A7. DETALLE DE LA CADENA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS	177
A8. DETALLE CADENA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS (PANAMÁ)	178
A9. DETALLE DE LA CADENA MÁQUINAS, APARATOS Y MATERIAL ELÉCTRICO, Y SUS PARTES	179
A10. METODOLOGÍA PARA ELABORACIÓN DE LOS PNLOG	180

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS..... 183

Índice de tablas

Tabla 1. Evidencia empírica seleccionada del impacto de la logística en variables de desarrollo.....	15
Tabla 2. Variación anual del PIB de cada país de Centroamérica - 2018 A 2021	24
Tabla 3. Variación porcentual del volumen del comercio mundial de bienes - diciembre de 2019 a mayo de 2020.....	26
Tabla 4. Variación interanual del valor de las exportaciones de bienes (2018-2020) en América Latina y el Caribe.....	27
Tabla 5 Índice global de competitividad de 2018-2019.....	34
Tabla 6 Posición de los indicadores de infraestructura y TIC en el GCI, 2019	35
Tabla 7 Matriz regional del valor TIJ – Productos agrícolas	36
Tabla 8 Matriz regional del valor TIJ – Productos manufacturados	37
Tabla 9 Segmentos logísticos de relevancia en Centroamérica identificados en los PNLOG	42
Tabla 10 Resumen cadenas seleccionadas para el análisis.....	56
Tabla 11 Cadenas del Comercio regional Mesoamericano. 2012	57
Tabla 12 Cadenas seleccionadas para el análisis	57
Tabla 13 Porcentaje de uso de la infraestructura de transporte por cadena y país	74
Tabla 14 Matriz de composición de la carga por origen-destino comercio intrarregional CID	83
Tabla 15 Principales corredores logísticos de Centroamérica	85
Tabla 16 Kilómetros del Corredor Pacífico Mesoamericano por país	89
Tabla 17 Principales pasos de frontera de Centroamérica por los que transita carga	93
Tabla 18 Puertos o zonas portuarias de Centroamérica de acuerdo con el porcentaje de movimiento de carga durante 2019-2020.....	98
Tabla 19 Número de líneas navieras y conexiones disponibles en cada puerto.....	100
Tabla 20 Conexiones regionales.....	102
Tabla 21 Oferta logística principal existente en los países centroamericanos	107
Tabla 22 Documentos de política pública en la región	112
Tabla 23 Pilares estratégicos regionales derivados de los PNLOG	116
Tabla 24 Relación entre sectores gubernamentales y pilares estratégicos de los SNL regionales	117
Tabla 25 Acciones de facilitación del comercio por pares de aduanas y pares de países.....	118
Tabla 26 Montos de inversiones principales a lo largo del Corredor Pacífico, por país	144
Tabla 27 Porcentajes del total del comercio de mercancías entre los países de Centroamérica y hacia Estados Unidos – 2019	145
Tabla 28 Número declaraciones de tránsito terrestre por aduana con origen El Salvador y destino Guatemala (Mayo-Junio 2021)	149
Tabla 29 Número declaraciones de tránsito terrestre por aduana con origen Nicaragua y destino Honduras 01 de enero al 06 de junio de 2021	153
Tabla 30 Estructura de una ficha de generalidades.....	168

Tabla 31 Ficha de generalidades de las prendas y accesorios de vestir de punto – Guatemala	170
Tabla 32 Ficha de generalidades de prendas y accesorios de vestir de punto – El Salvador	170
Tabla 33 Ficha de generalidades prendas y accesorios de vestir, excepto los de punto - El Salvador .	172
Tabla 34 Ficha de generalidades prendas y accesorios de vestir, excepto los de punto -Nicaragua ..	172
Tabla 35 Frutas y frutos comestibles, cortezas de agrios (cítricos), melones y sandías - Guatemala	173
Tabla 36 Frutas y frutos comestibles, cortezas de agrios (cítricos), melones y sandías – Costa Rica.....	174
Tabla 37Tabla 35: Aparatos y equipos médicos.....	175
Tabla 38 Preparaciones alimenticias diversas.....	176
Tabla 39 Productos Farmacéuticos.....	177
Tabla 40 Productos farmacéuticos - Panamá	178
Tabla 41 Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes	179

Índice de figuras

Figura 1. Variación anual porcentual del PIB a precios constantes por tipo de economía	20
Figura 2. PIB anual en precios constantes (en USD) de Centroamérica - 2010 a 2021	21
Figura 3. Crecimiento anual porcentual del PIB en precios constantes de Centroamérica - 2011 A 2021	22
Figura 4. Participación del PIB de cada país en el PIB de Centroamérica - 2019 VS 2021	23
Figura 5. Variación interanual del volumen del comercio mundial de bienes – enero de 2017 a mayo de 2020.....	25
Figura 6. Variación anual en volumen de importaciones por bloque económico - 2015 a 2021	27
Figura 7. Tarifas spot semanales, Índice de carga contenedorizada de Shanghai (2009- 2021)	29
Figura 8 Subindicadores del LPI en América Latina y el Caribe (2018)	31
Figura 9 Comercio en Centroamérica en el tercer semestre de 2020 (millones de USD)	53
Figura 10 Fuentes de datos según la vista diseñada en el Dashboard.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 11 dblogistico.com	Error! Bookmark not defined.
Figura 12 Movimiento de las cadenas de valor intra e extrarregional en Centroamérica	59
Figura 13 Flujos de exportación de textiles en Centroamérica.....	60
Figura 14 Cadena del sector textil en Guatemala.....	61
Figura 15 Exportación de frutas en Centroamérica.....	65
Figura 16 Figura 40: Cadena productiva de la fruta - Guatemala, Honduras y Costa Rica	66
Figura 17 Exportación de dispositivos médicos.....	70
Figura 18 Crecimiento del mercado farmacéutico en Centroamérica (2015-2019)	71
Figura 19 Cadena de productos farmacéuticos.....	73
Figura 20 Infraestructura de transporte y logística actual en Centroamérica	79
Figura 21 Diagrama de pareto de las redes viales disponibles en la región.....	80

Figura 22 Densidad de la red vial total y pavimentada en América Latina (17 países) y países y economías seleccionadas. 2007 y 2015 (<i>km/100 km²</i>)	81
Figura 23 Kilómetros pavimentados por país	82
Figura 24 Porcentaje de carreteras pavimentados por país	82
Figura 25 Corredores regionales en Centroamérica.....	87
Figura 26 Estado del Corredor Pacífico	90
Figura 27 Necesidades de intervención en el Corredor Pacífico Mesoamericano y red de zonas logísticas potenciales	92
Figura 28 Tasas de crecimiento de movimientos de TEUS a partir de 2016 en Centroamérica	96
Figura 29 Puertos de Centroamérica de acuerdo y el porcentaje de movimiento de carga en TEUS durante 2019.....	97
Figura 30 Índice de conectividad de transporte marítimo (LSCI) Centroamérica – T3 2021	103
Figura 31 Aeropuertos de Centroamérica de acuerdo con el porcentaje de movimiento de carga durante 2019 (ton-km)	105
Figura 32 Comparación entre calidad de infraestructura y eficiencia de los aeropuertos de ALC (2020)	106
Figura 33 El Sistema Logístico Nacional	112
Figura 34 Pilares estratégicos conceptualizados en la región por los PNLOG	114
Figura 35 Causas del bajo desempeño logístico de la región y líneas de acción potencial	115
Figura 36 Síntesis del PNLOG de Belice	120
Figura 37 Síntesis del PNLOG de Costa Rica.....	122
Figura 38 Síntesis del PNLOG de El Salvador.....	124
Figura 39 Síntesis del PNLOG de Guatemala	127
Figura 40 Síntesis del PNLOG de Honduras	129
Figura 41 Síntesis del PNLOG de Nicaragua.....	131
Figura 42 Síntesis del PNLOG de Panamá	134
Figura 43 Síntesis del PNLOG de República Dominicana	136
Figura 44 Exportaciones intrarregionales en Centroamérica - 2020.....	141
Figura 45 Movimiento del comercio intrarregional en el Corredor Pacífico	142
Figura 46 Rango de precios unitarios del transporte doméstico e internacional (USD/km para un contenedor de 40 ft)	143
Figura 47 Mapa de intervenciones del Corredor Pacífico	144
Figura 48 Puertos de exportación con destino EE.UU.....	147
Figura 49 Cadenas de valor en Guatemala.....	148
Figura 50 Puertos de salida de las exportaciones de El Salvador hacia EE.UU.	149
Figura 51 Cadenas de exportación de El Salvador	150
Figura 52 Origen de la carga de Honduras hacia Estados Unidos.....	152
Figura 53 Exportaciones desde Nicaragua hacia EE.UU. por puerto de salida	153
Figura 54 Principales proyectos de infraestructura logística del Conglomerado Logístico de Honduras	154

Figura 55 Proyecto Nicaragua salida a Honduras.....	155
Figura 56 Cadenas de exportación de Costa Rica	156
Figura 57 Principales Puertos de Exportación de Costa Rica	158
Figura 58 Imagen Objetivo de sistema logístico de Centroamérica.....	161
Figura 59 Figura 60 Sistema logístico nacional o espacial.....	180
Figura 61 Fases en la elaboración de los PNLOG y alcances	181

Índice de recuadros

Recuadro 1 Infraestructura de Integración de México hacia Centroamérica	75
Recuadro 2 El ferrocarril transístmico de Panamá	87
Recuadro 3 El ferrocarril del Istmo de Tehuantepec.....	88
Recuadro 4 Geodata del Corredor Pacífico	Error! Bookmark not defined.
Recuadro 5 Estrategia Centroamericana de de Facilitación del Comercio y Competitividad con énfasis en la Gestión Coordinada de Fronteras (ECGCF).....	95
Recuadro 6 Proyecto de Ferry Ruta del Bicentenario o Ferry del Pacífico	99
Recuadro 7 Los Planes Nacionales de Logística de Cargas (PNLOG) de Mesoamérica.....	110
Recuadro 8 Corredores Bioceánicos.....	146
Recuadro 9 Proyectos en Puerto Santo Tomás de Castilla	151
Recuadro 10 Proyecto de Tren Eléctrico de Costa Rica – TELCA.....	158
Recuadro 11 El potencial de la logística colaborativa en Centroamérica	163

Glosario y Abreviaturas

APP	Asociaciones Público Privadas
B2B	Business-to-business
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina de las Naciones Unidas
COMISCA	Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica
CPM	Corredor Pacífico Mesoamericano
DUT	Declaraciones para el Tránsito Aduanero Internacional Terrestre
ECGCF	Estrategia Centroamericana de Gestión Coordinada de Fronteras
FMC	Federal Maritime Committee de Estados Unidos
GAM	Gran Área Metropolitana de San Salvador y de San José de Costa Rica
GCI	Global Competitiveness Index (Índice de competitividad global)
INT	División de Integración del BID
ITC	The International Trade Centre
LPI	Logistics Performance Index (Índice de desempeño logístico)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OPC	Operadora Portuaria Centroamericana
OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano
PCS	Port Community System
PIB	Producto Interno Bruto
PNLOG	Plan Nacional de Logística de Cargas
RFID	Dispositivos de Identificación por radiofrecuencia
RRHH	Recursos Humanos
RICAM	Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas
RO-RO	Roll-on Roll-off, o tipo de embarcación que transporte cargamento rodado
SCM	Gestión de Cadena de suministro (<i>Supply Chain Management</i>)
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
SIECA	Secretaría de Integración Económica Centroamericana
SLN	Sistema Logístico Nacional
SLVA	Servicios Logísticos de Valor Agregado
STC	Santo Tomás de Castilla
TIC	Tecnología de Información y Comunicaciones
TMDC	Transporte Marítimo de Corta Distancia
VEXTEx	Asociación de la Industria de Vestuario y Textiles de Guatemala
VUCE	Ventanilla Única de Comercio Exterior

WCI	World Container Index
ZAL	Zona de actividad logística
ZEEPP	Zona Económica Especial Panamá Pacífico
ZLC	Zona Libre de Colón, Panamá

PRÓLOGO

En los últimos 30 años, la integración física de América Latina y el Caribe ha sido un tema fundamental para el desarrollo de la región y una prioridad de las agendas gubernamentales. Las cadenas de valor regionales y globales se han intensificado de forma considerable en las últimas décadas y por ello la infraestructura en combinación con los servicios logísticos, se presentan más que nunca como los principales habilitantes para el aprovechamiento de las sinergias de mercado. La pandemia del COVID-19 y la consecuente interrupción de algunas cadenas de suministro en los distintos eslabones logísticos, deben darnos un impulso adicional para acelerar el proceso de cierre de brechas y desigualdades preexistentes entre las economías.

En el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), de forma alineada con sus temas transversales – (1) igualdad de género y diversidad, (2) cambio climático y sostenibilidad ambiental, (3) capacidad institucional y estado de derecho– para afrontar los desafíos de desarrollo de la región – (1) integración económica rezagada, (2) exclusión social y desigualdad, (3) baja productividad e innovación–, creemos que la infraestructura de integración funge como columna vertebral regional y que, a través de

ésta, se viabiliza una reactivación económica y un desarrollo sostenible, resiliente e inclusivo, que promueve el crecimiento y fomenta la inversión desde los sectores público y privado. Los proyectos de transporte –que apoyen las rutas de conectividad marítima, aérea y terrestre con el objetivo de disminuir costos logísticos– resultan necesarios no sólo para aumentar la competitividad y fortalecer las cadenas de suministro, sino también para aumentar el nivel de calidad de vida y de desarrollo en los países, con el potencial de atraer un mayor nivel de capital humano y de detonar sinergias productivas entre sectores.

Bajo este principio, en el 2021 y 2022, el Grupo de Infraestructura de Integración (GII) de la División de Transporte coordinó con los especialistas sectoriales la elaboración de distintas notas técnicas que reúnen un análisis de la infraestructura física y logística existente América Latina y el Caribe, particularmente en Mesoamérica. Asimismo, producto del diálogo con los mecanismos de integración regional, el BID y el GII han emprendido distintas iniciativas como la presente nota técnica y el Hub de Integración de Transporte (HIT) para brindar un apoyo continuo a los países, no sólo de forma bilateral, sino desde los foros de integración.

Este documento está enfocado en los países de Centroamérica –Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá– y en República Dominicana, de modo que pretende abordar preguntas como ¿cuáles son las infraestructuras que maximizan la inserción de las cadenas de valor regionales y globales? ¿Cuáles son los nuevos proyectos que aportan a una mayor integración física regional y abonan a la recuperación económica y social?

Los países de Centroamérica y la República Dominicana tienen una amplia oportunidad de posicionarse como enclaves estratégicos dentro de las dinámicas del comercio global. A manera de ejemplo, durante 2020 países como Costa Rica, Guatemala y Honduras observaron aumentos en sus exportaciones en productos como los dispositivos médicos, equipos de protección personal y productos agropecuarios. En este contexto, apostar por el fortalecimiento de infraestructuras físicas clave como el Corredor Pacífico, por la inversión en los puertos del Caribe, considerando el alto flujo de carga hacia su principal socio comercial –los Estados Unidos– y por aumentar los estándares y capacidad de los aeropuertos, no solo garantiza un desarrollo logístico que aportaría a

la recuperación económica de la región, sino que ofrecería la posibilidad de traducir la reconfiguración de las cadenas de valor en empleo, mayor calidad de vida, atracción de capital humano y resiliencia ante el cambio climático.

En el BID, estamos convencidos de que la integración física regional es un pilar fundamental para el crecimiento y desarrollo de América Latina y el Caribe. Nuestro éxito depende de las apuestas que hagamos y nosotros apostamos por una infraestructura de calidad, resiliente y con un impacto económico y social que reduzcan las brechas históricas pendientes. Esperamos sinceramente que disfruten su lectura.

Ana María Pinto Ayala
Jefa de la División de Transporte

CAPÍTULO 1

LA RELEVANCIA DE LA LOGÍSTICA EN LA INTEGRACIÓN FÍSICA REGIONAL

En el marco del Proyecto Mesoamérica (PM)¹ y del Sistema de Integración Centroamericana (SICA), la División de Transporte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha apoyado a los países de la región en el desarrollo del

principal eje estructurante regional, el Corredor Pacífico, en la preparación de estudios diversos orientados a formular planes nacionales de logística de cargas (PNLOGs² o PNLC) y a implementar servicios de transporte multimodal,

¹ El Proyecto Mesoamérica es un mecanismo de cooperación y desarrollo fundado en 2008 en la Décima Cumbre del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla al que pertenecen México, Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia y República Dominicana. Su objetivo es promover un plan de desarrollo regional para mejorar la competitividad, conectividad y coordinación regional de políticas sociales y económicas, así como la integración física y logística mesoamericana. El Banco Interamericano de Desarrollo ha apoyado la agenda de transporte y logística del PM desde su formación y ha trabajado para mejorar: (i) la

conectividad de la red vial, enfocándose en los corredores logísticos y ramales de la Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas (RICAM); (ii) la integración fronteriza; (iii) la promoción de sistemas de transporte multimodal integrados y (iv) la adopción de nuevas tecnologías para mejorar la comunicación entre las instituciones e infraestructuras de conectividad.

² Los Planes Nacionales de Logística de Cargas (PNLOG) fueron financiados por el BID desde el 2013 en 8 países de la región mesoamericana: Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana. Los PNLOGs son instrumentos de planificación estratégica de

del que forma parte el transporte marítimo de corta distancia (TMCD). Estos proyectos, y otros financiados por el BID, han permitido profundizar en el conocimiento sobre cómo funcionan los Sistemas Logísticos Nacionales (SLN) en la región y cómo se articulan entre ellos. Todo ello será analizado a profusión en los próximos capítulos, pero introductoriamente se resaltarán algunos conceptos básicos, la situación económica de la región y la forma cómo los desastres naturales, y más recientemente la pandemia de Covid-19 la afectan, así como el nivel de desempeño logístico medido a través de los indicadores de uso común en el sector.

1.1 Nociones conceptuales sobre la logística y su impacto en el desarrollo

La economía moderna organiza sus actividades productivas en cadenas de suministro, las cuales comprenden un entramado complejo de actores: productores, transportadores de primera y última milla, operadores logísticos, comercializadores, reguladores. Estos se desenvuelven dentro de un marco normativo e

institucional, un ámbito o stock de infraestructura determinado, y su coordinación es clave para que los productos y servicios sean entregados al consumidor final a tiempo y en forma.

La logística, por su parte, puede definirse como el conjunto de "procesos de planificación, implementación y control que aseguran un flujo eficiente de bienes, servicios e información a lo largo de la cadena de suministro desde los proveedores de materia prima hasta su consumidor final" (Calatayud & Montes, 2021). Puesto que los bienes se producen en un sitio y se consumen en otro, la logística funge como organizadora de la economía para equilibrar la oferta y la demanda (Barbero, 2010).

Existe un creciente cuerpo de literatura, relacionado con la economía del transporte, geografía económica, ingeniería industrial e ingeniería del transporte, que documenta el impacto de la infraestructura y de la logística en el desarrollo, crecimiento y comercio de un país, todo lo cual ha motivado que en los últimos 20 años organismos como el BID dediquen esfuerzos a promover una mayor eficiencia de los SLN. En efecto, las mejoras en el transporte de carga y logística no se limitan a precios o tiempos de viaje más bajos, sino que tiene efectos concretos en el acceso a mercados, productividad y sostenibilidad ambiental.

Tabla 1. Evidencia empírica seleccionada del impacto de la logística en variables de desarrollo

largo plazo que surgen de una colaboración estrecha entre el BID y las autoridades de cada país. Están enfocados en mejorar el desempeño y madurez del sistema logístico nacional, potenciar el comercio exterior y, con ello, apoyar el desarrollo de los países. Asimismo, el BID apoyó la ejecución de

dichos planes y recientemente financió la actualización de cinco PNLOGs al 2017 y: 2018:El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, República Dominicana.

Variable de desarrollo	Componente de la logística analizado	Evidencia
Acceso a mercado	Varios	Un análisis econométrico de los flujos comerciales de origen y destino de 155 países para el periodo 2007-2018, indicó que un aumento de una unidad en el componente de calidad de los servicios logísticos sobre una escala de cinco en el Logistics Performance Index (LPI), incrementaría casi 7% las exportaciones de un país (en USD\$).
		Un aumento en una unidad el componente de infraestructura del LPI, el incremento de las exportaciones alcanzaría el 5% (Calatayud & Montes, 2021).
		Cada día adicional de transporte reduce entre 1 y 1,5% la posibilidad de que un país exporte a Estados Unidos (Hummels & Schaur, 2013 citado en Calatayud & Montes, 2021).
		Cada día de retraso en el envío de un producto reduce el comercio en al menos 1% (6% en el caso de productos perecederos) (Djankov et al., 2010).
		Una disminución del 10% en los costos de transporte podría aumentar las exportaciones en un 30% e incrementar el empleo en las empresas exportadoras (BID, 2013; BID, 2018).
		Una mejora de la eficiencia portuaria del percentil 25 al 75 reduce los costos de transporte en un 12%. Además de la infraestructura, esta eficiencia depende de la prevalencia del crimen organizado y el marco regulatorio (Clark et al., 2004).
	Infraestructura	La mejora del desempeño logístico de un país en una desviación estándar está asociada a un incremento de exportaciones del 46% (Behar et al., 2009).
		Un deterioro de la infraestructura del percentil 25 a la mediana incrementa los costos de transporte en un 12% y reduce los volúmenes comercializados en un 28% (Limão & Venables, 2001).
		Una mejora en la infraestructura de Colombia, que llevara a sus costos de transporte al nivel del percentil 25, incrementaría las exportaciones de sus departamentos entre el 10% y 45% (BID, 2013).
Productividad	Servicios de transporte marítimo	Duplicar la eficiencia portuaria tiene un efecto en los costos de transporte similar al de reducir la distancia entre dos puertos a la mitad (Wilmsmeier et al., 2006).
		Cada trasbordo adicional implica una reducción del 40% en el valor de las exportaciones (Fugazza & Hoffmann, 2017).
Sostenibilidad ambiental	Infraestructura vial	Inversiones en caminos rurales en Colombia incrementaron la productividad en un 62% por el acceso a insumos para la producción agrícola, la probabilidad de ventas en un 5% y el valor de la producción en un 15% (Ortega, 2018).
		El transporte de carga es responsable del 12% de las emisiones globales. Estas emisiones podrían más que duplicarse hacia 2050, impactando negativamente sobre el cambio climático y en la posibilidad de cumplir con la meta de mantener el crecimiento de la temperatura global por debajo de los 2°C (ITF, 2019).
		El nivel de emisiones en la logística puede variar hasta en un 80%, dependiendo del transporte y almacenamiento (Liotta et al., 2015).

Fuente: Las referencias citadas han sido extraídas de Calatayud & Montes (2021).

En términos de productividad, las repercusiones de las mejoras logísticas se pueden evidenciar a nivel de empresas. Menores costos de comercio implican una diversificación de productos y un aumento en el número de ventas y empleos en zonas mejor conectadas. En el mediano plazo, un aumento de la escala puede reducir los costos de inventario y de almacenamiento de las empresas, lo cual en su conjunto abona a la

disminución de sus costos totales (Limão & Venables, 2001). Aunado a lo anterior, un mayor acceso a insumos y mano de obra contribuye a la productividad de las empresas, a la vez que crea fuerzas de aglomeración económica que incentivan nuevas inversiones y promueven la industrialización (Limão & Venables, 2001).

De forma específica, la mejora en componentes del SLN tiene efectos positivos comprobados. La literatura plantea que un mejoramiento en la infraestructura produce una serie de beneficios para toda la economía, incrementa la productividad, facilita el comercio y promueve su desarrollo económico (Jaimurzina & Sánchez, 2017; Maza & Agámez, 2012). En particular, el desarrollo de infraestructura de transporte resulta favorable para las unidades productivas, debido a que impacta significativamente los costos de operación y la productividad, además de proporcionar un mayor acceso y conectividad a los mercados. En esta misma línea, también existe una abundante literatura que documenta el impacto de la inversión en infraestructura en las variables ya mencionadas. El Foro Económico Mundial (2013) sugiere que una infraestructura bien desarrollada reduce el efecto de la distancia entre regiones y permite la integración del mercado nacional, conectándolo a un bajo costo con los mercados internacionales. Asimismo, establece que la calidad, cobertura, adecuación y conectividad de la infraestructura impacta el desempeño y crecimiento económico de un país, además de facilitar la entrega de productos y servicios dentro del mercado de una forma segura, costo eficiente y puntual. Autores como Serebrisky et al. (2016) señalan que la inversión pública y privada es vital para el desarrollo de la infraestructura de los países de América Latina para alcanzar un adecuado nivel de competitividad. En este sentido, sugieren que el fortalecimiento del comercio exterior y competitividad de países como Colombia, Ecuador, Chile, México, Brasil, Perú y Panamá se debe en gran medida a inversiones estratégicas recientes, como la ampliación de puertos marítimos, reformas de aeropuertos, concesiones viales, entre otras.

En el transporte marítimo, la mejora de la eficiencia portuaria y otra infraestructura de transporte, la gestión de aduanas y el marco regulatorio impacta de manera favorable en el comercio internacional de un país, con mayor beneficio para las exportaciones (Wilson et al., 2005). El nivel de conectividad marítima (servicios marítimos) de un país también tiene un efecto en los costos de transporte y el incremento de los flujos de comercio; los efectos sobre los costos parecen ser mayores que los de la distancia geográfica y la infraestructura portuaria (Martínez-Zarzoso & Wilmsmeier, 2010, Márquez-Ramos et al., 2011).

En cuanto a la conectividad rural, el incremento de la misma vía infraestructura mejora el acceso a tecnología, aumentando la productividad agrícola (Dorosh & Hyoung Gun Wang, 2011; Kiprono & Matsumoto, 2018; Aggarwal, 2018).

Por otra parte, los efectos positivos de las mejoras logísticas se evidencian en una reducción del impacto ambiental, pues el transporte en su totalidad es responsable del 23% de las emisiones de carbono globales (ITF, 2019). Por lo tanto, un cambio modal, la optimización de redes y operaciones de transporte, y regulaciones en materia de logística o implementación de zonas de bajas emisiones contribuiría a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Regulaciones en materia de logística urbana, como la entrega nocturna de mercancías y la implementación de zonas de bajas emisiones, pueden generar importantes ahorros para las ciudades en materia de emisiones CO₂ (Holguín-Veras, Hodge, et al., 2018). A su vez, en el largo plazo, esta reducción incrementa la ventaja competitiva de las empresas (Herold & Lee, 2017).

En conclusión, se puede aseverar que la logística es una actividad que dinamiza la economía al aportar y mejorar el acceso a mercados, incrementar la productividad y propiciar la sostenibilidad ambiental, y por lo tanto incrementa la competitividad y generación de empleo. Es por esto que los sectores público y privado deben colaborar conjuntamente para optimizar el desempeño logístico de un país o región.

Desde el punto de vista de la política pública, la eficiencia logística depende de tres componentes principales: (i) infraestructura: vial y fronteriza, portuaria, aeroportuaria y férrea, infraestructura logística (plataformas logísticas unimodales o multimodales, almacenes, centros de distribución, centrales de carga aérea, depósitos fiscales); (ii) servicios: de transporte vial, marítimo, fluvial, aéreo, y férreo, y logísticos (servicios auxiliares y servicios logísticos de valor agregado³), y (iii) y los procesos de control de operaciones de comercio exterior que se aplican de conformidad con un marco normativo e institucional (BID, 2020). El sector privado tiene un rol importante en los primeros dos componentes; por ejemplo, las empresas privadas gestionan terminales de carga portuaria o aérea y plataformas logísticas, o prestan servicios de transporte y logística. Entre

tanto, el tercer componente depende principalmente del sector público, aunque el sector privado participa por delegación en actividades tales como inspección aduanera, gestión de sistemas de ventanilla única de comercio exterior (VUCE), Port Community Systems (PCS). No obstante, la intervención pública promoviendo el desarrollo de infraestructura logística de iniciativa pública juega un rol fundamental en promover la diversificación de servicios logísticos, promoviendo el surgimiento de servicios logísticos de valor agregado (SLVA) al reducir las barreras de entrada a operadores logísticos especializados.

Las políticas públicas pueden incentivar igualmente una mayor eficiencia de las cadenas logísticas y un mayor nivel de madurez estimulando el incremento de la colaboración entre los miembros de las cadenas, permitiendo así hacer un uso más eficiente de la oferta logística disponible. El presente documento se enfoca en cómo la infraestructura puede fomentar el desempeño de las múltiples cadenas de valor y sus procesos logísticos de los países de Centroamérica.

³ Los servicios logísticos auxiliares son los servicios "por defecto", es decir, aquellos servicios mínimos que garantizan el flujo de bienes: transporte, almacenamiento, consolidación y desconsolidación, servicios administrativos, entre otros, y que en general se aplican a la unidad de carga. Por su parte, los

servicios logísticos de valor agregado (SLVA) son aquellos que en general conciernen directamente a la mercancía, empaques primarios o secundarios, y que permiten incrementar el valor del bien comercializado: distribución, picking-packing, postergación, trazabilidad a tiempo real, logística de retorno, servicio post-venta, entre otros.

1.2 Panorama económico de Centroamérica y República Dominicana

Como se ha señalado anteriormente, Centroamérica es una región que confronta numerosos retos que impactan su desarrollo económico. Los problemas de seguridad derivados de la actuación del crimen organizado limitan la capacidad de crecimiento de las empresas que son sujetas regularmente a extorsión y que deben incurrir en mayores costos logísticos para evitar el robo de la carga. Los fenómenos climáticos naturales que derivan en tormentas que azotan regularmente a la Región, se han venido incrementando como consecuencia del desarreglo climático de los últimos años, generando no sólo destrozos en zonas cultivadas sino provocando la destrucción de infraestructura crítica.

Resulta imposible analizar el panorama económico de alguna región del mundo en el año 2021 sin mencionar las implicaciones de la pandemia de COVID-19. El 2020 fue un año de retos inmensos para los gobiernos y economías mundiales. Centroamérica no fue ajena a la situación y los gobiernos de la región se vieron obligados a establecer un conjunto de medidas sanitarias para reducir al máximo las posibles pérdidas humanas. Estas medidas, que implicaban en ciertos casos la limitación de la circulación de personas y mercancías y el cese

temporal de actividades productivas y comerciales, hicieron mella en la economía de la región, así como en el comercio intrarregional. El impacto económico fue amplio para diversos niveles poblacionales y empresariales de la región. Asimismo, la caída de la actividad económica mundial afectó también a los principales socios comerciales extrarregionales de Centroamérica, contribuyendo a una reducción de sus exportaciones. El impacto económico en la población también generó un efecto negativo en la economía, pues en la medida en que el poder adquisitivo y los ingresos de los agentes económicos se ve mermado, también disminuye su demanda, consumo y ahorro.

Recuadro 1 El Sistema de la Integración Centroamericana y la Logística Transfronteriza

El transporte y la logística es uno de los 5 pilares de la integración económica regional del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). La región centroamericana, particularmente, enfrenta numerosos retos que afectan de forma directa e indirecta al flujo de bienes que resulta del comercio intra y extrarregional: superficie relativamente pequeña de los países y, por ende, múltiples fronteras; problemas de seguridad de larga data derivados del crimen organizado que generan costos logísticos adicionales; vulnerabilidad ante eventos climáticos recurrentes, por sólo citar algunos.

Los problemas estructurales derivados de bajas economías de escala son objeto de atención desde hace algunos años, y recientemente se han concretizado acciones importantes que van en la dirección de mitigarlos. La Unión Aduanera (UA) ha finalmente iniciado su implementación con el acuerdo Guatemala-Honduras en el año 2017 después de 10 años de negociación, al que se espera se sume recientemente El Salvador, país que oficializó su adhesión en 2018. Con la UA los trámites fronterizos para las mercancías exceptuadas de control que representan aproximadamente el 75% de los flujos, para un total de población que representa el 50% de la

población de Centroamérica y 52% del comercio intrarregional.

La Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) ha venido paralelamente desarrollando otras estrategias regionales buscan compensar los problemas de escala, que en la mayor parte de los casos han contado con apoyo del BID. Destaca la “Estrategia Centroamericana de Facilitación del Comercio y Competitividad (ECFCC)” elaborada con apoyo del BID en 2015, basada en un modelo de Gestión Coordinada de Fronteras, estrategia que aborda uno de los 3 componentes de un sistema logístico nacional (SLN): los procesos de control de operaciones de comercio exterior. Adicionalmente, el Reglamento para la negociación conjunta de precios y compra de medicamentos, dispositivos médicos y bienes sanitarios para la Región SICA formulado por el Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica (COMISCA), es un paso importante para promover el desarrollo de la cadena de valor respectiva, una de las más relevantes en la región como se analizará posteriormente en este informe.

Según ciertas estimaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI), la economía mundial sufrió en 2020 una contracción del 3,2%, la mayor desde 1930. De la misma manera, en 2020, Centroamérica tuvo la contracción más grande de su historia reciente. Adicionalmente a estos efectos de la pandemia, en 2020 las tormentas Eta e Iota afectaron de forma significativa a Honduras, Guatemala y

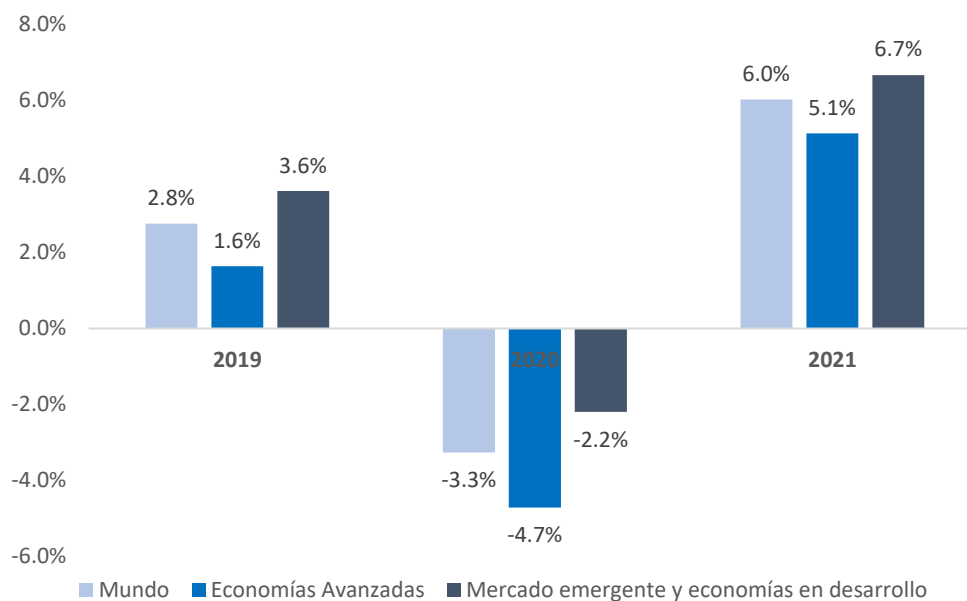
Nicaragua, no sólo con una pérdida significativa de vidas sino la destrucción de infraestructura vial y aeroportuaria, y de vastas zonas de cultivo. Se estima que en Honduras el impacto representó 0,8% del PIB en 2020 y 0,3% en 2021⁴.

No obstante lo anterior, las cifras parciales de 2021 muestran una recuperación de la economía. Según el FMI, se estima un crecimiento de la economía mundial de 6,0% en 2021. En la región, las perspectivas de crecimiento de 2021 aún no son suficientes para compensar completamente la contracción presentada en 2020. En estas circunstancias, el restablecimiento de las actividades económicas y el proceso de vacunación juegan un papel fundamental para acelerar dicha recuperación. En este panorama, el fortalecimiento de la integración económica entre los países de la región se convierte en una alternativa de alta utilidad para avivar la economía de los países centroamericanos y de República Dominicana. Los gobiernos y empresas de la región están llamados a evolucionar y a poner a prueba su capacidad de adaptación a las condiciones de la era post-COVID-19.

Figura 1. Variación anual porcentual del PIB a precios constantes por tipo de economía

⁴ Fuente: Evaluación de los efectos e impactos causados por la tormenta tropical Eta y el huracán

Iota en Honduras. BID /CEPAL. Nota Técnica N° IDB-TN-2168. Mayo 2021.

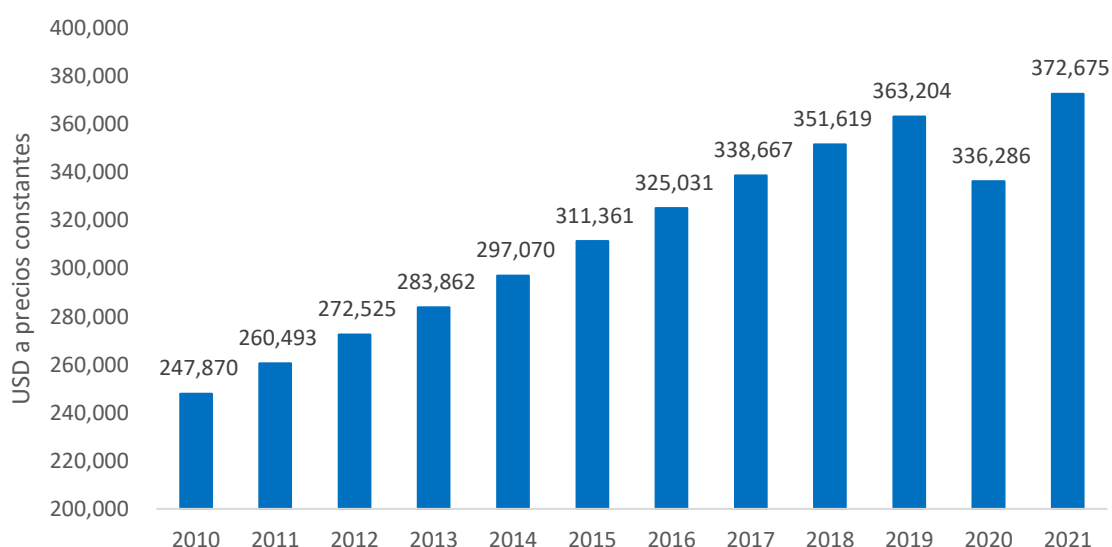


Fuente: SIECA (2021).

Según cifras de CEPAL,⁵ el producto interno bruto (PIB) a precios constantes de Centroamérica para el año 2020 – incluyendo Belice y República Dominicana – fue de USD\$ 336 mil millones, frente a los USD\$ 363 mil millones alcanzados en 2019. En general, entre 2011 y

2020, el PIB de la región crecía anualmente en torno a los USD\$ 12 mil millones. En 2020, el resultado fue negativo, con una caída de USD\$ 27 mil millones en comparación a 2019, para luego recuperarse en 2021 alcanzando US\$ 374 mil millones.

Figura 2. PIB anual en precios constantes (en USD) de Centroamérica y República Dominicana - 2010 a 2021



⁵ CEPALSTAT <https://cepalstat-prod.cepal.org/cepalstat/tabulador/ConsultaIntegra>

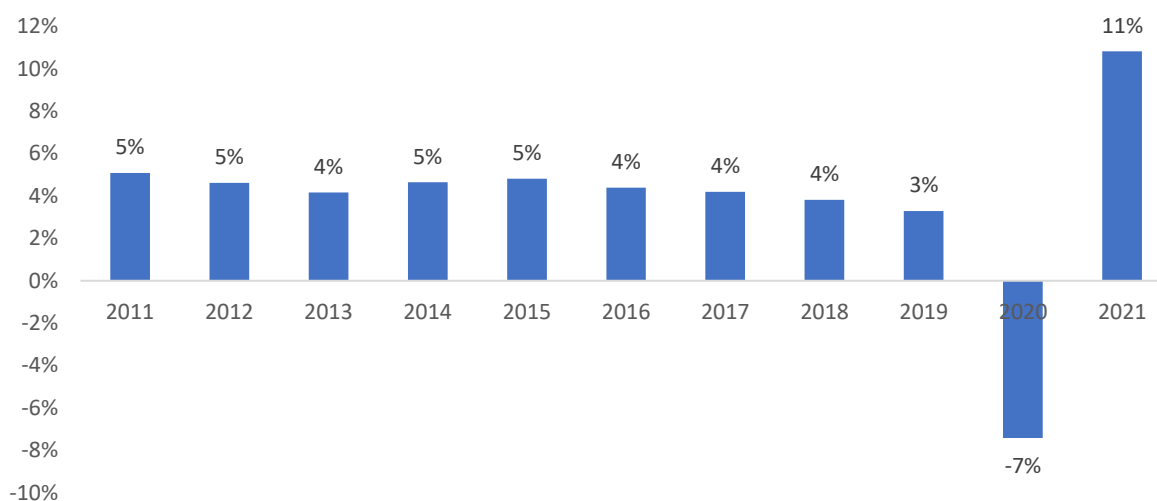
[da.asp?IdAplicacion=6&idTema=131&idIndicador=2207&idioma=e](https://cepalstat-prod.cepal.org/cepalstat/tabulador/ConsultaIntegra)

Fuente: Elaboración propia a partir de CEPALSTAT (2022) Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas.

Sin embargo, aunque aparentemente hay un crecimiento del PIB de la región en términos absolutos entre 2010 y 2019, si se analizan las variaciones porcentuales de este mismo periodo se puede tener una perspectiva diferente y menos alentadora de la dinámica

de la economía regional. La Figura siguiente presenta las variaciones porcentuales del PIB entre 2011 y 2021 y en donde se aprecia claramente la caída brusca del ritmo en el año 2020.

Figura 3. Crecimiento anual porcentual del PIB en precios constantes de Centroamérica y República Dominicana - 2011 A 2021



Fuente: Elaboración propia a partir de CEPALSTAT (2022) Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas.

El efecto de la pandemia fue bastante marcado para la región, pues el PIB de Centroamérica y República Dominicana cayó un 7,37% de 2019 a 2020, siendo la peor cifra de los últimos 100 años. Por otra parte, antes de la pandemia de COVID-19, entre 2011 y 2019, las cifras de crecimiento anual del PIB eran cada vez menores, un indicio de la desaceleración de la economía de la región.

Lo anterior responde a tres factores principales: primero, la guerra comercial protagonizada por Estados Unidos y China que impactó

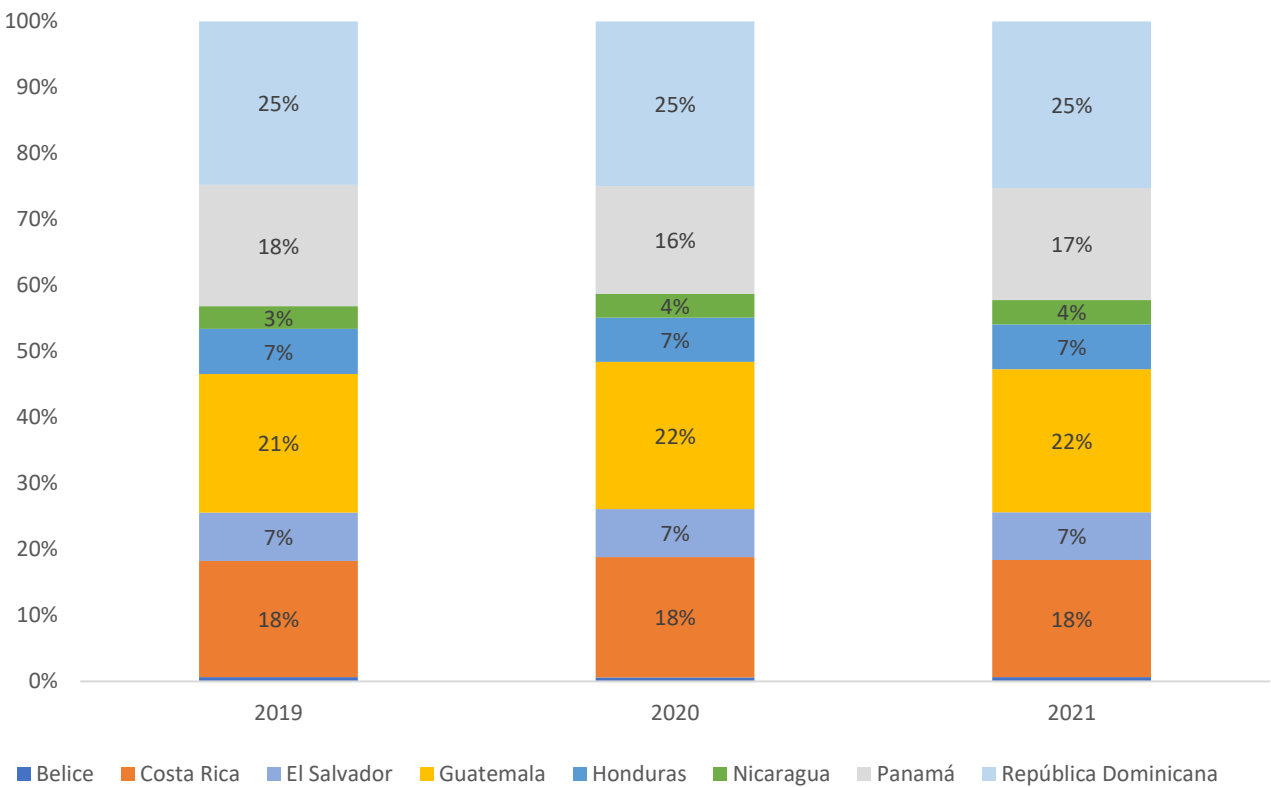
desfavorablemente el valor comercial de *commodities* como el café y el azúcar, productos clave en las exportaciones de la región; segundo, la variación en los precios del petróleo; y, tercero, la crisis sociopolítica en Nicaragua y la moderación del crecimiento en Panamá que afectaron el comercio en la región (BID, 2019 citado en Calatayud & Montes, 2021).

Es importante resaltar que existen contrastes altos entre el desempeño económico de las diferentes naciones de la región y, por lo tanto,

en el efecto que tienen sobre la economía regional. Esta situación se evidencia en la relevancia que tiene el comportamiento de República Dominicana, Guatemala, Costa Rica y Panamá en los indicadores de la región. En el 2021, el aporte de estos cuatro países en conjunto al PIB de la región fue de 81% (25%,

22%, 18% y 17%, respectivamente), al igual que en 2019, pero con una participación individual ligeramente diferente (25%, 21%, 18% y 18%, respectivamente). El aporte al PIB regional de países como Belice y Nicaragua es muy bajo (4 a 5%).

Figura 4. Participación del PIB de cada país en el PIB de Centroamérica y República Dominicana - 2019 VS 2021



Fuente: Elaboración propia a partir de CEPALSTAT (2022) Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas.

El comportamiento de la economía de cada país de la región ha sido diverso. Como se aprecia en la Tabla 2, incluso con el efecto de la pandemia en 2020, el decrecimiento del PIB fue muy variado entre los países de la región, siendo Guatemala el menos afectado (-1,5%) y Panamá el más afectado (-17,9%) conjuntamente con Belice, el primero en parte por su gran dependencia de los flujos marítimos internacionales que se vieron fuertemente afectados, en tanto que Belice refleja la poca

resiliencia de la economía ante eventos como este. En cuanto a Nicaragua, las cifras reflejan el impacto de los conflictos políticos internos que ha confrontado el país desde 2018. Cabe destacar igualmente el caso de Honduras que además de la pandemia sufrió el impacto de las tormentas Eta e Iota. Después de la pandemia, el resto de los países de la región a excepción de Costa Rica y Guatemala registró crecimiento de su PIB en más de dos dígitos dejando clara evidencia de la recuperación.

Tabla 2. Población de los países de Centroamérica y República Dominicana - 2018 A 2021

País	2018	2019	2020	2021
Belice	383,071	390,351	397,621	404,915
Costa Rica	4,999,443	5,047,561	5,094,114	5,139,053
El Salvador	6,420,740	6,453,550	6,486,201	6,518,500
Guatemala	16,346,950	16,604,026	16,858,333	17,109,746
Honduras	9,587,523	9,746,115	9,904,608	10,062,994
Nicaragua	6,465,502	6,545,503	6,624,554	6,702,379
Panamá	4,176,868	4,246,440	4,314,768	4,381,583
República Dominicana	10,627,147	10,738,957	10,847,904	10,953,714
Total	59,007,244	59,772,503	60,528,103	61,272,884

Fuente: Banco Mundial

Tabla 3. Variación anual del PIB de cada país de Centroamérica y República Dominicana - 2018 A 2021.

País	2018	2019	2020	2021
Belice	2,9%	1,8%	-14,0%	16,3%
Costa Rica	2,6%	2,3%	-4,1%	7,8%
El Salvador	2,4%	2,6%	-7,9%	10,3%
Guatemala	3,3%	3,9%	-1,5%	8,0%
Honduras	3,8%	2,7%	-9,0%	12,5%
Nicaragua	-3,4%	-3,7%	-2,0%	10,3%
Panamá	3,6%	3,0%	-17,9%	15,3%
República Dominicana	7,0%	5,0%	-6,7	12,3%

Fuente: CEPALSTAT.

Toda la situación analizada revela las grandes desigualdades entre los países de la región, reflejado directamente en su población. Mientras países como Costa Rica y Panamá poseen un PIB per cápita superior a los USD\$ 10.000, los demás no alcanzan a sobrepasar los

USD\$ 4.500, generando brechas que deben cerrarse mediante estrategias conjuntas entre los países para generar sinergias y aprovechar oportunidades que actualmente no son explotadas.

La crisis que inició a finales del primer trimestre del 2020 derivada de la pandemia de COVID-19, que empeoró el panorama ya mencionado, situó a la región en una posición de vulnerabilidad, planteando nuevos retos para

impulsar su desarrollo económico e incrementar la competitividad y que permitan a Centroamérica consolidarse como un socio atractivo, con un entorno altamente eficiente en la producción de bienes y servicios.

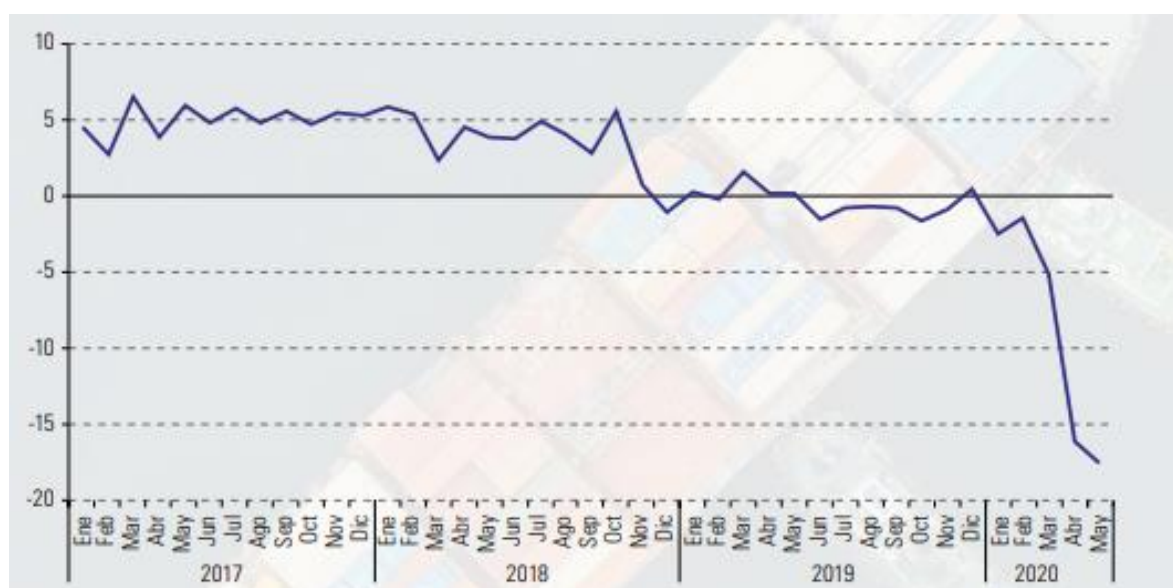
1.3 COVID-19 y sus efectos en el comercio de la región

Cómo ya se mencionó, la economía de la región se contrajo como resultado del impacto que tuvo el COVID-19. Uno de los principales efectos que tuvo la pandemia fue la reducción del comercio internacional, lo que generó una serie de impactos que se explican en mayor

detalle a continuación. Complementariamente, la caída de la oferta de contenedores generó un incremento en los fletes a niveles nunca antes vistos a nivel mundial.

El COVID-19 llegó en un momento difícil para el contexto internacional. Desde septiembre de 2018 la variación interanual en el comercio de bienes presentaba una tendencia decreciente y que se atenuó considerablemente en 2020 tras el cierre de las fronteras y la restricción de movilidad, acciones tomadas por los gobiernos para intentar detener el avance de la pandemia.

Figura 5. Variación interanual del volumen del comercio mundial de bienes – enero de 2017 a mayo de 2020



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis (CPB), World Trade Monitor (base de datos en línea).

Los datos indican que la región más afectada fue América Latina y el Caribe, cuyas exportaciones se redujeron en un 26,1% y sus importaciones en un 27,4% (ver Figura 6), reflejando la fragilidad de las cadenas de valor de la región. Lo anterior, se explica por un efecto cascada producido por los cierres

temporales de ciertas regiones en China y la suspensión de la exportación de insumos para las industrias, como la automotriz o farmacéutica, y que produjo, subsecuentemente, que la producción en América del Norte y México se detuviera.

Tabla 4. Variación porcentual del volumen del comercio mundial de bienes - diciembre de 2019 a mayo de 2020

	Exportaciones	Importaciones
Mundo	-18,3	-15,8
Economías avanzadas	-22,7	-15,8
Estados Unidos	-30,8	-15,8
Japón	-22,1	-4,4
Zona del euro	-22,0	-16,6
Economías emergentes	-12,8	-15,8
China	-7,7	-13,8
Países emergentes de Asia (no incluye China)	-13,1	-17,2
Europa Oriental y Comunidad de Estados Independientes (CEI)	-4,4	-13,4
América Latina y el Caribe	-26,1	-27,4
África y Oriente Medio	-13,9	-2,5

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis (CPB), World Trade Monitor (base de datos en línea).

Los efectos de la pandemia en las exportaciones algunos países de la región centroamericana presentaron una tendencia diferente al resto de América Latina. Costa Rica se vio beneficiada por el aumento de la demanda de dispositivos médicos para enfrentar la pandemia, especialmente de

Estados Unidos. Guatemala y Honduras incrementaron sus exportaciones de equipos de protección personal y de productos agropecuarios. El peso relativo que estos bienes tienen en el comercio intrarregional contribuyó a amortiguar la menor demanda de sus socios extrarregionales.

Tabla 5. Variación interanual del valor de las exportaciones de bienes (2018-2020) en América Latina y el Caribe

Región/Subregión/País	Enero-mayo 2018	Enero-mayo 2019	Enero-mayo 2020	Abril 2020	Mayo 2020
América Latina y el Caribe	10,7	-0,3	-16,6	-29,5	-37,1
Mercado Común del Sur (MERCOSUR)	5,8	-4,1	-12,4	-11,7	-16,2
Argentina	7,0	3,2	-11,5	-18,4	-15,9
Brasil	6,6	-2,1	-6,5	-5,8	-13,1
Paraguay ^a	7,5	-18,4	-8,2	-18,8	-11,2
Uruguay	4,5	1,0	-21,4	-21,0	-38,1
Venezuela (República Bolivariana de)	-1,0	-27,0	-65,0	-53,1	-47,7
Comunidad Andina (CAN)	16,6	-2,8	-23,1	-52,8	-41,4
Bolivia (Estado Plurinacional de)	24,3	-8,7	-23,8	-62,1	-58,5
Colombia	14,5	0,4	-25,0	-52,3	-40,6
Ecuador	13,6	3,1	-15,2	-44,4	-27,2
Perú	18,5	-7,3	-25,3	-56,3	-36,3
Alianza del Pacífico^b	13,9	1,7	-19,8	-37,6	-49,4
Chile	21,3	-6,6	-8,8	-6,3	-15,2
México	12,2	4,3	-20,8	-40,7	-56,7
Mercado Común Centroamericano (MCCA)	2,5	-1,8	0,4	-13,9	-8,0
Costa Rica	7,0	1,3	2,2	-11,6	-3,6
El Salvador	5,2	-1,0	-23,6	-51,0	-31,3
Guatemala	-1,3	-1,9	3,2	-8,1	-1,6
Honduras	-1,2	-8,5	2,3	-3,5	-5,7
Nicaragua	0,0	-4,1	14,1	14,7	14,6
Panamá ^c	11,7	0,7	-11,5	-30,8	-52,3
Países del Caribe	11,2	4,5	-10,0	-32,1	-33,3
Cuba	-32,1	9,5	-29,8	-38,3	-51,6
República Dominicana	7,8	4,9	-8,5	-27,4	-28,4
Comunidad del Caribe (CARICOM)	17,5	4,0	-9,7	-34,2	-35,2

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de los bancos centrales, servicios de aduanas e institutos de estadística de los países, y Fondo Monetario Internacional (FMI), Direction of Trade Statistics [base de datos en línea] <https://data.imf.org/?sk=9D6028D4-F14A-464C-A2F2-59B2CD424B85> (para datos de Cuba, Panamá y la CARICOM).

Nota: Se estimaron los meses de abril y mayo para Cuba, los países de la CARICOM, Panamá y la República Dominicana.

^a No incluye reexportaciones.

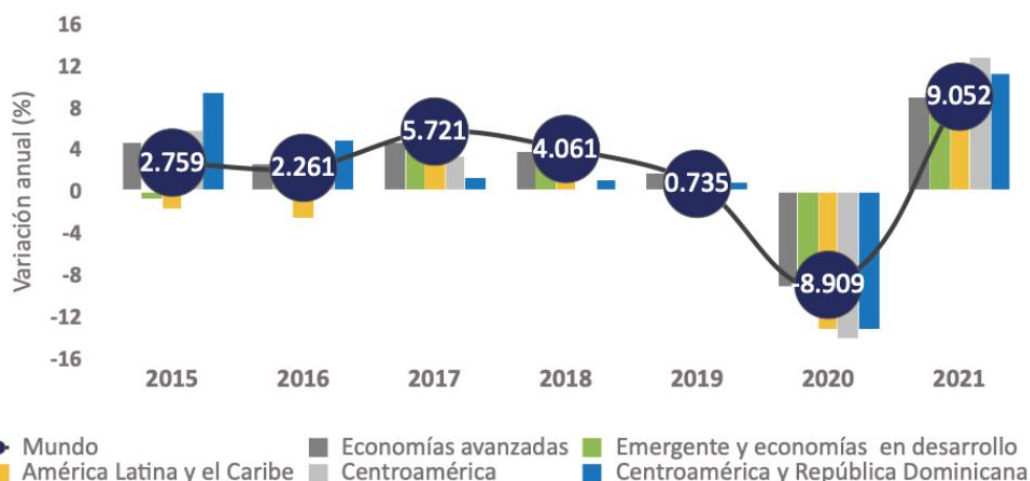
^b Corresponde a los cuatro miembros. Los datos para Colombia y el Perú se presentan en Comunidad Andina.

^c Excluye reexportaciones de la Zona Libre de Colón.

Todos los flujos se vieron afectados, tanto exportaciones como importaciones. Se estima que en el 2020 las importaciones mundiales

tuvieron un decrecimiento de 8,9%, siendo la región de Centroamérica la que más se vio afectada.

Figura 6. Variación anual en volumen de importaciones por bloque económico - 2015 a 2021



Fuente: SIECA (2021).

1.4 Incremento de los fletes de contenedores marítimos

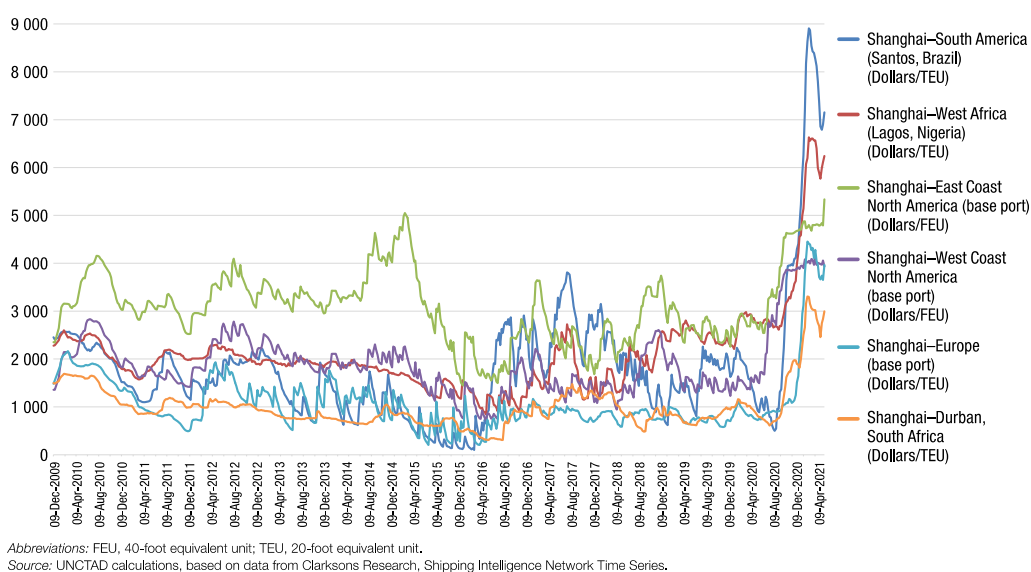
Otro impacto no despreciable de la pandemia fue el incremento casi exponencial de los fletes de contenedores a partir de la segunda mitad de 2020. Dichas fluctuaciones – incrementos que llegaron a 3 veces el valor de fletes registrados a inicios de 2020 – se deben principalmente los cuellos de botella generados por las restricciones sanitarias en los puertos sumado a un incremento súbito de la demanda inmediatamente después, y las consecuencias que ha tenido la interrupción de los flujos aguas abajo en términos de disponibilidad de buques,

contenedores, escasez de contenedores vacíos, entre otras⁶. Según el Global Container Freight Index, un contenedor que de 40' que en diciembre estaba valorado en US\$ 2.443 llegó a registrar valores de US\$ 10.839 en septiembre 2021. Por su parte, el índice compuesto World Container Index Drewry (WCI) de septiembre 2021 muestra que un contenedor de 40' está estimado ahora en US\$ 4014, lo que representa un 63% por debajo del pico de hace un año, pero aún más alto que los valores previos a la pandemia. Sin duda, las 3 alianzas de navieras (2M, Ocean Alliance y The Alliance) fueron los grandes beneficiarios de la pandemia, registrando beneficios excepcionales. Recientemente la Federal Maritime Commission de Estados Unidos ha comenzado a exigir información sobre tarifas en diversas rutas y capacidades en un intento de regulación de prácticas potencialmente monopólicas.

⁶ La UNCTAD señala en su informe "Container Shipping in times of COVID-19: Why freight rates have surged, and implications for policymakers" de Abril 2021, que a los efectos que generó la pandemia en el sistema

portuario, se suma la obstrucción del Canal de Suez debido a un buque atascado, lo que obligó a los buques a tomar rutas más largas, situación que impactó la totalidad del sistema marítimo internacional.

Figura 7. Tarifas spot semanales, Índice de carga contenedorizada de Shanghai (2009- 2021)



Fuente: UNCTAD.

El impacto de esta situación generó varios desequilibrios a nivel de toda la región: ruptura de inventarios de insumos críticos, en particular la industria de partes electrónicas; retrasos en órdenes de compra y demoras en entrega a los compradores, entre otras. En Centroamérica y El Caribe, la Federación de Cámaras y Asociaciones de Exportadores de Centroamérica y el Caribe (FECAEXCA), destacó que “La crisis mundial ha provocado incrementos de precios del transporte, lo cual está repercutiendo en la competitividad de bienes de bajo valor y de alto volumen, ya que en muchos casos el valor del flete se iguala al del producto. Largos tiempos de espera para desembarcar y embarcar, están causando

abastecimiento tardío de materias primas y entregas tardías de productos terminados”⁷.

Los resultados del comportamiento del comercio ponen en la agenda el fortalecimiento de los mercados regionales, según el CEICE, Centroamérica exhibe el mayor coeficiente de comercio intrarregional. Estos resultados invitan a entender que los instrumentos y esfuerzos de integración efectivamente tienen efectos positivos ante situaciones externas, proponiendo su profundización para que cada vez sean más las cadenas de valor que tienen la posibilidad de desarrollo en la región.

⁷ Fuente: Artículo de prensa virtual “Comercio internacional de Centroamérica afectado por crisis de contenedores y alto costo en fletes”. DataExport,

6 de octubre 2021.
<https://dataexport.com.gt/comercio-internacional-de-centroamerica-afectado-por-crisis-de-contenedores-y-alto-costo-en-fletes/>

1.5 Indicadores y análisis de impacto de la inversión pública en la competitividad regional

Varios indicadores de uso común en el sector permiten medir la forma como la logística impacta la competitividad global y el comercio. Si bien algunos de ellos son cualitativos y, por ende, deben ser tomados de forma relativa, los mismos permiten apreciar el posicionamiento relativo de los países de la región e identificar los principales esfuerzos pendientes para superar las barreras existentes. Destacan en particular el índice de desempeño logístico, el índice de competitividad global y los costos de comercio de la base de datos de la ESCAP y el Banco Mundial (World Bank Trade Cost Database).

El **índice de desempeño logístico**⁸ – LPI por sus siglas en inglés – es un indicador cualitativo creado por Banco Mundial que mide la eficiencia de la logística de cargas en cada país (logística nacional) y en relación al comercio exterior (logística internacional), a través de 6 componentes: desempeño de aduanas, infraestructura, eficiencia de los envíos internacionales, calidad de los servicios logísticos, seguimiento y rastreo, y puntualidad.

⁸ Cada uno de los subindicadores del LPI evalúa aspectos específicos: el desempeño de las aduanas evalúa la eficiencia del proceso realizado por los organismos de control fronterizo en cuanto a velocidad, sencillez y previsibilidad de los trámites, entre otras variables; infraestructura, la calidad de la infraestructura disponible para la movilización y comercio de bienes, es decir, puertos, redes viales, ferrocarriles, etc.; envíos internacionales, la facilidad

El **índice de competitividad global** – Global Competitiveness Index, GCI –, elaborado por el Foro Económico Mundial con base de encuestas de opinión y datos oficiales de cada economía, mide la capacidad de un país para lograr un crecimiento económico sostenido en el largo plazo con relación a los recursos de los cuales dispone y su capacidad para proveerles a sus habitantes un alto nivel de prosperidad. Dicha medición se logra a través de la evaluación de 12 componentes: Instituciones, Infraestructura, Estabilidad macroeconómica, Salud y educación básica, Educación superior y capacitación, Eficiencia del mercado de bienes, Eficiencia del mercado laboral, Desarrollo del mercado financiero, Adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), Tamaño del mercado, Dinamismo de los negocios, e Innovación.

El **índice de costos de comercio de la base de datos ESCAP-Banco Mundial**, miden los costos del comercio y su impacto en el valor de las mercancías agrícolas, las manufacturas y los productos en general de una región. La base de datos mide en particular los costos derivados de procedimientos aduaneros, los tiempos de tránsito y de inspecciones, las formalidades administrativas, las falencias de infraestructura, entre otros. La base de datos genera un indicador TIJ que representa el promedio ad

de tramitar un envío al exterior a un precio competitivo; calidad de los servicios logísticos, la capacidad y calidad de los servicios logísticos ofrecidos en el país (operadores de transporte, agencias de aduanas, etc.), con énfasis en servicios logísticos auxiliares; seguimiento y rastreo; la facilidad de realizar seguimiento y rastreo a los envíos; y puntualidad, la frecuencia con la cual los envíos de mercancía llegan a sus destinatarios en las fechas esperadas de entrega.

valorem del comercio entre los países comparados⁹.

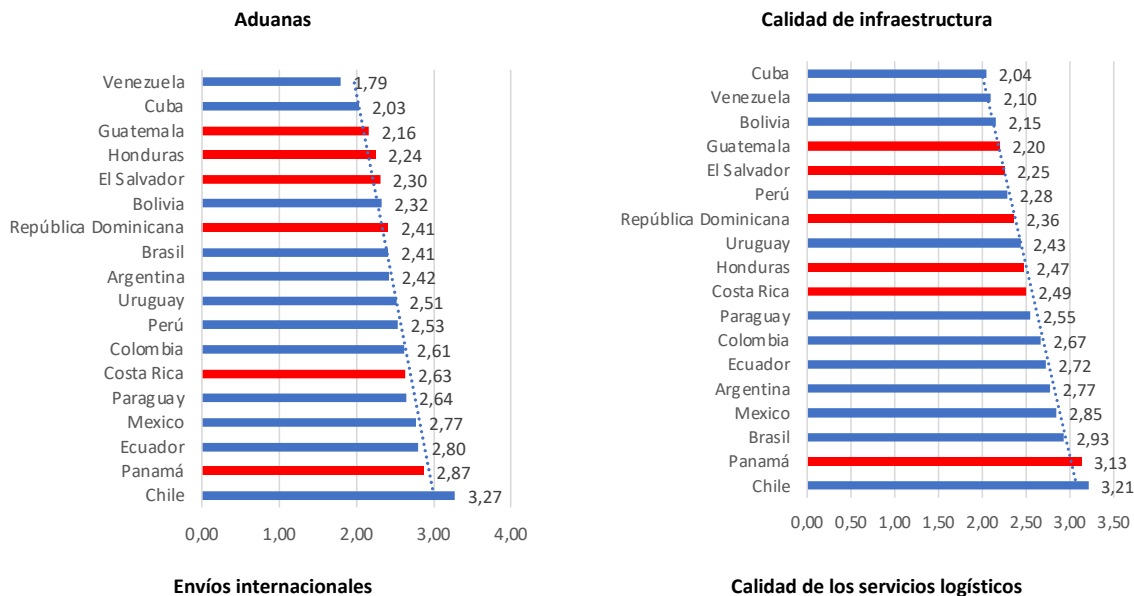
1.5.1 Índice de desempeño logístico

El mejor puntaje en términos de desempeño logístico lo registran países europeos y Japón. En 2018, el ranking colocaba a Alemania en el tope (4,2), seguido de Suecia, Bélgica, Austria y Japón (4,03). En cuanto a Latinoamérica, los

países con la mejor calificación fueron Chile (3,32), Panamá (3,28) y México (3,05), ocupando a nivel mundial los puestos 34, 38 y 51, respectivamente.

Analizando el desempeño de los subindicadores, se observan leves variaciones respecto a la contribución de los mismos al índice compuesto de la región. La figura siguiente

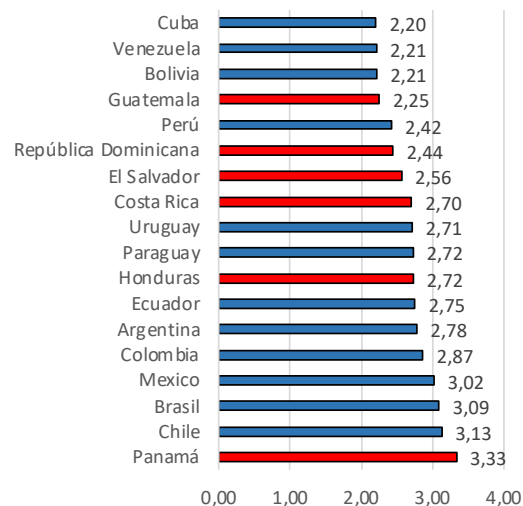
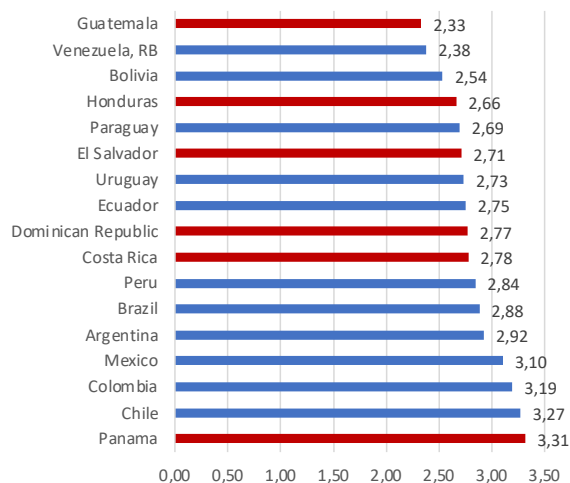
Figura 8 Subindicadores del LPI en América Latina y el Caribe (2018)



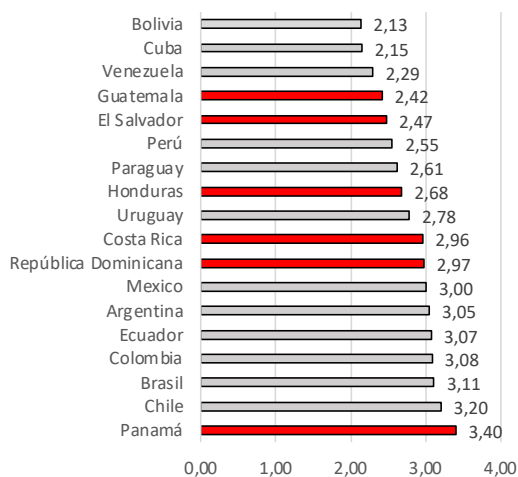
⁹ De acuerdo con la base de datos de ESCAP–World Bank Trade Costs Database, el valor TIJ es un indicador que representa el costo equivalente promedio ad valorem del comercio entre los países comparados. Este análisis es calculado a partir de la siguiente ecuación,

$$\text{Valor final pagado por el consumidor: } X + \left(\frac{Y}{100} * X\right)$$

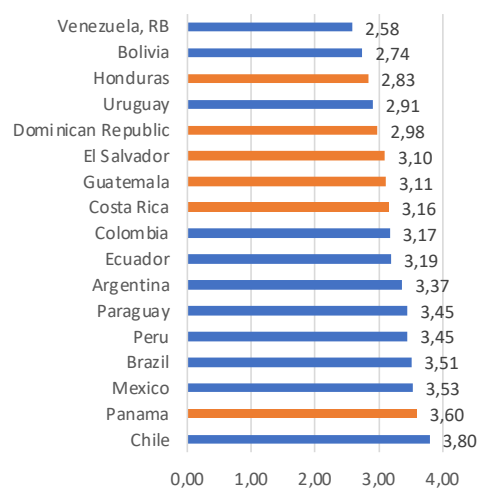
Donde X es el valor del producto y Y es el valor TIJ del comercio. Esto implica que si el valor TIJ del comercio entre el país A y el país B es 100, el consumidor final ubicado en el país B terminará pagando el doble del costo inicial en el país A. Por esto, disminuir los costos que afectan el comercio es clave a la hora de ubicar productos competitivos, en términos de precios monetarios, en el mercado internacional.



Seguimiento y rastreo



Puntualidad



Fuente: Banco Mundial, Índice de Desempeño Logístico (LPI) 2018.

Mientras que Panamá tiene los mejores indicadores de la región y se encuentra en el top 3 en cada una de subindicadores analizados, países como Guatemala y El Salvador se encuentran consistentemente en los rangos inferiores de todas las calificaciones. Incluso, Guatemala fue el país con la peor calificación en lo que respecta envíos internacionales. En el de eficiencia de aduanas, únicamente Panamá y Costa Rica obtuvieron un puntaje relativamente bueno. Al analizar los resultados de estos componentes para la región, se encuentran carencias importantes con las que la logística regional debe lidiar:

- Eficiencia de las aduanas: si bien se han realizado inversiones considerables, a 2018 no han representado resultados positivos frente a la competitividad de la región y solo superan a Venezuela y Cuba. Esta situación afecta las actividades de importación y exportación, sobre todo, a las actividades de comercio interregional. Dichas ineficiencias se ven representadas en demoras y sobrecostos en las actividades de comercio exterior. Sin embargo, los esfuerzos en cumplir con los compromisos del Acuerdo para la

Facilitación del Comercio (AFC) debieran reflejar en corto plazo las consecuencias negativas de los países que registran más avances, en particular Panamá, Guatemala y Costa Rica¹⁰.

- Calidad de la infraestructura: las calificaciones sugieren que los países que más deben implementar acciones para mejorar su posición son Guatemala y El Salvador. Es de mayor importancia si además se considera que estos dos países son vecinos y tienen un intercambio comercial relativamente intenso.
- Envíos internacionales: Guatemala se ubica en la peor posición de la región, y Panamá se encuentra en el tope, muy distante de los demás países por razones asociadas a su mayor conectividad.
- Calidad de los servicios logísticos: con excepción de Panamá, toda la región recibió calificaciones bajas. Esto repercute directamente en la calidad del servicio y a largo plazo en la productividad y eficiencia de las operaciones de logística. Comparativamente, la región debería ver a México como un referente cercano y apuntar a obtener una calificación similar. Sin embargo, México es un país con un mayor porcentaje de manufacturas y bienes

de consumo en la composición de su comercio, y es esta condición estructural la que ha permitido una diversificación de los SLVA.

- Seguimiento y rastreo: la calificación obtenida sugiere que, a pesar de que existen movimientos de carga importantes regionalmente, no se ha avanzado en procesos de seguimiento y rastreo de las cargas. Esto deriva en parte de un comercio dominado por commodities o por cadenas que, como los textiles, tienen sistemas de seguimiento y rastreo internos que no se comparten con el resto de los usuarios a nivel nacional. En general en la región existe poco uso de sistemas de trazabilidad, inclusive sistemas básicos tales como sistemas de gestión de transporte.
- Puntualidad: A excepción de Panamá, el resto de los países se comporta de forma similar. Durante el proceso de elaboración de los PNLOG se identificó que varios factores afectaban la puntualidad: la menor conectividad marítima y aérea, el incumplimiento de algunas navieras, retrasos en la fase de transporte que impedía llegar a tiempo a los puertos, el tráfico urbano que afectaba la llegada a los aeropuertos, entre otros aspectos.

Sin embargo, es necesario destacar que la prudencia se impone al analizar los resultados

¹⁰ En cuanto a la eficiencia de aduanas y otras agencias de control de operaciones de comercio exterior, los avances en la implementación del Acuerdo para la facilitación del comercio eran muy variables. Para mediados de 2022 los avances por país eran los siguientes: Belice 37.8%, Costa Rica 97.9%, El

Salvador 94.1% Guatemala 98.3%, Honduras 66.4%, Nicaragua 96.2%, Panamá 100%, República Dominicana 90.8%. Fuente: <https://tfadatabase.org/members>

del LPI, que como se dijo, es un indicador cualitativo. En tal sentido las comparaciones entre países tienen menos relevancia que las comparaciones de un mismo país a través de diferentes años. Esto se debe a que no se tiene el mismo nivel de exigencia en función de la cultura, de las exigencias de eficiencia de las familias logísticas dominantes, etc. Para dar un ejemplo, en los últimos años República

Dominicana ha hecho un esfuerzo importante a través de la Comisión Nacional para la Facilitación del Comercio que la colocan muy lejos de países como Bolivia. Honduras ha hecho importantes esfuerzos para consolidar su red vial troncal dedicada al movimiento de mercancías que no se compara con el nivel de la red vial en Costa Rica, de mucho menor capacidad y estándares de diseño.

1.5.2. Índice de competitividad global (GCI)

Según el GCI, en 2019, Costa Rica fue el país mejor posicionado de la región – aunque su posición se degradó en 7 puntos respecto al año precedente –, seguido de Panamá y República Dominicana. República Dominicana fue el único país de la región que mejoró sus resultados frente al 2018, subiendo al puesto 78 sobre un total de 141 países evaluados. En la región de América Latina y el Caribe, Chile es el mejor ubicado lejos de los demás en la posición 33. Los siguen México (posición 48) y Uruguay (posición 54) sin que haya diferencias significativas con los países centroamericanos y República Dominicana.

Comparando las posiciones con el 2010 se observan varias tendencias más marcadas:

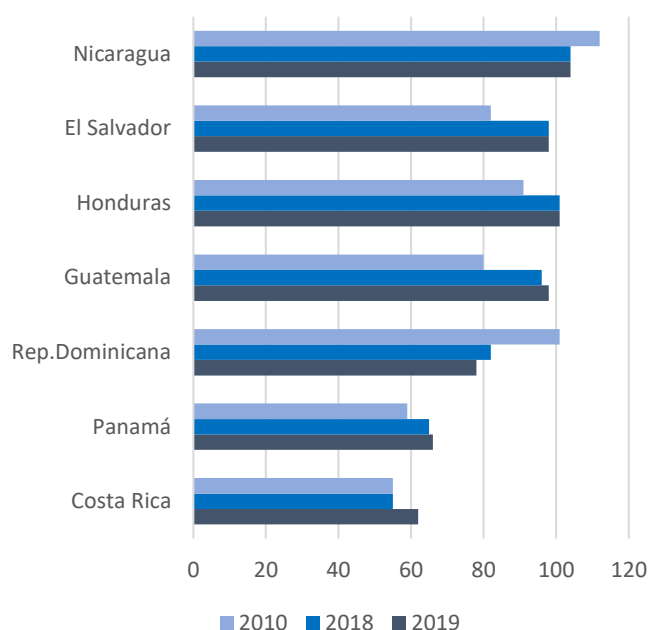
- Todos los países Norte han visto su posición en el GCI deteriorarse desde el año 2010, destacando los países del Triángulo Norte.
- República Dominicana es el país de la región que ha registrado la mejora más significativa de posición, seguido de Nicaragua. Este último permanece sin embargo en las últimas posiciones de la región.

Tabla 6 Índice global de competitividad de 2018-2019

País	2010	2018	2019	Variación 2018-19
Costa Rica	55	55	62	-7
Panamá	59	65	66	-2
Rep. Dominicana	101	82	78	4
Guatemala	80	96	98	-2
Honduras	91	101	101	0
El Salvador	82	98	98	-5
Nicaragua	112	104	104	-5

Fuente: Global Competitiveness Index 2010, 2018, 2019.

Gráfico 7 Variación de la posición entre 2010-2019



Fuente: Global Competitiveness Index 2010, 2018, 2019.

En el componente de infraestructura y de adopción de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) del año 2019, los países de la región se posicionaron como se indica en el cuadro a continuación. Destaca la posición sobresaliente de República Dominicana,

inclusive por encima de Panamá, país que le sigue en el ranking. Le siguen en un nivel similar Honduras, Costa Rica y El Salvador, y finalmente Guatemala y Nicaragua que se encuentran bastante rezagados.

Tabla 8 Posición de los indicadores de infraestructura y TIC en el GCI, 2019

País	Ranking de infraestructura de transporte	Ranking de adopción de TIC
Costa Rica	88	63
El Salvador	86	105
Guatemala	114	110
Honduras	95	124
Nicaragua	107	114
Panamá	48	86
República Dominicana	37	79

Nota: Belice no está analizado en detalle en el informe. **Fuente:** Global Competitiveness Index 2019.

En cuanto al nivel de adopción de TIC, la mejor posición la tuvo Costa Rica, seguido de

República Dominicana y Panamá. El resto de los países de la región se encuentran en posiciones

similares aunque destaca el rezago evidente de Honduras respecto al resto.

1.5.3. ESCAP – World Bank Trade Cost Database

En la publicación de la OECD (2018) “*Trade Facilitation and the Global Economy*”, la facilitación del comercio se concibe como los “procedimientos aduaneros transparentes, predecibles y directos que agilizan el movimiento de bienes a través de las fronteras”. Por lo cual, mantener costos de transacción bajos permite que más empresas (especialmente las PYMES) participen en las exportaciones y así una mayor cantidad de consumidores se benefician de menores precios, mayor calidad y diversidad de bienes.

Si bien la política comercial es una herramienta que ayuda a disminuir los costos para el comercio internacional, los procedimientos aduaneros, los tiempos de tránsito e inspecciones y otras actividades pueden encarecer la operación de comercio exterior tanto o más que las mismas barreras

arancelarias de las que se ocupa la política comercial. Si se toman en cuenta las condiciones de desarrollo, geográficas y de acceso al mercado de las cadenas de valor de los países Centroamérica, la facilitación del comercio es un tema especialmente crítico para su inserción internacional.

Las siguientes tablas son muy ilustrativas a la hora de cuantificar el impacto del costo del comercio en el valor de las mercancías agrícolas, las manufacturas y los productos en general de la región. Para entender las oportunidades actuales y las implicaciones comerciales, se construyeron las matrices que comparan el valor del indicador TIJ según la relación entre cada país de Centroamérica, y sumando al análisis a Estados Unidos y Colombia, China y México, los principales socios extrarregionales. En la Tabla 4 se muestran los valores de los productos de origen agrícola.

Tabla 9 Matriz regional del valor TIJ – Productos agrícolas

UNESCAPE TIJ	Agriculture, hunting, forestry; fishing (A+B)											
	Panamá	Costa Rica	Nicaragua	Belize	Honduras	El Salvador	Guatemala	República Dominicana	México	Colombia	China	United States
Panamá		139,9	161,0	250,2	211,0	398,7	258,3	238,1	277,1	219,1		119,1
Costa Rica	139,9		75,1		146,6	173,5	144,8	214,6	221,5	239,7	219,9	62,8
Nicaragua	161,0	75,1			105,3	126,9	154,1	137,5	296,6	257,5	373,2	106,1
Honduras	211,0	146,6	105,3			151,3	140,2	130,7	166,0	206,3	343,2	83,2
El Salvador	398,7	173,5	126,9		151,3		115,8	648,3	214,9	708,2	354,9	106,4
Guatemala	258,3	144,8	154,1	194,7	140,2	115,8		421,4	149,7	227,2	304,0	75,2
Belize	250,2						194,7		233,7		474,2	182,8
República Dominicana	238,1	214,6	137,5		130,7	648,3	421,4		256,8	413,2	323,2	105,3
Mexico	277,1	221,5	296,6	233,7	166,0	214,9	149,7	256,8		193,2	228,3	41,1
Colombia	219,1	239,7	257,5		206,3	708,2	227,2	413,2	193,2		275,5	72,1
United States	119,1	62,8	106,1	182,8	83,2	106,4	75,2	105,3	41,1	72,1	104,0	
China	296,0	219,9	373,2	474,2	343,2	354,9	304,0	323,2	228,3	275,5		104,0

Fuente: Elaboración propia a partir de ESCAP-World Bank Trade Costs Database.

Comparativamente, si se contrasta el resultado del indicador de los países centroamericanos con el del mercado chino, los productos

agrícolas de la región son más competitivos en el mercado de EE.UU., siendo Costa Rica y Guatemala los que mejor indicador presentan.

En cuanto al mercado mexicano, Honduras y Guatemala tienen el mejor indicador. Por otra parte, a pesar de que el indicador tiene un buen comportamiento respecto Estados Unidos como destino principal, aún hay margen para la mejor.

El caso de Costa Rica resulta interesante debido a que lo único que explica los valores obtenidos frente a sus vecinos, incluso con aquellos que están más cerca a Estados Unidos, es el uso eficiente de la infraestructura portuaria costarricense. Esto es más evidente si, con relación a Estados Unidos, se compara su indicador TIJ (62) con el de Nicaragua (75), su país vecino, con quien comparte frontera y corredores logísticos, como el Corredor Pacífico. Nicaragua debe hacer uso de la infraestructura portuaria de Costa Rica y de Honduras para dar salida a la mayor parte de sus exportaciones.

Por otro lado, en los resultados del indicador para los productos manufacturados se observa un buen desempeño entre los países de la región a excepción de la República Dominicana y Belice. Asimismo, de entre los socios comerciales extrarregionales, el comercio entre México y Estados Unidos para productos manufacturados es el que cuenta con un menor índice de costo, siendo el más competitivo. Esto se explica, en parte, puesto que ambos países pertenecen a la zona económica de América del Norte que engloba el tratado del T-MEC, por la colindancia geográfica y por la infraestructura carretera que se utiliza en ambos países para lograr un comercio efectivo. Es por ello que dicha relación comercial se vuelve un referente para los países centroamericanos; el potencial regional de conectar aún más Centroamérica con México permitiría aumentar la eficiencia y disminuir costos en los intercambios comerciales con EUA.

Tabla 10 Matriz regional del valor TIJ – Productos manufacturados

UNESCAP TIJ	Manufacturing (D)										
	Costa Rica	Nicaragua	Belize	Honduras	El Salvador	Guatemala	República Dominicana	México	Colombia	China	United States
Costa Rica		60,0	277,0	85,3	69,1	69,9	115,3	105,3	129,7	170,5	86,6
Nicaragua	60,0			66,4	46,0	65,4	170,0	82,7	207,9	189,4	85,1
Honduras	85,3	66,4	198,9		54,8	68,8	163,9	135,9	188,6	199,9	97,8
El Salvador	69,1	46,0	145,1	54,8		47,5	146,9	116,9	161,0	184,7	92,0
Guatemala	69,9	65,4	115,3	68,8	47,5		140,9	97,5	145,6	210,6	98,7
Belize	277,0			198,9	145,1	115,3	243,2	178,7		302,7	127,8
República Dominicana	115,3	170,0	243,2	163,9	146,9	140,9		170,9	148,0	202,5	86,8
México	105,3	82,7	178,7	135,9	116,9	97,5	170,9		96,9	106,3	30,7
Colombia	129,7	207,9		188,6	161,0	145,6	148,0	96,9		156,8	102,1
United States	86,6	85,1	127,8	97,8	92,0	98,7	86,8	30,7	102,1	71,6	
China	170,5	189,4	302,7	199,9	184,7	210,6	202,5	106,3	156,8		71,6

Fuente: Elaboración propia a partir de ESCAP-World Bank Trade Costs Database.

CAPÍTULO 2

SEGMENTOS LOGÍSTICOS REGIONALES Y PRINCIPALES CADENAS DE VALOR

La infraestructura de integración de apoyo a las cadenas regionales de valor es un componente crucial de la oferta de los SLN y del sistema logístico regional como un todo. Para poder entender la relevancia que tienen los mismos, es necesario entender los requerimientos las cadenas de valor regionales y nacionales que son usuarias de dicha infraestructura y, específicamente, de las cadenas logísticas que derivan de las mismas.

Este capítulo presenta un análisis de dichas cadenas a dos niveles. En primer lugar, se presenta una visión general y un análisis principalmente cualitativo de los principales segmentos logísticos de la región, elaborado

con base en la información de los PNLOG. Cabe recordar que los PNLOG fueron resultado de un proceso participativo, y en lo que respecta al análisis de la demanda de los SLN, los actores públicos y privados priorizaron un conjunto de segmentos logísticos con base en criterios cuantitativos y cualitativos que comprendían desde el volumen a valor de las exportaciones, su rol en el comercio intra y extrarregional, su contribución al desarrollo territorial de ciertas

zonas del país, el empleo, entre otros¹¹. Durante el proceso de elaboración de los PNLOG, esta segmentación, así como la composición de las mismas fue consensuada en cada país, lo que implica que algunos segmentos destacados en un país y que no aparecen en otros no se debe a que sean inexistentes, sino porque los actores consideraron que su desempeño era aceptable y no estimaron pertinente ahondar en su análisis.

En segundo lugar, se presenta un análisis cuantitativo más detallado con base en los indicadores del Hub de Integración de Transporte (HIT), tal como se describe en la sección respectiva. En este caso, el foco del

análisis se ha centrado en las cadenas logísticas de las cadenas de valor con más relevancia de la región en términos de volumen y valor de la producción, bien sea que se dirijan al comercio intrarregional como al extrarregional, a fin de confirmar patrones de uso de la infraestructura regional y que fueron identificados en el análisis cualitativo señalado anteriormente. Como se verá, el primer análisis ha permitido identificar requerimientos de infraestructura de transporte y logística desde las fases iniciales de las cadenas, en tanto que el segundo ha permitido confirmar patrones de uso de las grandes infraestructuras de transporte y logística regional.

2.1 Segmentos logísticos principales de la región según la perspectiva de los países

Las cadenas de valor de los países de Centroamérica que se dirigen al mercado de exportación son diversas. Los países producen tanto productos agrícolas como bienes manufacturados en maquilas ubicadas en zonas francas, bienes manufacturados destinados al consumo, pasando por productos forestales, biocombustibles, etc.

Tal como lo refleja la tabla siguiente, en todos los países están presentes cadenas de valor y las cadenas logísticas respectivas asociadas a la producción agrícola, algunas de las cuales forman parte de la canasta de productos tradicionales de exportación de la región – café, azúcar, banano –, en tanto que otras son cadenas correspondientes a productos emergentes que los países desean impulsar. Estas últimas aparecen generalmente destacadas en los respectivos planes del sector agrícola, de promoción de exportaciones, de desarrollo territorial, etc.

Las cadenas de valor agrícola tradicionales son cadenas más o menos consolidadas – aun cuando se encuentran casos como el café en El Salvador que ha venido mermando por razones diversas – en tanto que las cadenas emergentes registran un comportamiento variado, desde cadenas que han logrado

¹¹ En los PNLOG, la segmentación se focalizó en las cadenas logísticas, estableciendo un primer nivel denominado “subsistemas logísticos prioritarios”

vinculado a los sectores productivos, y un segundo nivel de “familias logísticas”, o agrupaciones de cadenas que comparten los mismos patrones logísticos.

estabilizarse generando escalas interesantes que les han permitido controlar costos logísticos, hasta cadenas que tuvieron un corto período de apogeo para luego desaparecer. Lo mismo ocurre con los productos pecuarios y de la pesca; algunas cadenas, en particular aquellas que han resultado de interés para los inversionistas internacionales tales como la pesca del atún y la acuicultura de camarones, al igual que la industria avícola dirigida al mercado centroamericano, han logrado consolidarse, en tanto que la producción en menor escala de ganado y pesca artesanal confrontan costos logísticos elevados que dejan poco margen para la expansión.

En lo que respecta a la producción manufacturera, destacan la producción textil, los productos farmacéuticos y dispositivos médicos, tecnológicos, los insumos para la producción automotriz, solo para citar algunos, producidos en el vasto parque de zonas francas existentes en la Región y en la mayor parte de casos bajo el modelo de maquilas. En efecto, Centroamérica representa desde hace varios años una zona importante de *nearshoring*¹² para productores de EEUU e inclusive México, al igual que un centro de *offshoring* de inversionistas asiáticos para servir el mercado de EEUU y de Latinoamérica en general. Los especialistas concuerdan que el tema no es nuevo, pero que ha ganado en importancia no solamente desde la pandemia de COVID-19 y del deterioro reciente de las relaciones entre EEUU y China.

Adicionalmente a la producción en zonas francas, existe una producción manufacturera

destinada al mercado regional. Además de los bienes de consumo tradicionales producidas por los grandes inversionistas globales presentan en casi todos los países – Nestlé, Procter&Gamble, Unilever, CocaCola, sólo para citar algunas –, existen pequeños y medianos productores de productos alimenticios – en particular lácteos –, aceite de palma y coco, plásticos, envases, papel y cartón, cosméticos, materiales de construcción, entre otros, que distribuyen al mercado regional.

Existen otras familias logísticas que son de relevancia para ciertos países, tales como los productos forestales para Belice, Honduras y Nicaragua, los minerales metálicos para República Dominicana, las artesanías para Guatemala y Nicaragua, y los biocombustibles para Belice. Si bien son casos relativamente excepcionales, no dejan de tener relevancia para el país en cuestión.

Finalmente, cabe destacar los países que buscan brindar servicios logísticos y de transporte internacional a cadenas logísticas de paso, consolidándose como *hubs* o *gateways* regionales o sub-regionales. Tal es el caso de Panamá, seguido de República Dominicana y Honduras, países que han manifestado expresamente dicha intención a través de instrumentos nacionales. En los análisis que han realizado estos tres países, cada uno tomando en cuenta sus especificidades, destacan como potenciales usuarios tanto manufacturas como productos agrícolas de nicho o especialidades, razón por la cual los requerimientos de dichos

¹² “El término *nearshoring* se contrapone a *offshoring*, el mecanismo por el cual una empresa transfiere sus procesos de negocio o de tecnología a terceros ubicados en destinos lejanos con el fin de reducir costos.

Así, *nearshoring* es la prestación de estos servicios desde países cercanos al país contratante, generalmente en aquellos que comparten fronteras”. Fuente: <https://www.nextu.com/blog/que-es-el-nearshoring-y-por-que-es-importante-para-america-latina-rc22/>

segmentos usuarios también han sido tomados en cuenta en los respectivos PNLOG.

Tabla 11 Segmentos logísticos de relevancia en Centroamérica identificados en los PNLOG

País	Subsistemas logísticos prioritarios y sus familias logísticas						
	Agrícola		Pecuario, acuícola y pesca		Manufacturas		Otros
	Agrícolas secos	Agrícolas perecederos	Pecuario y derivados, avícola	Pesca y acuicultura	Manufacturas en ZF	Manufacturas tradicionales	
Belice	Azúcar Granos, arroz, trigo Cacao	Banano Papaya	Ganado <i>Carnes</i>	Langosta y moluscos Acuicultura de camarones y tilapia Pesca artesanal		Mermeladas, jugos de cítricos, ron <i>Lácteos Materiales de construcción</i>	Etanol Combustibles líquidos Forestal
Costa Rica	Café Azúcar	Piña, melones Naranjas Banano Yuca y tubérculos			Procesadores electrónicos Farmacéuticos y dispositivos médicos	Aceite de palma Lácteos	
El Salvador	Café Azúcar	Banano	Carne vacuna <i>Aves</i>	Atún Tilapia (acuícola) Camarones Calamar Pesca artesanal	Farmacéuticos Hilados Textiles y confección Microprocesadores, condensadores, inductores, otros electrónicos Calzados	Agroindustria Farmacéuticos Plásticos Papel y cartón Cosméticos	
Guatemala	Café Azúcar	Banano Aguacate Piña, melón Cardamomo Berries Plantas ornamentales y flores			Hilados Textiles y confección Electrónicos Autopartes y baterías Equipos de precisión Equipo de refrigeración Aparatos ortopédicos	Pinturas Cosméticos Plásticos Farmacéuticos Cemento y materiales de construcción	Artesanías

Honduras	Café Azúcar	Banano Melones, sandías, piña Vegetales Orientales Plantas ornamentales	Carnes	Camarones Tilapia Pesca artesanal	Textiles y confección Arneses Productos metalmecánicos	Envases Aceite de palma y coco Lácteos	Forestal
Nicaragua	Café Cacao Maní <i>Arroz, granos, maíz amarillo</i>	Banano Piña Pitaya Mango Aguacate Melón y sandías Naranjas	Ganado en pie, carne congelada/refrigerada <i>Huevos, pollos de 1 día</i>	Pescado y frutos del mar	Textiles Arneses Tabaco	Lácteos Aceite de palma Alimentos Materiales de construcción	Artesanías Productos forestales
Panamá	Café	Banano Panamá	Ganado en pie y carne congelada	Pesca artesanal	Distribución de farmacéuticos Distribución de calzados y textiles Distribución de bebidas Distribución de productos de belleza Distribución de electrónicos		Distribución de hidrocarburos
República Dominicana	Café Cacao Azúcar	Banano Aguacate Mango Vegetales orientales	Carne	Pesca artesanal	Textiles Tabaco Equipos y productos médicos desechables Farmacéuticos Cemento Autopartes Electrónicos	Ron Alimentos, Pastas Juguetes Textiles	Minerales preciosos Minerales metálicos no preciosos

ZF – Zona Franca

IMP - Importaciones

Fuente: Elaboración propia con base en los PNLOG de los 7 países centroamericanos y República Dominicana elaborados entre 2013 y 2019. En Panamá y Costa Rica la información ha sido complementada con análisis posteriores de fuentes diversas.

Los siguientes dos apartes describen, por una parte, el comportamiento de estos segmentos logísticos en la región, los principales retos que confrontan, y las tendencias destacadas durante el proceso de elaboración de los PNLOG; por la otra, se analizan dichos segmentos vistos desde la perspectiva de cada país, destacando la importancia relativa que presentan los mismos para cada país y los retos relativos que confrontan.

2.1.1 Los subsistemas y segmentos logísticos prioritarios de los países de Centroamérica y de República Dominicana

2.1.1.1 El subsistema logístico agrícola

El subsistema logístico agrícola reúne todos los segmentos asociados a la producción agrícola de productos "secos", es decir, productos agrícolas con ningún o muy bajo nivel de procesamiento que pueden ser exportados a granel o sacos en contenedores sin necesidad de refrigeración, así como productos perecederos que requieren ser exportados bajo refrigeración.

En cuanto a los **productos secos**, en la región destaca la producción tradicional de azúcar y café, y en menor medida de granos, cacao, trigo, maní, y arroz.

- El **azúcar** es uno de los cultivos tradicionales de la región. Tiene poco margen comercial por su carácter de *commodity* – bien indiferenciado –. Se exporta en diversas presentaciones

(azúcar blanca, azúcar morena, melaza, entre otros) y el procesamiento se lleva a cabo en los ingenios ubicados relativamente cerca de las zonas productoras de cada país. Es una cadena logística corta que no tiene ningún grado de encadenamiento regional, y en el que suele registrarse un grado relativamente alto de colaboración, como es el caso de una de las cooperativas de productores de azúcar de El Salvador, que brinda amplios servicios a los productores que van desde la colecta de producción a puerta de finca, el traslado a los ingenios, el procesamiento y la organización de la exportación. Esta colaboración busca mantener los costos logísticos bajo control mediante un incremento del volumen. En general, esta cadena adolece principalmente de la congestión de las terminales graneleras en período de zafra, y las restricciones de circulación en los casos que los flujos se den cerca del área metropolitana como es el caso de San Salvador.

- El **café** es un cultivo tradicional en toda la región, aun cuando en los últimos años se ha visto emerger la producción de café orgánico, café de origen, especialidades, etc., que abordan mercados de nicho, teniendo como ejemplo más destacado el café "Geisha" de Panamá es cual se cotiza en el mercado internacional a precios que pueden alcanzar hasta 2.000

USD por kilo¹³. Sin embargo, países como El Salvador que tienen una producción de café muy importante y es por lo tanto una fuente de generación de empleos no despreciable, han visto decrecer su producción en parte por razones diversas (precios, tamaño reducido de explotaciones y costos logísticos elevados, plagas, etc.).

- El **cacao** es un producto de nicho para Nicaragua y República Dominicana, los dos productores de la región. En República Dominicana la exportación está dominada por exportadores que se focalizan en el mercado internacional. El caso de Nicaragua es un cacao gourmet que a la fecha de elaboración de los PNLOG se estaba comprando a precios superiores al del mercado y que no presentaba perspectivas de expansión a gran escala, entre otras razones por los altos costos logísticos de exportar a través de los puertos de Costa Rica y de Honduras.
- Los **granos, arroz y maíz** tienen como destino las exportaciones intrarregionales y el Caribe. Belice produce granos para dicho mercado está incursionando en la producción de arroz, siendo el Caribe igualmente el destino principal. Nicaragua por su parte importa estos productos como parte de la canasta básica. En

ambos casos, estas cadenas confrontan costos elevados derivados de la congestión en terminales graneleras o en fronteras.

En cuanto a los **productos perecederos**, se diferencian claramente dos grupos. En primer lugar, destacan los **frutícolas de gran volumen** que requieren refrigeración aun cuando tienen ciclos de vida más largos, tales como el banano, las frutas tropicales (banano, piña, sandía, melones). Estas ventas se realizan en general utilizando el INCOTERM FOB u otro similar en que el comprador organiza el transporte, y son exportados en muchos casos a través de buques fletados o *charter*, usando muelles especializados o no, y que en muchos casos cuenta con la participación de los compradores internacionales como inversionistas en la producción.

- La **piña** es producida principalmente en Costa Rica, principal productor mundial. Del Monte produce en dicho país el 50% del total exportado a través de su filial PINDECO, y organiza completamente la cadena. Otros países que lo producen son Guatemala, Nicaragua, Honduras y Panamá. La piña, al igual que los **melones y sandías**, son exportados en grandes volúmenes utilizando generalmente buques fletados, y en algunos casos usan muelles y/o almacenes especializados. El principal problema destacado en este segmento en todos los países implicados

¹³ "Café geisha, el exótico lujo panameño que cuesta u\$s2.000 el kilo". Artículo revista Negocios, 07 Febrero 2020.

<https://www.ambito.com/negocios/cafe/geisha-el-exotico-lujo-panameno-que-cuesta-us2000-el-kilo-n5081544>

es la imposibilidad de transportistas terrestres locales que no cuentan con contrato con las navieras, de acceder a este mercado en virtud del INCOTERM utilizado.

- El **banano** es producido en todos los países de la región, destacando Guatemala, Costa Rica y Honduras. Al igual que la piña es una cadena logística bastante bien controlada por los compradores internacionales.

Por otra parte, destacan **productos perecederos con ciclos de vida cortos**, tales como el mango, el aguacate, vegetales orientales, plantas ornamentales y berries. Todas estas cadenas de valor, muchas de las cuales son cadenas emergentes, se producen en volúmenes muy inferiores, pero tienen mayores márgenes de ganancia. Son exportados mayoritariamente por vía marítima – a excepción de las berries y las plantas ornamentales – pero también por vía aérea.

- El **mango** y el **aguacate** son producidos por Nicaragua y República Dominicana, los **vegetales orientales** principalmente por Honduras y seguido por República Dominicana, las **berries** por Guatemala, y las plantas ornamentales por Guatemala y Honduras. Estos segmentos confrontan problemas derivados de la escasez de centros de acopio, costos elevados de consolidación, inadecuación del transporte terrestre, y ruptura de la cadena de frío. Los itinerarios aéreos son limitados, y las demoras en las inspecciones suelen ser causa de pérdida

del producto, tanto por pérdida del *booking* como por inadecuación de las áreas de inspección al producto, ruptura de la cadena de frío y daño del producto durante las inspecciones, entre otros.

- En Costa Rica, el segmento de la **yuca y otros tubérculos** es objeto de atención por parte de los organismos de planificación, en virtud de su contribución al empleo y a la diversificación de la economía a nivel de pequeñas y medianas empresas. Esta cadena se origina en la zona norte y centro del país y confronta con numerosos problemas: insuficientes centros de acopio, costo elevado del transporte, almacenaje y consolidación, ruptura de la cadena de frío, entre otros.

2.1.1.2 El subsistema logístico pecuario

Las familias logísticas de este subsistema son principalmente la cadena del **ganado vacuno en pie y carne, las aves, y los huevos y pollos de 1 día**, todos productos sujetos a un control zosanitario estricto. La carne y el ganado se exporta dentro y fuera de la región, en tanto que las aves, y huevos y pollos de 1 día dentro de la región. Ambos son segmentos también fueron destacados como segmentos de importación de relevancia por países que como Belice (carne y aves) y Nicaragua (aves, huevos y pollos de 1 día) no cuentan con producción suficiente, y en el caso del primero, deben atender la demanda de sus intensos flujos turísticos.

- El principal productor de **ganado en pie, carne refrigerada y congelada** es Nicaragua, país que exporta a EEUU, Centroamérica, China y Taiwan, aun cuando Honduras es también productor y Panamá comienza a incursionar en el mercado aunque con volúmenes muy bajos. El principal problema de la cadena en la región varía según el producto; en el caso del ganado en pie el mismo sufre de las malas condiciones de la red terciaria que generan deshidratación en el animal, situación que se agrava en período de lluvias. En cuanto a la carne, se dan casos de ruptura de la cadena de frío en el comercio intrarregional por falta de vehículos refrigerados y ausencia de almacenes fríos en frontera en caso que se requieran inspecciones. República Dominicana exporta carne a Haití.
- En el caso de las **aves, huevos y pollos de 1 día**, el principal problema que sufre la cadena es el deterioro y pérdida del producto tanto por la calidad de las vías, la inadecuación de los vehículos, y los costos logísticos derivados de demoras en frontera por inspecciones y problemas de transmisión de datos entre aduanas.

2.1.1.3 El subsistema logístico pesca y acuicultura

Las familias de productos de la pesca y acuicultura son importantes para los países de la región en razón de su contribución de generación de empleo, al punto que SICA creó un órgano especializado para apoyar en

el desarrollo de políticas comunes y programas para el desarrollo del sector, la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano, OSPESCA.

En este subsistema se pueden identificar 3 grandes familias: a) la cadena del atún, producida en gran volumen particularmente en El Salvador, b) la acuicultura de camarones en El Salvador, Honduras, Belice y Nicaragua, y de tilapia en El Salvador, Belice y Honduras; y c) la pesca marítima de especies como la langosta, al igual que la pesca artesanal pero que se dirige principalmente al mercado doméstico.

- La familia del **atún** es controlada por inversionistas extranjeros, quienes asumen todas las actividades de la cadena, desde la pesca, preparación, empaque y exportación, y registra un grado elevado de tecnificación. Esta cadena interactúa muy poco con otros elementos del SLN dado que la pesca se realiza en aguas profundas y algunos procesamiento se llevan a cabo en el buque. No se identificaron problemas en particular que ameriten atención.
- La cadena de **acuicultura** de tilapia, camarones y calamares se inicia en las granjas, algunas de las cuales están en el mar y otras en cuerpos de agua dulce. Los inversionistas son de mediano tamaño, comercializan en mercados extrarregionales y envían tanto por vía marítima (congelados) como aérea (frescos). Existen igualmente

exportaciones intrarregionales principalmente a México y Belice.

- Los **camarones y crustáceos** como la langosta, camarones, calamares y pepino de mar, tienen como destino los mercados extrarregionales mientras que el pescado fresco se dirige a la región. Esta cadena enfrenta elevados costos logísticos derivados del flete aéreo, itinerarios aéreos y marítimos poco diversificados. En el mercado intrarregional se registra una ruptura regular de la cadena de frío. La pesca costera enfrenta problemas de acceso a muelles, inadecuación y obsolescencia de vehículos, ausencia de centros de acopio adecuados al producto, problemas de seguridad de la carga, y limitada capacidad de almacenes fríos en aeropuertos.

2.1.1.4 Subsistema logístico de manufacturas

El subsistema logístico de manufacturas comporta dos grupos principales: a) las manufacturas en zonas francas cuyos productos se destinan principalmente a los mercados de exportación extrarregionales, y b) las manufacturas tradicionales, destinadas a los mercados nacionales y la región.

- Los principales **productos manufactureros generados en zonas francas** son los textiles, prendas y confecciones, los procesadores electrónicos, los dispositivos y equipos médicos, los farmacéuticos, y las autopartes – específicamente los arneses

para vehículos -, los cuales son producidos en varios países de la región bajo el modelo de maquilas. Adicionalmente en ciertos países se da la producción de calzado, tabaco, aparatos ortopédicos y cemento. Estos productos, según su naturaleza, valor y estacionalidad, son exportados por vía marítima o aérea; se da así el caso que los productos textiles de lujo o que responden a colecciones de *fast fashion* deban ser enviados por aire para cumplir con los plazos acordados con el comprador.

La familia de **textiles** registra costos logísticos elevados debido a robos, demoras en pasos por zonas urbanas y otros retrasos que pueden hacer perder el *booking*, y déficit de contenedores, lo que determina que algunos exportadores solicitan los contenedores con antelación y los utilizan como almacén, supliendo así paralelamente las necesidades de almacenaje a menor costo. Esta familia ha registrado una involución en el nivel de terciarización de actividades logísticas de valor agregado; los operadores logísticos de varios países señalaron haber desarrollado en el pasado actividades tales como el planchado/empaquetado, etiquetado, entre otras, y que ahora estas actividades han sido integradas verticalmente por el exportador.

Las familias de **manufacturas ligeras** – tecnología, farmacéuticos, instrumentos de precisión – son exportadas principalmente por vía aérea. Confrontan

igualmente problemas de seguridad, fletes elevados, y escasez de oferta diversificada en cuanto a itinerarios y frecuencias marítimos y aéreos. Sufren en general más demoras de inspección porque no son priorizados por las instituciones de control como es el caso de los textiles y los productos perecederos.

- Las **manufacturas tradicionales** destacadas en los planes son aquellas que tienen como destino el mercado intrarregional, en particular productos alimenticios, leche y derivados, plásticos, papel, cartón y envases, materiales de construcción, entre otros. El aceite de palma también es ocasionalmente producido en zonas francas. Estos productos son muy susceptibles de robos, por lo que los costos logísticos se ven incrementados substancialmente por los seguros y la contratación de escoltas armados. Sufren igualmente de demoras en pasos fronterizos y el paso por zonas urbanas, a lo que se suma que en general los envíos demandan una frecuencia

elevada y los expedidores no logran llenar el camión. En cuanto a los productos agroalimenticios, la ruptura de cadena de frío es común, al igual que los robos. No se detectaron prácticas de logística colaborativa para compensar estas debilidades en ninguno de los casos.

2.1.1.5 Otros segmentos

Adicionalmente a los segmentos descritos previamente, destacan algunos segmentos logísticos relativamente aislados. Tal es el caso de los biocombustibles en Belice – producidos a partir del bagazo de caña de azúcar –, los productos forestales en Belice, Honduras y Nicaragua – kit para casas de madera, plywood, madera en rolos, etc. –, las artesanías en Guatemala y Nicaragua, y los minerales metálicos, preciosos y no preciosos, en República Dominicana. Los problemas que son variados; falta de medios de transporte de bajo costo para el etanol en Belice, congestión en zonas urbanas en el caso de las artesanías, limitaciones de la red rural.

2.1.2 Consideraciones sobre los segmentos logísticos de cada país

2.1.1.6 Belice

Con la supresión de las preferencias arancelarias del azúcar, Belice ha venido explorando formas de diversificar su oferta exportable. Los intentos en incursionar en la

producción de productos frutícolas muy perecederos fueron infructuosos, por lo que el país se ha focalizado en la producción de granos, mermelada y jugos, y productos de la pesca y la acuicultura. El mercado principal de estos productos son los países del Caribe.

El reto de los productos perecederos consiste en poder asegurar la cadena de frío, en particular la pesca y la acuicultura.

2.1.1.7 Costa Rica

Costa Rica es un exportador consolidado de grandes volúmenes de productos frutícolas tradicionales – piña, banano, naranjas, melones, así como de café y azúcar-. En todos estos casos predomina el uso del INCOTERM FOB, lo que determina que el transporte terrestre es controlado por la naviera dejando poco margen a transportistas locales.

La exportación de manufacturas de productos electrónicos y dispositivos médicos está firmemente anclada en el país, como resultado de las políticas de estímulo a la formación, investigación y desarrollo, y desarrollo industrial, entre otros.

Sin embargo, el desarrollo de cadenas emergentes enfrenta con múltiples limitaciones que generan elevados costos logísticos e impiden el desarrollo de PYMES agrícolas locales. La diferencia entre el nivel de exportaciones de los grandes rubros tradicionales y productos que como la yuca y los tubérculos – destacados como prioritarios por los organismos nacionales – es inmensa, y la logística de apoyo a estos segmentos logísticos emergentes todavía tiene muchos obstáculos que superar.

2.1.1.8 El Salvador

El Salvador ha logrado diversificar su canasta exportadora, combinando segmentos logísticos agrícolas - azúcar, café, banano -, pesca industrial y acuicultura, así como de manufacturas ligeras.

Uno de los sectores que tiene relevancia para el país es la pesca artesanal, en virtud de su extensión territorial y su impacto en el empleo. Sin embargo, este sector enfrenta problemas logísticos diversos.

La apuesta del país por diversificar la canasta exportadora en sectores manufactureros, se enfrenta a la limitación de no contar con las escalas suficientes para mantener los costos logísticos bajo control, inclusive a nivel de la distribución regional. En que el impacto derivado de la múltiple intermediación puede ser aún más elevado que en los productos destinados a la exportación extrarregional. El principal socio comercial de El Salvador es Centroamérica en su conjunto, de ahí que promover prácticas de logística colaborativa a todo nivel puede ser adecuada para mitigar los costos derivados del paso de numerosas fronteras.

2.1.1.9 Guatemala

Guatemala goza de una canasta exportadora sólida y diversificada, en parte derivadas de su tamaño poblacional que le permite beneficiar de economías de escala.

Sin embargo, la geografía del país impacta los costos logísticos, en particular de aquellos

bienes agrícolas no tradicionales, que se generan en escala relativamente limitada y que en general tienen un impacto positivo en el equilibrio territorial, la diversidad y el empleo. De ahí que las soluciones logísticas deben incorporar prácticas colaborativas que permitan reducir los costos en distintas fases de las cadenas.

2.1.1.10 Honduras

Al igual que para los otros países, el reto para Honduras se presenta para los segmentos logísticos vinculados a exportaciones no tradicionales, en particular frutas exóticas y vegetales orientales, con un potencial impacto positivo en la generación de empleo por parte de PYMES. Si bien son productos que cuentan con un margen interesante, el volumen relativamente bajo de producción viene asociado a costos logísticos más elevados, en particular si se toma en cuenta que tienen un ciclo de vida muy corto – 7 días para llegar al mercado – y que en algunos casos deben recurrir a envíos aéreos.

Controlar los costos logísticos que impactan a las manufacturas producidas en zonas francas es importante para asegurar la competitividad del sector, habida cuenta de la intensa competencia con países vecinos.

Por otra parte, dado que Honduras ha establecido la prioridad en instrumentos de política de consolidarse como *gateway* logístico, las necesidades de los segmentos usuarios, en particular productos perecederos de la región, y productos manufacturados que

ingresan para la distribución regional, deben ser anticipadas para contar con el atractivo suficiente.

2.1.1.11 Nicaragua

Nicaragua tiene una cadena de valor que la diferencia de los otros países: la carne vacuna y sus derivados. Resolver los problemas logísticos que inciden en sus costos es por lo tanto vital para el país. El resto de los productos agrícolas son similares al resto de los países Centroamericanos: café, banano, piña, mango, aguacate, melones y naranjas. Existen igualmente cadenas emergentes como el maní y el cacao que, en virtud de sus bajos volúmenes, confrontan problemas de escala suficiente para ser competitivos y ser desarrollados en mayor volumen.

En cuanto a las manufacturas en zonas francas, el mayor valor de estos productos les permite absorber los costos logísticos de deber despacharlos a través de los puertos de Honduras y Costa Rica.

2.1.1.12 Panamá

Panamá ha focalizado sus esfuerzos en la competitividad de la zona interoceánica del Canal de Panamá, y en promover la diversificación de servicios logísticos para consolidarse como centro de distribución regional y profundizar dicho mercado. Si bien el país ha explorado diversos segmentos, la diversificación tendría lugar en los segmentos actualmente servidos.

No obstante, existe un vasto territorio productivo que no logra aprovechar la gran conectividad que ofrece el Canal, con las consecuentes disparidades en distribución del ingreso, el empleo y el desarrollo territorial. Las iniciativas para desarrollar las cadenas frutícolas, de carne, pescado, y otras, y ayudar a reducir los costos logísticos son vitales para avanzar en la mitigación de la pobreza y las desigualdades.

2.1.1.13 República Dominicana

República Dominicana ha logrado generar una canasta exportadora diversificada bastante interesante. Además de los segmentos tradicionales – café, azúcar, banano – el país ha incursionado en otros no tradicionales como el cacao, el aguacate, mango y, más recientemente, vegetales orientales. Todos estos segmentos confrontan las limitaciones derivadas de volúmenes

relativamente bajos que deben superar costos logísticos más elevados en virtud de la escala.

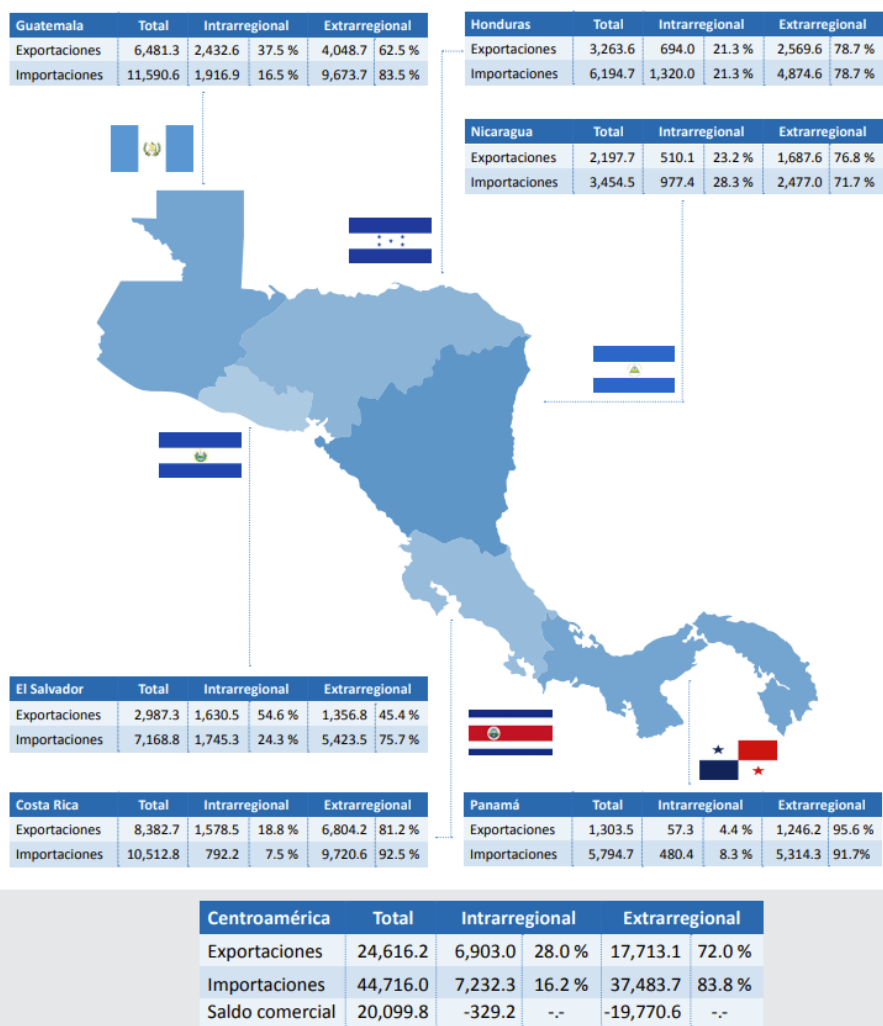
Adicionalmente el país tiene una producción bastante diversificada en zonas francas – tabaco, textiles, equipos médicos, farmacéuticos, cemento, autopartes, electrónicos – y de manufactura tradicional. La ventaja de mercado con que cuenta el país es disponer de un mercado cautivo a proximidad del mismo tamaño que el local: Haití. Si bien los riesgos y costos logísticos de servir este mercado son elevados, la captividad del mismo asegura continuidad de los flujos.

Finalmente, República Dominicana busca emular a Panamá como *hub* logístico, cubriendo un mercado geográfico menor pero no menos interesante: El Caribe y Centroamérica. Los futuros segmentos logísticos estarán posiblemente orientados a la agregación de valor logístico en actividades asociadas a la distribución.

2.2 Desarrollo de las cadenas de valor competitivas como impulsores del crecimiento en la región

La demanda de los sistemas logísticos en Centroamérica está determinada principalmente por sus capacidades comerciales tanto intra como extrarregionales, que a su vez generan flujos de comercio que hacen uso de las infraestructuras regionales. Las exportaciones e importaciones intrarregionales en el tercer trimestre del 2020 alcanzaron respectivamente un 28% y 16,2% del total del volumen comercial. La Figura siguiente resume los volúmenes de comercio regional de cada país.

Figura 9 Comercio en Centroamérica en el tercer semestre de 2020 (millones de USD)



Fuente: SIECA (2021) Estado Actual de la Integración Centroamericana.

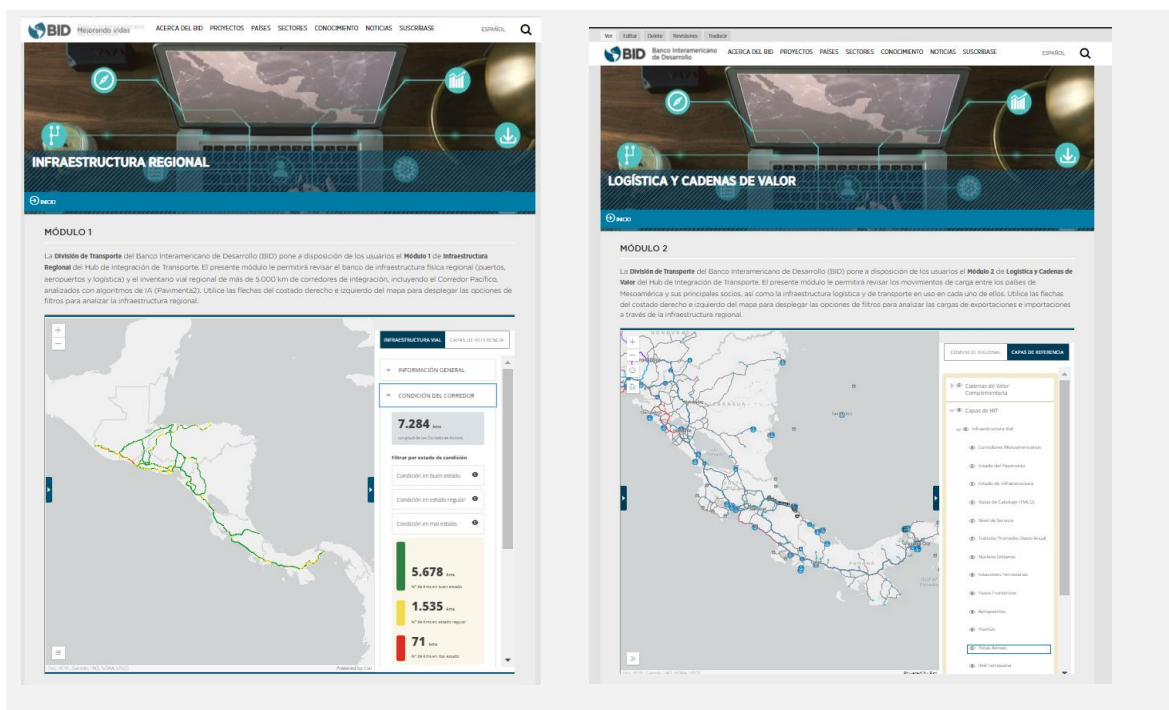
Para entender cuál es el uso de la infraestructura, específicamente en lo que se refiere al comercio intra e extrarregional y al flujo de mercancías desde sus zonas de producción hasta los puertos de salida y el cliente final, se hizo un análisis cuantitativo de las cadenas logísticas correspondientes a algunas cadenas de valor de la región seleccionadas en función de su relevancia en los flujos, y por ende, su uso más intensivo de la infraestructura regional.

Para lo anterior, se realizó una búsqueda y recolección exhaustiva de fuentes de datos, se evaluó la confiabilidad de cada fuente, contrastando la información de cada una con las entidades oficiales de los distintos países y

del [Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica](#) de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA). El análisis que se presenta en esta sección se construyó a partir de los datos disponibles en el Hub de Integración de Transporte (HIT), cuya principal fuente de información es lo recopilado en diversos estudios de logística de cargas financiados por el BID, incluyendo el Observatorio Mesoamericano de Logística y Transporte de Carga y el Estudio para el Mejoramiento de la Logística de Cargas y el Comercio en Mesoamérica (2014). A su vez, la información fue validada con datos de 2018 a 2021 del Banco Mundial y del International Trade Center (ITC).

Recuadro 2 Hub de Integración de Transporte (HIT)

El BID ha generado diversos estudios e invertido recursos en iniciativas regionales de transporte y logística para los países de Mesoamérica, como el Corredor del Pacífico. Alineado con los desafíos institucionales del Banco, la División de Transporte creó un **Hub de Integración de Transporte (HIT)**, utilizando recursos de la cooperación técnica, que concentra y muestra bajo una dimensión geográfica común capas de información relacionadas con infraestructura, logística y cadenas de valor, proyectos, cambio climático, medidas logísticas para contrarrestar la crisis del Covid-19, y otras variables de desarrollo socioeconómica, con lo cual se constituye una poderosa herramienta de planificación y un repositorio de información georreferenciada tanto para los funcionarios de los países como para los especialistas del BID. El HIT hace visibles y fácilmente revisables las inversiones y estudios que el Banco ha realizado a lo largo de los años en iniciativas y proyectos de integración regional.



A partir de la información obtenida, se definió el enfoque y realizó un análisis de las principales cadenas logísticas de los países de estudio. El HIT permite entender y visualizar los principales movimientos de carga, los productos y sus principales mercados, especialmente frente al mercado regional centroamericano.

2.2.1 Cadenas logísticas analizadas

Con respecto a los datos analizados en el HIT, para definir las principales cadenas productivas en Centroamérica se realizó un primer tamizaje que consistió en encontrar las

cadenas con mayor volumen en términos monetarios aplicando filtros por país y región. Posteriormente, se identificaron las cifras de volumen de carga, la infraestructura utilizada para transportarla, y los principales socios por cada tipo de producto. Finalmente, se realizó una búsqueda de fuentes secundarias que describieran cada una de las cadenas de suministro seleccionadas de acuerdo con cada caso particular.

Con base en lo anterior, se identificaron tres fases: la primera, el abastecimiento de materias primas; la segunda, la producción de los bienes; y, por último, la distribución al cliente final, entendido como el país de destino. En la tabla a continuación se

caracterizan las cadenas productivas resultantes de este análisis.

Tabla 12 Resumen cadenas seleccionadas para el análisis

País	Cadena	Insumos	Origen insumos	Productos	Zonas de producción	Destino principal	Valor exportaciones US\$	Carga exportación (ton)
Guatemala	Prendas y complementos (Accesorios), de vestir, de punto	Algodón	Estados Unidos y África	Camisas, pantalones, shorts, calcetines, ropa de bebé y vestidos	Ciudad de Guatemala y alrededores (30 Km radio)	Estados Unidos	\$ 1.100.282.000,00	67302
		Fibras Sintéticas	Estados Unidos, México y Asia					
		Hilos y Telas	Estados Unidos, México y Corea del sur					
Guatemala	Frutas	Abonos	Estados Unidos y Colombia	Banano, piña y naranja	Zona Central, Zona Sur, Zona Norte, Zona Este y Zona Oeste	Estados Unidos	\$ 1.095.376.000,00	2887167
		Insumos Agrícolas	Estados Unidos, Colombia y México					
Costa Rica	Frutas	Abonos	Estados Unidos y Colombia	Banano, piña y naranja	Chorotega, Pacífico Central, Brunca, Huetar Atlántica y Huetar Norte	Estados Unidos	\$ 935.735.000,00	2540997
		Insumos Agrícolas	Estados Unidos, Colombia y México					
Costa Rica	Instrumentos y aparatos de óptica...	Materiales eléctricos y de electrónica	No Información	Aparatos para neuromodulación, otontología, quirúrgicos, vascular, dispensación	Zonas francas ubicadas en San José y su área metropolitana	Estados Unidos	\$ 2.391.735.000,00	41512
Panamá	Productos Farmacéuticos	Materias primas farmacéuticas y fármacos	Casas farmacéuticas (Como GSK y ESKE)	Farmacos	Zona Libre de Colón y ZAL ubicados en Ciudad de Panamá	Guatemala, El Salvador y Costa Rica	\$ 399.413.000,00	No información
Panamá	Maquinas, aparatos y material eléctrico			Equipos electrónicos	Zona Libre de Colón y ZAL ubicados en Ciudad de Panamá	Guatemala, El Salvador y Costa Rica	\$ 181.815.000,00	No información
Nicaragua	Prendas y complementos (Accesorios), de vestir, de punto	Algodón			Managua	Estados Unidos	\$ 1.105.227.000,00	123226 (Estimado)
		Fibras Sintéticas						
		Hilos y Telas						
El Salvador	Prendas y complementos (Accesorios), de vestir, de punto	Algodón				Estados Unidos y Honduras	\$ 1.071.472.000,00	125069 (Estimado)
		Fibras Sintéticas						
		Hilos y Telas						
Honduras	Frutas	Abonos		Banano, piña y naranja		Estados Unidos	\$ 295.829.000,00	786653 (Estimado)
		Insumos agrícolas						

Fuente: Elaboración propia.

A título comparativo, el estudio regional de logística realizado por el BID en los años 2012-2013 a solicitud del Proyecto Mesoamérica¹⁴, identificó las cadenas principales del comercio intrarregional analizando las bases

de datos de aduanas en cada país filtrando al 4° nivel de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Las mismas se sintetizan seguidamente. Como se puede apreciar las mismas identificar productos con

¹⁴ Análisis, Estrategias e Instrumentos para el mejoramiento de la Logística de Cargas y el

mayor nivel de detalle debido a que las fuentes empleadas fueron las bases de datos de aduana de cada país.

Tabla 13 Cadenas del Comercio regional Mesoamericano. 2012

México	Belice	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá	Colombia	República Dominicana	Zona Libre de Colón
Medicamentos	Camarones	Aceite de palma	Papel higiénico	Aceite de palma	Cacahuetes	Preparaciones alimenticias	Medicamentos	Polímeros de polipropileno	Textiles y confecciones	Medicamentos
Monitores y proyectores	Maíz	Caucho	Textiles y confecciones	Jabones y detergentes	Carne bovina	Aceite de palma	Pescado	Medicamentos	Cacao	Calzado
Cables y conductores eléctricos	Jugos de frutas	Azúcar de caña	Refrescos	Panadería y galletería	Lácteos y derivados	Medicamentos	Papel prensa	Industria automotriz	Medicamentos	Productos de belleza y cosmética
Industria automotriz		Refrescos	Envases de plástico	Envases de papel y cartón	Azúcar de caña	Cables y conductores eléctricos	Envases de papel y cartón	Productos de belleza y cosmética	Productos de hierro y acero	Monitores y proyectores
Productos de hierro y acero		Productos de hierro y acero	Panadería y galletería			Compresas y tampones	Carne bovina	Insecticidas & Co.		Textiles y confecciones
Poliacetales		Textiles y confecciones	Productos de hierro y acero			Productos de hierro y acero	Depósitos de aluminio	Azúcar de caña		
Teléfonos celulares		Jabones y detergentes	Envases de papel y cartón				Lácteos y derivados	Envases de plástico		
Textiles y confecciones		Envases de vidrio	Jabones y detergentes							
Electrodomésticos línea blanca		Envases de papel y cartón	Medicamentos							
Aguacates		Envases de plástico								
Jabones y detergentes		Depósitos de aluminio								
Compresas y tampones										

Fuente: Análisis, Estrategias e Instrumentos para el mejoramiento de la Logística de Cargas y el Comercio en Mesoamérica. ALG, Banco Interamericano de Desarrollo. 2012-2013

Se tuvieron en cuenta los flujos comerciales con los principales mercados de destino de la región, es decir, aquellos cuya distancia a la misma es relativamente corta y representan nodos de mercado de alta demanda en virtud de su tamaño poblacional y su poder adquisitivo. De esta manera, se resaltan las exportaciones hacia Estados Unidos, el socio

principal de Centroamérica, pero igualmente México y Colombia, que en su conjunto representaron más de USD \$16.000 millones en 2019. A dichos mercados se exportaron principalmente prendas de vestir, instrumentos médicos y frutas, y la suma de los mismos representa aproximadamente el 47% del total de los flujos comerciales.

Tabla 14 Cadenas seleccionadas para el análisis

País	Productos	Tipo de análisis
Guatemala	Prendas y accesorios de vestir de puntos	Abastecimiento, producción y logística de salida
Guatemala	Frutas y frutos comestibles, cortezas de agrios (Cítricos), melones y sandías	Abastecimiento, producción y logística de salida
Costa Rica	Frutas y frutos comestibles, cortezas de agrios (Cítricos), melones y sandías	Abastecimiento, producción y logística de salida
Costa Rica	Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión.	Abastecimiento, producción y logística de salida
Panamá	Productos farmacéuticos	Abastecimiento, producción y logística de salida
Panamá	Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes	Abastecimiento, producción y logística de salida
El Salvador	Prendas y accesorios de vestir de puntos	Identificación de estadísticas y logística de Salida.
Honduras	Frutas y frutos comestibles, cortezas de agrios (Cítricos), melones y sandías	Identificación de estadísticas y logística de Salida.
Nicaragua	Prendas y accesorios de vestir de puntos	Identificación de estadísticas y logística de Salida.
Belice	Frutas y frutos comestibles, cortezas de agrios (Cítricos), melones y sandías	Identificación de estadísticas y logística de Salida.

Fuente: Elaboración propia.

Complementariamente, se consolidó un mapa donde se representan todas las cadenas del estudio y su dinámica en la región, visualizando cuáles son los centros de producción, los corredores destinados en el movimiento de

carga, y los principales puntos de salida del país, detallando la infraestructura que es utilizada en dichos flujos y que se describe en el capítulo siguiente en más detalle.

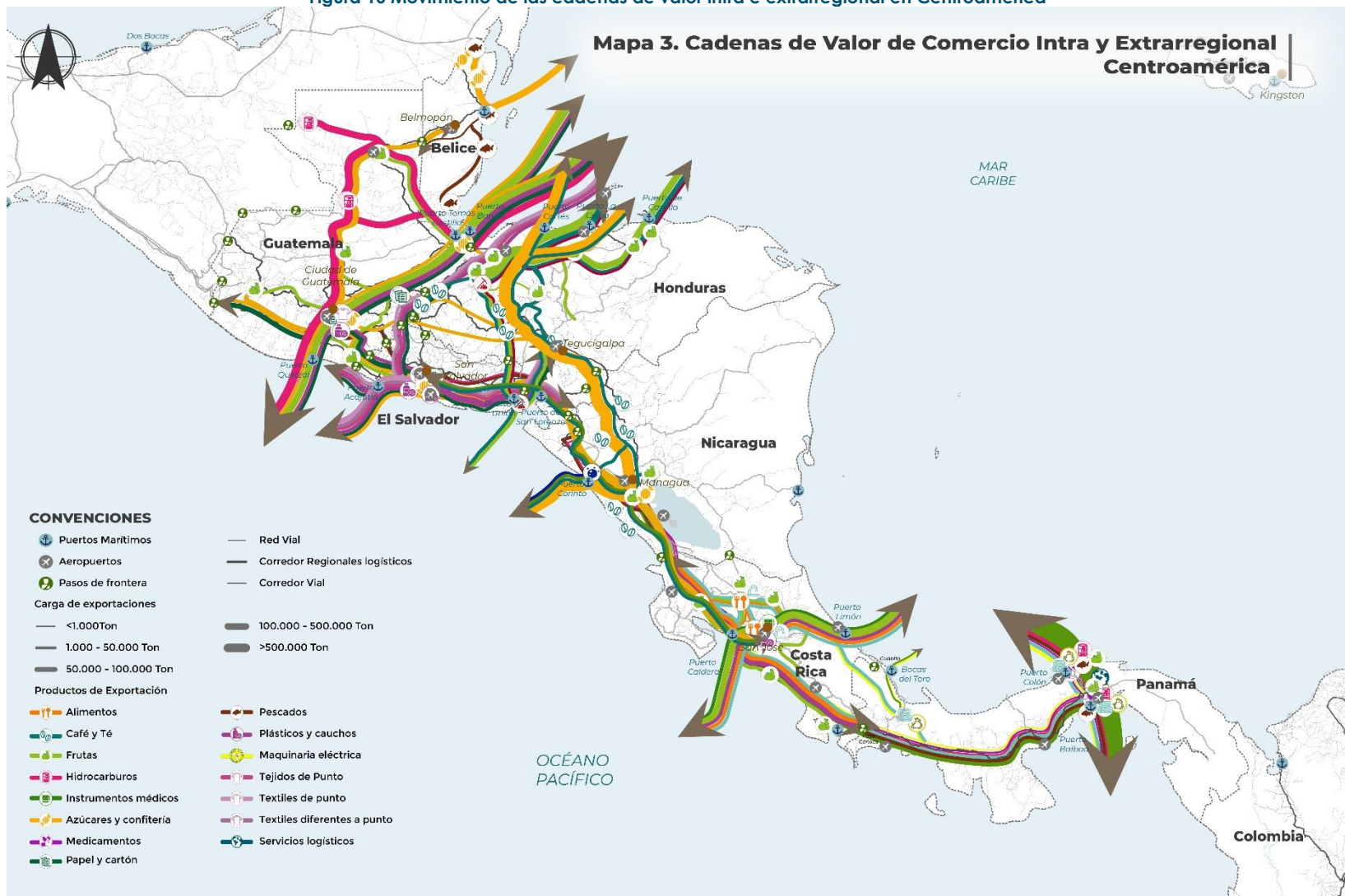
2.1.1.14 **Cadenas de textiles: prendas y accesorios de vestir de puntos**

La cadena de valor de textiles es una de las más desarrolladas en los países de Centroamérica. En casi todas las zonas francas de la región se ubican maquilas de productos textiles, destacando Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua como los principales productores. Estos países compiten intensamente por atraer inversionistas a sus zonas francas.

Esta industria genera por su naturaleza una diversificación económica natural, tendiendo

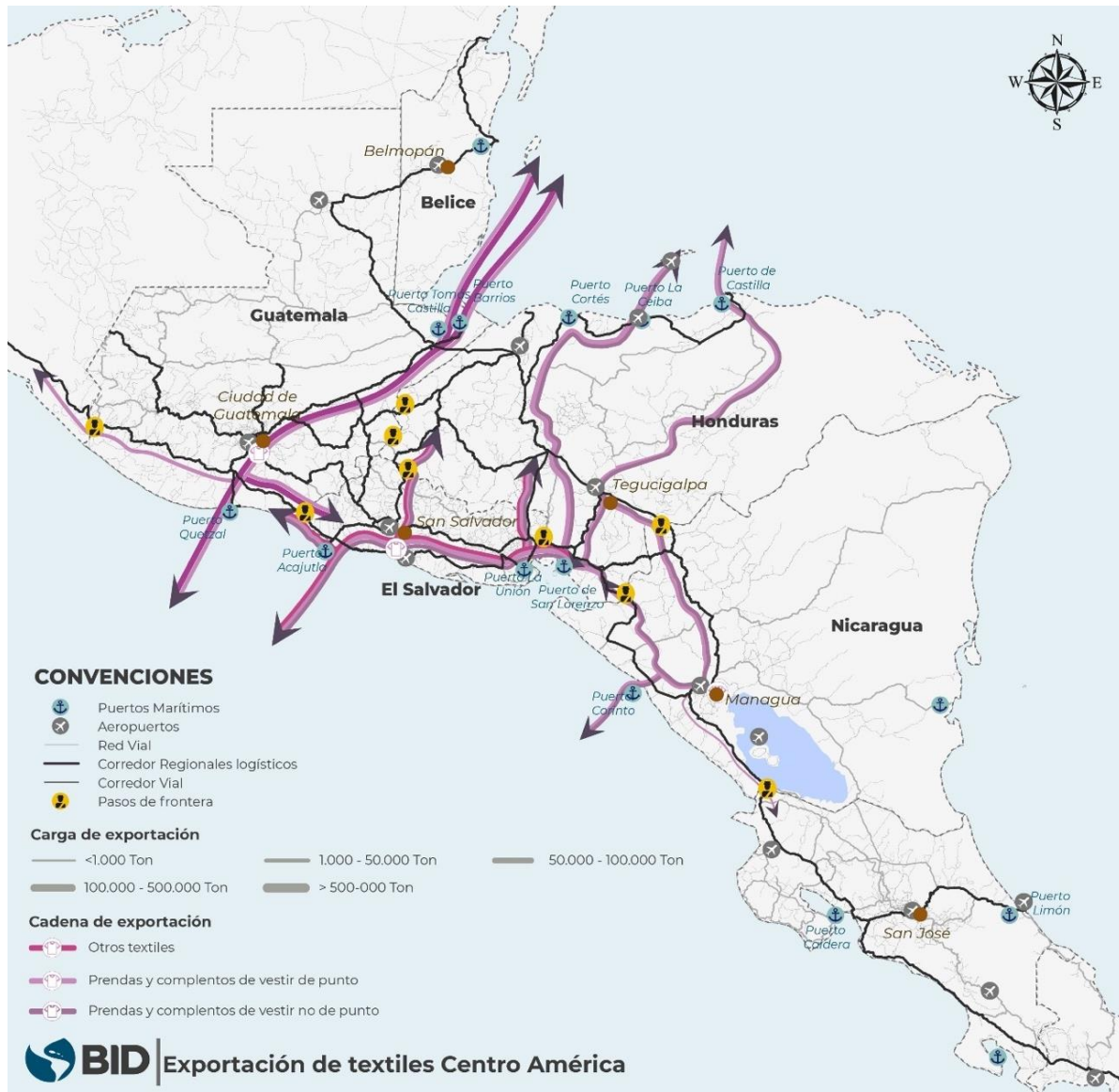
a generarse economías de aglomeración en las zonas en que se ubican simplificando así el flujo de insumos y piezas necesarias (hilados, botones, cierres, accesorios, etc.). Seguidamente se describe el comportamiento de la cadena en Guatemala, El Salvador y Nicaragua, aun cuando es importante destacar la importancia de la industria en Honduras.

Figura 10 Movimiento de las cadenas de valor intra e extrarregional en Centroamérica



Fuente: Elaboración propia a partir del Hub de Integración de Transporte (HIT).

Figura 11 Flujos de exportación de textiles en Centroamérica



Fuente: Elaboración propia.

a) Guatemala

La producción de prendas y accesorios de vestir de puntos ha sido uno de los principales sectores de exportación en Guatemala durante los últimos años; el mismo representa el 13.80% del valor total de las ventas a Centroamérica, Estados Unidos y México, y es

la principal fuente de ingreso de divisas del país. Al tratarse de productos con valor agregado se ha generado un entramado de empresas destinadas a su producción.

En la actualidad, existen aproximadamente 170 fábricas de confección, 50 textilerías y 260 prestadoras de servicios, generando empleo

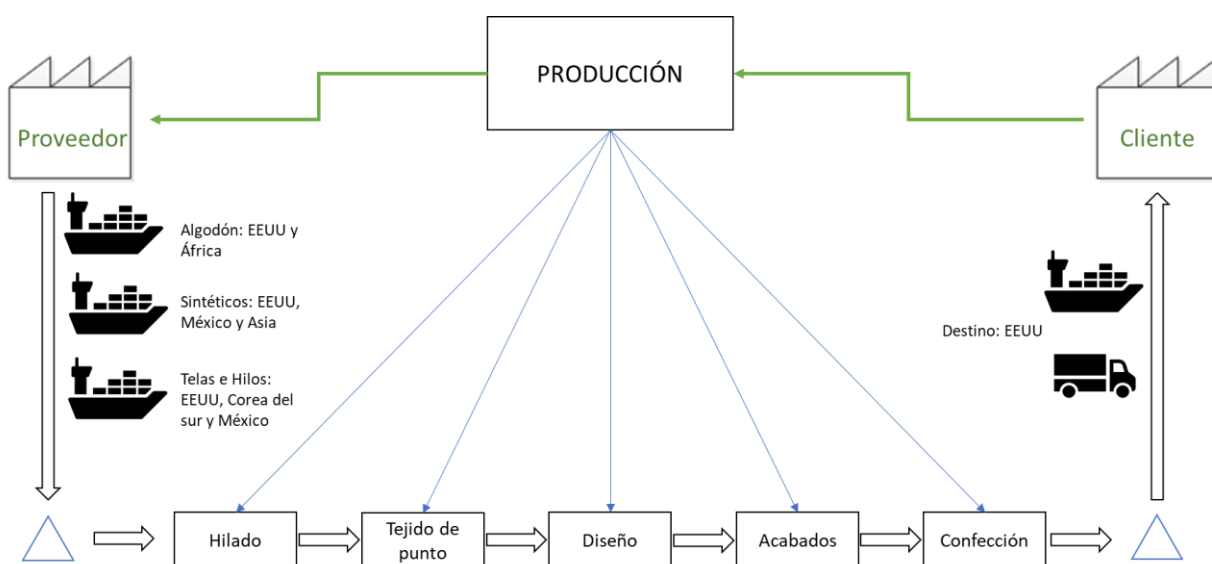
directo a más de 124,000 personas, convirtiéndola en la mayor fuerza laboral del país. Por estas razones, este es el clúster económico con mayor desarrollo, representado por gremios nacionales como Asociación de la Industria de Vestuario y Textiles de Guatemala (VEXTEX), que funciona como promotor de la industria textil.

El sector textil guatemalteco se caracteriza por concentrar una alta y variada oferta de servicios. Hay organizaciones dedicadas a la distribución de materias primas (en su mayoría importadas), acabados, procesos sobre prendas (serigrafías, estampados, bordados, teñidos, entre otros), accesorios (botones, hilo

de costura, agujas, entre otros) y otros servicios (carga, laboratorios, talleres de muestras), convirtiéndola en una cadena de suministros sólida (ICTSD, 2010).

La Figura siguiente detalla los procesos pertenecientes al encadenamiento productivo del sector textil guatemalteco, los cuales se pueden segmentar en tres macroprocesos: abastecimiento de materias primas, producción de textiles y prendas de vestir, y la distribución, destinada en su mayoría a la exportación. Los mismos son descritos seguidamente, enfatizando en los flujos de carga y sinergias generadas.

Figura 12 Cadena del sector textil en Guatemala



Fuente: Elaboración propia.

Abastecimiento de materias primas

El sector textil guatemalteco se caracteriza por importar la mayoría de las materias primas necesarias para llevar a cabo sus procesos, y que hace que el funcionamiento de la industria sea altamente dependiente de las condiciones de los proveedores. Si bien el país es productor de hilados y proveedor de maquilas en otros países centroamericanos, el mayor parte del algodón proviene de Estados Unidos y África; las fibras sintéticas de Estados Unidos, México y Asia; y los hilos y telas de Corea del Sur, Estados Unidos y México (Departamento de Análisis Económico y estándares de supervisión, 2010).

Al realizar el análisis de flujos de carga de la región incluyendo México y Estados Unidos, se evidencia que aproximadamente el 83% del volumen de algodón ingresa por modo vial, principalmente utilizando el Corredor Pacífico Mesoamericano (CPM) desde Costa Rica, Honduras y El Salvador. Sin embargo, al revisar los valores monetarios, se aprecia que casi el 70% de las compras provienen de Estados Unidos, lo que hace suponer que este país lleva su producción de algodón a centros de distribución ubicados en otros países de la región.

Esta misma situación se repite con la importación de otros insumos, como las fibras sintéticas, hilos y telas, pues las compras son realizadas principalmente a

Estados Unidos (71,25%), aún cuando la mercancía ingresa al país principalmente a través de las fronteras con Honduras (51,42%), El Salvador (37,54%) y Panamá (9,07%), siendo relevante el uso del Corredor Pacífico, nuevamente, y la CA13 entre San Pedro Sula y Ciudad de Guatemala.

Producción de prendas de vestir

Los insumos necesarios para llevar a cabo la producción de prendas son llevados a bodegas de almacenamiento sin condiciones especiales. Ahí se inspeccionan para asegurar la calidad y segmentan de acuerdo con el estado de la mercancía. Desde estas bodegas se realiza el embalaje de las materias primas y los despachos a las fábricas de confección. Generalmente, este servicio es prestado por los propios almacenes y centros de distribución (Franco, H., 2012)). En algunas ocasiones, tal como se identificó en el proceso de elaboración de los PNLOG en Centroamérica, los productores utilizan los contenedores para almacenar ya que el pago de la penalidad por demoras - o *demurrage charges* – les resulta más conveniente que construir o alquilar nuevos almacenes.

Una vez las materias primas llegan a las fábricas, se procede a llevar a cabo el hilado, tejido, confección y acabados de las prendas. Casi siempre son compañías especializadas en cada macroproceso que poseen tecnología de punta y alta

inversión extranjera, lo que convierte este encadenamiento productivo como el más fuerte y competitivo de la región. Es importante destacar que todas las operaciones llevadas a cabo en este punto se realizan en Ciudad de Guatemala y dentro de un área de influencia de máximo 30 km (ICTSD, 2010).

Distribución

Si bien la producción textil de Guatemala satisface una parte de la demanda local, esta tiene como objetivo mercados internacionales. El más relevante es Estados Unidos, el cual en 2019 acaparó más del 90% de la producción nacional de prendas de vestir, entre las cuales se destacan artículos como camisas (más del 60% de la producción), pantalones y shorts, calcetería, ropa de bebé, vestidos y otras manufacturas hechas de algodón (ICTSD, 2010).

Las prendas suelen ser embaladas y enviadas desde la capital hacia Puerto

Santo Tomás de Castilla, desde donde se embarca el 57% de la carga, Puerto Quetzal (17%) y Puerto Barrios (11%). El destino principal es la costa Este de Estados Unidos, destacando el puerto de Miami habida cuenta de la localización de la mayor parte de los importadores, que luego suelen reenviar las prendas que se van a enviar al mercado centroamericano principalmente a Panamá, en donde se encuentran los principales centros de distribución. Por su parte, la demanda regional es transportada a través del CPM hacia Nicaragua, Honduras y México.

Adicionalmente, el sector se caracteriza por el bajo uso de infraestructura aeroportuaria, apenas el 6% de la mercancía medida en volumen se mueve por modo aéreo. El Anexo comprende una ficha técnica con el resumen de los datos de exportación de prendas de vestir de Guatemala.

b) El Salvador y Nicaragua

La manufactura de prendas de vestir en El Salvador y Nicaragua corresponde al sector más pujante en ambos países, pues en términos monetarios es la cadena con mayor valor. Representó un ingreso total de 1,354 millones de dólares en la economía salvadoreña en 2020 y 1,126 millones de dólares a la nicaragüense en 2019. Al igual que

Guatemala, esta industria es apalancada principalmente por la demanda que se genera desde Estados Unidos, país que acapara más del 80% de la producción de ambos países.

Producción

La industria de la confección en los dos países es un rubro de alta importancia y es relevante socialmente al ser una de las

mayores fuentes de empleos. Se ubica en grandes centros de producción en cada país, como es el caso de El Salvador, cuya producción está principalmente en las zonas francas de la zona occidental del país y en San Salvador y Santa Ana, los centros urbanos que más concentran esta actividad (Gonzales, J. et al. 2011).

Por otro lado, en Nicaragua la confección de prendas de vestir se concentra igualmente en zonas francas, un aparato con alto potencial en el país. Managua y Masaya, según la Corporación Nacional de Zonas Francas, aglomeran más del 60% de dichos centros productivos y en los cuales más del 50% de las empresas corresponden al sector textil.

La producción de prendas en ambos países está a cargo de grandes empresas de capital extranjero, también dedicadas a la exportación y relegando a las micro y pequeñas empresas a satisfacer la demanda local (ICTSD, 2010). Asimismo, existe un grupo importante de empresas informales que, si bien dada su naturaleza no entran en las cuentas de los países, son relevantes en el encadenamiento productivo del sector.

En cuanto a los procesos productivos, al ser la confección de prendas la principal actividad, estos guardan grandes

similitudes con lo descrito anteriormente sobre Guatemala. Se caracterizan por agregar valor en ciertas operaciones, como el hilado, tejido, diseño y confección, las cuales requieren de tecnología y mano de obra especializadas.

Distribución

El Salvador generó cerca de 108 mil toneladas de carga en el año 2020, presentando una disminución significativa comparada con el año anterior (cerca de 153 mil toneladas). El destino principal de las exportaciones fue Estados Unidos (81.93%), Honduras (14.01%), y México (1.56%)., Adicionalmente, se transportaron principalmente usando la infraestructura portuaria como la de Acajutla, en el Pacífico, y los puertos guatemaltecos del litoral Atlántico, aprovechando la política de cielo abierto que tienen ambas naciones.

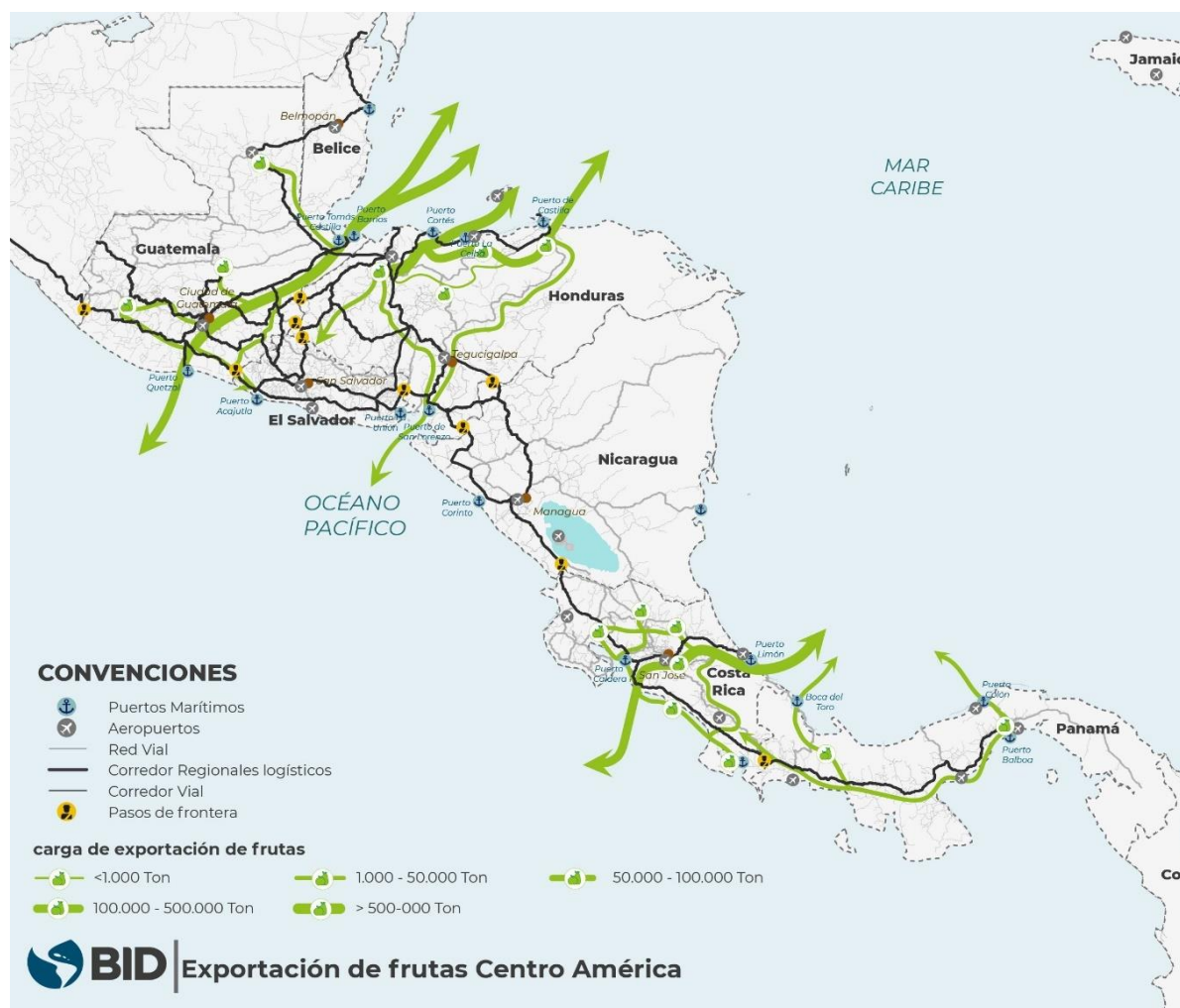
Por su parte, Nicaragua produjo unas 125 mil toneladas de carga en 2019, conformada sobre todo por pantalones y camisas de algodón. Los flujos de exportación transitaron en gran medida por Puerto Corinto, el CPM, y por los puertos marítimos de Honduras. Estados Unidos y Honduras son los principales clientes del sector, atrayendo el 82.02% y el 15.48% de la carga, respectivamente.

2.1.1.15 Cadenas de frutas y frutos comestibles, cortezas de agrios (cítricos), melones y sandías – Guatemala, Honduras y Costa Rica

El conjunto de las cadenas frutícolas es de gran importancia para las exportaciones regionales, pues se constituyen como las estructuras agrícolas más fuertes. Este es el caso de Costa Rica, cuyos cultivos representan

más del 60% de la producción agropecuaria, que como se señaló en el aparte anterior, son cultivos de gran volumen como la piña y el banano. Además, Costa Rica y Guatemala poseen las áreas más grandes para la producción de frutos en Centroamérica con unas 175.000 hectáreas cada uno, lo que se traduce entre ambos países, en el 46% de área cultivada en la región (CEPAL, 2018).

Figura 13 Exportación de frutas en Centroamérica

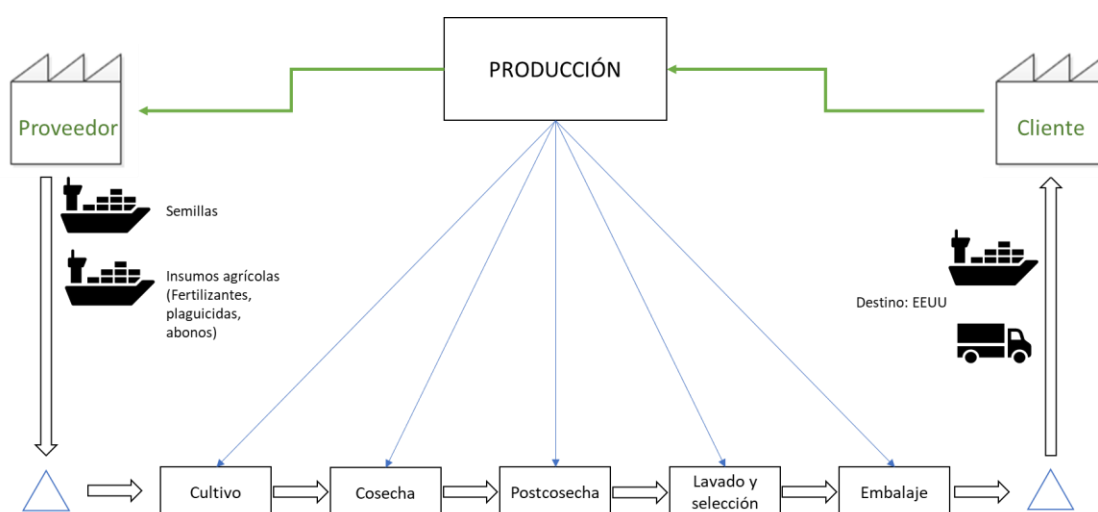


Fuente: Elaboración propia.

El mercado internacional de las frutas tropicales (especialmente banano, naranja y piña) ha dado a ambos países una entrada significativa de ingresos. En 2019, ingresaron USD\$ 1,096 millones a Guatemala y USD\$ 936 millones a Costa Rica, contando solo las ventas a Centroamérica, México, Colombia y Estados Unidos, siendo este último el principal destino y al cual se exportó cerca del 98% de la producción de ambos países. Cabe destacar que la Unión Europea también es un mercado clave para estos productos.

Las cadenas productivas de fruta suelen ser todas similares en cuanto a macroprocesos. Generalmente constan del abastecimiento de insumos agrícolas, como semillas, abonos, plaguicidas, y herbicidas entre otros, seguido del cultivo, cosecha, postcosecha y embalaje. En estos últimos se encuentra el diferenciador principal para cada producto dados los cuidados especiales que cada uno de estos debe tener.

Figura 14 Figura 40: Cadena productiva de la fruta - Guatemala, Honduras y Costa Rica



Fuente: Elaboración propia.

Abastecimiento de insumos de producción

Costa Rica y Guatemala son primordialmente importadores de insumos agrícolas desde Estados Unidos y Colombia; en el año 2019 se importaron desde ambos el 38.13% y el 21.74%, respectivamente, por lo que representan

sus principales proveedores, especialmente de abonos. En contraste, para el caso de las materias primas e ingredientes activos necesarias para la preparación de agroquímicos, Estados Unidos es el vendedor principal con el 76.76% en volumen, seguido por Colombia con el 9.3% y México el 5.05%.

En el caso de Honduras, el 58.21% de los insumos son importados desde Estados Unidos, y 24.84% desde Guatemala. Esto muestra las dinámicas comerciales de Centroamérica, donde algunos países se consolidan como centros de distribución. Se presume que la Unión Aduanera entre los dos países ha intensificado estas dinámicas.

La mayoría de estos insumos son transportados por vía marítima desde la costa este de Estados Unidos, específicamente de los puertos de Houston y Miami, a los puertos ubicados sobre el mar Caribe, Puerto Barrios y San Lorenzo en Guatemala y a Puerto Limón-Moin en Costa Rica. Una vez los insumos agrícolas han sido nacionalizados, se hacen las preparaciones y luego la distribución a los productores a través de establecimientos minoristas (Legiscomex, 2015).

Al igual que Guatemala y Costa Rica, la entrada de insumos agrícolas a Honduras se produce por los puertos ubicados en el litoral Atlántico. Sin embargo, también existe un alto componente de importaciones terrestres, principalmente en la frontera con Guatemala, con una alta proporción atravesando la aduana del Florido, donde se localiza la gran mayoría de movimientos comerciales.

Producción

Los fruticultores en Guatemala se ubican en cinco zonas productivas: la central, en

la cual se produce tomate, aguacate, mora, fresa y melocotón; la sur, especializada en cultivos de limón, piña y banano; la norte, con producción de bananos, tomate y aguacate; la este, donde existe producción de aguacate; y la zona oeste, con alta producción de diferentes frutas (Carrillo del Valle, 2013).

Para el caso de Costa Rica, según la SEPSA (2018), existen ocho regiones agropecuarias, sin embargo, solo en cinco de estas hay una fuerte producción frutícola: Chorotega, Pacífico Central, Brunca, Huetar Atlántica y Huetar Norte. Estas zonas se caracterizan por la producción de bananos, piñas y naranjas. Por su parte, de acuerdo con la ((2018)., 2017-2018.)la producción frutícola en este país se concentra en los departamentos de Colón, Atlántida, Yoro y Cortés, y sus cultivos principales son naranja, melón, banano y piña.

Distribución

La producción del sector frutícola en los tres países está destinado principalmente a la exportación. Estados Unidos se ubica como el socio principal, teniendo en cuenta también a Centroamérica, México y Colombia. El 97.66% de las compras de frutas la realiza el país norteamericano, seguido por El Salvador con apenas el 1.65% de las compras.

Según el Consejo Regional Agropecuario (2011), las ventas destinadas al comercio internacional se realizan bajo dos

modelos: el primero, desarrollado en buena parte por compañías con producción a gran y mediana escala, las cuales adoptan tecnología para la selección de calidad y embalaje de las frutas, y proveen a multinacionales y sociedades agroexportadoras que se encargan de la logística de exportación. Por el otro lado, están los pequeños productores que trabajan bajo escenarios de asociatividad y cooperatividad que les permite integrarse a los procesos del comercio exterior. Sin embargo, en la producción de la piña en Costa Rica, Del Monte es responsable del 50% de la producción a través de su filial PINDECO.

Los flujos de carga se dan bajo esquemas que generalmente corresponden a la venta a multinacionales por parte de las cooperativas, asociaciones y agremiaciones de las cuales hacen parte los agricultores. Estos finalmente se encargan del embalaje y el transporte hacia su destino final, usando casi siempre la infraestructura portuaria disponible en cada uno de los países, sobre todo los puertos que están en el litoral Caribe.

Para el caso de Guatemala, los puertos más usados en la exportación de frutas son Puerto Barrios (40.64%), seguido por el Puerto Santo Tomás de Castilla (35.57%) y Puerto Quetzal (15.12%). El uso del Corredor Pacífico es apenas del 8.42%.

En Costa Rica se transporta a través del Puerto Limón-Moin (82.03%), mientras que Puerto Caldera atiende el 16.32% y el Corredor Pacífico solamente mueve el 1.46% de la carga.

En Honduras se produce más de un millón de toneladas de frutas, para el cual el cliente principal a nivel mundial es Estados Unidos. En el 2019, el 68.68% de estos productos tuvieron como destino el país norteamericano, los cuales son exportados a través de Puerto Cortés y marginalmente a través del aeropuerto de San Pedro Sula. La lista es completada por El Salvador, con más del 6% de la demanda, y Holanda con el 4%. Puerto Cortés (67%), Puerto Castilla (23%) y las aduanas de la frontera con El Salvador (6%) fue la infraestructura logística más utilizada.

2.1.1.16 Cadenas de dispositivos médicos

El capítulo arancelario de instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión generó cerca de 2,400 millones de dólares en Costa Rica para el año 2019, representando el 32% del total de exportaciones del país. No obstante, entre la amplia gama de productos que comprende este capítulo, hay uno que destaca sobre los demás: los dispositivos médicos que serán analizados en esta sección.

Los dispositivos médicos requieren de un sector altamente sofisticado, con tecnología de punta y capital humano con capacidades técnicas específicas. Asimismo, alrededor de las compañías manufactureras y ensambladoras se concentran distintas cadenas de valor globales como la producción de materiales eléctricos, servicios de esterilización, servicios al cliente como call centers y otros que garantizan el funcionamiento de este encadenamiento productivo.

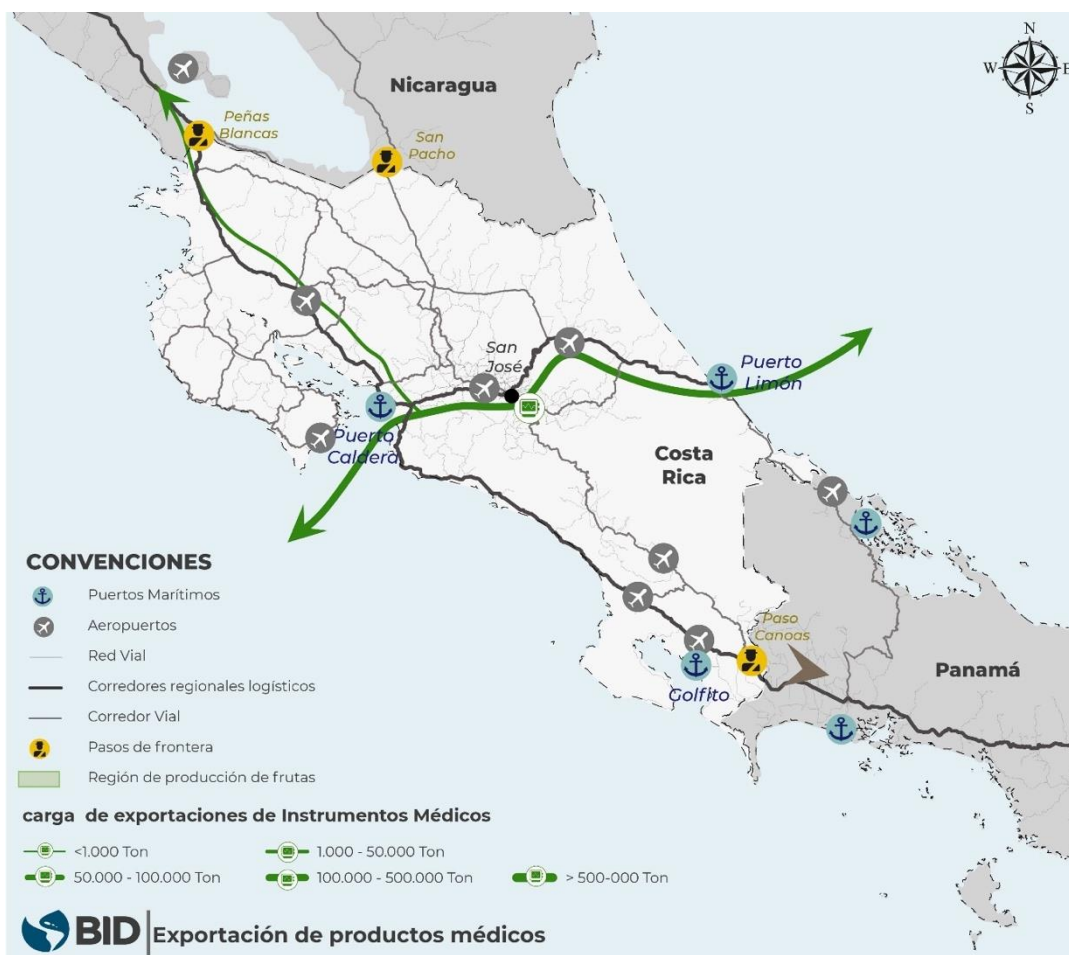
La producción de dispositivos médicos ha experimentado una rápida expansión en Costa Rica, pues, con la entrada al país de grandes multinacionales, se han establecido empresas dedicadas a proveer insumos y prestar servicios a estas. Es así como para el año 2012 ya se habían constituido más de 40

empresas (más del 60% de origen estadounidense) y generado más de 17,800 empleos directos, correspondientes en su mayoría a personas con un alto grado de capacitación (CEPAL, 2014).

Estas empresas manufactureras tienen su sede principal en San José y su área metropolitana, generalmente en zonas francas que albergan gran parte del clúster económico naciente, y se especializan en la producción de aparatos para neuromodulación, odontológicos, quirúrgicos, vasculares, de dispensación médica, ópticos, entre otros (CEPAL, 2014). Adicionalmente, según el Ministerio de Comercio Exterior, en 2012, en torno a esta industria se desarrollaron instituciones y grupos destinados a la investigación, innovación y desarrollo del sector.

Finalmente, en cuanto a los flujos de carga, no existen datos que especifiquen los insumos ni los lugares de procedencia de estos. Sin embargo, sí se conoce que la mayor parte de la producción del sector está destinada a la exportación, principalmente hacia Estados Unidos, la cual, si también se tienen en cuenta Centroamérica y México, demanda más del 98% de carga. La mayor parte de las exportaciones son hechas por vía marítima, desde Puerto Limón-Moin (77.05%), y por vía aérea, desde el Aeropuerto Internacional de San José (16.85%).

Figura 15 Exportación de dispositivos médicos



Fuente: Elaboración propia.

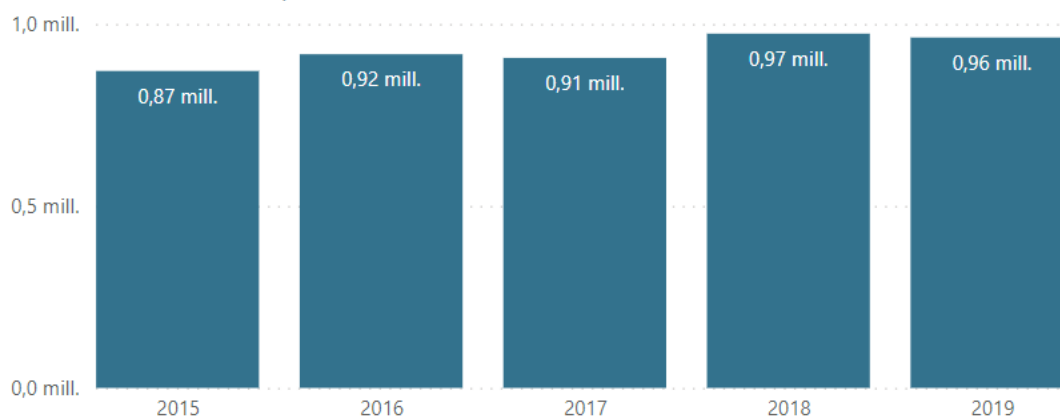
2.1.1.17 Cadenas de productos farmacéuticos – Panamá y la región

La demanda de productos farmacéuticos en Centroamérica ha crecido considerablemente en la última década. Si se observan las cifras monetarias del mercado regional, en el 2015, el sector generó USD \$870'880,000 y, en 2019, USD \$962'730,000, lo

cual supone un crecimiento del 10.54% (ver Figura 42). El impulso dado por el Proyecto Mesoamericano de Salud Pública y las inversiones que se han hecho alrededor de este sector (Naciones Unidas) explican en gran medida este crecimiento. Adicionalmente, la cadena de productos farmacéuticos se ubica como la más importante de la región, teniendo el 8.34% del peso total de los movimientos comerciales medidos en dólares.

Figura 16 Crecimiento del mercado farmacéutico en Centroamérica (2015-2019)

Valor (Miles de US) por Año



Fuente: Elaboración propia.

Panamá, de donde proviene el 41.01% del comercio total de este tipo de artículos en Centroamérica, está consolidado como el gran distribuidor de productos farmacéuticos. En contraste, en cuanto a los destinos, Guatemala, El Salvador y Honduras, los principales nodos poblacionales, son los mayores compradores de fármacos, con un 31.24%, 23.87% y 14.75% de las compras, respectivamente.

Panamá cumple el rol de centro de distribución regional de productos textiles, farmacéuticos, electrónicos, calzados, artículos de lujo, bebidas alcohólicas, entre otras, lo cual se debe en gran parte al Canal de Panamá y la existencia tradicional de grandes zonas económicas especiales con incentivos a actividades comerciales, en particular la Zona Libre de Colón (ZLC) y la Zona Económica Especial Panamá Pacífico (ZEEPP), pero también numerosas zonas francas comerciales ubicadas en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional

de Tocumen. En lo que respecta a los productos farmacéuticos, Panamá solo cuenta con doce plantas, de las cuales dos producen medicamentos y las demás realizan actividades de postergación logística, en particular reenvase y reetiquetado; el país no cuenta con centros de investigación y desarrollo, ni de centros de producción de materias primas especializadas. Esto se refleja en que únicamente el 10% del consumo de medicamentos en Panamá es de origen nacional (Ministerio de Salud de Panamá, 2012)).

La mayoría de los movimientos del sector farmacéutico dependen principalmente de las operaciones comerciales realizadas en las Zonas de Actividades Logísticas (ZAL), especialmente en la Zona Libre de Colón

(ZLC)¹⁵, la cual está configurada como un área económica especial (Farromeque, 2016). Sin embargo, con la creación de la Zona Franca del Aeropuerto de Tocumen se espera que nuevas industrias manufactureras y de distribución en el sector se ubiquen en el mismo.

Lo anterior es una respuesta natural de las grandes empresas farmacéuticas, atraídas por la infraestructura logística y la elevada conectividad del país, que, como se mencionó anteriormente, es de las más diversificadas de la región. Esta circunstancia, sumada a su posición geográfica, otorgan a Panamá una ventaja competitiva y determinan que el sector que más contribuye al PIB del país es el de transporte y logística. Asimismo, ha suscitado un interés del gobierno por atraer una mayor cantidad de marcas que logren diversificar los productos y fortalecer aún más esta cadena de suministro en el país (Cámara de comercio Franco-Panameña, 2021).

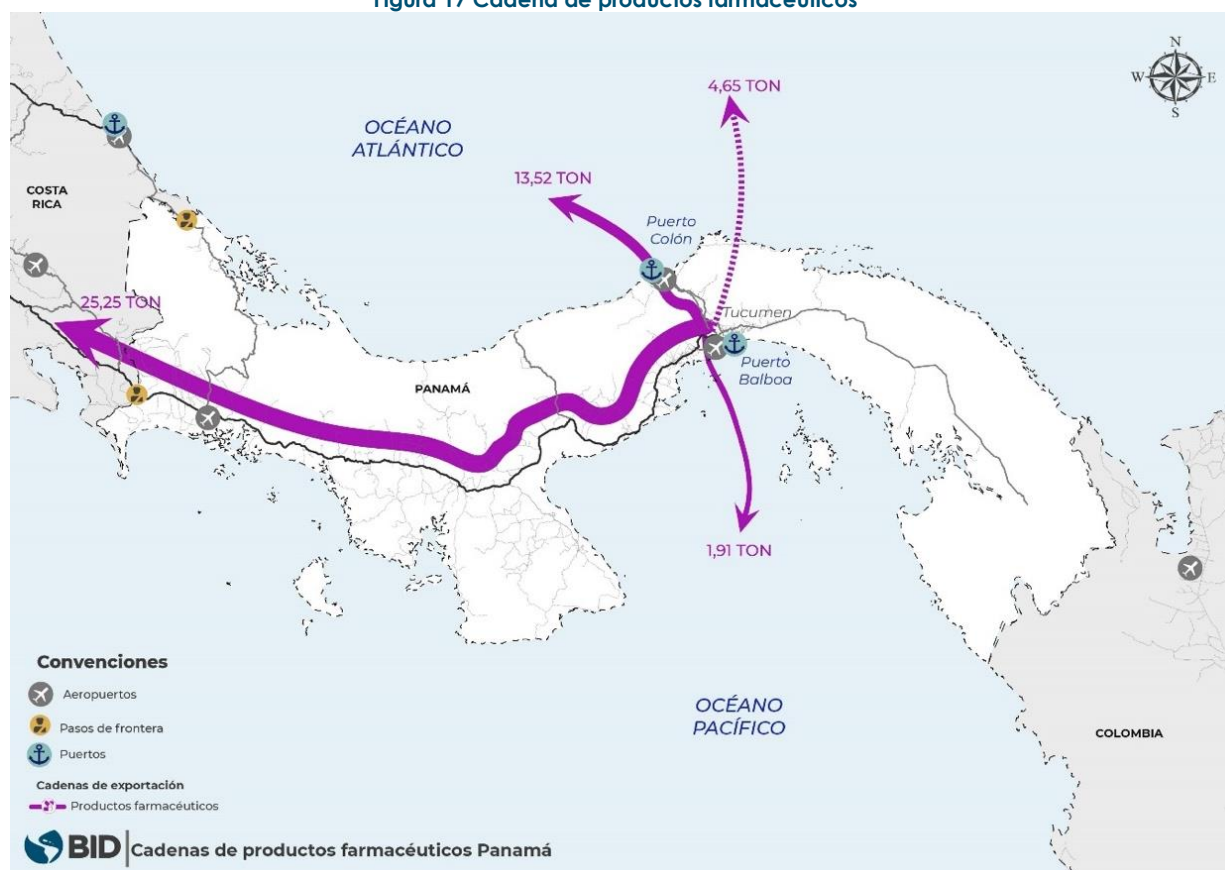
Esta cadena representa un gran potencial en la región si se logra implementar las mejoras a las cadenas de frío, simplificar los procesos aduaneros, y capacitar al recurso humano. Aunque lo principal es mejorar la conectividad vial (Barbero, 2010), pues del total de la carga enviada desde Panamá, el 84.14% es transportada por el CPM hacia el resto de Centroamérica y México, relegando al modo marítimo (Puerto Colón, 9.9%) y aéreo

(Tocumen, 6%). Lo anterior se resume en el mapa de la Figura 43.

¹⁵ La ZLC fue concebida como un Trade Center y no como un centro logístico, razón por la cual el layout de las secciones actualmente desarrolladas

confronta problemas de congestión debido a la inadecuación de las áreas de circulación a los volúmenes de tráfico y tamaño de los vehículos.

Figura 17 Cadena de productos farmacéuticos



Fuente: Elaboración propia.

2.3 Oportunidades y desafíos logísticos de las cadenas en los mercados actuales y emergentes- Análisis de las cadenas e infraestructura de la región

Es importante resaltar que el país de destino tiene una relación directa con la selección del modo de transporte. Bajo esta premisa, el análisis de las capacidades y de oportunidades de desarrollo de la infraestructura debe

considerar el enfoque del potencial del país para definir la priorización de las inversiones. Esto implica que, si por medio de un mayor estímulo al *nearshoring* se desea potencializar a Estados Unidos como cliente, se deben diseñar programas de infraestructura que articulen los corredores regionales y nacionales desde y hacia los puertos, y que se estimulen la inversión en infraestructura logística para alojar nuevas actividades.

Sin embargo, en los casos donde los principales clientes de las cadenas son los países vecinos, la relevancia de los puertos depende de la distancia a los destinos, siendo el modo carretero principal modo de interconexión para los destinos más cercanos, ya que las fricciones fronterizas generan costos logísticos que suelen desincentivar los movimientos que implican el

paso de más de 2 fronteras. Lo anterior se observa en el caso de Panamá que, al ser un Hub logístico, aglomera empresas que distribuyen sus productos al resto de la región. Como es el caso de los productos

farmacéuticos y del material eléctrico, se usa considerablemente la infraestructura vial para los destinos cercanos, siendo el CPM la columna vertebral del comercio intrarregional.

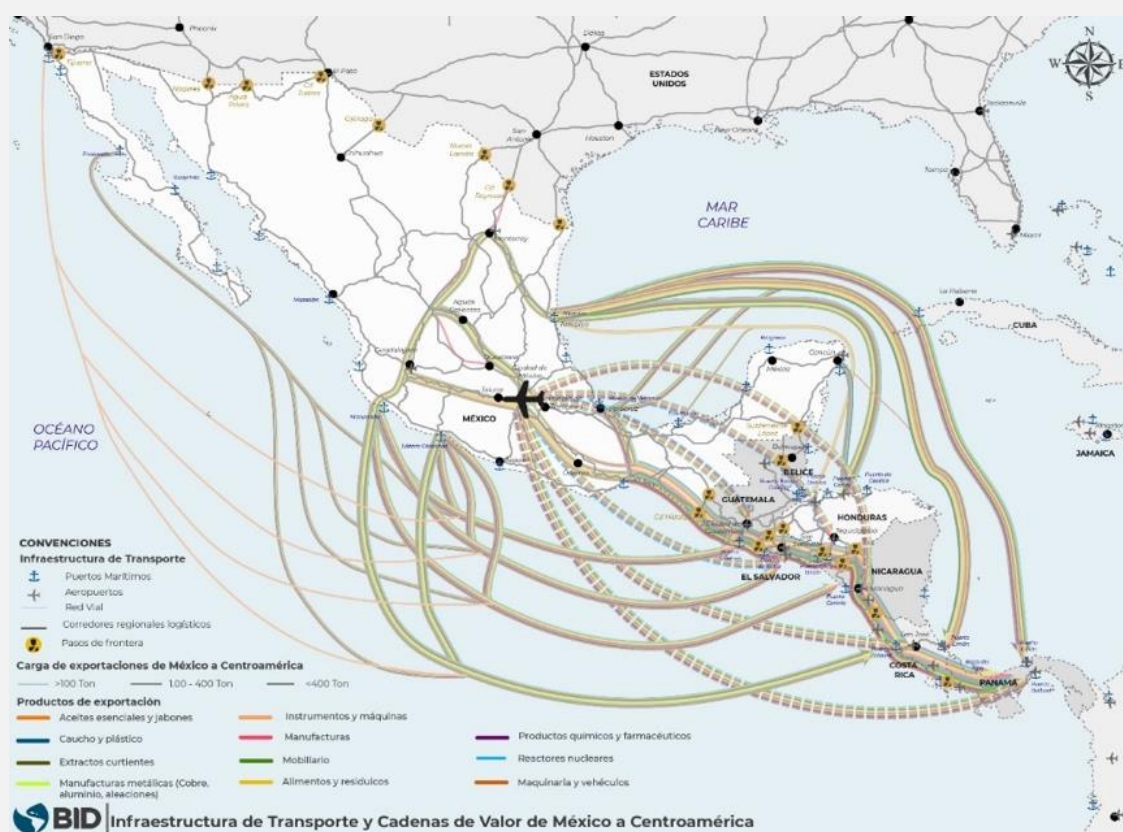
Tabla 15 Porcentaje de uso de la infraestructura de transporte por cadena y país

País	Cadena	Infraestructura logística	% de uso
Guatemala	Prendas y complementos (Accesorios), de vestir, de punto	Puerto Santo Tomás de Castilla	57,17
		Puerto Barrios	11,16
		Puerto Quetzal	17,49
		Corredor Pacífico	7,69
Guatemala	Frutas	Puerto Santo Tomás de Castilla	35,57
		Puerto Barrios	40,64
		Puerto Quetzal	15,12
		Corredor Pacífico	8,42
Costa Rica	Frutas	Puerto Limón-Moin	82,03
		Puerto Caldera	16,32
		Corredor Pacífico	1,46
		Aeropuerto de San José	0
Costa Rica	Instrumentos y aparatos de óptica...	Puerto Limón-Moin	82,03
		Puerto Caldera	16,32
		Corredor Pacífico	1,46
		Aeropuerto de San José	0
Panamá	Productos Farmacéuticos	Puerto Colón	6,97
		Puerto Balboa	9,63
		Corredor Pacífico	82,66
		Tocumen	6,15
Panamá	Maquinas, aparatos y material eléctrico	Puerto Colón	27,54
		Puerto Balboa	4,29
		Corredor Pacífico	66,58
		Tocumen	1,51

Fuente: Elaboración propia.

Recuadro 3 Infraestructura de Integración de México hacia Centroamérica

Centroamérica es la región prioritaria de la cooperación internacional para el desarrollo de México. En este sentido, México impulsa agendas comunes con los países centroamericanos mediante diversos mecanismos, entre los que se encuentran el Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica –mecanismo del cual México ostenta la presidencia permanente–, y Fideicomisos y Fondos para el Desarrollo como el Fondo de Infraestructura para Países de Mesoamérica y el Caribe (Fondo de Yucatán). Dicha cooperación se hace a través de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), órgano desconcentrado de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) creada en 2011. Asimismo, en 2022 está prevista la celebración de la XVIII Cumbre de Diálogo y Concertación de Tuxtla en México, la cual constituye un espacio de diálogo para impulsar infraestructuras regionales, tales como el Corredor Pacífico o puertos de relevancia regional.¹⁶



De 1994 a la actualidad, las exportaciones mexicanas a Centroamérica han mostrado un crecimiento sostenido de 10,6% anual, alcanzado en 2019 un total de US\$ 6,7 mil millones (más de cuatro veces el total de exportaciones centroamericanas a México).¹⁷ En términos generales, 37.5% del total de las exportaciones de México a Centroamérica se han compuesto principalmente de **manufacturas de tecnología media**, que incluyen electrónicos, vehículos y sus partes; **material de construcción**, incluyendo manufacturas metálicas; fibras sintéticas; químicos; pinturas; fertilizantes; plásticos y máquinas y motores.

Entre los principales productos exportados desde México a Centroamérica se encuentran los materiales de cobre, aluminio o sus aleaciones, los cuales alcanzaron un valor de exportación de \$288 millones de USD en 2019. Deacero – con 8 mil empleados e ingresos netos del orden de \$823 millones USD– es una de las empresas que exporta estos

¹⁶ Con el propósito de fortalecer la conectividad, integración y desarrollo económico de la región, en la XI Cumbre de Tuxtla (2009), los mandatarios priorizaron el proyecto “Aceleración del Corredor Pacífico” para avanzar en su modernización, lo que detonó un trabajo conjunto entre los gobiernos de los países de Mesoamérica con el BID.

¹⁷ Sistema de Información de la Secretaría de Economía de México (<http://www.economia-snci.gob.mx/sic.php/pages/estadisticas/>)

productos a Centroamérica por vía terrestre y lo hace desde Guatemala hasta Panamá. Sus principales plantas se encuentran en Monterrey, Michoacán y Querétaro, desde donde exportan sus productos.¹⁸

Si bien no son de mucho valor agregado, al tratarse de insumos o bienes intermedios que ocupan los países centroamericanos para el sector de la construcción y para su desarrollo industrial, estos bienes constituyen una fuente de negocio para al menos otras 300 empresas localizadas en México dedicadas a producción de acero que también exportan a Centroamérica, entre las que destacan Arcelormittal, Altos Hornos de México y Ternium.

México, como socio para el desarrollo regional, podría generar sinergias con los países de Centroamérica al facilitar la agregación de valor y el paso de bienes a los Estados Unidos, consolidando su posición como enclave logístico. Aunado a lo anterior, el sursureste de México se encuentra en el área de influencia del Corredor Pacífico. Las inversiones en dicho corredor podrían complementar los proyectos del Tren Maya y el Corredor Multimodal Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Asimismo, la eficiencia técnica y buen estado operativo de ciertos puertos mexicanos, como **Manzanillo** o **Lázaro Cárdenas**, cobra importancia regional al impactar los costos de traslado de carga centroamericana al ser puntos de regionales de escala hacia EEUU.

Asimismo, las inversiones en infraestructuras de transporte regionales podrían, no sólo representar menores precios de los bienes importados desde México –beneficiando a los consumidores centroamericanos–, sino también fungir como detonador de fuerzas de aglomeración económica para el Sur-Sureste de México, impulsando su industrialización y desarrollo mediante un mayor intercambio económico con Centroamérica.¹⁹

El Corredor Pacífico Mesoamericano es un activo regional de importancia económica para México, pues canaliza gran parte de los flujos comerciales del país con los países centroamericanos. A continuación, se destacan algunas áreas de acción en las que México podría aportar al desarrollo y aprovechamiento del CPM:

- ✓ Apoyar a los países a estructurar un modelo de gestión del Corredor que agilice el financiamiento para atender las brechas de inversión del CPN, incluyendo modalidades que permitan la participación del sector privado.
- ✓ Promover el libre movimiento y operación de unidades de carga entre México y los países centroamericanos.
- ✓ Reducir las barreras no arancelarias al comercio para potenciar el intercambio entre México y Centroamérica y ampliar el alcance de la liberalización de productos en el tratado de libre comercio entre México y Centroamérica.
- ✓ línea con el modelo de Gestión Coordinada de Fronteras y profundizar la colaboración en materia aduanera entre ambos países y con el resto de Centroamérica.

¹⁸ Con información de Imétrica y de la página de Deacero: <https://www.deacero.com/acerca-de/deacero-en-numeros>

¹⁹ En la actualidad, Chiapas cuenta con una economía principalmente agraria (90% de sus productos exportados son bienes primarios), pero podría aprovechar esta oportunidad para abordar nuevas capacidades productivas más complejas y adyacentes. “Se identifica el potencial de los productos plásticos, de pinturas y películas, y de metalurgia, de relojes y equipos de soldadura, como unas oportunidades únicas en el estado para promover su transformación productiva.” Hausmann, Richard (2015) *La complejidad económica*

CAPÍTULO 3

OFERTA DE INFRAESTRUCTURA PARA LOS SERVICIOS LOGÍSTICOS

El análisis presentado en el capítulo anterior revela como los requerimientos de cada segmento respecto a la oferta del sistema logístico nacional varían en función de los patrones logísticos de cada uno, de las exigencias del mercado de destino, las características propias del producto, solo para citar algunas. Para servirlos, el SLN cuenta con una oferta de infraestructura de transporte y logística, servicios de transporte y logística, así como procesos de control de operaciones de comercio exterior, generales o específicos para cada segmento, que garantizan el flujo de bienes desde el origen hasta sus destinos finales.

Como se señaló introductoriamente, el presente documento se focaliza sobre la oferta de infraestructura de transporte y logística, así como a ciertas acciones de naturaleza transversal orientadas a optimizar los componentes de transporte y logística. El análisis de los flujos de las principales cadenas de valor regional ha permitido identificar cuáles

son los principales corredores utilizados, a sabiendas que los mismos no pueden ser analizados de forma aislada puesto que es en los sitios en que ocurren rupturas de carga o interrupciones obligadas de flujo, en que se presentan las fricciones principales que atentan contra la eficiencia del corredor. Es el caso de los pasos fronterizos, puertos, aeropuertos y las diversas instalaciones logísticas que se ubican en los mismos – es decir, los distintos componentes del conglomerado o nodo logístico –.

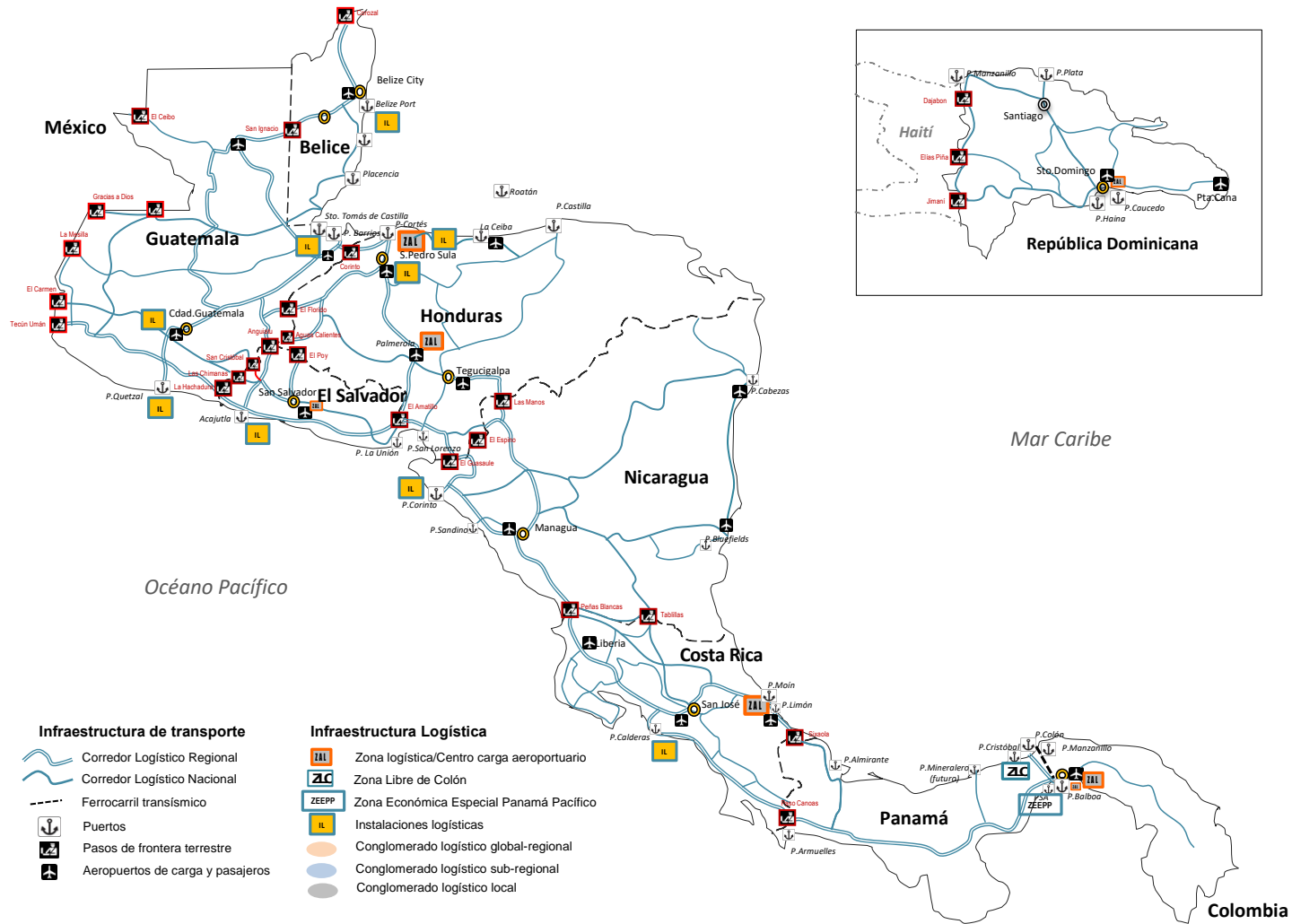
Por otra parte, la comprensión cualitativa de los patrones logísticos y los problemas que confrontan los principales segmentos de la región que son de importancia para cada país, independientemente de su volumen total, permitió identificar una segunda capa de infraestructura de transporte y logística mucho más fina que es necesario optimizar y desarrollar para lograr un mejor desempeño logístico. Estos

componentes fueron debidamente reflejados en los PNLOG.

La figura a continuación sintetiza el conjunto de elementos, a saber, los principales corredores, pasos de frontera, puertos, aeropuertos, plataformas e instalaciones logísticas diversas y la forma como estas últimas se organizan funcionalmente alrededor de los principales nodos de transporte de comercio exterior; siguiendo la terminología de los PNLOG estas agrupaciones han sido denominadas conglomerados. La figura muestra igualmente la jerarquía relativa entre dichos conglomerados, que responde a los patrones identificados; algunos conglomerados tienen relevancia a nivel de toda la región de Latinoamérica como es el caso del conglomerado del Canal Panamá, en tanto que existen otros de relevancia sub-regional

como son el conglomerado logístico del Norte de Honduras (puerto Cortés, aeropuerto de San Pedro Sula, frontera de Corinto-Entre Ríos, y toda la oferta logística vinculada, incluyendo el centro logístico de Puerto Cortés); el conglomerado de Limón-Moín en Costa Rica (ambos puertos y la oferta logística respectiva); el conglomerado de Puerto Barrios y San Tomás de Castilla en Guatemala (ambos puertos y la oferta logística complementaria); y el conglomerado logístico de Santo Domingo en República Dominicana (puertos de Haina y Caucedo, A.I. Las Américas, la ZAL de Caucedo y la oferta logística del puerto de Haina y del Aeropuerto). Los otros conglomerados señalados son de menor jerarquía y son relevantes principalmente a nivel nacional, aunque puede servir los flujos de países vecinos, pero en frecuencias y/o volúmenes menores.

Figura 18 Infraestructura de transporte y logística actual en Centroamérica y República Dominicana



Fuente: Elaboración propia con base en la información de los PNLOG.

3.1 Corredores regionales y pasos de frontera

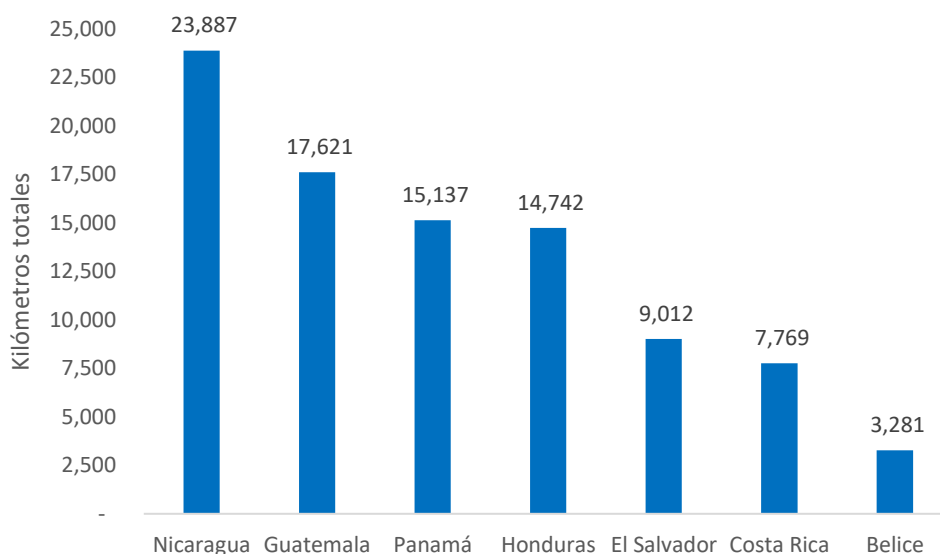
Centroamérica cuenta con la ventaja estratégica de haber desarrollado exitosamente un bloque de integración regional que ha venido articulando una red de infraestructura junto con políticas y apoyo normativo orientados a incrementar la eficiencia de los mismos. Así ha logrado mantener y sostener con éxito el crecimiento de los volúmenes de comercio en la región, así como consolidar los corredores regionales articuladores del comercio.

Sin embargo, persiste una brecha de infraestructura por cerrar en materia de transporte y logística. Según el índice de

competitividad global elaborado por Deloitte, en temas de conectividad medida en los tiempos de viaje por carretera, El Salvador es el mejor ubicado de la región (puesto 79 a nivel mundial), seguido por Panamá (88) y Nicaragua (95). El resultado se debe a la calidad de infraestructura y servicios, y la baja inversión que tienen los países de la región en este ámbito.

Lo anterior se confirma a la hora de analizar la longitud y la densidad de la red vial disponible en cada país. Con base en datos de The World Factbook (CIA, 2017), para 2017 en Centroamérica existían 91.449 km de vías, de las cuales Nicaragua era el país con la red más extensa, acumulando el 26% del total regional, seguido por Guatemala (19%), Panamá (17%) y Honduras (16%). A continuación, se observa la cantidad de vías disponibles por país y el porcentaje acumulado en la región.

Figura 19 Redes Viales Disponibles en Kilómetros

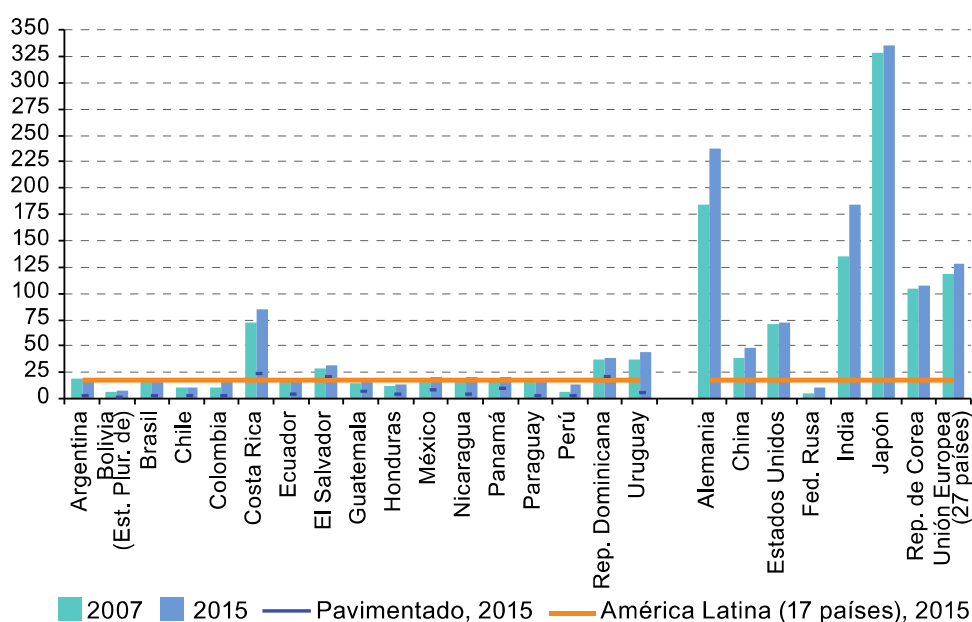


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de The World Factbook, CIA (2017).

Otra visión diferente se obtiene al comparar la densidad vial de los países centroamericanos entre ellos y con otros países latinoamericanos y economías desarrolladas. En el gráfico siguiente se evidencia la brecha que aún existe en la región como un todo, pero con base en este indicador el país mejor posicionado en términos de accesibilidad

interna es Costa Rica - a pesar que la red es de baja capacidad -, seguido de República Dominicana y El Salvador. Se aprecia igualmente que los países que registran una mayor proporción de red pavimentada son Costa Rica, El Salvador y República Dominicana.

Figura 20 Densidad de la red vial total y pavimentada en América Latina (17 países) y países y economías seleccionadas. 2007 y 2015 (km/100 km²)



Fuente: CEPAL. Boletín FAL Edición N° 367, número 7, 2018.

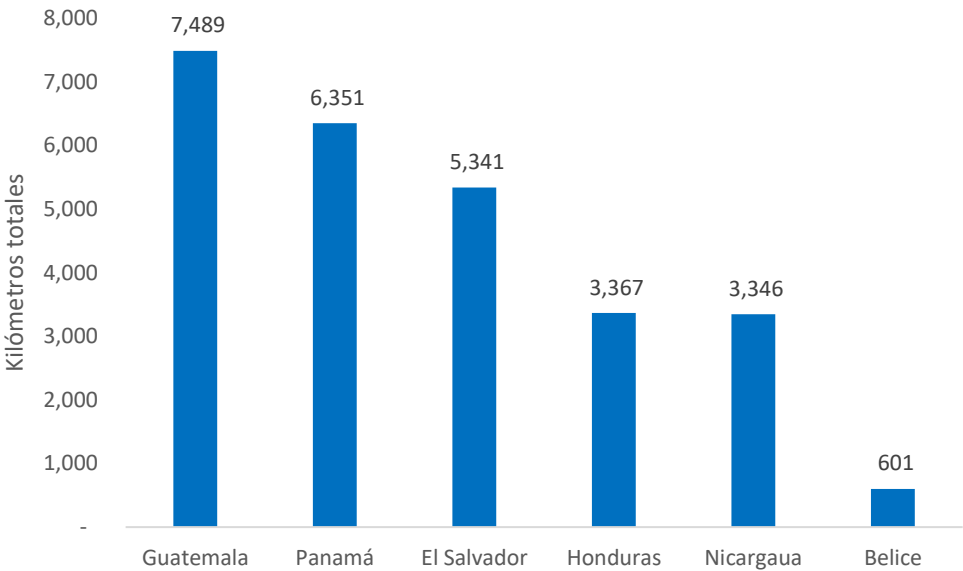
La baja proporción de red pavimentada abre brechas de competitividad respecto a otras regiones del mundo. The World Factbook por su parte presenta otra perspectiva; la fuente destaca que sólo el 31,66% de las vías de la región se encuentran pavimentadas (datos de

Costa Rica no disponibles), siendo Guatemala el país con mayor extensión de vías pavimentadas, por delante de Panamá, El Salvador y Honduras. Analizando el porcentaje de carreteras pavimentadas respecto al total de su red vial, únicamente El Salvador tiene un

porcentaje de carreteras pavimentadas superior al 50%. En la figura siguiente se

muestran los kilómetros de vías pavimentadas según esta última fuente.

Figura 21 Kilómetros pavimentados por país

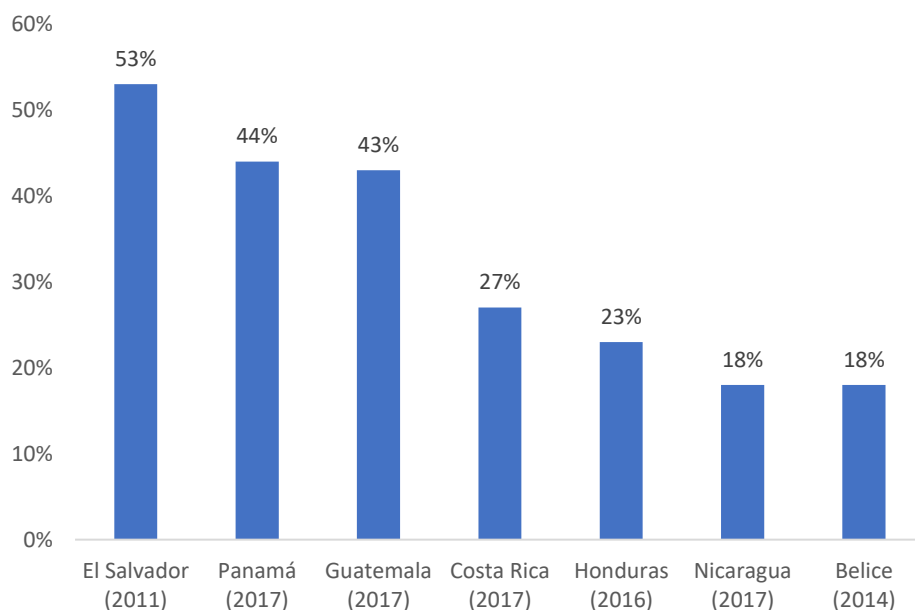


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de The World Factbook, CIA (2017).

El estado de las vías es un factor importante para impulsar el comercio exterior, pues las condiciones de estas repercuten en el funcionamiento óptimo de los flujos de carga. Según Cavallo et al. (2020), la infraestructura vial en la región dista mucho de estar en excelente estado, pues países como Costa Rica, El Salvador y Honduras tienen su red

primaria pavimentada en malas condiciones. Sin embargo, tal como se puede apreciar en los datos de CEPAL, vistas desde un contexto más amplio estas diferencias son mínimas; la región muestra un rezago marcado de países tales como India o China, por no comparar con otras economías desarrolladas.

Figura 22 Porcentaje de carreteras pavimentados por país



Fuente: Calatayud & Montes (2021).

En el comercio intrarregional, el modo carretero es el medio predominante entre los países limítrofes. La Tabla siguiente resume el análisis de los movimientos de las cargas de importación y exportación a través de los informes de las aduanas. Para entender la dinámica de las cargas, se realizó un análisis de los principales movimientos de productos desde las zonas de producción, identificando las aduanas y puertos que son utilizados para el intercambio de los bienes.

Si se analiza el comercio de Panamá hacia Costa Rica, se observa una participación del modo de transporte terrestre del 97%, sin embargo, de Panamá hacia Nicaragua el

porcentaje baja al 84% y hacia los siguientes países conectados por el Corredor Pacífico Mesoamericano se produce una mayor disminución. De hecho, para la mercancía con origen en Panamá y con destino a Guatemala el porcentaje de participación del transporte terrestre de carga es del 17% y sólo del 7% cuando el destino es México. Por otra parte, Costa Rica parece tener una participación mayor en el comercio intrarregional. Esto se evidencia al ver que el transporte de carga por carretera desde este país a sus vecinos regionales es superior al 86%, a excepción de México, donde el porcentaje de carga movilizada por este medio baja a un 6%.

Tabla 16 Matriz de composición de la carga por origen-destino comercio intrarregional CID

ORIGEN	Destino	DESTINO														
		Belice			Costa Rica			El Salvador			Guatemala			Honduras		
		Terr	Aer	Mar	Terr	Aer	Mar	Terr	Aer	Mar	Terr	Aer	Mar	Terr	Aer	Mar
	Belice				64,76	0,22	35,02				22,18	0,27	77,54	22,00	0,20	77,00
	Costa Rica	91,15		8,61				99,85	0,10		90,03	0,08	9,88	98,97	0,14	0,88
	El Salvador				92,08	2,37	5,54				96,81	1,05	1,90	99,00	1,00	
	Guatemala	88,23		11,77	89,34	0,76	7,01	88,67	4,60					97,90	1,48	0,62
	Honduras				64,93	0,21	34,85	99,00	1,00		97,06	2,09	0,84			
	Nicaragua				93,03	0,74	0,20	98,00	1,30	0,80	97,70	1,36	0,83	98,00	1,30	0,80
	Panamá			99,99	97,77	0,09	1,97	55,10	0,15	44,71	17,84	0,38	81,70	17,61	0,12	82,27
	República Dominicana		1,50	98,50		0,98	98,73		1,50	98,50		3,67	96,33		1,50	98,50

ORIGEN	Destino	DESTINO														
		Nicaragua			Panamá			República Dominicana			EEUU			México		
		Terr	Aer	Mar	Terr	Aer	Mar	Terr	Aer	Mar	Terr	Aer	Mar	Terr	Aer	Mar
	Belice	60,00	0,20	35,00			99,99		1,90	98,10		0,08	99,92	99,00	0,05	0,95
	Costa Rica	99,97	0,01	0,02	86,68		12,93		0,16	99,53	0,06	1,39	98,45	6,15	0,20	93,65
	El Salvador	95,00	0,40	2,00	55,10	0,15	44,71		1,90	98,00		0,70	99,90	94,41	3,21	2,38
	Guatemala	99,38	0,49	0,13	18,21	1,30	80,49		0,57	99,43	0,02	0,74	98,99	87,40	1,23	11,31
	Honduras				17,61	0,12	82,27		1,90	98,10		0,80	99,90	98,82	0,04	1,1
	Nicaragua				83,30		16,50		1,90	98,10		0,80	99,90	99,01	0,04	0,95
	Panamá	84,10	0,14	15,75					3,70	95,53	7,79	26,76	65,17	7,67	0,77	90,98
	República Dominicana		1,50	98,50		0,52	99,48					1,50	98,50		0,03	99,63

Fuente: Elaboración propia.

Estos movimientos de carga en Centroamérica se realizan por medio de un sistema articulado de corredores logísticos regionales que se describen a continuación:

Tabla 17 Principales corredores logísticos de Centroamérica

Corredor	País(es)	Puertos Vinculados	Aeropuertos sobre el corredor	Pasos de frontera	Longitud (km)	Descripción
Corredor Pacífico Mesoamericano	México (MX), Guatemala (GT), El Salvador (SV), Honduras (HN), Nicaragua (NI), Costa Rica (CR), Panamá (PA).	Salina Cruz (MX), Chiapas (MX), Quetzal (GT), Acajutla (SV), La Unión (futuro SV), San Lorenzo (HN), Corinto (NI), Caldera (CR) y Balboa (PA)	Ciudad de México, La Aurora, San José (futuro GT), El Salvador, Toncontín, Augusto C. Sandino, Juan Santamaría y Tocumen.	Ciudad Hidalgo, Tecún Umán, Pedro Alvarado, La Hachadura, Anguiatu, El Amatillo, El Guasaule, Peñas Blancas y Paso Canoas	3.240	Principal corredor del comercio intrarregional. Dada su extensión y sus numerosas fronteras es raramente utilizado en toda su longitud por flujos de mercancías, pero el hecho que conecte a la mayor parte de los principales centros poblados de la región determina su rol crucial en los flujos de carga del comercio intrarregional.
Corredor seco del canal de Panamá	Panamá (PN)	Colón, Cristóbal y Manzanillo (en el Atlántico), y Patsa y Balboa (en el Pacífico).	Marcos A Gelabert y Tocumen	Ninguno, es un corredor interno.	74,2	Corredor interno que complementa al ferrocarril del Canal en el trasbordo de contenedores entre los puertos del Atlántico y el Pacífico, los contenedores que transitan por el mismo lo hacen bajo régimen de tránsito aduanero terrestre. Utilizado igualmente para el movimiento generado por las zonas francas, ZLC y ZEEPP hacia los puertos.
Corredor Bioceánico de Guatemala	Guatemala (GT)	Puerto Quetzal, Puerto Santo Tomás de Castilla y Puerto Barrios.	La Aurora		399	Corredor utilizado por cargadores de Guatemala y El Salvador.
Puerto Cortés-Puerto la Unión (Corredor Logístico)	Honduras (HN)	Puerto La Unión, Puerto Cortés	Tegucigalpa, Palmerola, San Pedru Sula	El Amatillo	396	Es denominado igualmente el corredor seco, conecta igualmente con Tegucigalpa. Fui culminado recientemente y sirve a los flujos del Oeste de El Salvador, Honduras y Nicaragua hacia Puerto Cortés.
Puerto Cortés-Acajutla	Honduras (HN) y El Salvador (SV)	Puerto Cortés y Acajutla	El Salvador y Ramón Villaneda (San Pedro Sula)	El Poy	351,9	Corredor que sirve a los flujos de carga de El Salvador, Honduras y Nicaragua, con origen y destino en Puerto Cortés, Acajutla y el aeropuerto de San Pedro Sula.

Santo Tomás de Castilla–San Salvador	Guatemala (GT) y El Salvador (SV)	Santo Tomás de Castilla y Puerto Barrios	San Salvador	Anguiatu–La Ermita	376,4	Sirve principalmente los flujos de Guatemala y de El Salvador.
Corredor Bioceánico de Costa Rica	Costa Rica (CR)	Limón/Moin, Puerto Caldera	Juan Santamaría	Peñas Blancas	245	Corredor utilizado por mercancías procedentes del Oeste de Nicaragua que utilizan el complejo portuario Limón-Moín.
Puerto Cortés-San Pedro Sula–Guatemala–Puerto Quetzal	Honduras (HN) y Guatemala (GT)	Quetzal	Ramón Villaneda y La Aurora	El Florido	469,5	Corredor utilizado en segmentos por cargadores hondureños y guatemaltecos, pero no es el corredor de más uso.
Santo Tomás de Castilla/Puerto Barrios – Puerto Cortés	Honduras (HN) y Guatemala (GT)	Santo Tomás de Castilla/Puerto Barrios – Puerto Cortés	A.I. de Puerto Barrios (sin movimiento de carga)	Corinto-Entre Ríos	98,4 km	Corredor activo desde la entrada en vigor de la Unión Aduanera y la habilitación de la frontera de Corinto-Entre Ríos. Utilizado por flujos de carga de importación y exportación de ambos países.
Managua–Tegucigalpa Puerto Cortés (Corredor Atlántico)	Costa Rica (CR), Nicaragua (NI) y Honduras (HN)	Puerto Cortés, Puerto Limón-Moín	Morales, Palmerola y Sandino	Las Manos	244,6	Este es el principal corredor que busca servir el 50% de los flujos de comercio exterior de Nicaragua que no utiliza los puertos nicaragüenses.
Belice City-Puerto Quetzal	Belice (BE), Guatemala (GT) y El Salvador (SV)	Port of Belize y Puerto Quetzal	Philip Goldson y La Aurora	Melchor de Mencos-Benque Viejo	781,1	Corredor utilizado principalmente por Guatemala, y por flujos entre Belice y Guatemala.

Fuente: Elaboración propia

Figura 23 Corredores regionales en Centroamérica



Fuente: Elaboración propia.

Como se indica en la tabla anterior, el corredor Colón-Panamá, es un corredor que sirve como alternativa a los movimientos de trasbordo entre los puertos ubicados en los lados atlántico y pacífico y que son servidos

igualmente por el ferrocarril transístmico. La operativa del ferrocarril no permite hacer uso óptimo de su capacidad, de ahí la importancia que tiene este corredor en garantizar los trasbordos.

Recuadro 4 El ferrocarril transístmico de Panamá

El ferrocarril transístmico es operado por Panama Canal Railway Company. Tiene 72 km de longitud en una vía sencilla, y vincula los terminales de manipulación contenedores de Balboa y Coco Solo en Colón, en las adyacencias del Puerto de Manzanillo. La trocha es estándar.

El ferrocarril brinda servicios de transbordo entre los puertos de Ciudad de Panamá y los puertos de Colón. Tiene una capacidad para 14 trenes en ambas direcciones y opera 24 horas por día, incluyendo 2 trenes de pasajeros. El tren utiliza vagones de doble pila, y pueden 165 TEU por servicio.

La capacidad instalada es de 1 millón de TEU por año y actualmente se utiliza en un 70%, incluyendo contenedores vacíos. Cabe destacar que los flujos originados en el Pacífico son mucho mayores que los originados en el Atlántico (72-28).

Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas (panarail.com, otras).

En la zona de influencia de Centroamérica existe un proyecto de ferrocarril transístmico, el puente ferroviario del Istmo de Tehuantepec, proyecto que busca estimular el desarrollo

económico del sur de México y que podría a su vez incrementar la dinámica comercial con los países del Triángulo Norte.

Recuadro 5 El ferrocarril del Istmo de Tehuantepec



El proyecto del ferrocarril del istmo de Tehuantepec busca ser una alternativa al Canal de Panamá. El proyecto consiste en la rehabilitación y mejoras de vías ferroviarias existentes en un trayecto de unos 310 km. Comunicará los océanos Atlántico y Pacífico desde el puerto de Coatzacoalcos en Veracruz, al puerto de Salina Cruz, Oaxaca. Los puertos serán modernizados y se construirá una autopista paralela.

Como parte de este proyecto se construirán 10 parques industriales de entre 500 y mil hectáreas, lo que generará empleos y hará que la migración no sea forzada por la

necesidad de oportunidades de los habitantes de la región. El gobierno federal prevé brindar estímulos fiscales a las empresas que establezcan sus fábricas en el Istmo de Tehuantepec, por lo que será una Zona Franca como la del norte del país. Su culminación está prevista para el año 2023.

Fuente: Elaboración propia con base en notas de [prensa oficiales](#) y [Proyectos México](#).

3.1.1. El Corredor Pacífico Mesoamericano

Entre los corredores de la región, el Corredor Pacífico Mesoamericano (CPM) funge como eje articulador de seis de los siete países centroamericanos y México a lo largo de 3.240 km, por donde transitan en promedio nueve mil vehículos diarios.

El CPM forma parte de la Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas (RICAM). Es un complejo de carreteras que inicia en Puebla (México), atraviesa el litoral pacífico por Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y termina en Ciudad de Panamá. Más del 76% del corredor está en condiciones funcionales, y apenas el 4,62% está en malas condiciones. La longitud del CPM por país se muestra a continuación.

Tabla 18 Kilómetros del Corredor Pacífico Mesoamericano por país

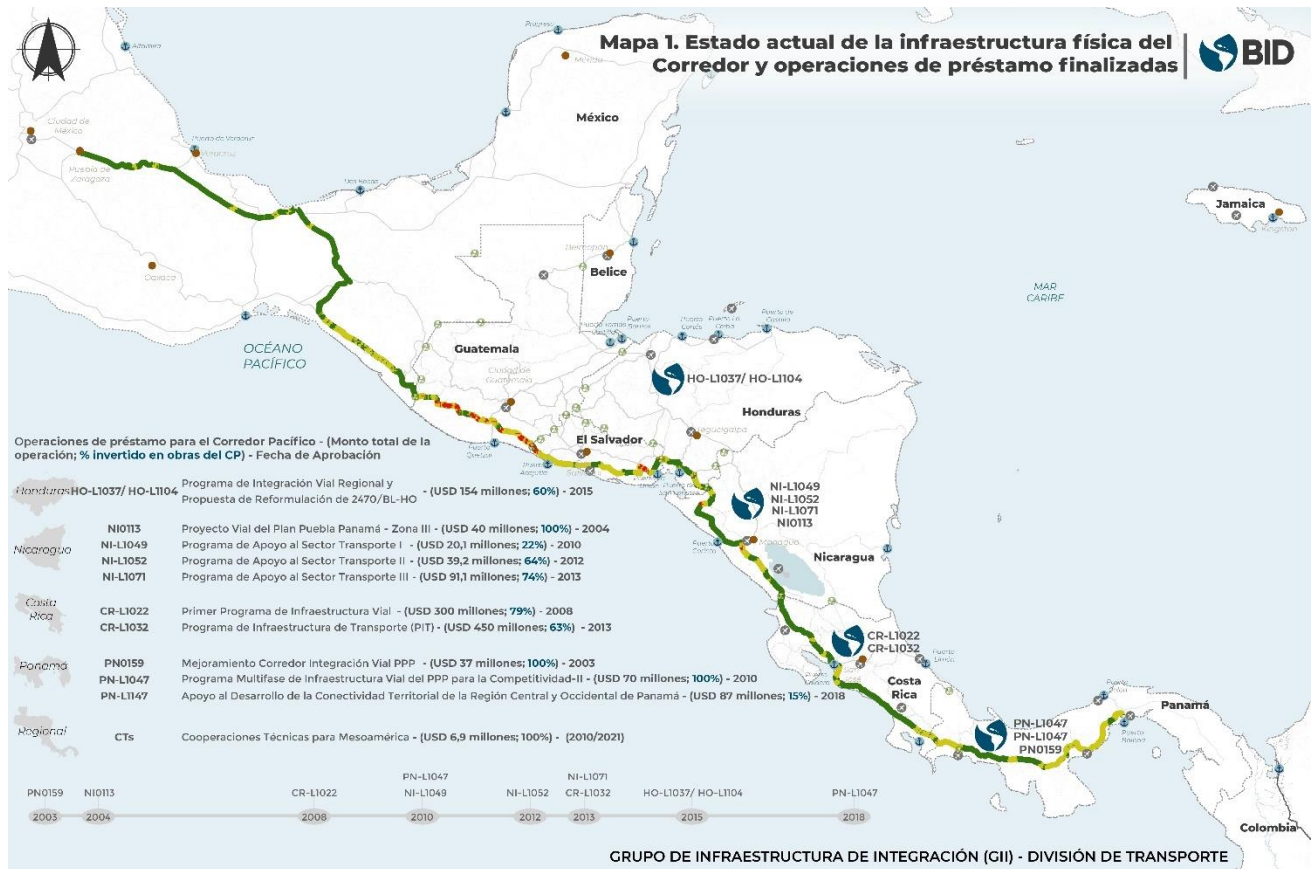
País	Longitud (km)
México	1,058
Guatemala	303
El Salvador	389
Honduras	137
Nicaragua	335
Costa Rica	521
Panamá	497
Total	3.240

Fuente: Elaboración propia a partir de Rodas et al., 2021.

A lo largo de su recorrido, el CPM tiene un área de influencia sobre 13 puertos marítimos (6 ubicados en la costa pacífica y 7 en la costa atlántica), 7 aeropuertos, las Zonas de Actividades Logísticas e instalaciones logísticas diversas, centrales de carga aérea, y el canal de Panamá. En conjunto, le dan una alta relevancia al CPM, validado por el hecho que más del 95% de los movimientos de carga del

comercio intrarregional se hacen por este corredor (Proyecto Mesoamérica). De esta manera, el resto de la infraestructura se enfoca en operaciones extrarregionales. La optimización y monitoreo del CPM, así como de los principales centros de ruptura de carga ubicados a lo largo del mismo, representa una importante oportunidad de integración y desarrollo regional.

Figura 24 Estado actual de la infraestructura física del Corredor Pacífico y operaciones de préstamo del BID



Fuente: Geodata Corredor Pacífico y Hub de Integración de Transporte.

Además de disminuir los tiempos de viaje y los costos de operación de los vehículos, uno de los grandes impactos que se prevé que ocurrirá al mejorar las condiciones del Corredor Pacífico, en términos de nivel de servicio, seguridad vial, integración con los puertos y agilidad en los cruces de fronteras entre los países, es una reducción de los costos económicos de los productos transportados. Estos beneficios, que constituyen tan sólo uno de los componentes que están asociados al renglón TDL (Transporte, Distribución y

Logística) de la estructura de costos en la producción de bienes para la exportación, adquieren gran relevancia en vista del crecimiento que ha experimentado el intercambio de bienes entre los países de la región.

Aún quedan tramos pendientes de intervención, y más allá de completar el corredor, dotarlo de un sistema articulado de infraestructura logística que permita optimizar las actividades de distribución regional tal como se discutirá más adelante en este

capítulo, es fundamental para el uso óptimo de esta importante infraestructura.

Recuadro 6 Geodata Corredor Pacífico²⁰

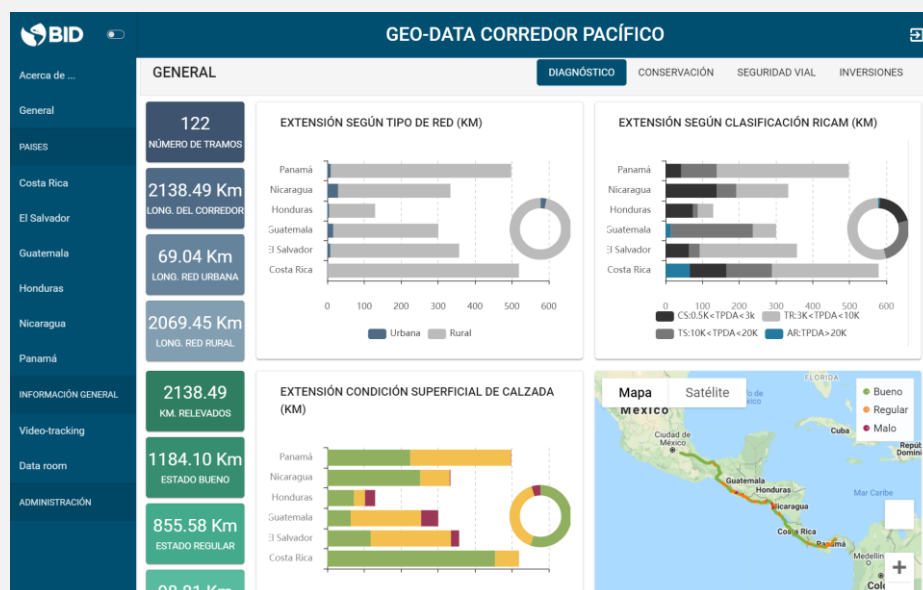
El BID a dispuesto de una herramienta que integra toda la data de la infraestructura, intervenciones e indicadores de niveles de servicio del corredor pacífico.

La herramienta se lanzó en el marco de la iniciativa de integración de la división de transporte y del departamento de países de Centroamérica, México, Panamá y República Dominicana.

El Geo data presenta el diagnóstico integral del estado de la infraestructura física de la red vial del corredor, así como videos completos para los 2.140 Km con puntos de geolocalización en un portal interactivo. Los resultados de este portal también se incluyen en el Hub de Infraestructura de Transporte (Véase el Recuadro 1).

El Geo data permite:

1. Diagnóstico de la infraestructura vial y evaluación del cumplimiento de los estándares de la Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas (RICAM).
2. Estrategia de conservación vial para un período de 20 años por países y evaluación económica.
3. Una estrategia de seguridad vial resultante de la revisión de las recomendaciones contenidas en la Auditoría de Seguridad Vial realizada en el año 2011.
4. Estrategia de Intervenciones, incluyendo viales, de seguridad vial y logísticas (infraestructura logística, de comunicaciones, entre otros).
5. Videos georreferenciados de 122 tramos relevados.
6. Un Data room, que contiene la información del estudio para descarga



²⁰ <http://18.189.210.187:4300/sessions/signin2> usuario : usuario.bid y contraseña usuario.bid

Figura 25 Necesidades de intervención en el Corredor Pacífico Mesoamericano y red de zonas logísticas potenciales



Fuente: Planes Nacionales de Logística de los Países Centroamericanos (2014-2018).

3.1.2 Pasos de frontera

Un complemento importante y que juega un papel determinante en la eficiencia del CPM y de los corredores logísticos regionales son los pasos de frontera terrestre. Centroamérica

cuenta con numerosos pasos de frontera, entre los que destacan los siguiente para el movimiento de carga. Se han señalado igualmente los corredores logísticos centroamericanos a los que pertenecen.

Tabla 19 Principales pasos de frontera de Centroamérica por los que transita carga

Países	Paso de Frontera	Corredor	Descripción
Belice-México	Santa Elena/Corozal	---	Único paso de frontera con México. En este paso de frontera persisten prácticas de trasbordo de carga en el lado mexicano.
Belice-Guatemala	Benque Viejo/San Ignacio	BZ-GT	Único paso de frontera con Guatemala. Existe la práctica de cambio de cabezales.
Costa Rica-Panamá	Paso Canoas	CPM	Primera frontera del Corredor Pacífico desde Panamá,
	Sixaola		Frontera utilizada por la cadena de banano de CR y PN que usan alternativamente los puertos de Limón-Moín y Almirantes
Costa Rica-Nicaragua	Peñas Blancas	CPM	Principal frontera en la ruta hacia Puerto Limón-Moín. En modernización con apoyo del BID
	Tablillas/San Pancho	Corredor Atlántico	Frontera alternativa al CPM en la ruta hacia Puerto Limón-Moín a través del Corredor Atlántico, 100 km más corto que a través del CPM. Frontera en modernización con apoyo del BID, a fin de mitigar la congestión de la frontera de Peñas Blandas
El Salvador-Honduras	El Amatillo	CPM	Frontera priorizada en la ECGCF. Zona primaria no segregada, la frontera confronta problemas de capacidad, carencia de espacios de estacionamiento y de zonas refrigeradas en SV. Modernización financiada por FOMILENIO II.
	El Poy	San Salvador-Puerto Cortés	Principal frontera utilizada entre SV y HN para el tránsito de mercancías a Puerto Cortés. Frontera simplificada a raíz de la Unión Aduanera. Modernización financiada con recursos de SV.
	Anguiatú		Principal frontera utilizada entre SV y GT para el tránsito de mercancías a los puertos del Caribe con destino al mercado de EEUU. Modernización financiada por FOMILENIO II, implica un nuevo puesto fronterizo.
El-Salvador-Guatemala	Pedro de Alvarado/La Hachadura	CPM	Frontera priorizada en la ECGCF. Zona primaria no segregada, la frontera confronta problemas de capacidad, carencia de espacios de estacionamiento y de zonas refrigeradas en SV.
	Las Chimanas	Pasos de frontera utilizados en el tránsito hacia los puertos del norte de GT	Frontera de segunda prioridad en la ECGCF, eventualmente a ser financiado por Guatemala.
	San Cristóbal		Frontera de segunda prioridad en la ECGCF, sufre de importantes problemas de congestión.
Guatemala-Honduras	Aguas Calientes	Corredor Puerto Cortés-Ciudad de Guatemala	Pasos de frontera de la Unión Aduanera. Con la entrada en vigencia de esta última, la operación se ha simplificado.
	El Florido		
	Corinto-Entre Ríos	Corredor puertos del Norte de GT y HN	Frontera habilitada 100% a raíz de la Unión Aduanera, permite el flujo de bienes entre los puertos del Norte de Guatemala y Honduras.

Guatemala-México	Tecún-Umán	CPM	Principal frontera con México, existe la práctica de cambio de cabezales. Cuenta con un proyecto de puerto seco intermodal y una ZEDE.
	El Carmen; La Mesilla, Gracias a Dios, otras	Redes viales secundarias	Pasos muy secundarios.
Honduras-Nicaragua	El Guasaule	CPM	Frontera en modernización con apoyo del BID
	El Espino		Frontera utilizada en el paso hacia Puerto Cortés. En modernización con apoyo del BID
	Las Manos		Principal frontera de la ruta hacia puerto Cortés. Frontera en modernización con apoyo del BID
República Dominicana-Haití	Jimaní	---	Principal frontera en entre Santo Domingo y Puerto Príncipe, moviliza el 40% de comercio binacional.
	Elías Piña	---	Paso alternativo a Jimaní, moviliza el 26% de la carga binacional.
	Dajabón	---	Segunda frontera principal del comercio con Haití, moviliza la carga procedente de las zonas industriales y agrícolas al norte de RD. El flujo representa el 34% del comercio binacional.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Estrategia Centroamericana de Gestión Integrada de Fronteras (ECGCF).

Si bien varios países de la región han emprendido la modernización de sus pasos de frontera, la situación en muchos de ellos es aún crítica. Muchos confrontan problemas de capacidad por condiciones físicas (puentes a reemplazar, escasa capacidad de la red vial, ausencia de áreas de estacionamiento, separación de las instalaciones de control por entidad, por citar algunas), así como operacionales (demoras en la inspección, horarios limitados, control binacional, mezcla de flujos de carga y pasajeros). Las instalaciones logísticas se limitan a depósitos aduaneros secos, lo que implica deterioro de la mercancía

que queda retenida y que requiere almacenamiento de frío.

En el año 2015 el BID a través de la División de Integración (INT) apoyó a SIECA en la definición de la Estrategia Centroamericana de de Facilitación del Comercio y Competitividad con énfasis en la Gestión Coordinada de Fronteras (ECGCF). En dicha estrategia los países de la región acordaron una intervención prioritaria en las siguientes fronteras: Pedro de Alvarado/La Hachadura, El Amatillo, Guasaule, Peñas Blancas, Paso Canoas.

Recuadro 7 Estrategia Centroamericana de Facilitación del Comercio y Competitividad con énfasis en la Gestión Coordinada de Fronteras (ECGCF)

MODELO DE GESTIÓN COORDINADA DE FRONTERAS PARA CENTROAMÉRICA



La SIECA, aprobó en Octubre 2015 a través del Acuerdo No. 01-2015 (COMIECO LXXIII) la Estrategia Centroamericana de Facilitación del Comercio y Competitividad (ECFCC), basada en un modelo de Gestión Coordinada de Fronteras. La estrategia definió 5 medidas prioritarias de corto plazo: a) la transmisión anticipada de documentos para el transporte de carga; b) la realización única de controles migratorios en el país de

salida; c) la implementación de un sistema electrónico de emisión y envío de certificados fito y zoosanitarios; d) el registro de las unidades de carga con dispositivos de radiofrecuencia (RFID); y e) la instalación de cámaras en pasos fronterizos. Estas medidas aplicaban a fronteras seleccionadas en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

En 2020 ya se había iniciado la implementación de la transmisión anticipada de documentos, los sistemas informáticos para la transmisión de certificados fito y zoosanitarios estaban en desarrollo, los sistemas RFID habían sido instalados en todas las fronteras del CPM, y 18 las cámaras de video en los pasos fronterizos prioritarios. Las RFID suministran información sobre los datos de tiempo de cruce fronterizo en zonas primarias, trazabilidad y confirmación de cruce fronterizo de unidades de transporte equipados con tecnología RFID, y datos para análisis de frecuencias por días y horas en los puntos fronterizos.

En el desarrollo de estas medidas prioritarias, SIECA contó con apoyo financiero del BID, USAID

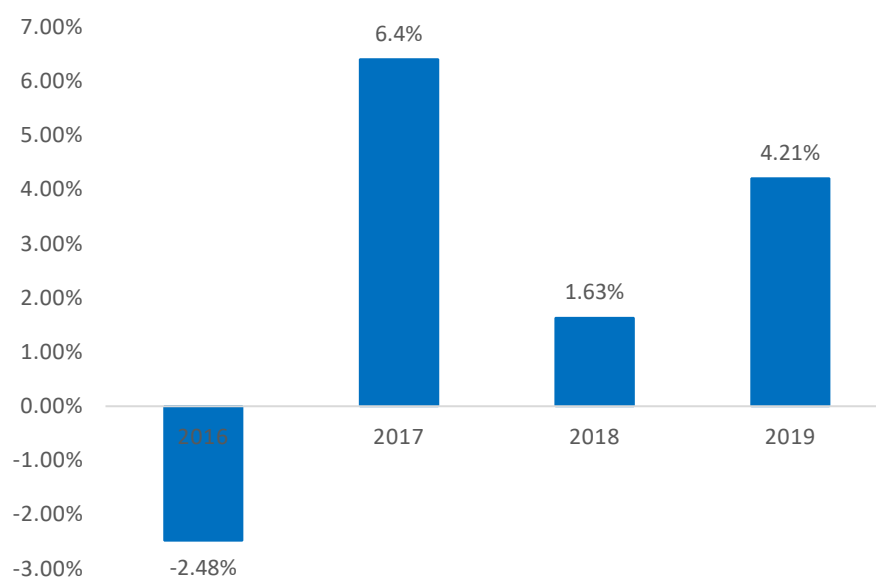
Fuente: ECGCF.

3.2 Puertos y terminales de contenedores

De acuerdo con los datos analizados, en 2019 11.770.573 TEUS se movieron en los puertos

marítimos de Centroamérica, presentando un aumento del 4,2% con respecto al 2018 y manteniendo una tendencia de crecimiento que viene desde el 2015. Lo anterior se explica en gran medida por los esfuerzos que han realizado los países en la adecuación y mejoramiento de sus puertos.

Figura 26 Tasas de crecimiento de movimientos de TEUS a partir de 2016 en Centroamérica



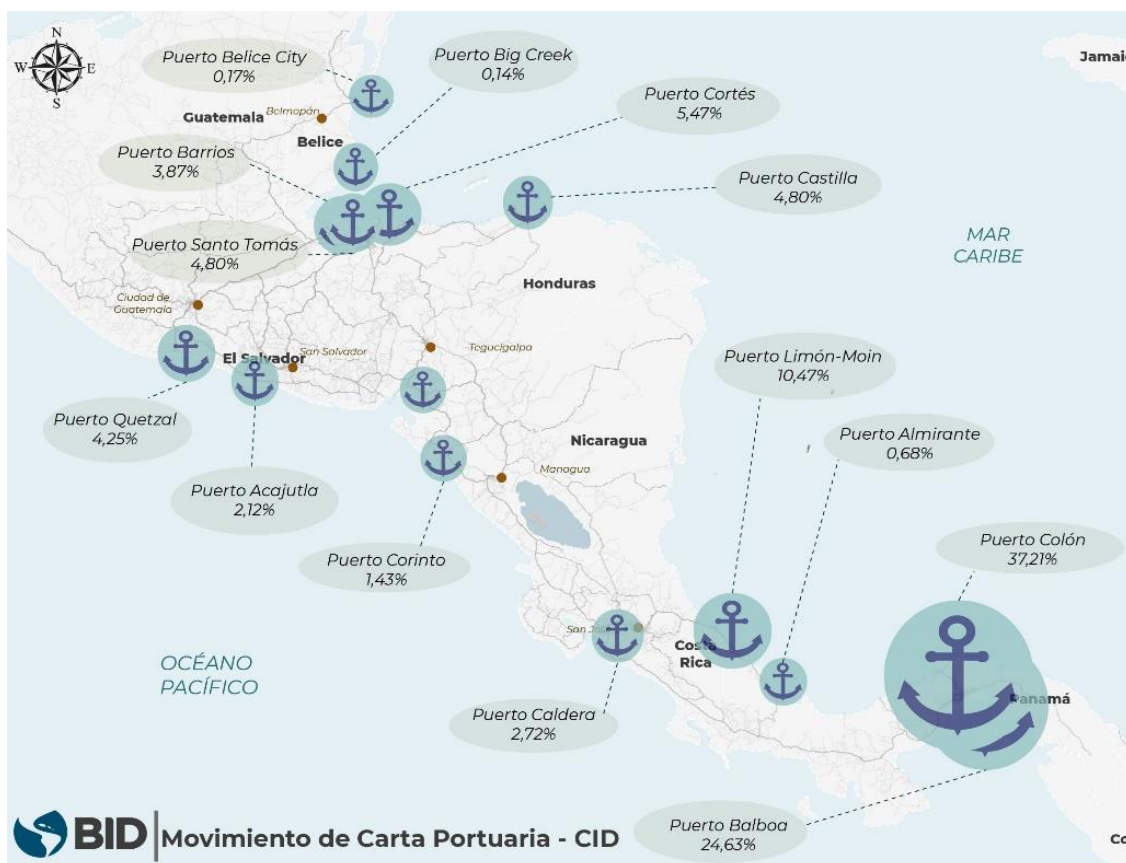
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CEPAL (2020).

Sin embargo, esta tasa no ha sido lo suficientemente alta para cumplir las ambiciones planteadas por la mayoría de los países en sus respectivos Planes Nacionales de Logística (PNLOG), donde plantean aprovechar la ubicación geográfica estratégica para posicionarse los conglomerados en que se ubican los principales puertos de la región como hubs o *gateways* regionales o sub-regionales, habida cuenta de las ventajas que derivan de la proximidad a los océanos Atlántico y Pacífico. En tal posicionamiento, no solo influyen las condiciones naturales del puerto, sino además su localización respecto a los principales itinerarios de líneas navieras regulares, y su conexión a los principales mercados de destino.

El movimiento de carga marítima en la región se debe sobre todo al área de influencia del Canal

de Panamá, en gran parte debido al elevado movimiento de trasbordo de contenedores que se da en toda el área de influencia del mismo, bien sea en los mismos puertos, o haciendo uso del ferrocarril o del corredor seco que transcurren ambos paralelos al canal. Un 62,42% del total de las operaciones de Centroamérica pasan por el canal, seguido de lejos por Costa Rica (13,19%), Guatemala (12,93%), Honduras (7,6%), El Salvador (2,12%), Nicaragua (1,43%) y Belice (0,32%) y a pesar de que los nodos de generación de carga y demanda son más grandes en la mayoría de estos países (ver Figura siguiente). Adicionalmente, cabe mencionar que Estados Unidos se posiciona como principal socio comercial de la región, pues la carga tiene como principal destino y procedencia a este país norteamericano.

Figura 27 Puertos de Centroamérica de acuerdo y el porcentaje de movimiento de carga en TEUS durante 2019



Fuente: Elaboración propia a partir del Hub de Integración de Transporte (HIT).

En materia portuaria, el canal de Panamá ejerce una influencia significativa sobre el tránsito marítimo, no solo de la región sino de toda Latinoamérica. Los puertos de Colón, Colon Container Terminal, Manzanillo y Cristóbal - Panamá Port Company (PPC), los principales puertos que mueven sobre el mar Caribe, y Balboa y PSA, que se encuentra en el litoral pacífico, tuvieron un movimiento de carga de 4'379.477 TEUS y 2'898.977 TEUS, respectivamente, y se encuentran en el top de los principales puertos de la región. Todos estos puertos prestan servicios de carga multipropósito, en su mayoría a buques que realizan transbordo por el canal. Los movimientos de carga reportados por el Portal Logístico Panameño para las tres terminales de carga en Colón (Manzanillo International Terminal, Colón Container Terminal y Cristóbal) y

las dos terminales existentes en Balboa (Puerto Balboa y PSA Panamá International Terminal), estuvieron enfocadas en este tipo de operaciones, para el caso del primer puerto representaron el 85,98% y para el segundo el 88,99% de la carga.

Los demás puertos de la región cumplen la función principal de satisfacer las necesidades de sus cadenas productivas y nodos de demanda de sus respectivos países, así como de los flujos de tránsito de importación y exportación de países vecinos. Dentro de estos, el mayor volumen de carga se presenta en los puertos ubicados en el mar Caribe, como es el caso de los puertos Limón-Moin (principal puerto costarricense y el tercero con mayor número de operaciones en Centroamérica), Puerto Cortés (el puerto más importante de Honduras), Santo

Tomás de Castilla y Puerto Barrios. En 2021, estos puertos movilizaron 40.235 mil TM, lo que representa el 21,9% del movimiento total de carga en Centroamérica, incluyendo los puertos panameños. En términos de contenedores, estos puertos movilizaron 13,65 millones de contenedores, o 14,4% de la carga contenerizada de Centroamérica. Si se toma en cuenta exclusivamente la carga de importación y exportación de los puertos de Panamá – excluyendo el trasbordo que representa aproximadamente el 90% de las operaciones – los volúmenes movilizados por estos puertos representarían más del 90% del total de los flujos de importación y exportación (una estimación exacta requiere excluir el movimiento de trasbordo de dichos puertos).

A pesar de la importancia del litoral pacífico en las dinámicas demográficas de Centroamérica, los principales puertos ubicados sobre esta costa tienen menor relevancia que los del Caribe; en 2021 los puertos de Quetzal, Acajutla, La Unión, San Lorenzo, Corinto y Caldera, movilizaron 29.037,89 TM, lo que representa el 15,8% de la carga de Centroamérica. En lo que respecta a movimiento de contenedores, el total movilizado por estos puertos en el período fue de 9,5 millones de contenedores, o 10% de la carga contenerizada de Centroamérica. Esta situación se explica en gran medida por la relación comercial de la región con Estados Unidos (como se explicará más adelante), más específicamente con la costa este del país norteamericano, aunado a la menor capacidad de estos puertos.

Tabla 20 Puertos o zonas portuarias de Centroamérica de acuerdo con el porcentaje de movimiento de carga durante 2019-2020

Puerto	País	TEUS	TEUS 2020	VAR 19/20	Participación nacional (%)	Terminales	Calado (m)	Tipo de buque	Tipo de carga
Puerto Barrios	Guatemala	455,811	479,876	5.28%	29.96	1	11	Alimentador	Contenerizada, general, graneles líquidos y sólidos
Puerto Santo Tomás de Castilla	Guatemala	565,388	537,316	-5.0%	37.16	1	11	Alimentador	Contenerizada, RO-RO, general, graneles
Puerto Quetzal	Guatemala	507,811	519,571	2.32%	32.88	1	13	Panamax	Contenerizada, RO-RO, general, graneles
Puerto Big Creek	Belize	16,976			45.59	1	7	Alimentador	Contenerizada, fraccionada y perecederos
Puerto Belize City	Belize	20,259			54.41	1	11	Alimentador	Contenerizada, fraccionada, RO-RO, graneles
Puerto Acajutla	El Salvador	249,482	228,334	-8.48%	-	1	15	New Panamax	Contenerizada, fraccionada RO-RO, graneles
Puerto Castilla	Honduras	110,000	118,317	7.56%	23.02	1	12	Alimentador	Contenerizada y graneles
Puerto Cortes	Honduras	643,856	551,250	-14.38%	71.93	1	15	Post Panamax	Contenerizada y Graneles
Puerto San Lorenzo	Honduras	36,851	30,496	-17.25%	3.49	1	10	Alimentador	Contenerizada, combustibles y carga general
Puerto Corinto	Nicaragua	167,798	166,612	-0.71%	-	1	13	Panamax	Contenerizada, granel, carga general y especial
Puerto Caldera	Costa Rica	298,175	269,243	-9.70%	20.63	1	13	Panamax	Contenerizada, graneles y carga general
Puerto Limón-Moin y AMP	Costa Rica	1,246,748	1,213,431	-2.67%	79.97	2	15	Post Panamax	Contenerizada, graneles y carga general
Panamá costa Caribe (incluye Colón, Cristóbal y Manzanillo)	Panamá	4,378,477	4,454,902	1.75%	59.61	3	17	Post Panamax	Multipropósito
Panamá costa Pacífico (incluye Balboa y Rodman-PSA)	Panamá	2,898,836	3,161,658	9.07%	39.46	2	17	Post Panamax	Multipropósito

Fuente: Elaboración propia a partir de información de SIECA (2021) y CEPAL (2020).

Sin embargo, bajo la perspectiva del desarrollo de un sistema de transporte marítimo de corta distancia (TMCD) de apoyo a los flujos de larga distancia del comercio intrarregional, estos puertos jugarían un rol mucho más importante. La región ha venido explorando la posibilidad de desarrollar esta modalidad de transporte bajo dos enfoques, el transporte de contenedores y un servicio RORO (ver

recuadro). Seguir explorando dichas opciones es importante no sólo como alternativa modal con que cuenten los cargadores de la región, sino desde la perspectiva de cambio climático; disponer de un modo poco contaminante para los desplazamientos de largas distancias es una urgencia ante el nuevo escenario de cambio climático.

Recuadro 8 Proyecto de Ferry Ruta del Bicentenario o Ferry del Pacífico

La primera fase del Ferry del Pacífico es un proyecto de TMCD multimodal que busca canalizar parte del comercio exterior de Centroamérica que utiliza la vía carretera por un modo más limpio. En una primera fase, el proyecto brindaría servicios de transporte de carga entre puerto Calderas en Costa Rica, y puerto La Unión en El Salvador. El proyecto está siendo promovido por la SIECA. En Costa Rica el proyecto fue declarado de interés público en 2020.

Costa Rica se encuentra gestionando un préstamo no reembolsable con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) por \$350.000 a fin de acondicionar el predio necesario dentro de las instalaciones portuarias para la operación del ferry. Entre las inversiones más importantes destacan los muelles flotantes en ambos puertos, cada uno estimado en 1,5 millones de USD, para poder afrontar el problema de mareas fluctuantes y oleaje irregular en las aguas del Pacífico. Los estudios realizados hasta la fecha estiman la necesidad de un mínimo de 70 camiones al menos 2 veces semanales (ida y vuelta), para lograr el equilibrio financiero. El costo estimado de transporte inicial y alquiler de un ferry es de 1 millón de USD mensual. La capacidad total estimada sería de 100 furgones, el tiempo de traslado entre los dos puertos de unas 16 horas.

A la fecha, se estima que las cadenas vinculadas a los bienes de consumo masivo de empresas multinacionales (Coca-Cola, Dos Einos, Walmart, Unilever) podrían ser las más beneficiadas con el proyecto, conjuntamente con cadenas de bienes de consumo perecederos.

En Costa Rica las inversiones requerirían un estacionamiento de camiones, instalaciones ya previstas para mediados de 2022 ya que se cuenta con los permisos ambientales y las fases previas del financiamiento.

Descripción	Unidad medida	Tarifa actual US\$	Tarifas propuestas US\$
Servicios al buque:			
Ayudas a la navegación	Buque	362.42	797.86
Uso de canal	TRB	0.05	0.05
Piloto práctico	Buque	399.54	1,088.54
Amarre y desamarre	Buque	310.91	420.92
Estadía	Metros/eslora/hora	0.23	0.23
Arrendamiento de remolcador	Hora/remolcador	1,079.26	1,079.26
Servicios a la carga vehículos y pasajeros			
Muellaje por carga movilizada (importación o exportación)	Tonelada métrica	0.00	2.32
Derechos de parqueo vehículos de carga y particulares	Vehículo	4.42	4.42
Uso de instalaciones por vehículo			
De carga	Vehículo	9.00	0.00
De particulares	Vehículo	7.00	7.00
Pasajeros llegada o salida	Pasajero	3.00	3.00

En El Salvador, la CEPA ha publicado el siguiente pliego tarifario, y se está trabajando en validar un pliego binacional.

La crisis política de Nicaragua que generó el cierre de las fronteras de dicho país fue uno de los factores que aceleró la reflexión respecto al proyecto. En Costa Rica, el proyecto es liderado por el INCOP, en tanto que El Salvador es la CEPA la institución que desarrolla y administrará el proyecto.

Fuente: Elaboración propia con base en diversas fuentes como [comunicados de prensa](#), [sitios oficiales](#) y [notas periodísticas](#).

En cuanto al tipo de carga que los puertos de la región pueden movilizar, se observa que la mayoría puede hacerlo con contenedores, graneles (líquidos y sólidos) y carga general, siendo las cadenas agrícolas, pecuarias y la agroindustria los principales clientes para la exportación. No obstante, para productos con alto valor agregado, el movimiento es menor. Puerto Colón, Puerto Balboa y Puerto Limón-Moín son los que tienen un mayor movimiento de este tipo de cadenas, los dos primeros por los servicios logísticos que ofrece Panamá y el último por el mayor volumen de bienes de valor agregado producidos por Costa Rica. La capacidad de movilización de los puertos y su posicionamiento respecto a los grandes ejes de movimiento mundial de contenedores, a su vez incrementa la cantidad de rutas y conexiones disponibles en el mismo, pues la demanda mundial de contenedores y la ubicación geográfica influye en la estructuración de las redes globales de carga que dependen principalmente de las estrategias de las compañías navieras (Wilmsmeier et al., 2014). Adicionalmente, el área de influencia que tiene un puerto sobre nodos de generación y

consumo de productos también resulta ser un factor preponderante en el entendimiento de estas redes (Ducruet et al., 2020).

Centroamérica no es ajeno a estas dinámicas. Como se puede suponer, la condición geográfica y el papel que juegan los puertos panameños en las redes globales de carga hacen que, de un total de 145 rutas disponibles actualmente en la región, Puerto Colón sea parte del 26,89% de estas, seguido de Balboa, Limón-Moín y Puerto Cortés con un 15,17%, 13,79% y 12,41%, respectivamente. En la tabla se muestra la cantidad de servicios de rutas navieras disponibles en cada uno de los puertos.

Finalmente, a partir de estos datos también se elaboró un análisis sobre la cantidad de conexiones de cada puerto estudiado y que lógicamente sigue el mismo comportamiento anterior, pues dependen de la cantidad de líneas. Centroamérica conecta con 204 puertos alrededor del mundo, destacando a Cartagena, como un nodo de alta importancia, y a Estados Unidos, como el país objetivo de la mayoría de las redes de carga.

Tabla 21 Número de líneas navieras y conexiones disponibles en cada puerto

Nombre del puerto	Número de líneas navieras	Número de conexiones
Puerto Colón	39	162
Puerto Balboa	22	91
Limón-Moín	20	62
Puerto Quetzal	8	39
Puerto Cortés	18	34
Puerto Santo Tomás de Castilla	14	27
Puerto Barrios	7	26
Puerto Caldera	4	14

Puerto Acajutla	3	11
Puerto Corinto	3	11
Big Creek	2	7
Puerto San Lorenzo	1	7
Puerto Castilla	2	6
Puerto Belize City	1	6
Puerto Almirante (Bocas Fruit)	1	4

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo-COCATRAM (2020).

A partir de este análisis también es posible identificar y entender las dinámicas de integración regional que resultan de los servicios navieros. El principal hallazgo es que los puertos de la región se encuentran altamente interconectados entre sí, puertos como Colón, Balboa y Limón-Moín tienen un rol fundamental en las redes de carga regionales. En la siguiente matriz de Origen/Destino se muestran los puertos que están interconectados por rutas de carga.

Tabla 22 Conexiones regionales

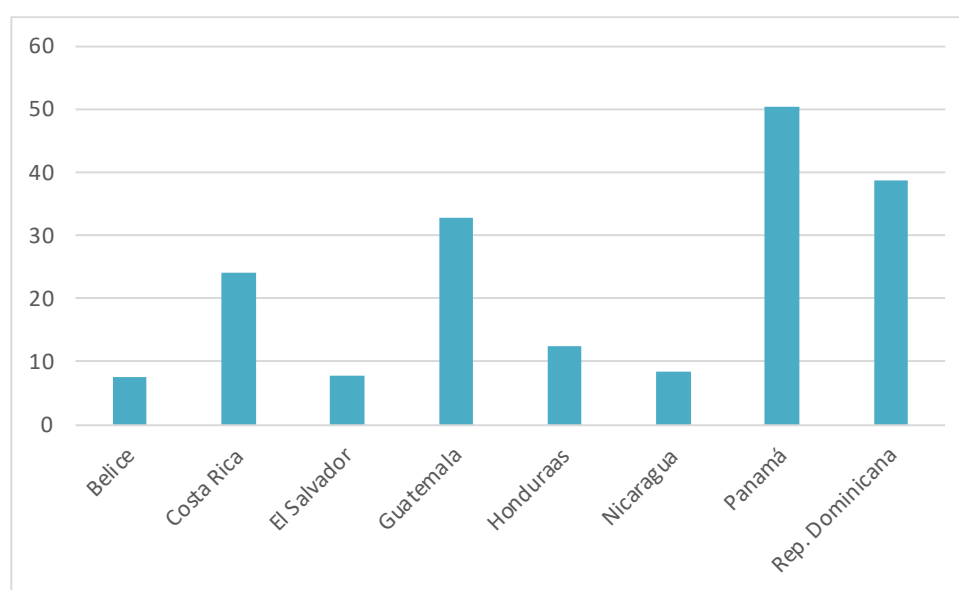
	Puerto Colón	Balboa	Limón-Moin	Puerto Quetzal	Puerto Cortes	Santo Tomás de Castilla	Puerto Barrios	Caldera	Acajutla	Corinto	Big Creek	San Lorenzo	Puerto Castilla	Belize city	Almirante (Bocas Fruit)
Puerto Colón		X	X	X	X	X	X				X				X
Balboa			X	X				X	X	X		X			
Limón-Moin					X	X	X				X		X		
Puerto Quetzal								X	X	X					
Puerto Cortes						X	X						X		
Santo Tomás de Castilla							X							X	
Puerto Barrios													X		
Caldera										X					
Acajutla										X		X			
Corinto												X			
Big Creek															
San Lorenzo															
Puerto Castilla															
Belize city															
Almirante (Bocas Fruit)															

Fuente: Elaboración propia basado en datos de COCATRAM (2020).

Una revisión del índice de conectividad del transporte marítimo – o *Liner Shipping Connectivity Index LSCI* – desarrollado por la UNCTAD valida el análisis anterior. Al medir la integración de los países a las redes marítimas de carga según la conectividad de cada uno de estos, se observa que cuanto más alto es la puntuación del índice, el acceso a las redes de transporte marítimas es mayor²¹.

Panamá es el país con mayor conectividad en Centroamérica, puesto que para el tercer trimestre de 2021 su puntuación fue de 50,46, seguido por República Dominicana con 38,67 y Guatemala con 32,81, como se puede apreciar en la siguiente figura.

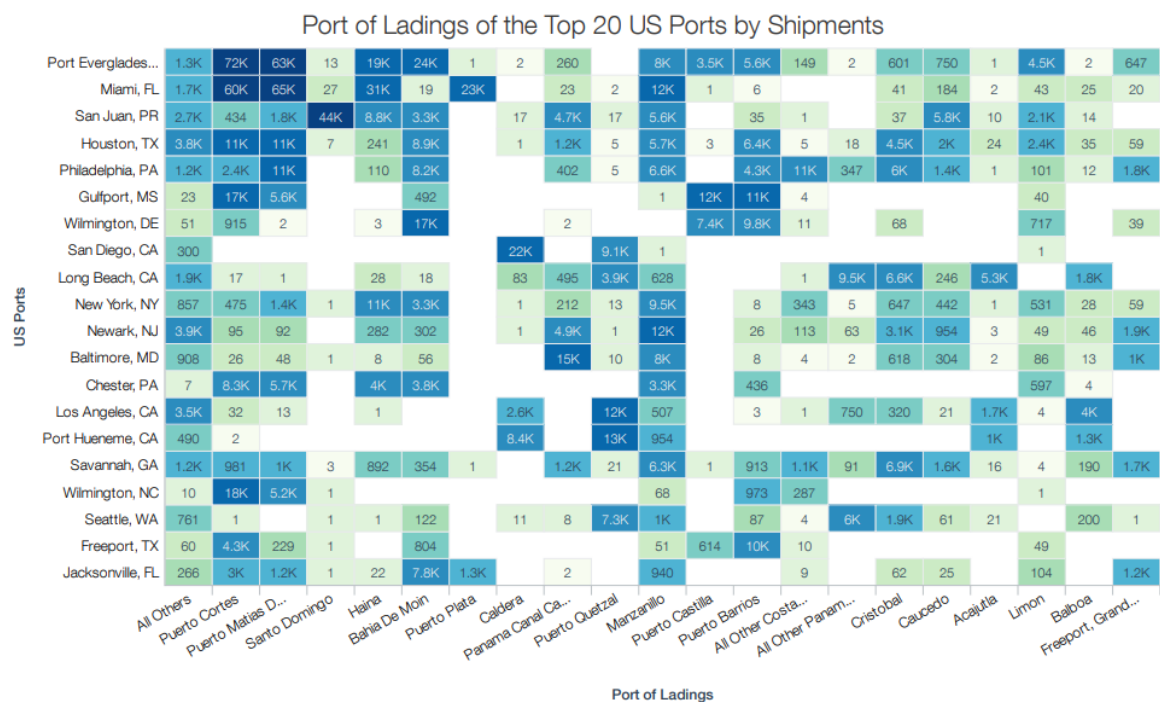
Figura 28 Índice de conectividad de transporte marítimo (LSCI) Centroamérica – T3 2021



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en United Nation Conference on Trade and Development – UNCTADSTAT.

²¹ El Índice de Conectividad del Transporte Marítimo de la UNCTAD toma en cuenta los siguientes indicadores: a) Número de barcos que hacen escala semanalmente para actividades de importación, exportación o transbordo; b) Capacidad desplegada que hace referencia a la infraestructura del puerto; c) Número de compañías navieras y servicios de línea, vinculado al número de compañías que prestan servicios en el país; d) Tamaño de los barcos que puede recibir el país; e) Puertos conectados directamente, siendo la capacidad que tiene un

puerto de conectarse con otros sin necesidad de hacer transbordos. La UNCTAD, no obstante, advierte que índice considera las conexiones de un país a nivel global. Un país muy bien conectado con unos países y muy mal conectado con otros obtendrá una puntuación media. El índice global resultante será bastante débil, incluso si los países pueden estar bien conectados con sus socios económicos más relevantes. La falta de conectividad directa es una barrera para el comercio con otros países, pero también estos flujos son débiles o inexistentes.



Fuente: Panjiva Supply Chain Intelligence (S&P).

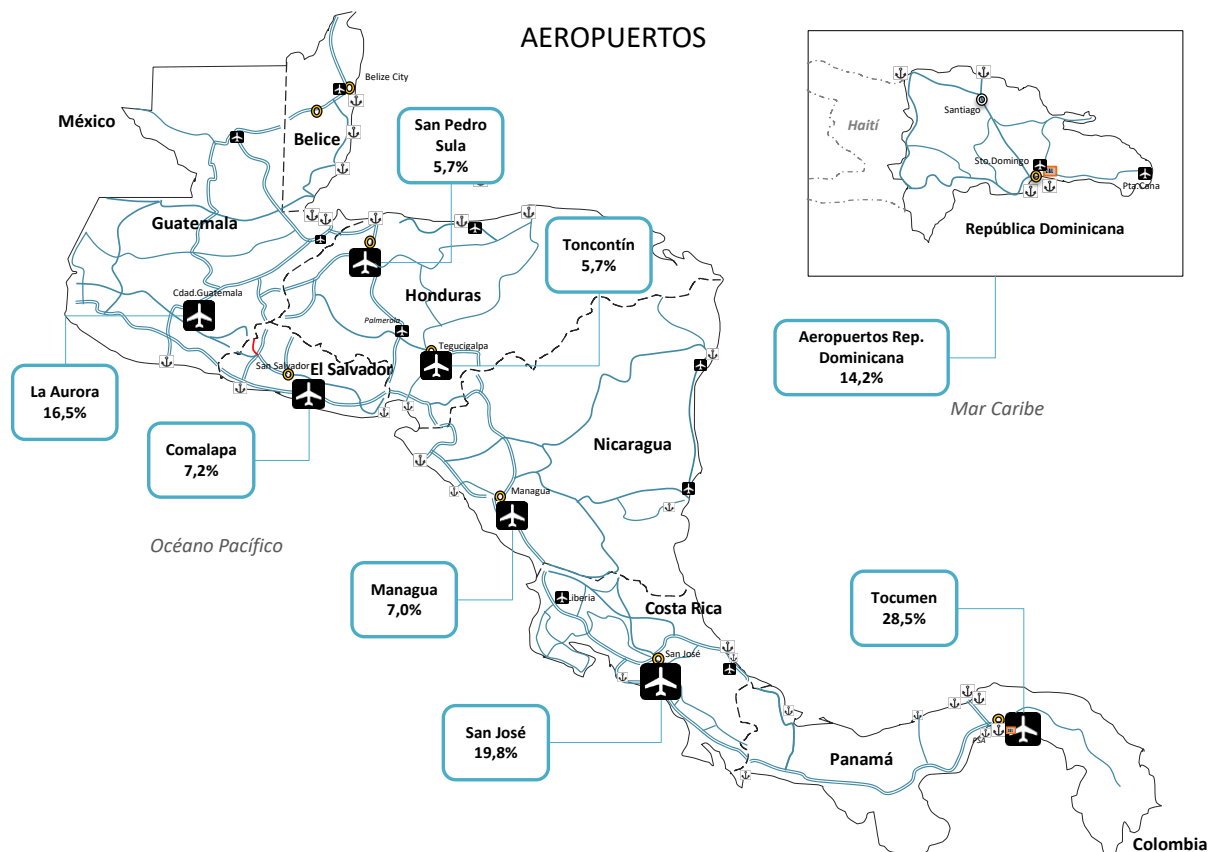
3.3 Aeropuertos de carga

Para el 2018, la movilización de carga aérea en Centroamérica excluyendo República Dominicana, fue de 73'830.641 ton-km, 1,05% menos comparado con 2017, demostrando que el uso del modo aéreo, como alternativa para la movilización de carga, no está del todo arraigado en la zona. Esto genera la necesidad de fortalecer y explotar las oportunidades que brinda el sector tal y como lo expresan los países en sus planes de desarrollo logístico. Es de conocimiento de estos planes que las

operaciones aéreas se concentran primordialmente en el tráfico de pasajeros, dejando las actividades de carga en un segundo plano.

Dentro de la región se destaca a Panamá como el país líder en las operaciones de carga aérea, consolidando a Tocumen, que opera el 28,5% del total regional, como la principal terminal de carga. Le sigue el Aeropuerto Internacional de San José (19,8%), La Aurora (16,5%), y los aeropuertos de República Dominicana (A.I. Las Américas, el A.I. de El Cibao y el A.I. de Punta Cana, 14,2%).

Figura 29 Aeropuertos de Centroamérica de acuerdo con el porcentaje de movimiento de carga durante 2019 (ton-km)



Fuente: Elaboración propia a partir del Hub de Integración de Transporte (HIT).

El perfil de carga de estos aeropuertos es variable en lo que respecta a su contribución a canalizar los flujos de los segmentos de demanda priorizados por los países en sus PNLOG. Mientras que Tocumen y San José mueven fundamentalmente bienes de alto valor – el primero vinculado a las actividades de distribución de bienes electrónicos, artículos de lujo, bienes de consumo diversos, en tanto que San José los flujos de sus exportaciones de procesadores electrónicos y dispositivos médicos –, La Aurora exporta gran parte de su producción de productos no tradicionales muy perecederos – berries, rambután, plantas ornamentales y pescado fresco –. San Pedro

Sula permite exportar parte de la producción textil, de arneses y de vegetales orientales, y San Salvador pescado fresco, confecciones textiles, partes de avión y electrónicas, así como plantas ornamentales. El 80% de la carga aérea de Managua proviene de zonas francas – tabaco, textiles y arneses –, así como productos del mar. Finalmente, República Dominicana exporta a través de sus aeropuertos frutas y vegetales, pescados y mariscos y flores, joyería, electrónicos y medicamentos.

El BID, con el apoyo de la Asociación Latinoamericana de Transporte Aéreo (ALTA), realizó una encuesta a las aerolíneas de la

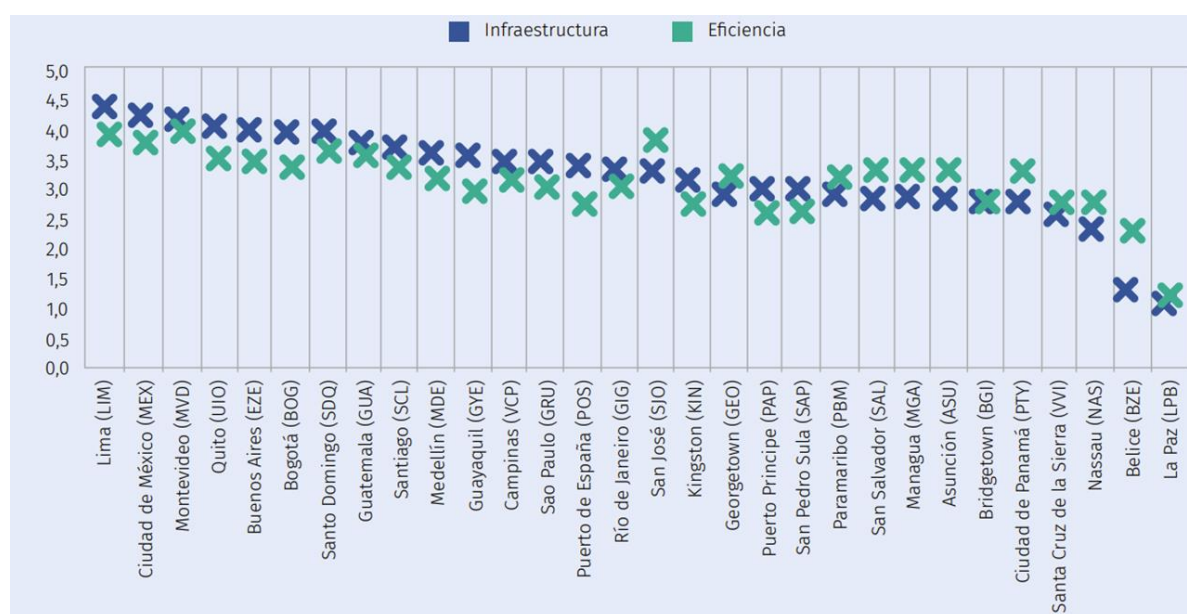
región para realizar el diagnóstico de la situación de la infraestructura y de los procesos operativos de carga aérea en los aeropuertos de América Latina y el Caribe. Las aerolíneas de carga de la región clasificaron los aeropuertos en términos de infraestructura y procesos en una escala de 1 a 5, donde 1 es muy malo y 5, muy bueno. Las variables medidas fueron las siguientes:

- Calidad de las instalaciones y zonas para importación y exportación, como instalaciones para carga normal, carga peligrosa, fríos y perecederos.
- Calidad de las zonas de interfase con el transporte terrestre.
- Calidad de las áreas para la atención al cliente.
- Calidad de las plataformas al pie de la aeronave.
- Calidad de las áreas para el control aduanero.

- Calidad y eficiencia de los sistemas informáticos de almacenamiento, aduana y facturación.
- Calidad y eficiencia de los procesos de holding en plataformas y transporte a bodegas.
- Calidad y eficiencia de los procesos específicos de importación, como controles fitosanitarios, aduana, desconsolidación, transporte a la terminal de la carga, y despacho al cliente.
- Calidad y eficiencia de los procesos específicos de exportación, como screening de seguridad, consolidación/paletización de la carga, y transporte de la carga a terminal de la carga.

Los resultados muestran que, en calidad y eficiencia de sus procesos de carga, cerca del 70% de los aeropuertos recibieron una clasificación de regular. En la región, se destaca que San José y Ciudad de Panamá tuvieron una calificación de eficiencia superior a la de infraestructura, lo que indica una mejor utilización de la infraestructura para la generación de servicios (ver Figura 25).

Figura 30 Comparación entre calidad de infraestructura y eficiencia de los aeropuertos de ALC (2020)



Fuente: Calatayud & Montes (2021).

Algunas consideraciones finales con respecto a los aeropuertos de la región. En algunos de los países, el volumen movilizado no es tan importante como el hecho que el o los aeropuertos permiten movilizar flujos de carga de segmentos definidos como prioritarios por el país, tal como es el caso de La Aurora, San Pedro Sula y República Dominicana, y, en esta misma línea, es el crecimiento de dichos productos el que impulsa la modernización aeroportuaria. Por ejemplo, en el caso de la Aurora, el rápido crecimiento de las exportaciones de frutas exóticas impulsó la creación de COMBEX-IN, una APP de reconocida eficiencia en virtud de las severas restricciones de capacidad del aeropuerto. En

República Dominicana, los flujos vinculados al turismo y la oferta de capacidad en bodega de aeronaves de pasajeros lo que ha impulsado la exportación de productos perecederos como flores, pescado y vegetales orientales. Esta dinámica se constituye en un factor importante para impulsar la modernización del aeropuerto, como se evidencia en el caso de Lima, un aeropuerto que cumple un rol importantísimo en los envíos de productos muy perecederos (espárragos, mangos, otras frutas) en bodegas de aviones de pasajeros, flujos que impulsaron el desarrollo de la APP Frío Aéreo, y este a la vez permitió a Perú posicionarse como uno de los principales productores mundiales de espárragos.

3.4 Infraestructura logística

Los países centroamericanos cuentan con una oferta incipiente de infraestructura logística especializada. En la mayor parte de los casos, la infraestructura logística está constituida de instalaciones logísticas relativamente dispersas – depósitos aduaneros en puertos, aeropuertos y fronteras, almacenes que operan como centros

de distribución de grupos industriales -, pero existen algunos países que ya cuentan con plataformas logísticas, es decir, desarrollos inmobiliarios concebidos para la instalación de operadores logísticos, la mayoría de los cuales están amparados bajo un régimen económico especial – zona franca, zona libre, zona económica especial – y alojan operadores de servicios logísticos auxiliares y de valor agregado.

Tabla 23 Oferta logística principal existente en los países centroamericanos

País	Tipo de infraestructura logística	Nombre/Localización	Características
Belice	Instalaciones logísticas	Adyacencias del Puerto de Belice	Instalaciones de apoyo a la logística auxiliar portuaria (almacenes, depósitos temporales, depósitos aduaneros en las cercanías).
Costa Rica	Instalaciones logísticas	Puertos	Instalaciones de apoyo a la logística auxiliar portuaria (almacenes, depósitos temporales, depósitos aduaneros en las cercanías).

		Aeropuerto San José	Instalaciones logísticas ubicadas en la zona de carga y adyacencias del aeropuerto.
El Salvador	Instalaciones logísticas	Zonas francas	Operadores logísticos instalados en zonas francas en virtud de la Ley de Servicios Logísticos
		Puerto de Acajutla	Instalaciones de apoyo a la logística auxiliar portuaria (almacenes, depósitos temporales, depósitos aduaneros en las cercanías).
		Aeropuerto de Comalapa	Instalaciones logísticas ubicadas en la zona de carga y adyacencias del aeropuerto.
Guatemala	Instalaciones logísticas	Puerto Barrio	Albergue logístico de Puerto Barrios.
		Aeropuerto La Aurora	Instalaciones logísticas ubicadas en la zona de carga y adyacencias del aeropuerto.
		Zonas francas	Almacenes, depósitos, en zonas francas de Ciudad de Guatemala, Quetzaltenango, Tecún Umán, San Marcos.
Honduras	Instalaciones logísticas	Zona logística de Puerto Cortés	Zona logística desarrollada por el concesionario que aloja a autoridades de los países de mercancías en tránsito.
		Puertos	Instalaciones de apoyo a la logística auxiliar portuaria (almacenes, depósitos temporales, depósitos aduaneros en las cercanías) en Puerto Cortés
		Aeropuertos San Pedro Sula y Palmerola	Instalaciones logísticas ubicadas en la zona de carga y adyacencias del aeropuerto.
		Zonas francas	Almacenes ubicados en las zonas francas del país que brindan servicios auxiliares o de valor agregado a sus usuarios.
Nicaragua	Instalaciones logísticas	2 antepuertos ubicados en las inmediaciones de Puerto Corinto y depósitos aduaneros	Apoyo a las actividades portuarias.
		Zonas francas	Almacenes ubicados en las 20 zonas francas del país que brindan servicios auxiliares o de valor agregado a sus usuarios.
		Instalaciones logísticas privadas	Varias instalaciones, destacan las del grupo GASH con 4 Ha en Managua.
Panamá	Instalaciones logísticas	Almacenes logísticos en las inmediaciones de Tocumen y en otras zonas principalmente de Balboa	Almacenes logísticos o pequeños desarrollos inmobiliarios logísticos que operan bajo el régimen de zonas francas comerciales que beneficia a las actividades logísticas relacionadas con los bienes que ingresan bajo régimen de admisión temporal.
	Plataformas logísticas	Zona Libre de Colón (ZLC)	En principio concebida como un Trade Center, los almacenes han venido adaptándose a actividades de distribución. Confronta problemas de congestión derivados de un cambio de uso no planificado.
		Zona Económica Especial Panamá Pacífico (ZEEPP)	Desarrollo mixto que integra zonas residenciales, industriales y zona logística.
República Dominicana	Instalaciones logísticas	Alrededores del Puerto de Haina, zonas francas de Santiago de los Caballeros, aeropuertos AILA, Punta Cana	Los servicios brindados en los alrededores de Haina incluyen SLVA.
	Plataformas logísticas	Centro Logístico de Caucedo, adyacente a Puerto Caucedo	Este centro opera bajo un régimen económico especial. Brinda servicios logísticos auxiliares y de valor agregado.

Fuente: Elaboración propia con base en los PNLOG y fuentes diversas.

En cuanto a la infraestructura logística de apoyo a las primeras millas, todos los países cuentan con una oferta de centros de acopio que atiende las necesidades de tratamiento básico de productos agrícolas, pecuarios y pesqueros.

Esta infraestructura adolece de varios problemas – capacidad, falta de equipamiento adecuado, ruptura de cadena de frío –, además que ninguna juega un papel determinante en la organización de la logística

aguas abajo. Es decir, su contribución a promover esquemas de logística colaborativo está ausente en la región.

Como se verá más adelante, los PNLOG identificaron con el concurso activo de los actores clave del sector, zonas o “centros de

gravedad” en los que sería conveniente la localización de plataformas logísticas de diversos tamaños y diversos enfoques, así como centros logísticos de apoyo a las primeras millas que deben ser sujetos a los estudios de factibilidad respectivos.

CAPÍTULO 4

ESTRATEGIAS LOGÍSTICAS REGIONALES

4.1 Entendimiento de la visión logística de la región y las políticas de desarrollo a través de las políticas nacionales de logística

En Latinoamérica, a partir de 2011, se han publicado diversos documentos de política

pública para atender específicamente las problemáticas logísticas nacionales. Algunos de estos documentos se muestran en la tabla 12. En el caso de los países mesoamericanos – a excepción de México y Colombia que ya contaban con planes de infraestructura logística –, entre 2014 y 2019, se elaboraron los Planes Nacionales de Logística de cargas o PNLOG algunos de los cuáles han sido adoptados formalmente como instrumentos de política y publicados oficialmente.

Recuadro 9 Los Planes Nacionales de Logística de Cargas (PNLOG) de Mesoamérica

En Mesoamérica, y como parte del apoyo del BID al Proyecto Mesoamérica, se elaboraron los Planes Nacionales de Logística de Cargas (PNLOG). Los planes fueron el paso siguiente a la primera etapa que consistió en la elaboración de

un estudio regional, el Estudio para el Mejoramiento de la Logística de Cargas y el Comercio en Mesoamérica, que identificó los patrones logísticos de los flujos de comercio regionales.

Los PNLOG de Mesoamérica se elaboraron con base en una metodología (Ver Anexo) que recogió las lecciones aprendidas de la primera generación de planes de logística de Suramérica (Colombia, Perú, Ecuador) y de los primeros estudios de factibilidad de plataformas logísticas. La metodología fue objeto de adaptaciones durante el período de 6 años que tomó la formulación de los planes – en orden cronológico – de Panamá, Costa Rica, República Dominicana, Guatemala, Honduras, Belice, Guatemala (actualización), Honduras (actualización), El Salvador, Nicaragua y República Dominicana (actualización).

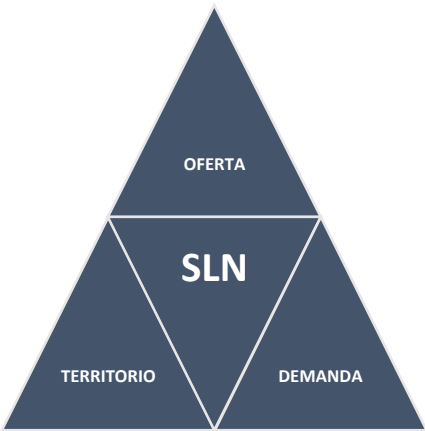
El aprendizaje de planes previos destacó la importancia de: a) la orientación estratégica de planes definida con la participación activa de todos los actores del sector, en particular el acuerdo temprano sobre la Visión futura del sistema logístico nacional (SLN); b) la necesidad de enfatizar en la transversalidad del sector, en particular ahondar en la forma como se incorporaban en los planes los temas de procesos de control de operaciones de comercio exterior; c) la necesidad de optimizar no sólo la oferta del sistema sino también la demanda; y d) la necesidad de ahondar en la estrategia de implementación, en particular los aspectos de coordinación interinstitucional, el financiamiento del PAI y los aspectos regulatorios y normativos.

Fuente: Elaboración propia con base en la “Metodología para la elaboración de los Planes Nacionales de Logística de Cargas”. Martínez Rivas, M. BID, 2019.

Los gobiernos de la región han adoptado una definición común denominada Sistema Nacional Logístico (SNL) como parte de la planeación estratégica para desarrollar una política pública logística. En el SNL se identifica la sinergia entre todos los sectores socioeconómicos involucrados en el desarrollo de las operaciones logísticas de un territorio. En los PNLOG, el SLN se define como “...el conjunto de servicios logísticos y de transporte que son brindados haciendo uso de infraestructura pública o privada de transporte y logística, así como el conjunto de regulaciones y procesos de control diversos que se aplican según la naturaleza de los bienes y el ámbito de consideración, que aseguran el flujo de los bienes demandados y producidos dentro o fuera del territorio nacional desde y hacia

orígenes y destinos nacionales y extra-nacionales. Estos flujos transcurren en un territorio definido que, en el caso de un sistema logístico nacional, corresponde a la totalidad del territorio nacional.... En el marco de una intervención pública, la optimización debe darse entre demanda y oferta, y debe ser compatible con las intenciones de desarrollo territorial.” (Martínez Rivas, 2019). En el marco de los PNLOG, el abordaje territorial se concretiza a través de conglomerados o nodos logísticos en lo que se concentra la actividad logística – normalmente alrededor de un centro de consumo o producción principales o de un nodo de comercio exterior –, los cuales son vinculados por corredores logísticos de diferente jerarquía.

Figura 31 El Sistema Logístico Nacional



Fuente: **Martínez Rivas, 2019.**

Dentro del SNL, el Estado tiene la función de crear un entorno institucional y regulatorio para su funcionamiento (Ferrel, 2011; Franklin, 1997). En este entorno se definen los ejes estratégicos de la Política Nacional Logística (PNL), identificando los sectores económicos y sociales

que deben intervenir para fomentar la eficiencia logística en un país. La tabla siguiente muestra los instrumentos generados por los distintos países de la Región. Algunos han sido formalizados a través de Decretos en tanto que otros mantienen un nivel indicativo.

Tabla 24 Documentos de política pública en la región

País/Región	Nombre del instrumento	Período de vigencia	Nivel de formalización
Suramérica			
Argentina	Perfil Logístico	desde 2016	Aprobado por el Ministerio de Transporte
Brasil	Plano Nacional de Logística e Transporte	2008–2010	Sin información
	Planos Estaduais de Logística e Transporte	2011–2017	Sin información
	Plano Nacional de Logística	2018–2025	Aprobado por el Conselho do Programa de Parcerias de Investimentos, Presidência da República, 2 de julio 2018
	Plano Nacional de Logística	2035	Aprobado por el Comité Estratégico de Governança, Ministério da Infraestrutura, 15 octubre 2021
Bolivia	Estrategia Nacional Logística	2016–2030	Aprobado por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural
	Plan Nacional de Logística y Hoja de Ruta del PNL	A partir de 2020	
Chile	Programa de Desarrollo Logístico	2014-2017	Aprobado por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Colombia	Política Nacional Logística	2008–2019	CONPES 3547
	Política Nacional Logística	2020–2024	CONPES 3982

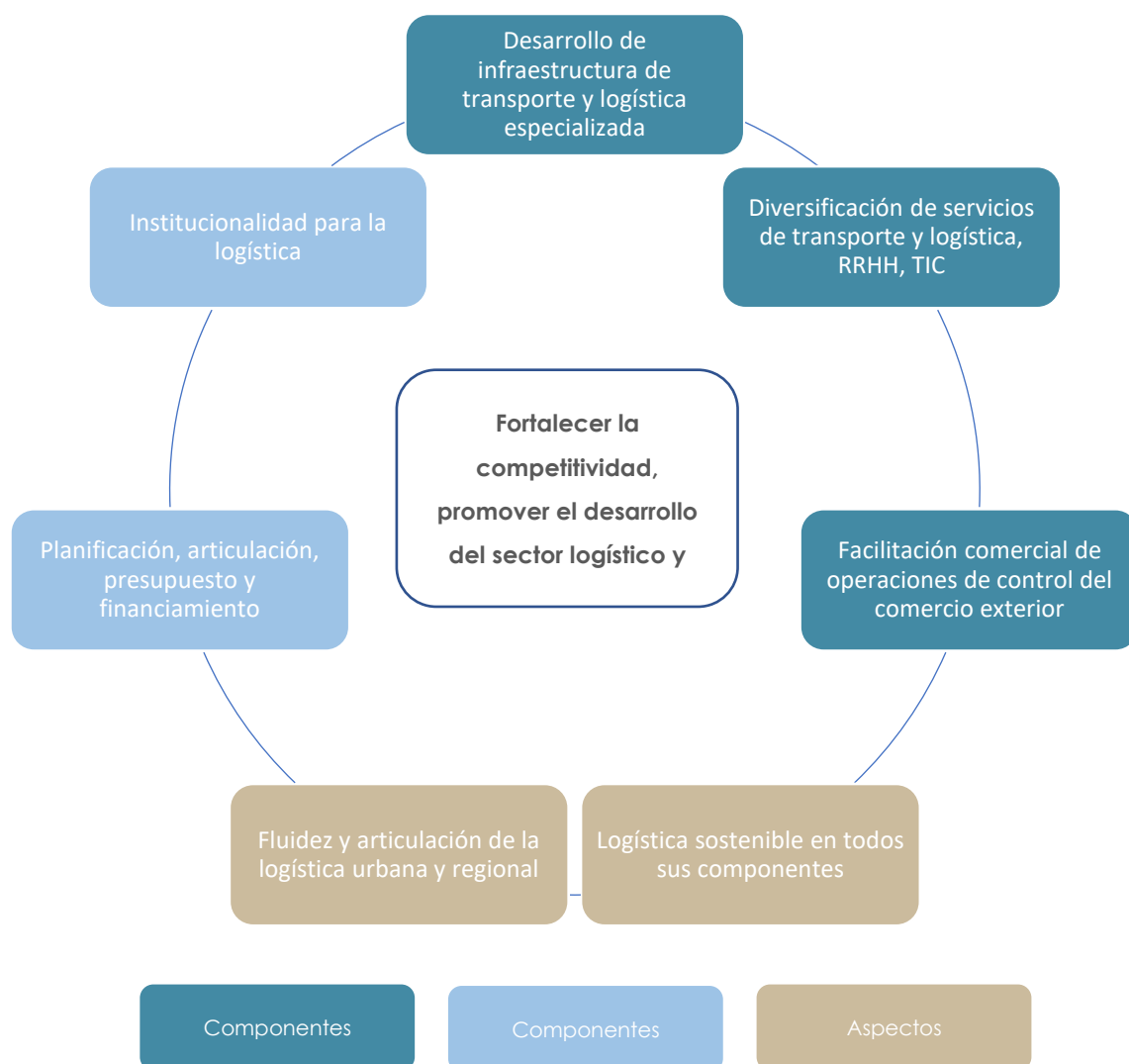
Ecuador	Política y Plan de Servicios Logísticos	desde 2009	Ministerio Coordinador de la Producción, el Empleo y la Competitividad
Paraguay	Plan Nacional de Logística Paraguay 2030	A partir de 2030	Aprobado por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y el Ministerio de Industria y Comercio
Perú	Plan de Servicios Logísticos de Transporte	2014–2031	Aprobado por el MTC
	Actualización del Plan de Servicios Logísticos	2020–2030	En proceso de elaboración
Uruguay	Uruguay Logístico 2030	2011–2030	Consensuado por el MTOP con partidos políticos con representación parlamentaria, empresarios y trabajadores
	Plan Estratégico del INALOG	2016–2020	Aprobado por el INALOG
	Hoja de Ruta Logística Prioritaria	desde 2016	Sin información
Mesoamérica			
Mesoamérica	Política Marco Regional de Movilidad y Logística de Centroamérica	desde 2014	Aprobado por SIECA
Belice	National Freight Logistics Strategic Plan Belize	2016–2030	Aprobado por la Oficina del Primer Ministro
	Política Nacional de Movilidad y logística	2017	Aprobado por la Oficina del Primer Ministro
Costa Rica	Plan Nacional en Logística de Cargas	2014–2024	Decreto N° 41112-MOPT, en Gaceta Oficial del 20 de julio de 2018
	Política Nacional de Movilidad y Logística	2015	Sin información
El Salvador	Plan Nacional de Logística de Cargas	2018–2032	Aprobado por el MOPTVDU
	Política Nacional de Movilidad y Logística	2014	Aprobado por el MOPTVDU
Guatemala	Plan Estratégico Nacional de Logística de Cargas	2015–2025	Sin información
	Plan Estratégico Nacional de Logística de Cargas (actualización)	2017–2032	Aprobado por el grupo de trabajo público-privado coordinado por PRONACOM
	Política Nacional de Movilidad y Logística	2015	Sin información
Honduras	Plan Nacional de Logística de Cargas	2018–2030	Aprobado por el INSEP
	Plan Nacional de Logística de Cargas	2017–2032	Aprobado por el Consejo Nacional Logístico
	Política Nacional de Movilidad y logística	2014	Aprobado por el INSEP
México	Definición de un Sistema Nacional de Plataformas Logísticas y Plan de Implementación	desde 2013	Aprobado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Secretaría de Economía
	Política Nacional de Movilidad y logística	2017	Sin información
Nicaragua	Plan Estratégico Nacional de Logística de Cargas	2018–2032	Pendiente de aprobación
	Política Nacional de Movilidad y logística	2014	Aprobado por el MTI
Panamá	Plan Nacional de Logística de Cargas	2014–2024	Aprobado por el Gabinete Logístico
	Hoja de Ruta Logística Prioritaria	2015–2023	Aprobada por el Gabinete Logístico
República Dominicana	Plan Nacional de Logística de Cargas	2015–2025	Aprobado por el MEPLYD
	Plan Estratégico Nacional de Logística de Cargas	2018–2032	Aprobado por el Consejo Nacional de Competitividad

Fuente: Elaboración propia.

Con base en los documentos publicados por cada uno de los países consignados en la tabla anterior, se realizó un análisis para identificar los pilares estratégicos que son determinantes para cada gobierno a la hora de evaluar y mejorar

su desempeño logístico. En particular para Centroamérica, los pilares sobre los que se desarrollaron los PNLOG se muestran en la Figura 26.

Figura 32 Pilares estratégicos conceptualizados en la región por los PNLOG



Fuente: Elaboración propia

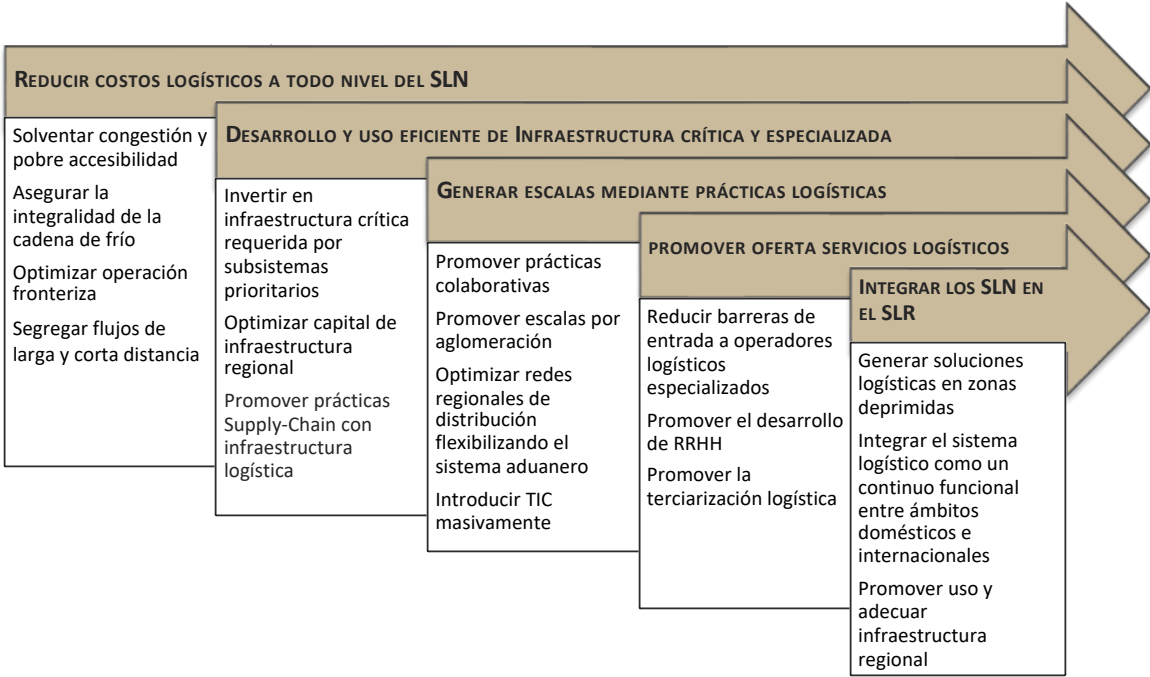
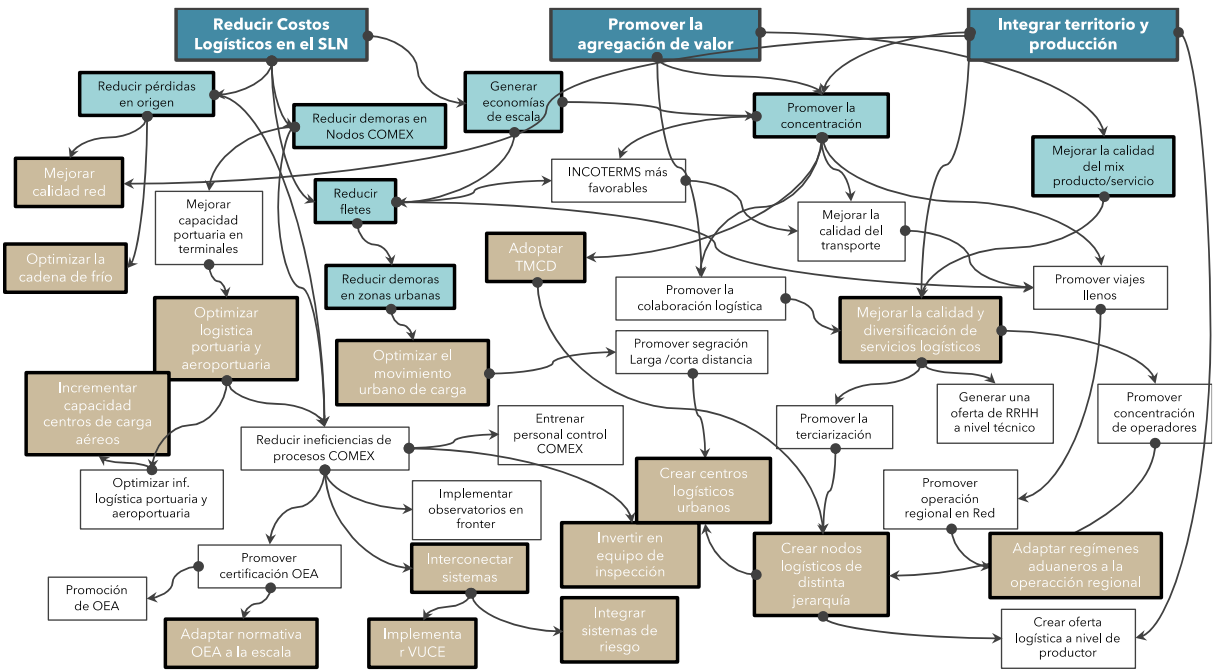
De forma general, cabe destacar que los PNLOG, de acuerdo a las 3 dimensiones que definen el SLN – oferta, demanda, territorio –, respondían a 3 objetivos principales: a) apoyar

la competitividad de la producción nacional, en particular mediante la reducción de costos logísticos; b) promover el desarrollo armónico y robusto de la oferta logística en su totalidad,

promoviendo la diversificación de servicios de valor agregado; y c) armonizar el desarrollo del SLN con los objetivos fijados por los instrumentos de desarrollo territorial, consolidando las redes y nodos de infraestructura a distinto nivel

jerárquico. Estos buscaban abordar de forma estructurada los múltiples retos que confrontan los SLN que se muestran de forma orgánica en la figura siguiente.

Figura 33 Causas del bajo desempeño logístico de la región y líneas de acción potencial



Fuente: Elaboración propia.

A nivel regional, los pilares estratégicos identificados a nivel nacional tienen su correspondencia a nivel regional. En el proceso de la elaboración de los planes resultaba

evidente que algunos problemas detectados sólo podían ser resueltos mediante la adopción de estrategias regionales; las más importantes han sido sintetizadas en el cuadro abajo.

Tabla 25 Pilares estratégicos regionales derivados de los PNLOG

Estrategias Regionales	
1	Conformar un Sistema Logístico Regional incorporando a la oferta infraestructura logística especializada y definiendo corredores regionales gestionados operacionalmente como un todo integrado Beneficios: a) Optimización el capital de infraestructura portuario, aeroportuario y fronterizo, b) Atención a las necesidades específica de los subsistemas logísticos prioritarios implicados, c) Reducción de demoras, costos congestión y accidentes mediante la segregación de viajes de larga y corta distancia
2	Generar infraestructura logística especializada de apoyo al sector agrícola que asegure la continuidad desde origen y los nodos COMEX Beneficios: a) Reducción de costos logísticos por pérdidas y generación de escala, b) Aseguramiento de la cadena de frío
3	Implementar la Estrategia de Gestión Coordinada de Frontera con énfasis en las fronteras que sirven a conglomerados regionales y sub-regionales
4	Generar una oferta de servicios logística integral mediante incentivos regionales a la oferta y a la demanda de dichos servicios Beneficios: a) Reducción de barreras de entrada a operadores logísticos, b) Creación de un mercado regional de servicios logísticos
5	Fortalecer el financiamiento regional y las asociaciones público-privadas Beneficios: a) Incremento de la inversión por amplia participación privada, b) Reducción de asimetrías intrarregionales
6	Adaptar el marco jurídico de Comercio Exterior a las necesidades de redes de distribución regional Beneficios: a) Incremento mercado para operadores logísticos, y b) Reducción de costos logísticos
7	Desarrollo de una institucionalidad regional en Logística de Cargas apoyada en Redes de Expertos Beneficios: a) Disminución de asimetrías regionales, b) Cooperación Horizontal y trasmisión de buenas prácticas, c) Optimización de los esfuerzos de investigación aplicada e innovación en el sector.

Fuente: Elaboración propia.

Las áreas, intereses y capacidades de desarrollo de los SNL son amplias. Por esa razón, ningún país tiene una única institución que sea completamente responsable de la planeación, ejecución y control de todos los proyectos, a la vez que la articulación de todos los temas transversales con el sector privado, lo cual

implica que el éxito de estos depende de una compleja coordinación institucional. A continuación, se presentan los sectores gubernamentales involucrados en el desarrollo de los diferentes pilares del SNL, lo que refleja la diversidad de instituciones implicadas.

Tabla 26 Relación entre sectores gubernamentales y pilares estratégicos de los SNL regionales

	Sectores implicados en el desarrollo de cada pilar estratégico												
	Oferta									Demanda		Transversales	
Pilar estratégico (ejemplos)	Transporte	Obras públicas	Comercio exterior	Aduanas	Sanidad	Capacitación, formación	Antinarcoóticos	Telecomunicaciones	Medio ambiente	Producción, agricultura	Economía y finanzas	Presidencia	Relaciones exteriores
Infraestructura de transporte (puertos, aeropuertos, pasos de frontera)													
Infraestructura logística (plataformas logísticas y de cross-docking, depósitos aduaneros)													
Servicios de transporte (modernización y diversificación de la flota, estándares, seguridad, vehículos limpios)													
Servicios logísticos (SLVA, prácticas y acuerdos de logística colaborativa)													
Procesos de control y facilitación (regulaciones, sistemas, equipos de inspección, trazabilidad)													
Planificación, Institucionalidad (Formulación y evaluación de política, articulación institucional, formulación normativa, asignación presupuestal)													

Fuente: Elaboración propia.

Como se refleja en los párrafos precedentes, el mejoramiento de la infraestructura y procesos de comercio exterior, e integración regional tiene elevada relevancia; la eficiencia de los corredores de la región depende de la eficiencia en los puntos es que se produce la ruptura de carga. Entre los países de la región hay grandes diferencias en relación con estos

aspectos, y estos, a su vez, están rezagados frente a otras regiones cuya competitividad es superior. Las naciones de la región tienen en común que deberían considerar que el desarrollo de proyectos en estas áreas es clave a la hora de acrecentar la competitividad logística.

Sin embargo, como se citó anteriormente, la región cuenta con una estrategia regional de facilitación del comercio, que es el resultado de un proceso que inició con la implementación del sistema de Tránsito Internacional de Mercancías (TIM)²², y la "Estrategia Centroamericana de Facilitación del Comercio y Competitividad (ECFCC, 2015)" elaborada con apoyo del BID. La entrada en vigor del Acuerdo para la Facilitación del Comercio (AFC) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) dio un impulso adicional a la

implementación de medidas dirigidas a facilitar los flujos regionales que ya habían sido acordados en la estrategia de 2015. Hasta la fecha ninguna otra subregión de Latinoamérica cuenta con una estrategia coordinada de alcances y logros similares.

Con base en la estrategia, en el 2018 la región ya contaba con varias acciones iniciadas en términos de modernización fronteriza, lo que incluía infraestructura y equipamiento. El cuadro siguiente sintetiza los avances.

Tabla 27 Acciones de facilitación del comercio por pares de aduanas y pares de países

Zona fronteriza (aduanas)	Puntos relevantes
GUATEMALA-EL SALVADOR (Puesto fronterizo Pedro de Alvarado y La Hachadura)	Doble cabecera Acciones para eficiencia energética en las oficinas de las aduanas (paneles solares, focos LED).
GUATEMALA-HONDURAS (Puesto fronterizo Corinto, Agua Caliente y El Florido)	Readecuación de la infraestructura, señalización y adecuaciones informáticas al modelo de unión aduanera de ambos países. Puestos Fronterizos Integrados del lado de Honduras.
EL SALVADOR-GUATEMALA (Puesto fronterizo La Hachadura)	Doble cabecera. Escáner, detectores de trazas y básculas (en la parte de El Salvador). Acciones para eficiencia energética en las oficinas de las aduanas (paneles solares, focos LED).
EL SALVADOR-HONDURAS (Puesto fronterizo El Amatillo)	Propuesta en primera fase: Doble cabecera. Para el futuro: se prevé la construcción de un nuevo recinto aduanero, modelo cabecera única. Escáner, detectores de trazas y básculas (en la parte de El Salvador). Acciones para eficiencia energética en las oficinas de las aduanas (paneles solares, focos LED).
HONDURAS-GUATEMALA (Puesto fronterizo Corinto, Agua Caliente y El Florido)	Adecuados y señalizados los tres Puestos Fronterizos Integrados. Nuevos sistemas informáticos FYDUCA, Notificación MSF, pre-chequeo migratorio, paso ágil de personas, DUT-C. Procedimiento en mismo espacio físico.
HONDURAS-EL SALVADOR ((Puesto fronterizo El Amatillo)	Acciones para eficiencia energética en las oficinas de las aduanas (paneles solares, focos LED). Una sola instalación física (en gestión).
COSTA RICA-NICARAGUA (Puesto fronterizo Peñas Blancas y Las Tablillas)	Doble cabecera Balanzas electrónicas, controles biométricos y sistemas de scanner (en proceso)
COSTA RICA-PANAMÁ (Puesto fronterizo Paso Canoas, Sabalito y Sixaola)	Doble cabecera, exclusiva para control de carga
PANAMÁ-COSTA RICA (Puesto fronterizo Corinto Paso Canoas, Guabito y Río Sereno)	Doble cabecera (en proceso) Balanzas electrónicas, controles biométricos y sistemas de scanner (en proceso)

Fuente: Planes Nacionales de Logística de Cargas (PNLOGs).

²² El TIM es un sistema automatizado que permite el registro y consulta de datos de conductores y empresas transportistas que hacen operaciones de tránsito aduanero. El sistema permite el llenado en

línea del Documento Único de Tránsito (DUT). El TIM fue desarrollado en el marco del Proyecto Mesoamérica y se encuentra hospedado en el nodo regional que opera en la SIECA.

4.2 Estrategias y principales proyectos de logística

De acuerdo con Portugal-Perez & Wilson (2010), existen iniciativas *soft* y *hard* para facilitar el comercio exterior en los países en desarrollo. Las iniciativas *hard* hacen referencia a infraestructura tangible, tal como la calidad y nivel de desarrollo de la infraestructura física (vías, puertos marítimos y fluviales, vías férreas, hubs logísticos, terminales de carga, entre otros), así como a la disponibilidad y uso de la infraestructura relacionada con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

En contraste, las iniciativas *soft* – relativas a los componentes de servicios de transporte y logística, así como los procesos de control del comercio exterior - se plantean en relación con intangibles que facilitan el comercio exterior tales como: incrementar la transparencia en trámites; modernizar los procesos aduaneros; mejorar la eficiencia de la gestión de aduanas, servicios de transporte, o logísticos; mejorar la gestión integral de fronteras y la coordinación interagencias en el entorno regulatorio y en otros aspectos institucionales; simplificar los trámites; y, establecer alianzas público-privadas, entre otros (Mirza & Bacani, 2013). Todos los planes realizados con el apoyo del BID en la región incluyen este tipo de iniciativa.

Dados que los PNLOG son planes de orientación estratégica, el objetivo de los mismos consistió no solamente en identificar las soluciones a los diversos problemas que afectan actualmente el desempeño y la madurez de los componentes de la oferta y la demanda de los SLN en la

región – y del sistema logístico de la región como un todo – sino acordar con los actores clave la Visión sobre la cual debe desarrollarse la oferta futura. Varios países de la región tienen como ambición emular, aunque sea parcialmente, el rol que cumple Panamá en las redes de distribución regional, y capturar valor mediante la oferta de servicios de transporte y logística auxiliar y de valor agregado brindados a cadenas regionales y extrarregionales. Esta ambición reposa en la condición geográfica que permite a la región – y parte del sur de México – tener acceso relativamente rápido a los océanos Atlántico y Pacífico, pero igualmente debido a una participación en el mercado de *near-shoring* ya iniciado hace algunos años, y con un potencial de desarrollo acelerado en virtud de los cambios que se vienen dando en las estrategias de producción mundial.

A continuación, se sintetizan, por cada país de Centroamérica, dicha Visión acordada entre los actores clave del sector, así como las estrategias y proyectos principales que derivan, en particular los proyectos de corto plazo que fueron recogidos en los Planes de Acciones Inmediatas (PAI) o en la definición de prioridades de corto plazo. Se señalan también los retos principales de los SLN de cada país, retos identificados como resultado de las múltiples sesiones de trabajo con los actores públicos y privados de cada país, y que se busca abordar a través del conjunto de proyectos y acciones.

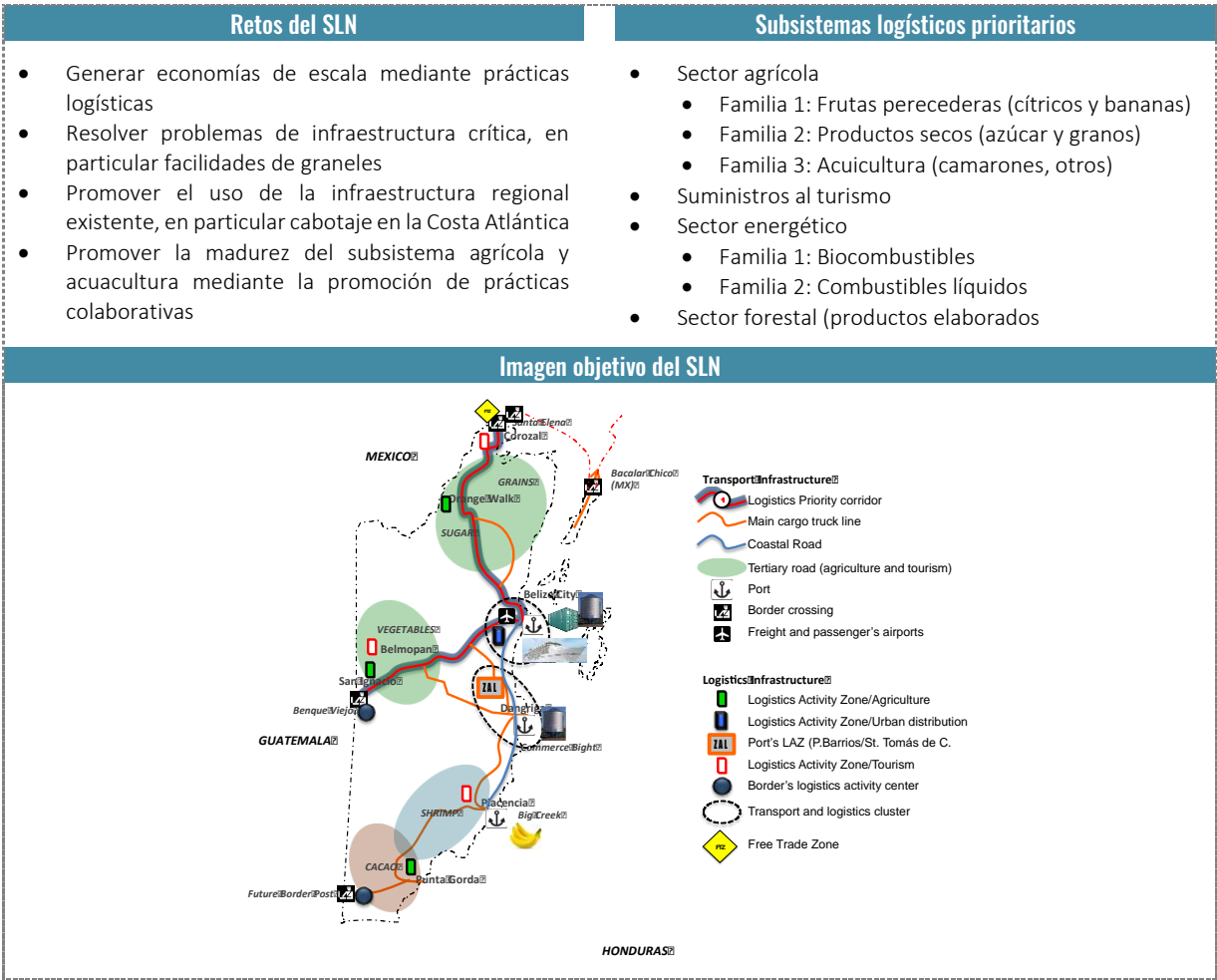
4.1.1 Belice

Belice busca fortalecer su SLN a fin de mejorar los problemas de desempeño que afectan la competitividad de su economía. El país enfrenta retos diversos derivados de su pequeña escala, su localización periférica de la región, su condición fronteriza de zonas poco desarrolladas de Guatemala y de México, así como la barrera del lenguaje. A ello se suma que su costa Caribe no dispone de aguas profundas debido a la amplitud de la plataforma continental – y que determina su valor como destino turístico –.

El SLN de Belice se organiza en dos nodos principales, uno alrededor de Ciudad de Belice y el puerto del mismo nombre, y otro alrededor de Commerce Bight, aunque existen nodos menores alrededor del puerto de Big Creek, la frontera de Corozal con México, y en los alrededores de San Ignacio, y la frontera de Benque Viejo con Guatemala.

Con la pérdida de las cuotas comerciales que gozaba con el Reino Unido para su producto principal, el azúcar, el país se ha visto en la necesidad de diversificar la producción en diversos rubros de pequeña escala, lo que impide mitigar el impacto de los costos logísticos.

Figura 34 Síntesis del PNLOG de Belice



Visión del SLN	Estrategias
<p>Conformar un SNL de carga rápido y altamente eficiente, integrado con las redes vecinas y que además incremente su conectividad con el resto del mundo, con el objetivo principal de incrementar la competitividad de su aparato productivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y mejorar su infraestructura a través de mecanismos innovadores de financiación • Incentivar la diversificación de la oferta de servicios logísticos y las prácticas de logística colaborativa • Facilitar el comercio y coordinación en fronteras • Desarrollar una oferta de capital humano • Promover la coordinación interinstitucional y modernizar el marco jurídico del sector
Principales proyectos del plan (no priorizados en un PAI)	
Infraestructura	Transversales o soft
<ul style="list-style-type: none"> • Terminal de graneles en Puerto de Belice, Big Creek y Commerce Bight • Terminal de LPG y de mercancías peligrosas • Mejora de corredores: <ul style="list-style-type: none"> ○ San Ignacio-Belize City ○ Corozal-Belize City ○ Belize City/Benque Viejo a Commerce Bight • Nuevo corredor costero • Rehabilitación de redes terciarias • Terminal de cruceros y carretera de acceso • Modernización fronteras San Ignacio y Corozal • Parques/facilidades logísticas <ul style="list-style-type: none"> ○ Puertos de Belice, Big Creek y Commerce Bight ○ Fronteras de San Ignacio, Orange Walk/Corozal ○ Centros de acopio en Punta Gorda, San Ignacio y Orange Walk/Corozal ○ Centro de distribución en Belize City 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de factibilidad servicio cabotaje con puertos de Guatemala y Honduras • Estudio de tarifas del transporte marítimo • Marco legal del transporte de carga carretero • Modernización de la flota • Normativa sobre trasbordo de carga (regional) • Creación del Registro Nacional de Transportistas • Norma para regulación del peso por eje • Creación del Observatorio Nacional de Logística • Creación de la Bolsa de Carga • Norma sobre certificación de peso de contenedores • Incentivos al desarrollo de PYMES logísticas • Aseguramiento de la cadena de frío • Implementación de la VUCE • Programa de formación en logística al sector privado • Asistencia técnica en logística colaborativa • Desarrollo de mecanismos de PPP • Entrenamiento del personal de BAHA
Principales instituciones del sector	
Sector público	Sector privado
<ul style="list-style-type: none"> • Institución líder: Oficina del Primer Ministro • Ministry of Works and Transport (MWT) • Belize Port Authority (BPA) • Belize Airport Authority (BAA) • Boder Management Agency (BMA) • Belize Trade and Investment Development Service (BELTRAIDE) • Ministry of Agriculture, Fisheries, Forestry, the Environment and Sustainable Development • Ministry of Trade • Belize Agricultural Health Authority (BAHA) • Ministry of Economic Development, Petroleum, Investment, Trade and Commerce • Ministry of Finance, Public Service, Energy and Public Utilities 	<ul style="list-style-type: none"> • Belize Chamber of Commerce and Industry • Belize Bussiness Bureau (BBB) • Belize Livestock Producer Association • Citrus Products of Belize Ltd. • Belize Sugar Industry • Belize Shrimp Farm Association • Port of Belize Limited • Port of Big Creek

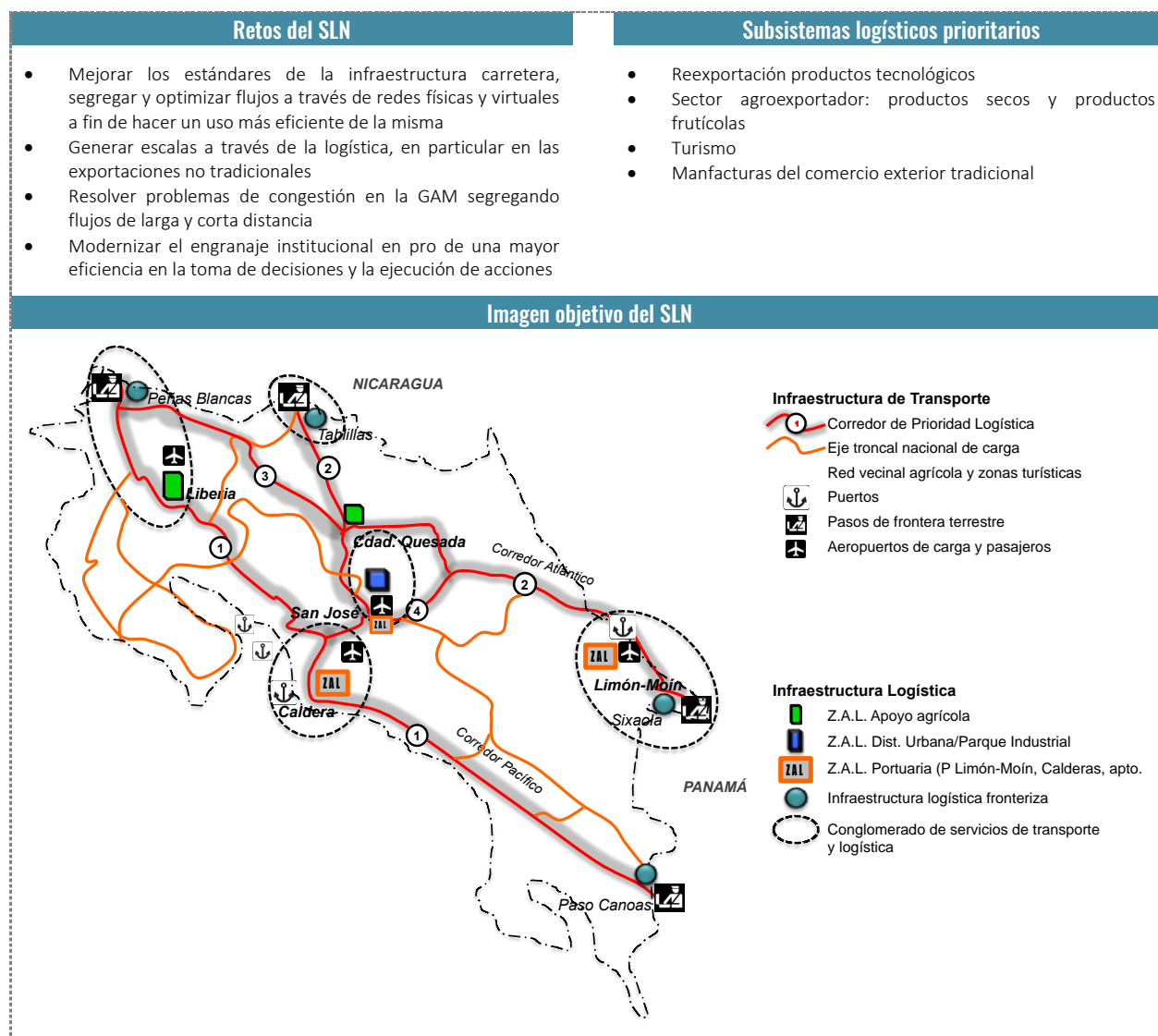
Fuente: Elaboración propia con base en el PNLOG (National Freight Logistics Strategic Plan. Belize, 2016-2030. Inter-American Development Bank for the Office of the Prime Minister).

4.1.2 Costa Rica

Costa Rica cuenta con una producción relativamente diversificada en virtud de las políticas dirigidas a promover la expansión y diversificación comercial: En el año 2014, fecha de elaboración del PNLOG, los actores priorizaron la consolidación de un SLN que sirva de apoyo a su sistema productivo más que en crear un hub de alcance regional. Esta no está en conflicto con las decisiones posteriores de modernizar el puerto Limón-Moín, y permitir al concesionario de promover servicios de transbordo regional sin atentar contra los requerimientos nacionales.

Los principales nodos logísticos de Costa Rica fueron el nodo Limón-Moín, el nodo Caldera, los nodos fronterizos, y los de San José, Liberia y ciudad Quesada. A pesar de tener una red vial relativamente densa, la geografía del país determina que dicha red sea de baja capacidad, lo que obliga a optimizar los flujos a través de redes logísticas que favorezcan la concentración en determinados centros logísticos de distinta jerarquía. Simplificar el sistema institucional que afecta la toma de decisiones y ejecución de proyectos en el sector, es igualmente una prioridad.

Figura 35 Síntesis del PNLOG de Costa Rica



Visión del SLN	Estrategias
<p>Costa Rica contará con una oferta robusta de servicios logísticos de valor agregado a la carga que atienda las necesidades de los sectores productivos nacionales y contribuya a la mejora continua de la competitividad país:</p> <ul style="list-style-type: none">• facilitando la apertura y desarrollo de nuevos mercados,• permitiendo el máximo aprovechamiento de las potencialidades de mercados existentes, y• garantizando la atracción y retención de inversiones extranjeras	<ul style="list-style-type: none">• Conformar un SLN estratégico, que genere sinergias que beneficien a la totalidad del sistema• Fortalecer y perfeccionar el sistema de APP• Desarrollar sistema de incentivos a la diversificación de servicios logísticos• Establecer una legislación marco del SLN, que organice igualmente el marco institucional• Modernizar los procesos de comercio exterior• Establecer TICs que permitan digitalizar y modernizar procesos de comercio exterior y apoyen la operación de cadenas y comunidades logísticas• Establecer un programa de desarrollo de RRHH
Principales proyectos del plan (corto plazo)	
Infraestructura	Transversales o soft
<ul style="list-style-type: none">• Corredor Pacífico: Tramo Cañas Iberia, adecuación del tramo Palmar Norte – Paso Canoas• Corredor Atlántico: Rehabilitación y ampliación Ruta Nacional 32, acceso al terminal de contenedores de Moín, Ruta 4 – Bajos de Chilamate – Vuelta Kooper• Corredor Central: La Abundancia-Ciudad Quesada-Florencia, Pozuela-Jardines del Recuerdo-Virilla, Intercambios viales Hacienda Vieja, Taras y la Lima de Cartago• Truck centers y áreas de descanso• Fortalecimiento sistema de mantenimiento vial• Mejoras en la red cantonal• Pasos de frontera (los 4 pasos) y zonas logísticas de apoyo• ZAL de distribución urbana GAM• Circunvalación Norte GAM y vías de evitamiento• ZAL Limón-Moín• Muelles de Puntarenas, Paquera y Naranjo• Centro de carga aérea GAM• Modernización terminal de carga aérea Liberia• Aeropuerto de Orotina• Agrocentros logísticos	<ul style="list-style-type: none">• Plan de gestión del tráfico de carga de la GAM• Plan maestro de desarrollo aeroportuario• Modernización del sistema de gestión portuaria de Puerto Limón-Moín• Revisión de tarifas de transporte marítimo y transporte aéreo• Servicios de cabotaje La Unión-Puerto Caldera• Incentivos a SLVA para cadenas agrícolas• Bolsa de carga• VUCE Fase 2 y modernización del sistema aduanero TICA• Medidas diversas de facilitación de comercio• PCS Puerto Limón-Moín• Adquisición de escáneres• Incentivo a certificación OEA• Consolidación de la institucionalidad en logística de cargas• Estudio de mecanismos financieros del sector• Revisión del sistema de concesiones y APP• Ley marco del SLN• Diseño de modelos de gestión de proyectos de infraestructura logística• Actualización leyes sector transporte• Modernización de la ley de Aduanas• Estrategia nacional y programas de capacitación en logística y a transportistas
Principales instituciones del sector	
Sector público	Sector privado
<ul style="list-style-type: none">• Consejo Presidencial para la Competitividad y la Innovación - CPCI• Ministerio de Comercio Exterior - COMEX• Consejo de Promoción de la Competitividad - CPC• Dirección General de Aduanas - DGA• Instituto Costarricense de Ferrocarriles – INCOFER• Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG• Ministerio de Economía, Industria y Comercio – MEIC• Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones – MICIT• Ministerio de Planificación y Política Económica – MIDEPLAN• Ministerio de Obras Públicas y Transportes – MOPT• Ministerio de Seguridad Pública – MSP• Promotora de Comercio Exterior – PROCOMER• Servicio Nacional de Salud Animal – SENASA	<ul style="list-style-type: none">• Asociación Costarricense de Logística – ACL• Cámara Nacional de Transportistas de Carga – CANATRAC• Cámara Costarricense de Importadores, Distribuidores y Representantes - CRECEX• Georgia Tech; Centro de Costa Rica para el Comercio, la Innovación y la Productividad – GT• Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado – UCCAEP

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional en Logística de Cargas – PNLog Costa Rica, 2014 – 2024. BID para el Consejo Presidencial para la Competitividad y la Innovación (CPCI).

4.1.3 El Salvador

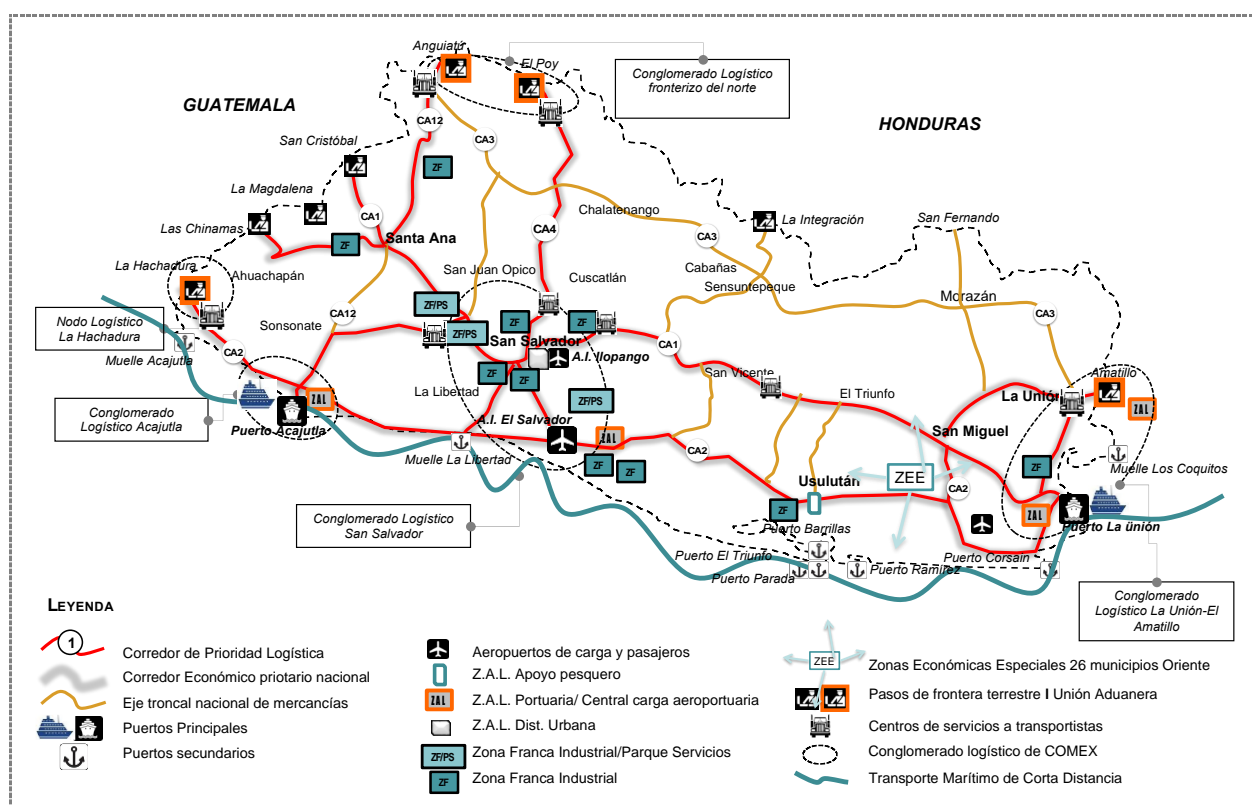
El Salvador es el país centroamericano que tiene las relaciones comerciales más desarrolladas a nivel de la región, de ahí que la prioridad del SLN consiste en profundizar su rol en el sistema logístico regional. El país ha apostado a la diversificación productiva en el sector primario y manufacturero, pero la escala relativamente pequeña determina que el impacto de los costos logísticos en estos productos es elevado. A ello se suma el hecho que la oferta portuaria es restringida; el país no tiene fachada hacia el Caribe, el principal puerto, Acajutla, tiene limitaciones para expandirse, y el puerto La Unión sufre de problemas de sedimentación que, sumados a su situación lejana a los centros de actividad

económica principal, determinan su escasa participación en los flujos de carga.

El SLN se estructura en 4 conglomerados logísticos y 2 nodos logísticos, a saber: a) el CL San Salvador, el cual integra la oferta logística de distribución regional y urbana, además de zonas francas que sirven de centro de operaciones a operadores logísticos regionales; b) el CL de Acajutla, con su oferta portuaria; c) el CL La Unión-El Amatillo, con el puerto La Unión y la principal frontera con Honduras; d) el nodo fronterizo del Norte, con las fronteras de El Poy y Angiatú con Honduras y Guatemala, respectivamente, y que canalizan los flujos de tránsito hacia Puerto Cortés; y e) el nodo logístico La Hachadura.

Figura 36 Síntesis del PNLOG de El Salvador

Retos del SLN	Subsistemas logísticos prioritarios
<ul style="list-style-type: none">• Generar escala a través de la logística y atracción de carga regional• Reducir costos logísticos en nodos COMEX y asociados a zonas urbanas• Promover integración productiva y regional	<ul style="list-style-type: none">• Exportaciones agrícolas y agroindustriales<ul style="list-style-type: none">• Familia 1: Productos agroindustriales• Familia 2: Productos secos (café, azúcar)• Familia 3: Pesca y productos del mar• Manufacturas<ul style="list-style-type: none">• Familia 1: Textiles y confección• Familia 2: Maquinaria y aparatos electrónicos• Familia 3: Química y farmacéutica, plásticos, papel y cartón
Imagen objetivo del SLN	



Visión del SLN

La Política Nacional de Movilidad y Logística establece que:

“El Salvador será un país con una movilidad de personas y logística de bienes y servicios de calidad, ordenada, accesible, segura, con flujos comerciales diversificados y de alto valor agregado en las redes de valor y un aparato productivo integrado regionalmente, que contribuyan al desarrollo humano sostenible, inclusivo, equilibrado y resiliente.”

Estrategias

- Desconcentrar la actividad logística de San Salvador hacia la periferia urbana y consolidar un sistema logístico nacional con jerarquías funcionales bien definidas
- Desarrollar servicios logísticos de Valor agregado adaptados a segmentos meta y promoverlos
- Generar una oferta sólida de infraestructura de transporte y logística integrada funcionalmente
- Promover el desarrollo de una oferta de TIC adaptada a los requerimientos del AFC, la UA y a las necesidades del sector de servicios logísticos
- Fortalecer el mecanismo de APP
- Consolidar la institucionalidad del sector y los mecanismos de coordinación con los gobiernos descentralizados y el sector privado

Principales proyectos del plan (corto plazo)

Infraestructura

- Conglomerado logístico de San Salvador
 - Desarrollo de Centros de Distribución y truck centers en la periferia del Área metropolitana de San Salvador (AMSS)
 - Inversiones viales prioritarias en tramos congestionados (Interconexión CA8-CA1 y paso a desnivel, 6 carriles carretera Panamericana al oeste el AMSS, Periférico sur del AMSS)
- Conglomerado logístico San Salvador: Hub Aéreo de Comalapa
 - Central de Carga aérea Fase II
 - Central de carga aeroportuaria 2ª y 3ª línea
 - Conexión al aeropuerto desde Autopista de Oro
- Conglomerado logístico de Acajutla
 - Modernización de infraestructura portuaria (2 muelles, correa transportadora, reorganización de accesos al muelle de graneles) y acceso a patio de contenedores
 - Antepuerto de Acajutla y sistema de cita de camiones
 - PCS Acajutla

Transversales o soft

- Estudio integral de administración de tráfico de pasajeros y carga e inversiones
- Plan de Movilidad del AMSS
- Estudios de factibilidad de centros de distribución del AMSS
- Plan de semaforización del AMSS
- Plan de seguridad aeroportuaria
- Plan de promoción del AI Comalapa
- Plan Maestro de Desarrollo Vial
- Fortalecimiento de la comunidad portuaria y PCS Acajutla
- AT en logística colaborativa a la familia logística de pesca artesanal
- Modelo conceptual para centro logístico agrícola y centro logístico pesquero
- Plan Nacional de Transporte
- Programa de control de peso por eje y dimensiones
- Fortalecimiento del Consejo Superior de Transporte Terrestre y la DGTT
- Bolsa de carga

- Conglomerado Logístico La Unión
 - Modernización Puerto La Unión y accesos
- Red troncal nacional
 - Carretera Panamericana, ejes transversales
 - Centros de apoyo a transportistas (truck center)
 - Paso de frontera de Pedro Alvarado-La Hachadura
- Programa nacional capacitación de transporte
- Medidas diversas de facilitación del comercio
- Diseño de la Plataforma Logística de COMEX
- Diseño y creación de la Autoridad Integrada de Movilidad y Logística
- Centro de Estudios y Estrategias para la Movilidad y la Logística
- Programa de AT en gestión logística
- Reforma del marco institucional del sector transporte

Principales instituciones del sector

Sector público	Sector privado
<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, MOPTVDU • Organismo de Promoción de Exportaciones e Inversiones de El Salvador, PROESA • Autoridad de Aviación Civil, AAC • Autoridad Marítima Portuaria, AMP • Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma, CEPA • Dirección General de Aduanas, DGA • Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG • Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano, MOPTVDU • Dirección General de Política y Planificación del Transporte • Ministerio de Salud • Ministerio de Justicia y Seguridad Pública • Fondo de Conservación Vial, FOVIAL • Ministerio de Economía, MINEC • Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial, MINGOB • Ministerio de Relaciones Exteriores, RREE • Organismo Internacional Regional de Sanidad Animal, OIRSA • Secretaría Técnica y de Planificación de la • Presidencia, SETEPLAN 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación de Distribuidores de El Salvador - ADES • Asociación del Transporte Internacional por Carretera - ASTIC • Asociación de Representantes de Empresas Navieras y Empresas Portuarias – ARENEP • Asociación Salvadoreña de Representantes de Líneas Aéreas – ASLA • Asociación Nacional de la Empresa Privada – ANEP • Asociación Salvadoreña de Empresarios del Transporte de Carga - ASETCA • Asociación Salvadoreña de Industriales – ASI • Cámara de Comercio e Industria de El Salvador • Cámara Agropecuaria y Agroindustrial de El Salvador - CAMAGRO • Comisión Intergremial para la Facilitación del Comercio – CIFACIL • Corporación de Exportadores de EL Salvador – COEXPORT • Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social- FUSADES

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional en Logística de Cargas – PNLOG El Salvador, 2018 – 2032. BID para el Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano (MOPTVDU).

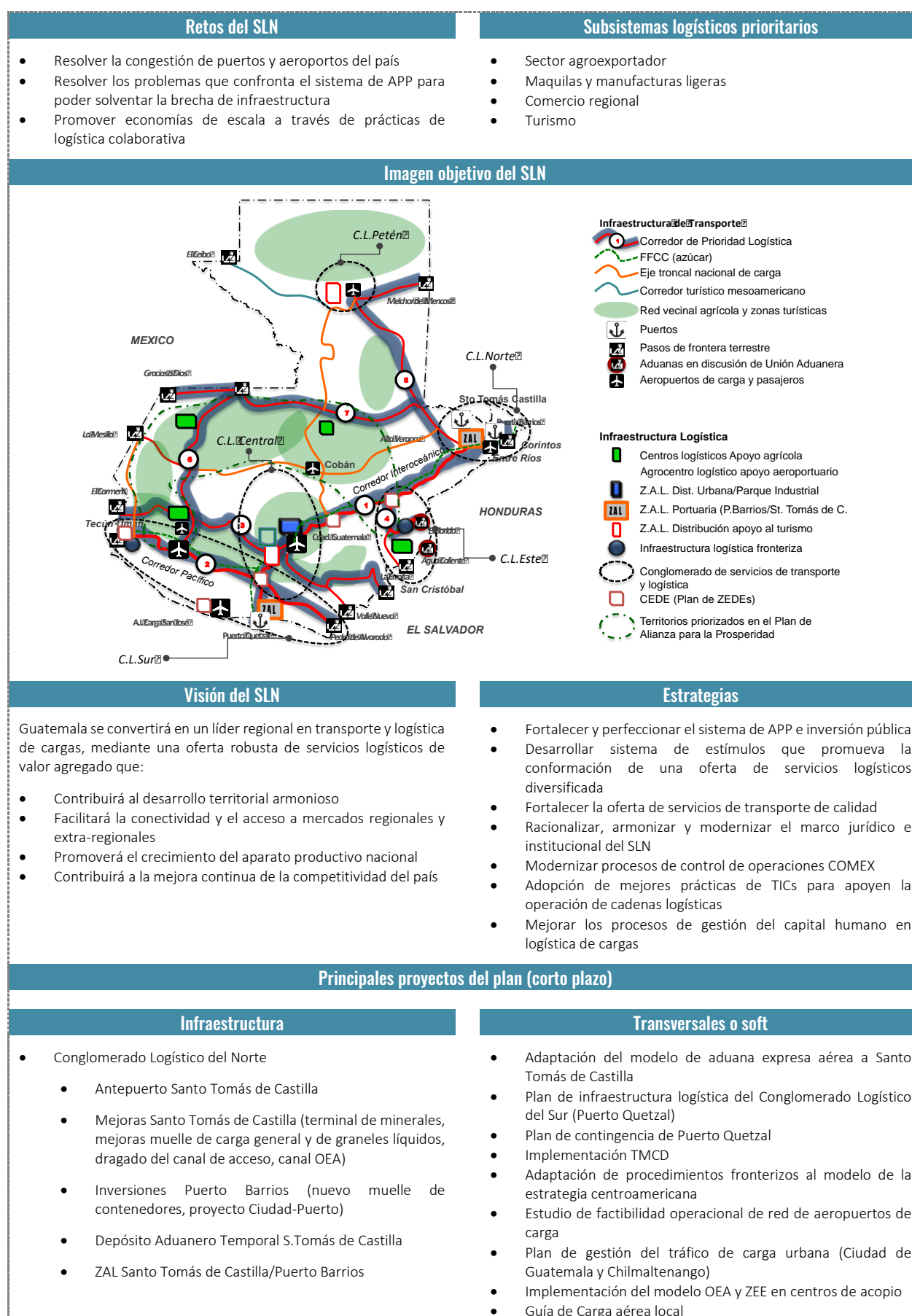
4.1.4 Guatemala

Guatemala es el país más poblado de la región, y en virtud de ello, una de las economías más diversificadas de Centroamérica. Sin embargo, su SLN confronta ineficiencias que afectan su desempeño, gran parte derivadas de la inadecuación de la capacidad y estándares de su infraestructura crítica a los crecientes volúmenes de carga.

La organización territorial del SLN se caracteriza por 5 conglomerados logísticos: a) CL Central,

en los alrededores de Ciudad de Guatemala; b) el CL del Norte, en la zona en que se ubican los puertos de Santo Tomás de Castilla y Barrios, y la frontera de Corinto-Entre Ríos con Honduras; c) el CL del Este, que abarca las fronteras de El Florido y Aguas Calientes; d) el CL del Sur, que abarca toda la franja entre las fronteras de Pedro Alvarado y Tecún-Umán, incluyendo puerto Quetzal; y e) el CL de Petén, de apoyo a la producción y actividad turística del norte del país. Estos conglomerados están ineficientemente conectados en virtud de la accidentada geografía del país.

Figura 37 Síntesis del PNLOG de Guatemala



<ul style="list-style-type: none">Mejoras viales acceso a Santo Tomás de Castilla y CA-9 Rancho a Sto. TomásConglomerado logístico del Sur<ul style="list-style-type: none">Obras viales: corredor Pacífico Pedro Alvarado-CA9 sur, Libramiento Este Puerto Quetzal, Mejoramiento CA9 Escuintla-Puerto Quetzal, accesos aeropuerto, libramiento Pedro AlvaradoMejoras en Puerto Quetzal (antepuerto, ampliación muelle comercial, canal OEA, muelle de graneles, remolcadores, muelle de cruceros, dragado, rompeolas)ZAL Puerto QuetzalPista rodaje A.I. San JoséModernización de fronteras Pedro Alvarado y Tecún UmánConglomerado central y red de aeropuertos<ul style="list-style-type: none">Central de carga aeropuerto Las Flores1º línea de Carga La Aurora y zona logística extraportuariaAnillo vial metropolitano Fase IPlataforma de distribución urbanaObras viales: acceso al aeropuerto, truck centers10 centros de acopio zona central	<ul style="list-style-type: none">Adecuación de Ley de Aduanas en lo que respecta a la carga aéreaLey de LogísticaLey de puertos y reglamentoOtras leyes: Ley de contrataciones, ley de inversión, ley APPPCS NacionalSistema de información de fletesArmonización del Plan de Ordenamiento Territorial al PNLOGCreación de Autoridad Portuaria NacionalCreación de Gabinete o Consejo LogísticoFondo de Fortalecimiento Institucional en logísticaObservatorio de logísticaPrograma nacional de capacitación en logística
Principales instituciones del sector	
Sector público	Sector privado
<ul style="list-style-type: none">Programa Nacional de Competitividad (PRONACOM)Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (MICIVI)Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA)Comisión Portuaria Nacional (CPN)Superintendencia de Administración Tributaria (SAT)Agencia Guatemalteca de Exportaciones (AGEXPORT), Sector Logístico, Sector Turismo SostenibleAgencia Nacional de Alianzas de Desarrollo de Infraestructura Económica (ANADIE)Gremial Logística de Guatemala (GLG)Asociación de la industria del Vestuario y Textiles de Guatemala (VESTEX)	<ul style="list-style-type: none">AGROQUIMCámara de Industria de Guatemala (CIG)Cámara de Comercio de GuatemalaAsociación para el Desarrollo Económico y Social de Aeropuertos y Puertos (COMBEX-IM)Consejo de Usuarios del Transporte Internacional de Guatemala (CUTRIGUA)Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)Empresa Portuaria Quetzal

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional en Logística de Cargas – PNLOG Guatemala, 2017-2032. BID para el Programa Nacional de Competitividad (PRONACOM).

4.1.5 Honduras

Honduras busca consolidar su posición como *Gateway* sub-regional a fin de reducir los costos logísticos de su comercio exterior y generar ingresos por la provisión de servicios logísticos de valor agregado. En tal sentido, el país emprendió en la década del 2010 la consolidación de su red vial estructurante, y el

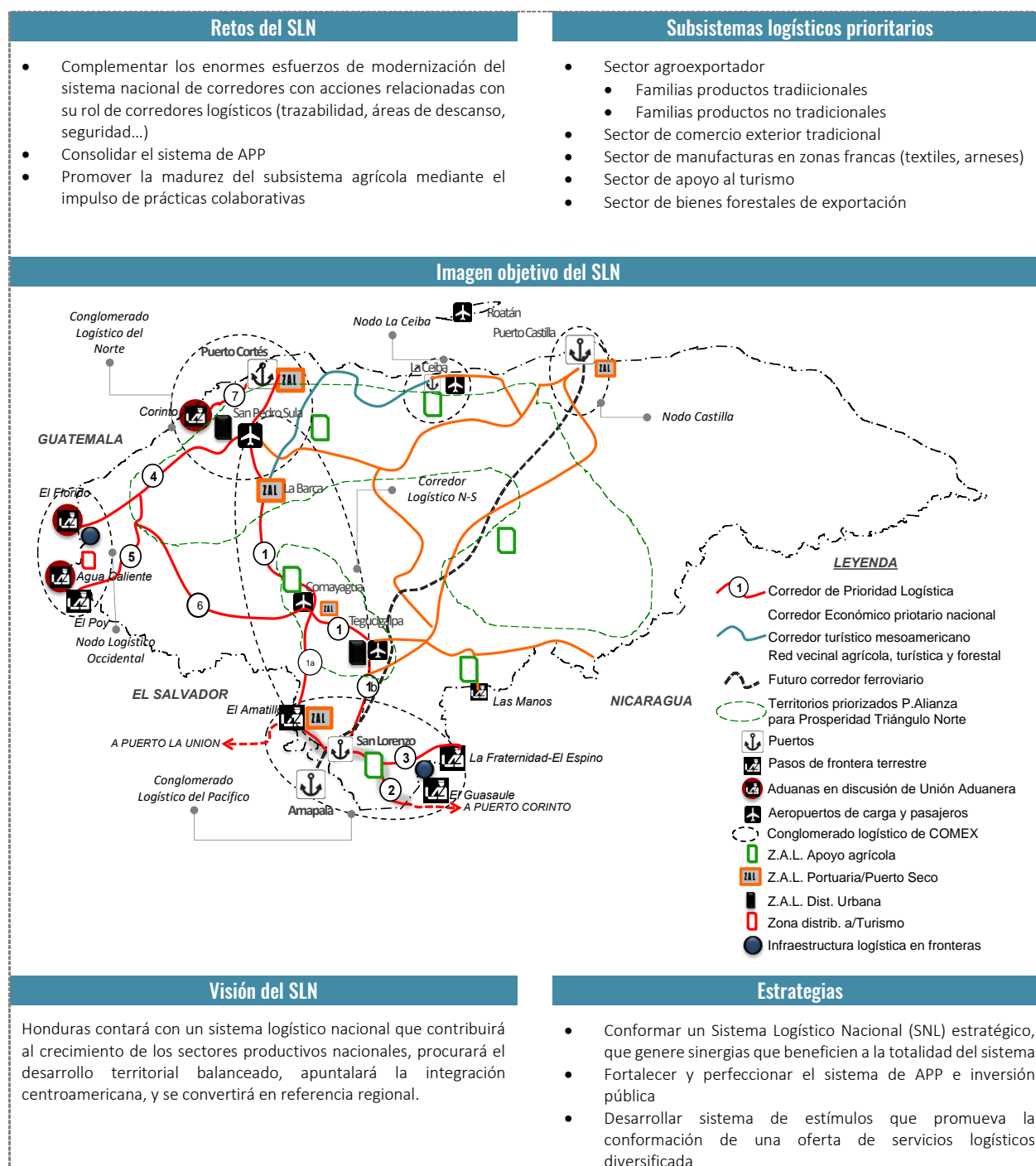
PNLOG apoyó en identificar los complementos necesarios para que dicho esfuerzo genere la eficiencia esperada del SLN.

En términos de territorio, el país cuenta con 3 conglomerados logísticos principales: a) el CL del Norte definido por Puerto Cortés, San Pedro Sula y Corinto, b) el CL del Sur, definido por las fronteras de Guasaule y El Amatillo, así como el

puerto de San Lorenzo, c) el Corredor Logístico Norte-Sur, que abarca la zona entre los dos anteriores pasando por Tegucigalpa y Comayagua. 4 nodos logísticos (NL) de menor relevancia se agregan al conjunto: a) el NL la Ceiba, b) el NL Castilla, y c) NL Occidental (fronteras El Florido y Aguas Calientes con Guatemala).

Cabe destacar que a raíz de la actualización del PNLOG en 2018, el país creó el Consejo Nacional Logístico, y suscribió un préstamo de reforma de política con el BID que permitió avanzar en varias de las acciones del PAI.

Figura 38 Síntesis del PNLOG de Honduras



- Conformar una oferta de servicios de transporte (aéreo, marítimo y terrestre) de calidad
- Racionalizar, armonizar y modernizar el marco jurídico e institucional del SLN
- Modernizar procesos de control de operaciones de comercio exterior
- Adoptar buenas prácticas en TICs a fin de apoyar la operación de cadenas logísticas
- Mejorar los procesos de gestión del capital humano en logística de cargas

Principales proyectos del plan (corto plazo)

Infraestructura	Transversales o soft
<ul style="list-style-type: none"> • Conglomerado Logístico del Norte de HN <ul style="list-style-type: none"> • Libramiento Puerto Cortés • Libramiento San Pedro Sula • Carretera Puerto Cortés-Omoa-Frontera Corinto/Entre Ríos • Antepuerto Puerto Cortés • ZAL de Puerto Cortés • PCS Nacional. Piloto: Puerto Cortés y Puerto Castilla • Equipamiento del corredor logístico • Central de Carga de Palmerola • Conglomerado Logístico del Pacífico <ul style="list-style-type: none"> • Mejoras Puerto San Lorenzo (vialidad interior, dragado, iluminación) • Equipamiento del Corredor Pacífico • Modernización pasos de frontera del Corredor Pacífico • ZAL Alianza • Modernización pasos fronterizos El Florido, El Poy • Corredor de Oriente • Corredor Central • Red de facilidades para transportistas y estaciones permanentes de peaje • Modernización de zonas de carga aérea 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Maestro del Conglomerado Logístico del Norte de Honduras • Procedimientos conjuntos fronterizos frontera de Corinto • Sistema informático de la Autoridad Portuaria • Modernización sistema aduanero SARA • Implementación del AFC • Implementación de la firma digital • Estrategia de integración de sistemas de apoyo al COMEX: VUCE, SARA, VUTM, PCS • PRORENOVA • Bolsa de carga • Renovación de la flota marítima de pilotaje • Vessel Traffic System (VTS) y sistema NAVTEX • Aprobación de la Ley de Logística • Diseño de incentivos y promoción de nuevos SLVA • Observatorio de Logística • Creación del Consejo Nacional Logístico y su unidad técnica

Principales instituciones del sector

Sector público	Sector privado
<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Sectorial del Gabinete de Infraestructura Productiva (INSEP) • Secretaría de Desarrollo Económico (PROHONDURAS) • Secretaría del Despacho Presidencial • Dirección General de Marina Mercante (DGMM) • Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT) • Empresa Nacional Portuaria (ENP) • Instituto de Conservación Forestal (ICF) • Instituto Hondureño de Turismo (IHT) • Secretaría de Industria y Comercio (SIC) • Secretaría de Agricultura y Ganadería • Servicio de Administración de Rentas (SAR) • Dirección General de Carreteras (DGC) • Unidad de Planificación y Evaluación de la Gestión (UPEG) • Dirección General de Transporte • Fondo Vial • Secretaría de Seguridad • Dirección Nacional de Transito (DNT) • Ferrocarril Nacional de Honduras • Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA) • Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación de Transportistas de Carga de Honduras (ATCH) • Asociación Hondureña de Agencias de Carga y Logística Internacional (AHACI) • Asociación Hondureña de Compañías y Representantes Navieros (AHCORENA) • Asociación Hondureña de Maquiladores (AHM) • Asociación Nacional de Courier de Honduras • Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa (CCIT) • CATRACHO Cámara de Transporte • Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP) • Corporación DINANT • DOLE • Federación de Agroexportadores de Honduras (FPX) • Federación Nacional de Agentes Aduanales de Honduras (FENADUANAH) • Operadora Portuaria Centroamericana – Honduras (OPC) • Seaboard Honduras • TRANYCOP

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional en Logística de Cargas – PNLOG Honduras, 2018-2030. BID para la Secretaría Sectorial del Gabinete de Infraestructura Productiva, INSEP.

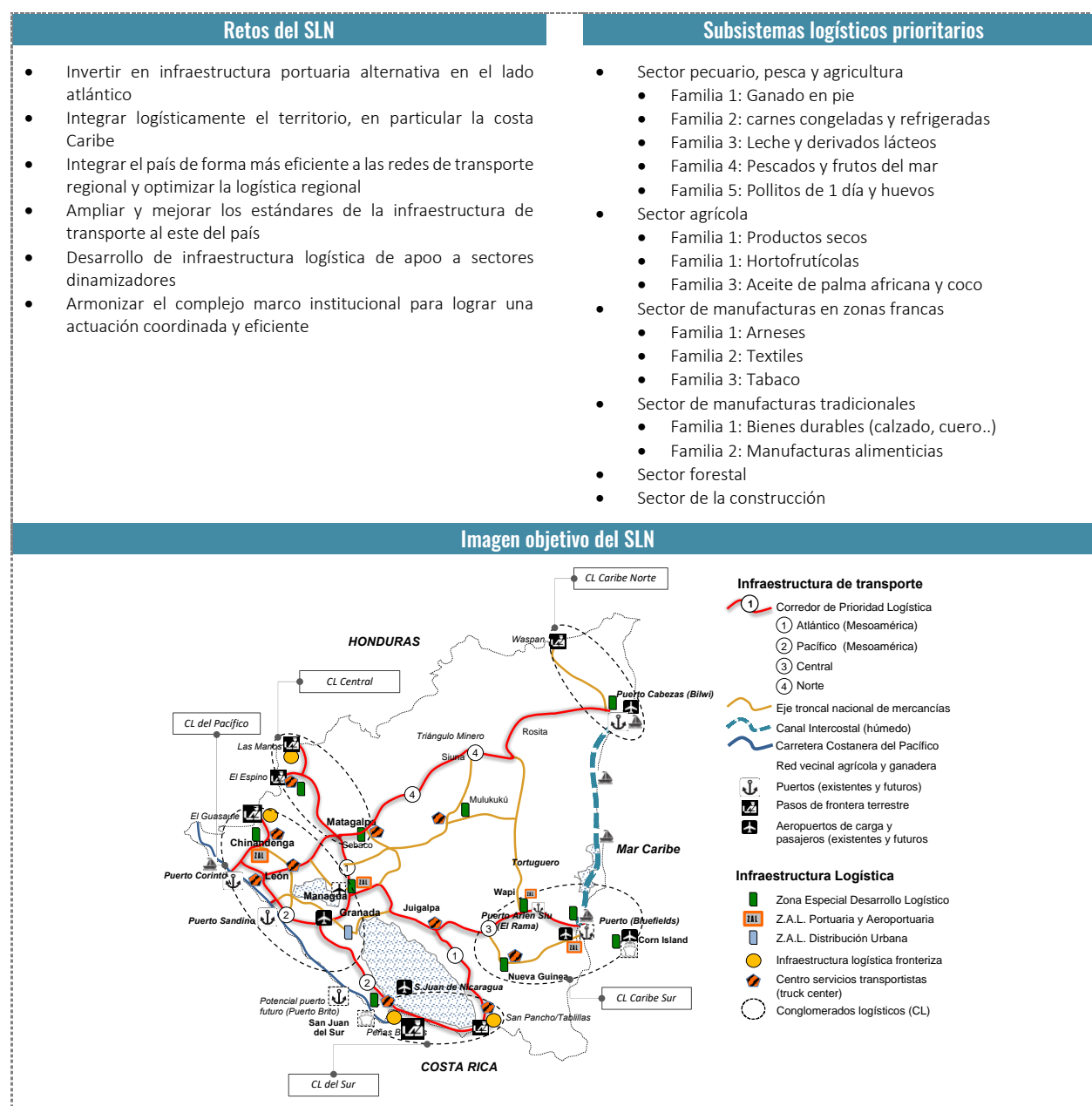
4.1.6 Nicaragua

Nicaragua confronta carencias en su SLN en comparación con otras naciones a nivel regional y global. Por esta razón, el país planea la actualización de su SNL para solucionar los problemas que han rezagado durante años al país y su aparato productivo.

En Nicaragua se definieron 5 conglomerados logísticos (CL): a) CL del Pacífico, que abarca

Managua, Puerto Corinto, Puerto Sandino y la frontera El Guasaule; b) CL Central, que sirve a la zona productora de Matagalpa e incluye las fronteras El Espino y Las Manos; c) CL del Sur con las fronteras con Costa Rica; d) CL del Caribe Sur, que abarca las zonas de Nueva Guinea, El Rama, el Wapi y el Puerto de Bluefields; y e) CL del Caribe Norte Puerto Cabezas y frontera de Waspan).

Figura 39 Síntesis del PNLOG de Nicaragua



Visión del SLN	Estrategias
<p>Nicaragua contará con un sistema logístico nacional competitivo, eficiente, confiable, integrado regionalmente, que mediante una oferta de servicios logísticos de valor agregado que contribuirá al desarrollo económico y territorial sostenible y balanceado, y potenciará el crecimiento de los sectores productivos nacionales, el comercio interior y exterior, y la inversión nacional y extranjera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar un desarrollo integral y territorialmente equilibrado y solventar el severo déficit de infraestructura en los principales nodos de comercio exterior • Fortalecer y diversificar las modalidades de financiamiento e inversión pública • Fomentar el desarrollo de una oferta de servicios logísticos diversificada y especializada • Conformar una oferta de servicios de transporte aéreo, marítimo y terrestre de carga de calidad • Simplificar y coordinar los procesos de facilitación del comercio exterior • Implementar tecnologías de información y comunicación (TICs) de apoyo a procesos de facilitación de comercio exterior y a la operación de cadenas y comunidades logísticas • Racionalizar y modernizar el marco jurídico e institucional del SLN • Crear programas permanentes de desarrollo (formación, capacitación y asistencia técnica) de recursos humanos (sectores público y privado), adaptado a las necesidades nacionales
Principales proyectos del plan (corto plazo)	
Infraestructura	Transversales o soft
<ul style="list-style-type: none"> • Conglomerado Logístico del Pacífico <ul style="list-style-type: none"> • CPM: duplicación de la calzada entre Managua-Chinandega y Nadaime-El Crucero • Troncales de carga: eje de carga Rancherías-Malpaisillo • Sistema portuario de Corinto: dragado del canal de acceso, adquisición de grúas pórtico y el equipamiento frontal de descarga de buques, silo de granos y almacenes para materiales de construcción, mejoras en los dos antepuertos de Puerto Corinto • Aeropuerto de Managua: ampliación del área de carga, de inspección y almacenes secos y de frío, adquisición de equipamiento de manipulación de la carga, ampliación de la pista, equipamiento y seguridad • Modernización del paso de frontera de Guasaule • Centros de servicio a los transportistas • Corredor logístico Central <ul style="list-style-type: none"> • Mejoras del corredor Matagalpa Puerto Cabezas (CPL 4) • Modernización de pasos de frontera de Las Manos y El Espino • Centros logísticos de apoyo agrícola • Corredor logístico del Sur <ul style="list-style-type: none"> • Mejoras del corredor de carga entre Peñas Blancas y la nueva frontera San Pancho/Tablillas que enlaza el CPM y el corredor San Pancho, Juigalpa, Managua, Matagalpa y la bifurcación que sirve a El Espino y Las Manos • Mejoras corredor San Pancho/Tablillas-Juigalpa-Managua • Modernización de pasos de frontera de Peñas Blancas y San Pancho/Tablillas e infraestructura logística de apoyo • Corredor Logístico Caribe Sur <ul style="list-style-type: none"> • Centros logísticos de apoyo agrícola • Consolidación del corredor Juigalpa y Bluefields, sección El Rama-Bluefields • Consolidación de la troncal de carga El Rama-CPL4, en el tramo El Rama-El Wapi-Tortuguero • Corredor Logístico Caribe Norte <ul style="list-style-type: none"> • Zona especial de desarrollo logístico de apoyo pesquero en Puerto Cabezas • Canal Intercostal 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de localización de una zona logística de apoyo a Puerto Corinto • Estudio de factibilidad de nuevo aeropuerto en Punta Huete • Estudios para el desarrollo de un nuevo puerto en Bluefields • Estudio de oportunidades de desarrollo portuario en costa Pacífica • Normas de señalización vial en ejes troncales de carga y corredores logísticos • Registro y Plan de modernización de la flota de carga • Reforma programa Pesos y Dimensiones • Programa inspección técnica vehicular • Proyecto piloto de colaboración logística • Procesos de control de operaciones COMEX • Scanner de carga AI Augusto Sandino • Modernización arquitectura SIDUNEA y sitio de contingencia VUCE • Fase Piloto de la Estrategia GCF y acciones diversas de facilitación del comercio • Creación de Comunidad Portuaria de Puerto Corinto • Esquema institucional para la logística • Diseño del Observatorio de Logística • Plan de formación en Logística de cargas a instituciones responsables del sector • Revisión normas de APP

Principales instituciones del sector	
Sector público	Sector privado
<ul style="list-style-type: none"> Comisión Nacional de Planificación, Inversiones, Presupuesto y Cooperación Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI) – Dirección General de Planificación Fondo de Mantenimiento Vial (FOMAV) Dirección General de Transporte Terrestre (DGTT) Empresa Portuaria Nacional (EPN) Instituto Nicaragüense de Aeronáutica Civil (INAC) Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN) Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS) Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP): Aduanas y Centro de Trámites de exportaciones Comisión Nacional de Zonas Francas (CNZF) Secretaría de la Presidencia Agencia de Promoción de Inversión y Exportaciones de Nicaragua (ProNicaragua) Banco de Fomento de la Producción (BFP) Centro de Trámites de las Exportaciones (CETREX) Instituto Nicaragüense de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (INPYME) Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC) Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREX) Comisión Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria (CONASSAN) Dirección General de Cooperativas (DIGECOOP) Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura (INPESCA) Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR) Ministerio de Salud (MINSAL) Instituto de Fomento Cooperativo (INFOCOOP) Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA) Corporación Nacional de Zonas Francas (CNZF) 	<ul style="list-style-type: none"> Asociación de Transportistas Nicaragüense (ATN) Federación de Transportistas de Carga de Nicaragua (FETRACANIC) Asociación de Productores y Exportadores de Nicaragua (APEN) Administración Portuaria Arlen Siu Administración Portuaria Sandino Administración Portuaria de San Juan del Sur Asociación Nicaragüense de Agentes Navieros Asociación de Couriers de Nicaragua (ASCONIC) Asociación de Líneas Aéreas (ALA) Empresa Administradora de Aeropuertos Internacionales (EAAI) Oficina de Exportaciones (OFEX) Cámara de Comercio y Servicios de Nicaragua (CCSN) Cámara de la Industria de Nicaragua (CADIN) Consejo Superior de la Empresa Privada (COSEP) Asociación de Exportadores de Café de Nicaragua (EXCAN) Asociación de Productores y Exportadores de Nicaragua (APEN) Cámara de la Pesca de Nicaragua (CAPENIC) Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo (CANISLAC) Cámara Nicaragüense de Plantas Exportadoras de Carne Bovina (CANICARNE) Asociación de Agentes Aduaneros y Gestores de Nicaragua Asociación Nicaragüense de Agencias de Carga (ANAC) Asociación Nicaragüense de Agentes Navieras (ANAN) Cámara de Agentes Aduaneros y Almacenadores de Nicaragua (CADAEN) Asociación de Agentes Profesionales de Aduana de las Américas (ASAPRA) Federación Centroamericana de Transportistas de Carga (FECATTRANS) Consejo Nacional de Cooperativas (CONACOOOP) Comisión Nacional Ganadera de Nicaragua (CONAGAN) Comité Nacional de Productores de Azúcar de Nicaragua (CNPA) Federación de Asociaciones Ganaderas de Nicaragua (FAGANIC) FECOESA Federación Nacional de Cooperativas Agropecuarias y Agroindustriales (FENACOOOP) FENAGRO Federación Nicaragüense de Pescadores Artesanales (FENIPESCA R.L.) Unión de Productores Agropecuarios de Nicaragua (UPANIC) Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG) Unión Nacional Agropecuaria de Productores Asociados (UNAPA-ATC) Asociación Nicaragüense de la Industria Textil y de Confección (ANITEC)

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional en Logística de Cargas – PNLOG Nicaragua, 2018-2032. BID.

4.1.7 Panamá

El gobierno busca que el país sea capaz de satisfacer la demanda de servicios y actividades logísticas de valor agregado

(paquetería, picking-packing, e-commerce, logística de retorno), transporte y distribución, y potencializar su aparato productivo, aprovechando la ventaja competitiva que le brinda el Canal. Esta ambición nacional fue

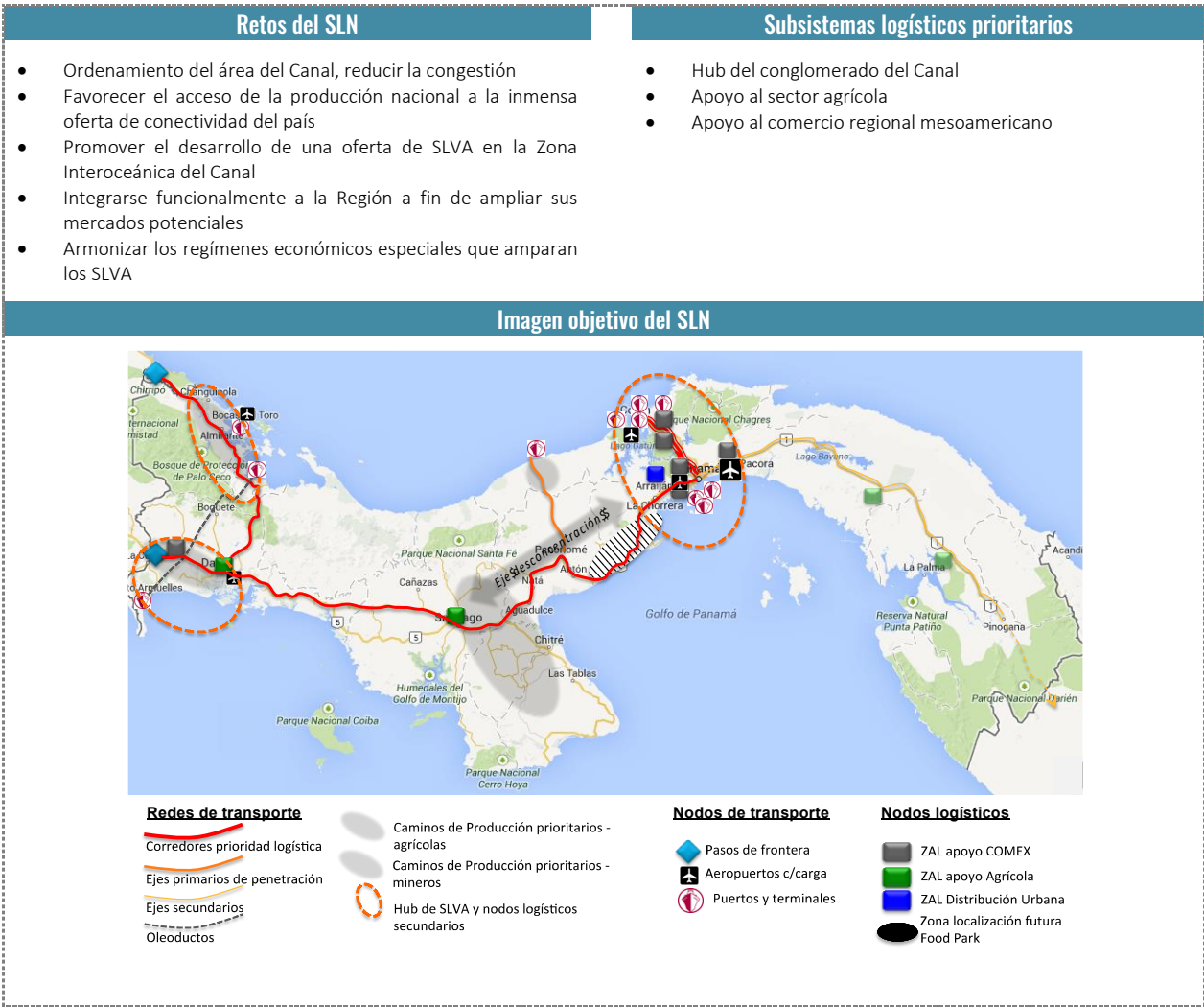
complementada durante el proceso de elaboración del PNLOG con la necesidad de apoyar el desarrollo del sector agrícola exportador e incentivar las relaciones con Mesoamérica, para lo cual el SLN debía solventar los retos de la pequeña escala productiva y promover el uso de los activos del canal por parte de los usuarios regionales.

Desde el punto de vista territorial, Panamá identificó varios nodos o conglomerados logísticos: a) la zona del conglomerado del Canal, b) el nodo Noroeste entre la zona de Boca del Toro y la frontera con Costa Rica; c) el nodo Suroeste en el triángulo David-Paso

Canoas-Puerto Armuelles. Nodos menores se encuentran en la zona al Este del país, y en los alrededores de Santiago, una zona de servicios a la producción agroindustrial de la Península de Azuero.

El PNLOG de Panamá fue el primero que se elaboró, y el mismo sirvió de base para formular el Plan Estratégico de Gobierno, ya que el mismo fue formulado durante el período de transición. El plan sirvió de base para formular un préstamo de reforma de política (PBL o *Policy Based Loan*). Finalmente, el plan permitió elevar el tema al más alto nivel y reactivar el Gabinete Logístico.

Figura 40 Síntesis del PNLOG de Panamá



Visión del SLN	Estrategias
<p>Panamá es un Hub logístico de clase mundial, líder en innovación en servicios de distribución y valor agregado con conectividad global, que potencia el desarrollo sostenible del país.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panamá es un Hub Logístico mundial de valor agregado, líder en innovación y conectividad global • Panamá cuenta con un sistema logístico eficiente que crea economías de escala y facilita la competitividad de los productos agrícolas panameños en el mercado nacional y de exportación • Panamá es el Hub logístico aéreo, marítimo y terrestre de distribución y valor agregado más competitivo y eficiente de la Región 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar el Sistema logístico panameño y optimizar el uso del territorio logístico estratégico • Desarrollar un sistema de planificación de la oferta de transporte y logística nacional • Crear una Secretaría de Logística adscrita a la Presidencia de la República • Adoptar mecanismos financieros innovadores que estimulen la inversión en el sector • Promover una oferta de servicios logísticos y atraer nuevos operadores de SLVA • Ordenar el marco jurídico integral del SLP y crear una ley marco del SLP • Modernizar y tecnificar los procesos COMEX • Informatizar integralmente el SLN • Creación de una oferta de RRHH en logística • Crear un centro de conocimiento e innovación logística
Principales proyectos del plan (corto plazo)	
Infraestructura	Transversales o soft
<ul style="list-style-type: none"> • Mejoras de infraestructura y operacionales en la ZLC • Zonas de actividad logística en Colón y Balboa • Mejoras corredor de prioridad logística Colón-Balboa y vialidad de la zona interoceánica • Puerto de Corozal • Truck Center de Colón • Trucks Centers CPM • Modernización centro de carga aérea Tocumen • Modernización de Paso Canoas • Red vial secundaria de acceso a zonas mineras • Mejora de caminos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Maestro de la zona interoceánica • Estrategia logística nacional • Estrategia de desarrollo aeroportuario • Redes de banda ancha en zona logística aeroportuaria • Desarrollo de un Emergency response Team • Implementación de FAL 65 • Plan de Gestión de tráfico de carga en Ciudad de Panamá y Colón • PCS nacional • Plan Nacional de Transporte • Equipamiento de escáner en frontera • Acciones diversas de facilitación del comercio • Estudio de cadenas logísticas agrícolas de exportación • Diseño de incentivos a SLVA • Secretaría Logística de Panamá • Ley Marco del SLN • Reforma de contratos-ley suscritos con operadores portuarios • Ley Marco financiamiento APP • Estudio de Modalidades de financiamiento del PNLOG • Plan Nacional de capacitación de RRHH e implementación
Principales instituciones del sector	
Sector público	Sector privado
<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de la Presidencia • Ministerio de Economía y Finanzas - MEF • Ministerio de Obras Públicas – MOP • Autoridad Marítima Nacional - AMP • Autoridad del Canal de Panamá - ACP • Autoridad de Aeronáutica Civil - AAC • Autoridad Nacional de Aduanas – ANA • Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre – ATTT • Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación – SENACYT • Secretaría del Metro • Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano • Instituto Nacional de Estadística • Ministerio de Comercio e Industrias - MICI • Ministerio de Desarrollo Agropecuario - MIGA • Universidad Marítima Internacional de Panamá • Universidad de Panamá • Universidad Tecnológica de Panamá • Ministerio de Economía y Finanzas - MEF 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación de Agentes de Carga de Panamá • Asociación Panameña de Exportadores • Asociación de Transportistas de Carga de Panamá • Cámara Marítima de Panamá • Cámara Nacional de Transporte de Carga Internacional • Cámara Panameña de Tecnología y Comunicaciones • Consejo Empresarial Logístico - COEL • Consejo Nacional de Competitividad • Manzanillo International Terminal • Panamá Pacífico (London Regional) • Panama Ports Company (PPC) • Universidad del Caribe • Asociación de Usuarios Zona Libre de Colón • Cámara Americana de Comercio U.S.-Panamá (AMCHAM) • Asociación de Zonas Francas de Panamá • Unión Nacional de Corredores de Aduanas de Panamá

- Administración de la Zona Libre de Colón
- TOCUMEN, S.A.
- Autoridad Aeronáutica Civil

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional en Logística de Cargas – PNLOG Panamá, 2014-2024. BID para el Gabinete Logístico de Panamá a través del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).

4.1.8 República Dominicana

República Dominicana ha formalizado su intención de consolidarse como hub marítimo y logístico sub-regional, aprovechando su localización en la trayectoria de flujos marítimos internacionales. Con la concesión de Puerto Caucedo y la posterior creación de la Zona Logística de Caucedo, es el segundo país de la región a disponer de zonas de actividad logística.

República Dominicana tiene un socio comercial cautivo: Haití. Esta proximidad le permite ampliar su mercado, pero los costos logísticos de servirlo son elevados, de ahí la vigilancia constante que implica la relación comercial. El país quiere igualmente ampliar su influencia a

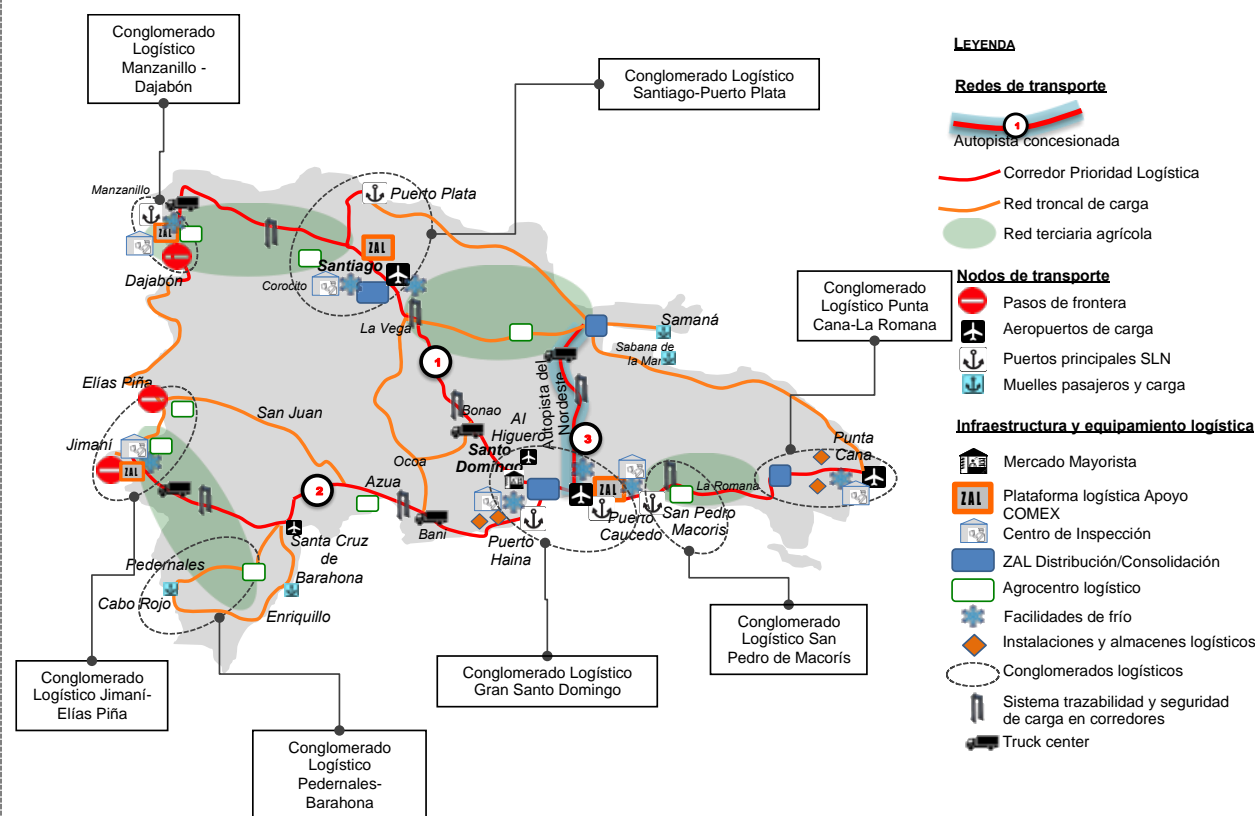
otros países del Caribe y fortalecer su relación con los socios continentales centroamericanos.

Territorialmente el SLN se organiza en 7 conglomerados logísticos, entre los cuales los conglomerados del sur – Gran Santo Domingo, Punta Cana – La Romana, y Elías Piña – Jimaní, son los que más movimiento tienen, seguido del conglomerado Santiago – Puerto Plata al Norte. Con la consolidación del Puerto de Manzanillo el país busca ampliar su influencia y extender el rol de hub a la totalidad del país. Para ello, el país ha venido organizándose institucionalmente, y el Comité Nacional de Facilitación del Comercio y el Clúster Logístico se encuentran entre las instancias de diálogo y coordinación más activas en toda la región.

Figura 41 Síntesis del PNLOG de República Dominicana

Retos del SLN	Subsistemas logísticos prioritarios
<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar la posición del país como hub logístico y de transporte sub-regional • Generar escala a través de prácticas logísticas e infraestructura especializada • Garantizar la integridad de la cadena de frío • Regular prácticas monopólicas • Segregación de flujos de larga y corta distancia en zonas urbanas • Generar una alternativa al nodo Santo Domingo-Caucedo-Haina al norte del país bajo condiciones competitivas • Fortalecer las relaciones con El Caribe y Centroamérica • Reducir costos logísticos en el comercio con Haití 	<ul style="list-style-type: none"> • Sector agrícola, pecuario y pesquero <ul style="list-style-type: none"> • Familia 1 : Agrícolas semi-perecederos • Familia 2 : Agrícolas perecederos • Sector de manufacturas <ul style="list-style-type: none"> • Familia 1: Manufacturas en zonas francas • Familia 2 : Manufacturas agroindustriales • Sector de minería <ul style="list-style-type: none"> • Familia 1 : Minerales metálicos preciosos • Familia 2 : Minerales metálicos no preciosos • Familia 3 : Minerales no metálicos • Sector Segmentos del Hub logístico

Imagen objetivo del SLN



Visión del SLN

La República Dominicana impulsará el crecimiento de los sectores productivos nacionales, el desarrollo económico sostenible y la mejora continua de la competitividad país de forma armónica con los objetivos de desarrollo territorial, mediante el establecimiento de un sistema logístico nacional que será el centro de referencia del Caribe al ofrecer conectividad regional (y global) y servicios de valor agregado de clase mundial.

Estrategias

- Conformar un Sistema Logístico Nacional (SNL) adaptado a necesidades nacionales y del Hub
- Fortalecer y perfeccionar el sistema APP
- Desarrollar incentivos a SLVA
- Fortalecer la oferta de servicios de transporte adecuada a las necesidades de usuarios y que opere en condiciones de libre competencia
- Promover el desarrollo de una plataforma digital moderna de apoyo a las actividades de control de operaciones de comercio exterior, y la operación de cadenas y comunidades logísticas.
- Consolidar, racionalizar y modernizar el marco jurídico e institucional del SLN
- Crear una oferta de RRHH adecuada a los requerimientos de los sectores público y privado

Principales proyectos del plan (corto plazo)

Infraestructura

- Conglomerados fronterizos
 - Infraestructura fronteriza (zona primaria) y logística
 - Centro de inspección de carga en Manzanillo y facilidades de frío y de acopio.
 - Modernización del Puerto de Manzanillo y accesos
 - Mejoras a redes terciarias
- Conglomerados de la costa Este y eje troncal costero: Santiago-Puerto Plata y Punta Cana-La Romana
 - Inversiones en corredor Santo Domingo – Santiago – Puerto Plata.
 - Mantenimiento de la red vial y mejoramiento de estándares para carga
 - ZAL y plataforma logística de apoyo a las zonas francas y distribución urbana en Santiago
 - Modernización muelle de carga de Puerto Plata

Transversales o soft

- Diseño del modelo de gestión del Puerto de Manzanillo
- Mejoras integrales de la cadena de frío
- Estudio de cadenas logísticas agrícolas seleccionadas
- Proyecto piloto de colaboración logística
- Estudio de mercado sobre segmentos potenciales usuarios del Hub
- Estrategia para el desarrollo del hub logístico
- Plan de promoción del Hub
- Planes de gestión del tráfico de carga en Santiago y Santo Domingo
- Proyecto piloto de cadena de frío en el conglomerado de Santo Domingo
- Medidas diversas del AFC

<ul style="list-style-type: none"> • Facilidades de frío en aeropuerto de Punta Cana y El Cibao • Agrocentros logísticos en La Vega-Samaná. • Facilidades de frío del aeropuerto de Punta Cana y el aeropuerto El Cibao. • Zonas de inspección en puertos y aeropuertos. • Conglomerados del Sur: San Pedro de Macorís, Gran Santo Domingo y Pedernales-Barahona <ul style="list-style-type: none"> • Tramo 4 de la Circunvalación Norte de Sto. Domingo. • Circunvalación Sto. Domingo-Barahona. • ZAL y plataforma logística de apoyo al puerto de Haina y distribución urbana en Santo Domingo. • Inversiones viales en tramo vial Haina-Zona Franca de Haina • Programa de ordenamiento de zonas logísticas extraportuarias • Agrocentros logísticos de San Pedro de Macorís (melones), Barahona, Azua, Monteplata (piña).
--

Principales instituciones del sector	
Sector público	Sector privado
<ul style="list-style-type: none"> • Aeropuerto Internacional del Cibao • Autoridad Portuaria Dominicana (APORDOM) • Cuerpo Especializado de Seguridad Portuaria (CESEP) • Centro de Exportación e Inversión, República Dominicana (CEIRD) • Cuerpo Especializado en Seguridad Aeroportuaria y de la Aviación Civil (CESAC) • Consejo Nacional de Competitividad (CNC) • Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación (CNZFE) • Consejo para el Desarrollo Estratégico de Santiago • Comisión Presidencial para la Modernización y Seguridad Portuaria (CPMSP) • Dirección General de Aduanas (DGA) • Dirección General de Impuestos Internos (DGII) • Dirección Nacional de Control de Drogas (DNCD) • Dominican Republic Trade (DR-Trade) • Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC) • Instituto Nacional de Transporte Terrestre (INTRAN) • Ministerio Administrativo de la Presidencia (MAPRE) • Ministerio de Agricultura (MA) • Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) • Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES (MICM) • Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) • Ministerio de la Presidencia (MINPRE) • Oficina Nacional de Estadística (ONE) • Oficina de Tratados Comerciales Agrícolas (OTCA) • Red Nacional de Transporte Terrestre (RNTT) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aeropuertos Dominicanos del Siglo XXI (AERODOM) • Agentes y Estibadores Portuarios S.A. (AGEPORT) • Asociación de Couriers de la República Dominicana • Asociación Dominicana de Agentes de Aduana (ADAA) • Asociación de Agentes de Carga y Operadores Logísticos de la República Dominicana (ADACAM) • Asociación de Industrias de la Región Norte (AIREN) • Asociación Dominicana de Exportadores (ADOEXPO) • Asociación Dominicana de Zonas Francas (ADOZONA) • Asociación de Hoteles y Turismo de República Dominicana (ASONAHORES) • Asociación de Industrias de República Dominicana (AIRD) • Asociación de Líneas Aéreas de República Dominicana (ALA) • Asociación de Navieros de la República Dominicana (ANRD) • Asociación Profesional de Ingenieros en Tecnología (AIT) • Business Alliance for Secure Commerce (BASC) - • Cámara Americana de Comercio de la República Dominicana (AMCHAMDR) • Cámara de Comercio de Puerto Plata • Cámara de Comercio y Producción de Santiago • DP World Caucedo - Puerto Caucedo • Federación Nacional de Transporte Dominicano (FENATRADO) • Haina International Terminals (HIT) S.A.S. • Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) • Organización Nacional de Empresas Comerciales (ONEC) • Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional en Logística de Cargas – PNLOG Honduras, 2020-2032. BID para el Consejo Nacional de Competitividad, CNC.

CAPÍTULO 5

GRANDES APUESTAS DE CONECTIVIDAD DE LAS CADENAS DE VALOR Y EL ROL DE LA INFRAESTRUCTURA

Las cadenas de valor siempre buscan la eficiencia de las operaciones de sus cadenas logísticas, en otras palabras, el objetivo es encontrar las mejores opciones que aseguren menores tiempos, bajos costos y alta seguridad a los flujos de la carga. Lo anterior depende en parte del trabajo estatal para asegurar que existan las condiciones para que estas eficiencias estén siempre disponibles, trabajando en políticas enfocadas en el comercio y, especialmente, en crear, mantener y mejorar la infraestructura. Esta situación no es ajena a Centroamérica, una región con grandes ventajas comparativas que brindan el potencial de impulsar el desarrollo de la economía de estos países.

En lo que respecta a la infraestructura, el análisis de los capítulos precedentes muestra que la fluidez de las cadenas logísticas requiere tanto

de redes viales con capacidad, estándares y niveles de mantenimiento adecuado, sino de infraestructura adecuada en los puntos de ruptura de carga de forma que estos no se conviertan en cuellos de botella.

Los puertos deben disponer de depósitos de frío para bienes que requieren temperatura controlada, tomas reefer y áreas de inspección refrigeradas; de canales dedicados para que los operadores OEA puedan gozar de los beneficios de un despacho acelerado; de almacenes de graneles con capacidad suficiente para adaptarse a la variación operacional de los volúmenes, y equipamiento para facilitar las operaciones de carga y descarga. Lo mismo aplica a aeropuertos.

La infraestructura fronteriza debe estar adecuada a los volúmenes, tipos de carga y

prácticas logísticas, de forma de no frenar significativamente las mejores velocidades resultantes de mejorar la infraestructura de los corredores viales. En lo que respecta a zonas urbanas, las infraestructuras logísticas deben localizarse de forma de segregar convenientemente los flujos de larga y corta distancia.

5.1 El Corredor Pacífico como eje articulador de las cadenas logísticas en Centroamérica

Como se aprecia en la sección relativa a los principales segmentos logísticos identificados por los países, los flujos comerciales de la región responden a dos patrones bien diferenciados. Por una parte están los flujos de las principales cadenas de valor regionales que tienen como destino mercados externos como Estados Unidos, México o Colombia. Por la otra, los flujos intrarregionales de bienes de consumo e insumos industriales – B2B –, bien sea que se produzcan o no en la región. Los bienes de consumo entre los países centroamericanos representan más de la tercera parte de los flujos, destacando entre ellos los productos farmacéuticos que llegan a Panamá de diferentes partes del mundo pero que también se producen en algunos países de la región, y los de la industria alimentaria, ubicada en toda la región.

Por esta razón, es importante fortalecer la producción conjunta y hacer uso de

En los siguientes apartes se discute en más detalle el rol de los corredores principales regionales – CPM y corredores transversales – así como de los diversos proyectos de infraestructura logística que los complementan – en facilitar los flujos de las cadenas de valor de la región, destacando las principales intervenciones necesarias.

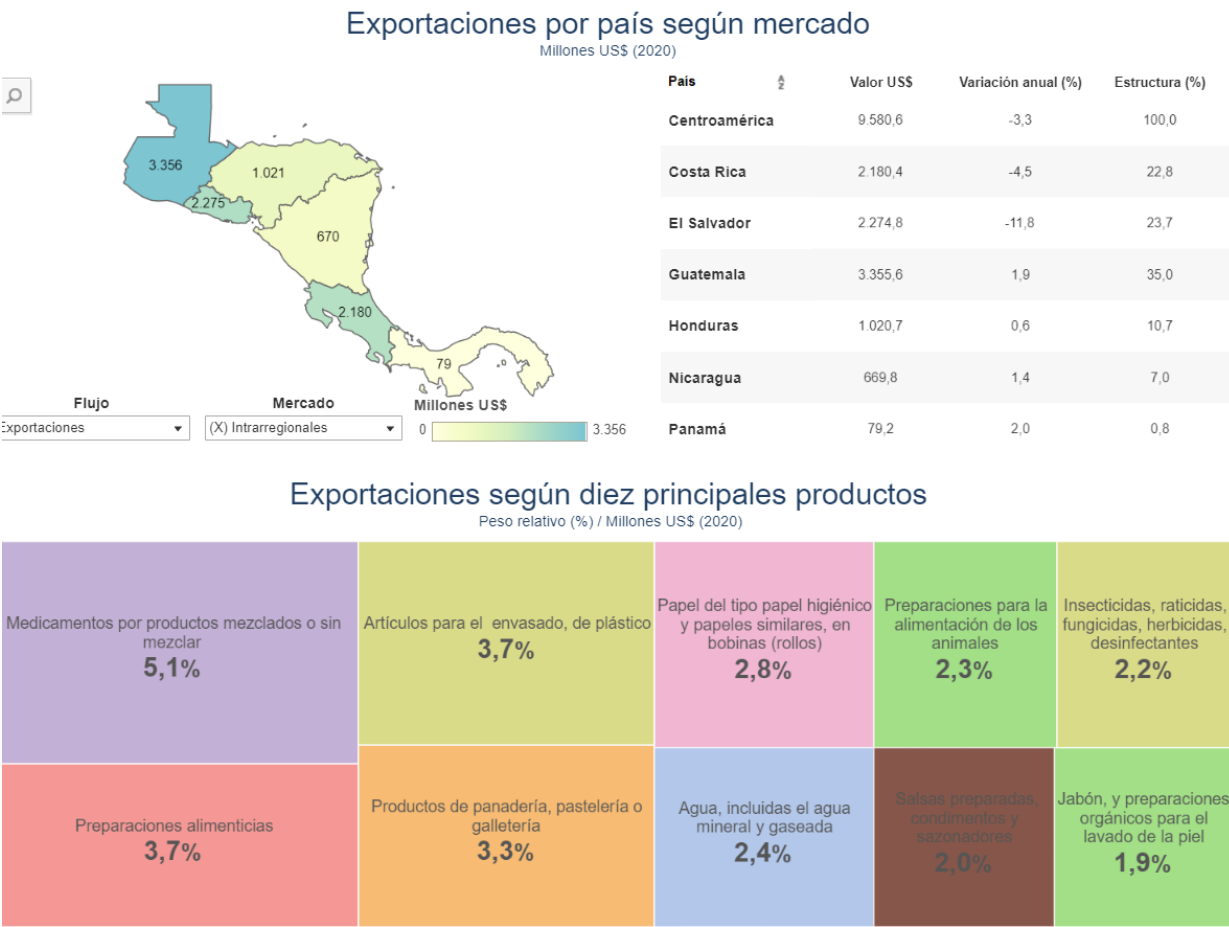
infraestructura existente como el Corredor Pacífico Mesoamericano, a través del cual se estima que circula el 75% de la carga regional. El fortalecimiento de este corredor logístico tendría impactos importantes gracias a su enorme área de influencia. En 2.136,87 km de extensión, el CPM no solo conecta nodos de consumo y producción, sino que también lo hace con las áreas de influencia del canal de Panamá, puertos y aeropuertos, otorgándole un gran potencial para el desarrollo económico de Centroamérica. Dado que dicho corredor sirve a flujos intrarregionales que se dirigen a los principales centros de consumo de cada país, es importante que la congestión en áreas urbanas (San Salvador, Guatemala, San José) sea abordada al menos al punto de ordenar y segregar los flujos de larga distancia de los de la última milla. Cabe destacar que tal como se vio en el capítulo precedente, en casi todos los países de la región se identificó la necesidad de elaborar planes de gestión del tráfico de carga urbana, habida cuenta de la práctica de la mayor parte de principales zonas urbana de penalizar los movimientos de carga pesada durante varias horas.

El Corredor Pacífico conecta todo el territorio desde la frontera de Tecún-Umán en Guatemala hasta el canal de Panamá. Entre los principales productos comercializados regionalmente, los medicamentos por

productos mezclados o sin mezclar (5,1%), las preparaciones alimenticias (3,7%), artículos para el envasado de plástico (3,7%), así como casi la totalidad de las cadenas de valor mapeadas hacen uso del CPM. Papel y cartón, textiles, frutos, plásticos y cauchos en el [norte](#)

[del Corredor](#) (Guatemala, El Salvador y Honduras); textiles, café y té, alimentos, y frutos en la parte media (Nicaragua, Costa Rica); y maquinaria, plásticos, instrumentos médicos, hidrocarburos y medicamentos en la parte sur del Corredor (Costa Rica y Panamá).

Figura 42 Exportaciones intrarregionales en Centroamérica - 2020



Fuente: SIECA

Figura 43 Movimiento del comercio intrarregional en el Corredor Pacífico



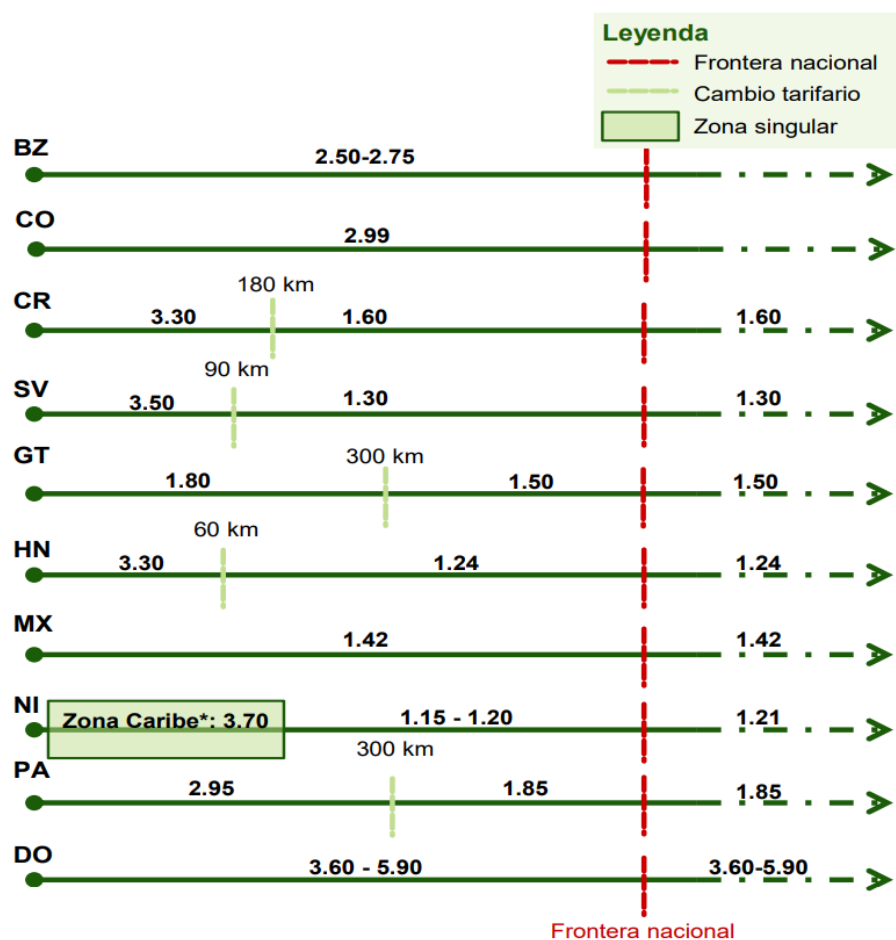
Fuente: Elaboración propia.

La eficiencia del movimiento de la carga intrarregional se mide en gran parte por la capacidad de mantener los costos logísticos bajo control, y entre los factores que influyen en estos, los tiempos por trayecto. El estudio mesoamericano de logística de cargas²³ que

precedió a los PNLOG, identificó los rangos de los costos de transporte doméstico e internacional (ver Figura 46), los cuales fluctúan entre los 1,21 USD/km y los 1,85 USD/km.

²³ Análisis, estrategia e instrumentos para el mejoramiento de la logística de cargas y el comercio en Mesoamérica. ALG para el BID. 2013

Figura 44 Rango de precios unitarios del transporte doméstico e internacional (USD/km para un contenedor de 40 ft)



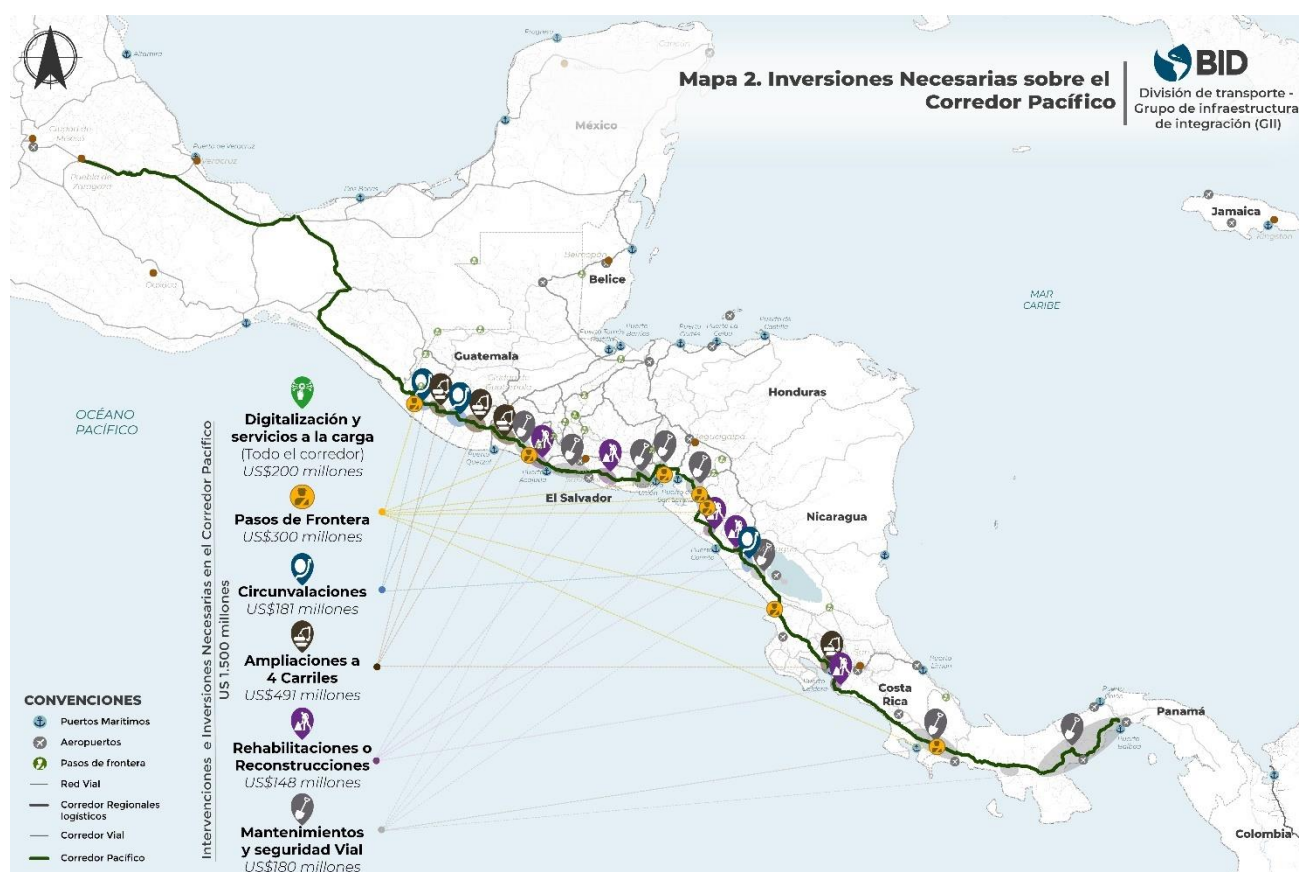
Fuente: Estudio Mesoamericano de Logística de cargas op. Citado.

En el CPM, la seguridad de la carga como uno de los factores críticos en el incremento de los costos. Los cargadores deben suscribir pólizas de seguro más costosa y, en muchos casos, contratar escoltas armados para acompañar la carga durante el trayecto. En El Salvador, los costos de seguridad pueden ascender hasta USD\$ 1.000 por contenedor; en Guatemala, estos valores pueden ubicarse entre USD\$ 250 y 368 por contenedor; y, en Nicaragua, entre USD\$ 350 y 500 por contenedor. Los planes de inversiones del Corredor Pacífico potencializarán el movimiento continuo de las

cargas y mejorarán la capacidad de las cargas para transportarse de manera segura.

De ahí que las inversiones en el CPM incluyan no sólo el mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura vial, sino igualmente la modernización de las fronteras y su equipamiento logístico, así como intervenciones dirigidas a incrementar la seguridad vial. La figura y la tabla siguientes muestran la localización de las principales intervenciones, así como el monto estimado para el año 2022 en cada uno de los países centroamericanos localizados a lo largo de dicho corredor.

Figura 45 Mapa de intervenciones del Corredor Pacífico



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28 Montos de inversiones viales requeridas a lo largo del Corredor Pacífico en Centroamérica, por país

País	Monto de las intervenciones viales (\$US Mill)			
	Kilómetros Totales CP	Kilómetros por intervenir	Descripción	Monto de las intervenciones
Guatemala	303	225	Ampliaciones a 4 carriles (169 km), rehabilitaciones (32 km) y 3 circunvalaciones (24 km)	585
Honduras	137	NA	No requiere intervenciones, pues fue rehabilitado recientemente con financiamiento del BID	NA
El Salvador	389	85	Rehabilitaciones (85 km)	104
Nicaragua	335	26	Rehabilitaciones (11 km) y 1 circunvalación (15 km)	76
Costa Rica	521	35	Ampliaciones a 4 carriles (12 km) y rehabilitaciones (23 km)	57
Panamá	497	NA	No requiere intervenciones, pues ya hay 4 carriles en toda su extensión)	NA
Total	2,182	371	151	821

Fuente: Elaboración propia con base en Estudio del Corredor Pacífico 2021.

5.2 Ejes regionales bioceánicos como ejes articuladores del comercio extrarregional

La ubicación geográfica privilegiada de Centroamérica entre los océanos Atlántico y

Pacífico, cercana a grandes nodos de consumo como Norteamérica y, específicamente, los Estados Unidos, su principal socio económico, y la fuerte relación económica inter y extrarregional (ver Tabla siguiente) hacen que la infraestructura portuaria y los corredores logísticos regionales bioceánicos jueguen un rol mayor en el comercio, en particular porque la mayor parte de los principales centros poblados se ubican cercanos a la fachada del Pacífico y los flujos se dirigen principalmente hacia la costa Este de EEUU.

Tabla 29 Porcentajes del total del comercio de mercancías entre los países de Centroamérica y hacia Estados Unidos – 2019

Origen	País	Destino						
		Estados Unidos	Guatemala	Honduras	El Salvador	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
	Guatemala	34.10%		8.86%	12.25%	4.87%	3.79%	2.07%
	Honduras	34.10%	3.87%		6.25%	4.42%	2.60%	0.87%
	El Salvador	42.20%	13.75%	13.83%		7.48%	4.50%	2.11%
	Nicaragua	61.70%	2.43%	4.72%	5.59%		3.01%	0.76%
	Costa Rica	42.34%	5.20%	3.45%	2.70%	3.96%		5.17%
	Panamá	20.24%	4.45%	3.63%	3.19%	3.99%	6.74%	

Fuente: Elaboración propia con base en UN COMTRADE Database.

Recuadro 10 Corredores Bioceánicos

1. Canal de Panamá (Seco)



Países participantes: Panamá (PA).

Nomenclatura: Ruta 9

Puertos Vinculados: Colón, Cristóbal y Manzanillo (en el Atlántico), Patsa, Balboa (en el Pacífico).

Aeropuertos sobre el Corredor: Marcos A Gelabert y Tocumen.

2. Bioceánico de Guatemala

Países participantes: Guatemala (GT).

Nomenclatura: CA9

Puertos: Puerto Quetzal, Puerto Santo Tomas de Castilla y Puerto Barrios.

Aeropuertos sobre el Corredor: La Aurora



3. Puerto Cortés – San Pedro Sula – Acajutla



Países participantes: El Salvador (SV) y Honduras (HN).

Nomenclatura: CA13-CA4 (HN), Carretera Troncal del Norte (SV)

Pasos de Frontera vinculados: El Poy.

Puertos Vinculados: Puerto Cortés y Acajutla

Aeropuertos sobre el Corredor: A.I El Salvador y Ramón Villaneda (San Pedro Sula).

4. Bioceánico de Costa Rica

Países participantes: Costa Rica (CR).

Nomenclatura: Carretera 27-Carretera 32

Puertos: Limón/Moin y Caldera

Aeropuertos sobre el Corredor: Santamaría.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.1 La CA-09 y la oferta logística del Norte de Guatemala, como articulador bioceánico entre El Salvador y Guatemala

Análisis recientes de la División de Transporte del BID (2021) evidencian que los corredores carreteros de San Salvador-Santa Ana-Anguiatú y la CA9 en Guatemala constituye la principal ruta de exportación a EUA de entre 26% y 39% de la carga de El Salvador. En ausencia de una salida geográfica de El Salvador al Atlántico, los puertos guatemaltecos de Santo Tomás de Castilla y Puerto Barrios conectados por este corredor –situados a 378 kilómetros de la capital salvadoreña– se han vuelto vitales para que El Salvador exporte sus principales productos de valor agregado a EUA. También resulta importante mencionar que entre un 20% y un 30% de las operaciones del Puerto de Santo Tomás de Castilla corresponde a empresas salvadoreñas.

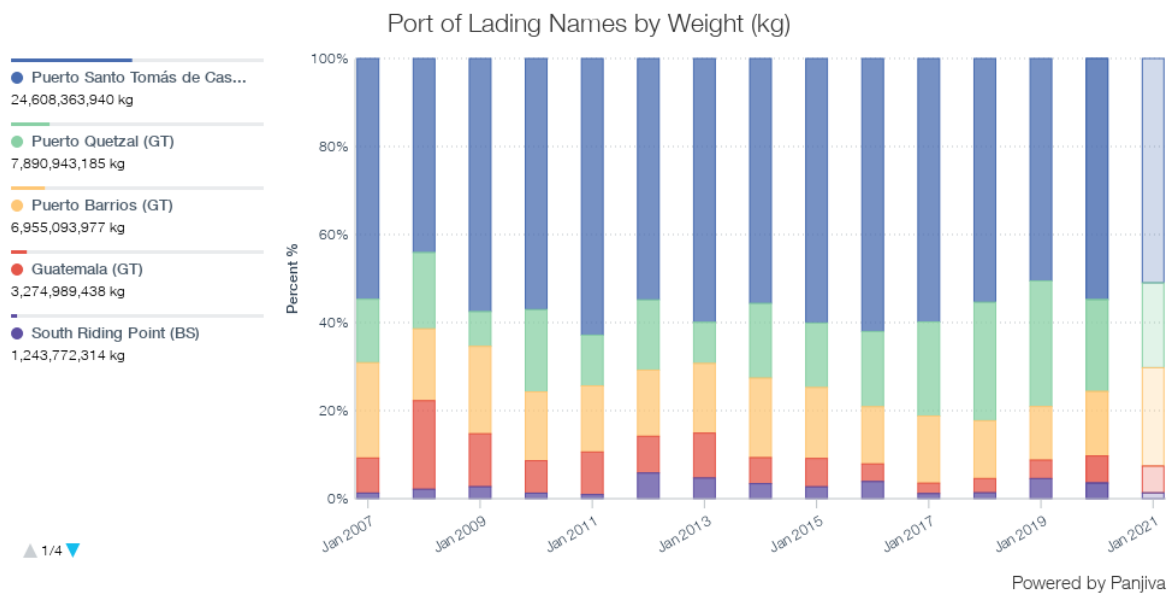
Guatemala y El Salvador tienen una relación muy estrecha, pues cada país es el segundo socio comercial más importante del otro. La CA-09 es el corredor logístico bioceánico que cruza Guatemala de costa a costa y al cual El

Salvador tiene acceso. El análisis de las cadenas de valor de ambos países identificó que la carga con destino a EE.UU. se mueve hacia los puertos de Guatemala por medio de la CA-09, y para el comercio interregional hace uso del Corredor Pacífico.

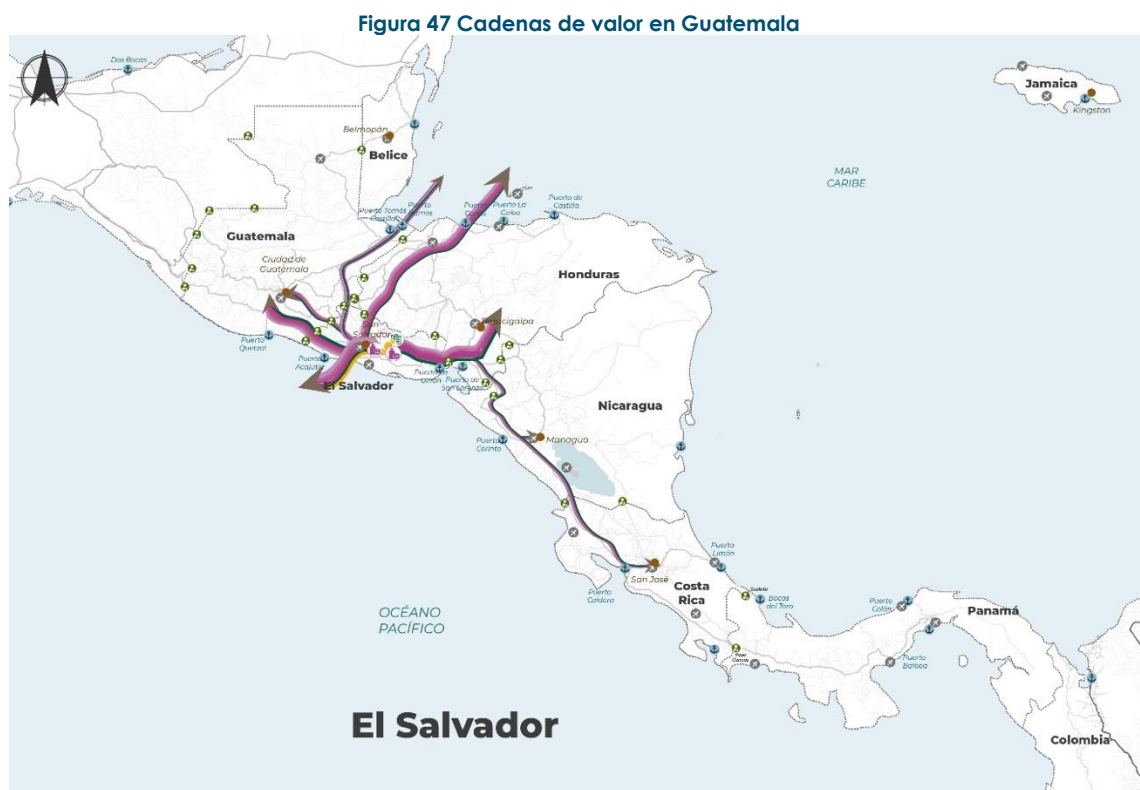
Las principales cadenas de valor son las de frutas, prendas de vestir y café. Los productos guatemaltecos se mueven desde las zonas manufactureras en el interior del país hacia los distintos puertos según sea la costa destino, beneficiándose de la capacidad bioceánica del país.

El 80% de la carga de exportación de Guatemala con destino a los EE.UU. se realiza por los puertos que se encuentran conectados con la CA-09. El flujo de mercancía hacia la costa este de los Estados Unidos se concentra en Puerto Santo Tomás de Castilla, por donde transita cerca del 50% del total de la carga, y Puerto Barrios, por donde transita el 14,3%. Por su parte, por Puerto Quetzal transita cerca del 16% de la carga, cuyo destino principal es la costa oeste de EE.UU.

Figura 46 Puertos de exportación con destino EE.UU.



Fuente: Panjiva Supply Chain Intelligence (S&P).



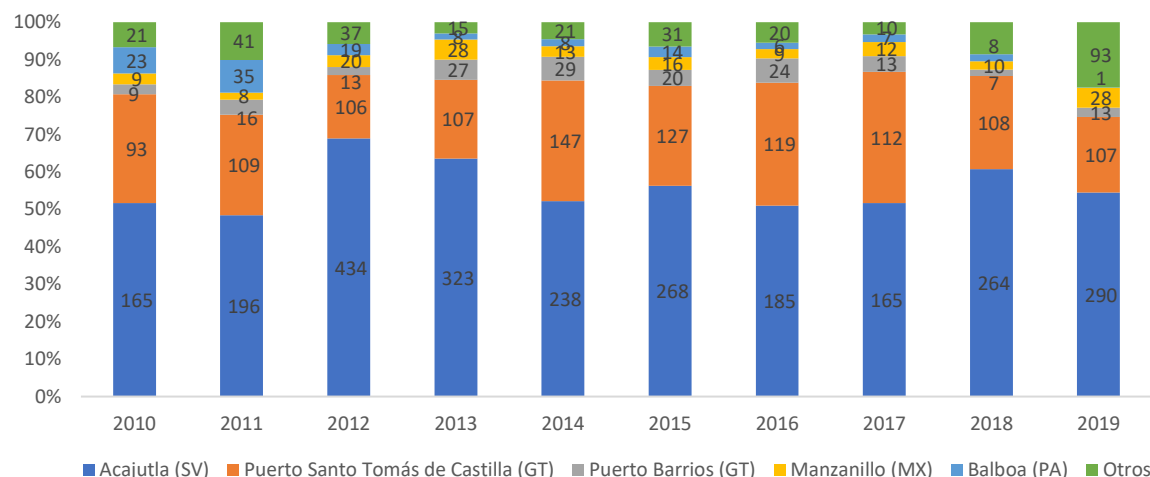
Fuente: Elaboración propia.

En El Salvador, la carga también se divide entre las dos costas. En el Pacífico, cerca del 50% de la carga llega al puerto salvadoreño de Acajutla, mientras que, hacia el Atlántico, 20%

del total de la carga con destino a los EE.UU. llega a los puertos de Guatemala, Puerto Santo Tomás de Castilla y Puerto Barrios. En cuanto a las exportaciones, en 2019 más del 50% sale por el puerto de Acajutla, seguido en orden de

importancia de Santo Tomás de Castilla y Puerto Barrios.

Figura 48 Volumen Exportado de El Salvador a EUA por Puerto de Embarque (porcentaje y miles de toneladas)



Fuente: Elaboración propia a partir de la Base de Datos de Comercio y Volúmenes de Carga Panjiva (S&P).

El número de Declaraciones para el Tránsito Aduanero Internacional Terrestre (DUT) que El Salvador envió a Guatemala en 2021, registradas en el sistema de información de comercio de la SIECA, indican los principales

flujos y destinos de la carga salvadoreña hacia el país vecino. Las aduanas de Puerto Santo Tomás de Castilla y Puerto Barrios son los destinos más significativos, lo que evidencia el uso intensivo de la infraestructura de Guatemala por parte de El Salvador.

Tabla 30 Número declaraciones de tránsito terrestre por aduana con origen El Salvador y destino Guatemala (Mayo-Junio 2021)

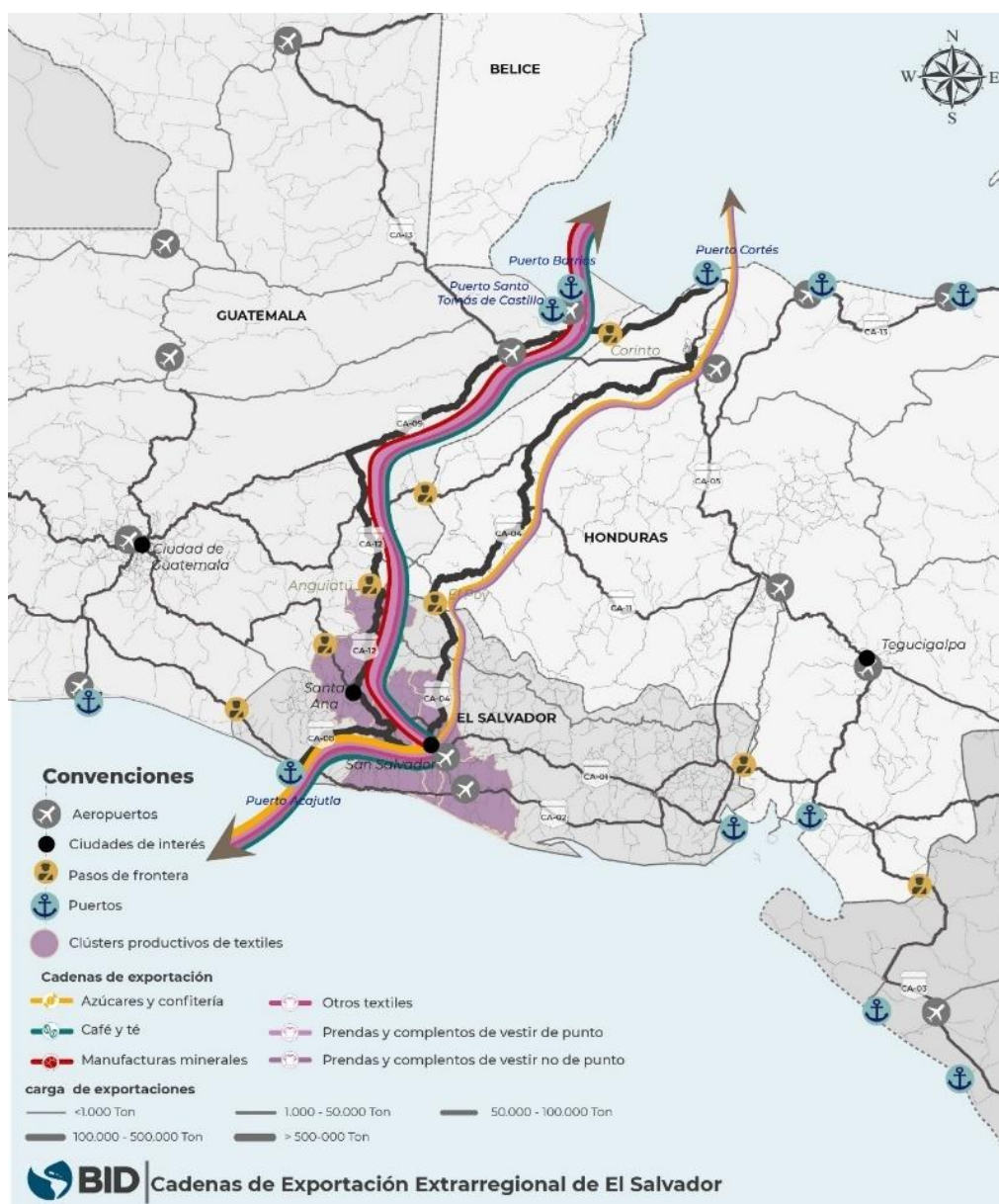
ADUANA	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	Total general
Puerto Santo Tomás de Castilla	48,6%	52,0%	46,9%	49,8%	45,7%	58,6%	48,9%
Puerto Barrios	18,5%	17,5%	21,2%	19,5%	22,6%	12,2%	19,7%
Pedro de Alvarado	15,9%	14,8%	16,3%	17,7%	16,2%	14,9%	16,2%
Tecún-Umán	8,5%	8,9%	6,8%	5,8%	5,9%	6,5%	7,1%
San Cristóbal	2,7%	2,3%	2,5%	2,7%	2,1%	2,0%	2,4%
Melchor de Mencos	2,3%	1,5%	2,3%	1,9%	4,0%	1,0%	2,4%
Otros	3,3%	3,0%	3,9%	2,6%	3,5%	4,8%	3,3%

Fuente: SIECA.

Las cadenas extrarregionales, concentradas en actividades relacionadas con textiles y manufacturas, representan USD\$ 2 mil millones, adicionalmente, cerca del 70% de las

exportaciones salvadoreñas son hacia EE.UU. Estas cadenas hacen uso de este corredor y se beneficiarían de las mejoras en este corredor.

Figura 49 Cadenas de exportación de El Salvador



Fuente: Elaboración propia.

Esta situación determina la importancia estratégica regional del Corredor Bioceánico de Guatemala que el corredor CA-09 adquiera

un alcance estratégico regional, haciendo parte de dos rutas de prioridad logística regionales conjuntamente con el Corredor

Santo Tomás de Castilla-San Salvador (CA9-CA10 GT y CA10 SV).

Las intervenciones en la CA-09 en Guatemala se compone de la adecuación y mejora de las vías, principalmente en su ampliación a cuatro carriles de un tramo de 200 km entre El Rancho–Puerto Barrios, con una inversión de USD\$ 150 millones. El proyecto busca asegurar una conexión más rápida de las zonas productivas del país por medio del corredor Bioceánico, generando adicionalmente potencializar las

actividades logísticas en las zonas de Puerto Castilla, Puerto Barrios y Puerto Quetzal.

Por su parte, el [Plan Maestro de Infraestructura de El Salvador](#) contempla la ampliación de la carretera Sonsonate-Anguiatú, por un costo de \$USD 207 millones, e inversiones como la de Fomilenio II, un proyecto de rehabilitación del puesto fronterizo de Anguiatú, por \$USD 17 millones. El proyecto servirá para articular los principales nodos productivos en San Salvador, Santa Ana, La Libertad y La Paz con los puertos regionales de Guatemala.

Recuadro 11 Proyectos en Puerto Santo Tomás de Castilla

En la zona de Puerto Santo Tomás de Castilla (STC) se proyecta mejorar las capacidades de la zona, desarrollar una Zona de Actividades Logísticas (ZAL) y un antepuerto. Según reporta Agexport, Santo Tomás de Castilla es un puerto multipropósito en el que predomina la actividad comercial. El puerto recibe distintos tipos de buques que han determinado las características físicas del muelle, su capacidad instalada y los equipos de manipulación y transferencia que tiene. Esto a su vez incide en los tiempos de servicio e indicadores de productividad del puerto.

El área de atraque consiste en un muelle marginal de 914 metros, conformado desde julio de 2018 por 4 sitios de atraque de 228,5 metros cada uno (previamente eran 6 sitios de atraque de 152 metros). Los sitios de atraque son multipropósitos, pero algunos se especializaron en un tipo específico de buque: el sitio no. 2 atiende buques *roll on–roll off*, el no. 4 buques de graneles líquidos, y el no.1 buques de pasajeros.

Los buques portacontenedores son los más relevantes en términos de ocupación de muelles y utilizaron principalmente los sitios no. 1, 2 y 3. En el 2019, el puerto atendió 699 buques portacontenedores de primera generación (eslora menor a 215 metros), que tienen capacidad entre 500 y 800 TEUS, y 170 buques celulares (eslora menor a 250 metros), que tienen capacidad entre 1.000 y 2.500 TEUS. El tamaño de los buques que recibe un puerto es importante porque incide directamente en sus indicadores de productividad. Los principales indicadores de productividad actuales de STC son:

1. El rendimiento del muelle comercial en el 2019 fue de aproximadamente 307 toneladas por hora/buque/muelle
2. La capacidad de operación en el 2019 se situó en 131,4%
3. La tasa de ocupación se ha mantenido mayor o muy cercana al 65%
4. Principales causas del fondeo de buques:
 - a. 70% fue por congestión en el muelle comercial
 - b. 18% fue por espera de carga
 - c. 12% fue por solicitud del cliente

Los proyectos se refieren al diseño, construcción y puesta en marcha de una ZAL portuaria en Santo Tomás de Castilla. En una ZAL se recibe, manipula y distribuye carga del área de influencia del puerto. La oferta de incluye infraestructura (naves logísticas, centros de negocios, oficinas, entre otros) para operar servicios logísticos principalmente auxiliares por parte de operadores especializados, armadores, agentes de carga, agentes aduaneros, empresas de autotransporte, importadores y exportadores.

Durante la elaboración del PNLOG los actores consideraron este proyecto una prioridad media, sin embargo, si las condiciones de la CA-09 mejoran será necesario ampliar las capacidades del puerto, teniendo en cuenta que una de las principales causas del fondeo de los buques es la congestión en el muelle comercial. El proyecto tiene un costo estimado de USD\$ 162 millones, para ser ejecutados mediante APP. A hoy, el proyecto no cuenta con estudios y se encuentra en nivel de idea. Cabe destacar, sin embargo, que en esta priorización se tomó en cuenta que la Unión Aduanera acababa de entrar en vigencia, y Guatemala y Honduras habían acordado la apertura de la frontera Corinto-Entre Ríos, lo que permitiría a los cargadores guatemaltecos utilizar Puerto Cortés a bajo costo aprovechando los procedimientos simplificados que derivan de la UA.

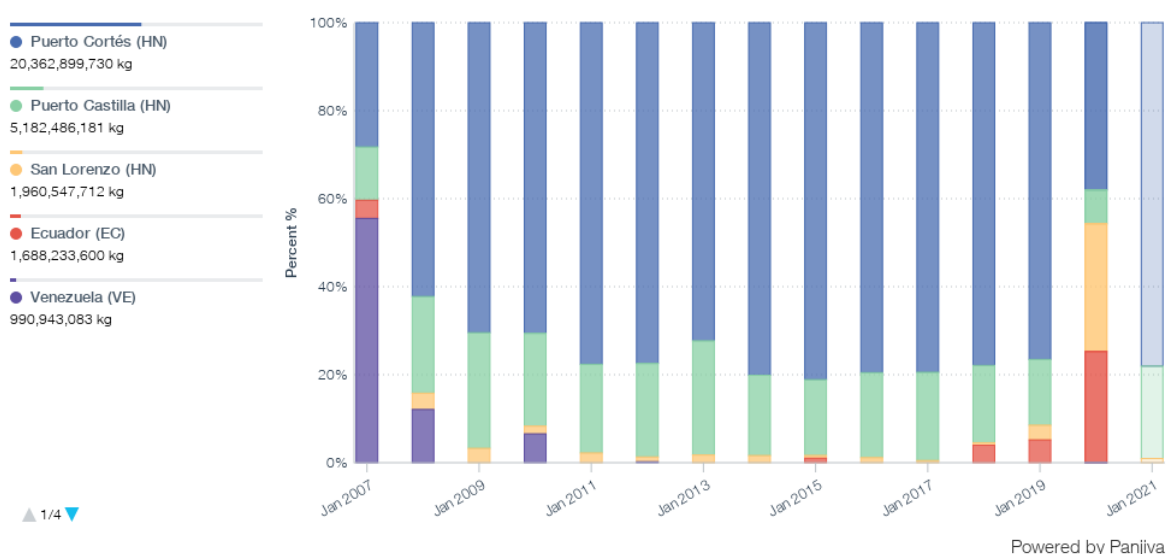
Fuente: Elaboración propia

5.1.2 La CA-05 y la oferta logística del Conglomerado Logístico del Norte como articulador bioceánico para el comercio de Honduras y Nicaragua

En Honduras, los sectores agrícolas, entre el que se destaca la fruta, café y hortalizas, y el sector de textiles en maquilas, especialmente las prendas de vestir están consolidados como las

principales cadenas de valor. Gran parte de la carga (70%) que sale desde Tegucigalpa, San Pedro Sula, Choloma y La Ceiba es transportada hacia Puerto Cortés y de ahí a los Estados Unidos, el socio comercial más importante del país. Secundariamente, parte de la carga sale por el aeropuerto de San Pedro Sula, y más recientemente, por el aeropuerto de Palmerola, en el valle de Comayagua.

Figura 50 Origen de la carga de Honduras hacia Estados Unidos



Fuente: Panjiva Supply Chain Intelligence

Una mejora en el corredor CA5 impactaría directamente los principales nodos de producción y consumo: Tegucigalpa (con sus relaciones con la zona de industrial de Comayagua y las ciudades en el sur y este del

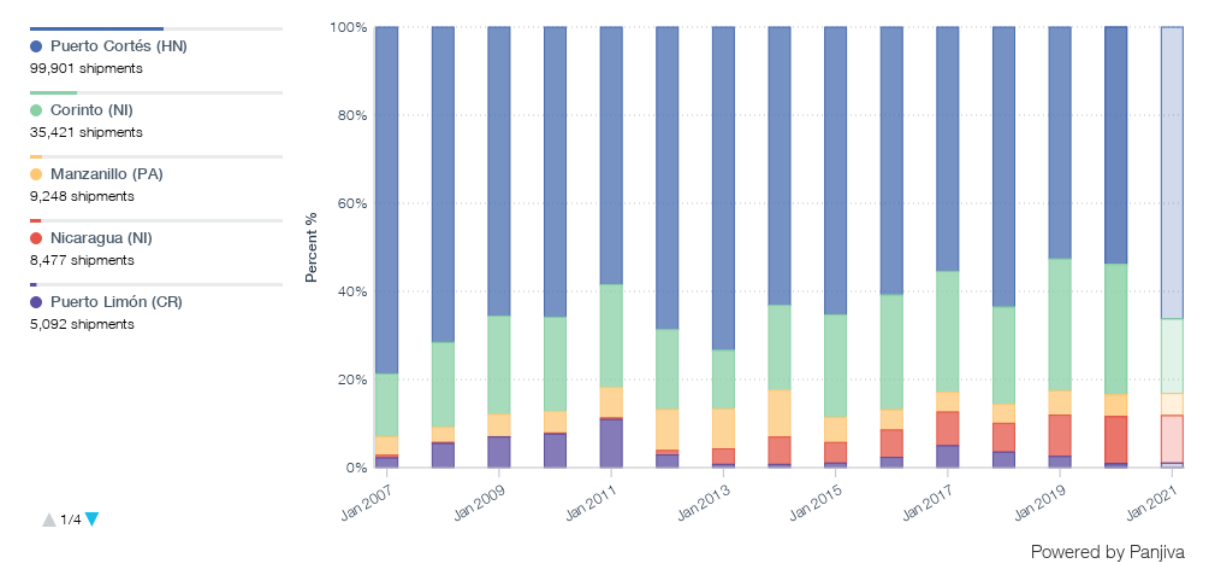
país) y San Pedro Sula (concentrador de la actividad productiva del Valle del Sula).

En Nicaragua, la ausencia de puertos adecuados al movimiento de contenedores

sobre la fachada atlántica determina que los productores utilicen la infraestructura ubicada en los países vecinos para realizar sus embarques hacia Estados Unidos y la Unión Europea, dividiéndose dichos flujos entre Puerto Cortés en Honduras y puerto Limón-Moín en Costa Rica. Tal como muestra la figura siguiente, en 2021 el 50% de las exportaciones de Nicaragua utilizaban Puerto Cortés, a pesar de un trayecto 60 km más largo que entre Managua y el puerto Limón-Moín. Adicionalmente, la Operadora Portuaria Centroamericana (OPC), concesionaria del

terminal de contenedores de Puerto Cortés, creó en el Centro Logístico, facilidad que además cuenta con espacio dedicado para las autoridades de los países destino de mercancías en tránsito en Centroamérica, lo que facilita las labores de despacho aduanero. Dicho centro cuenta con espacio para 300 contenedores de 40 pies, área de almacenamiento para carga general, 1,400 posiciones para almacenamiento de pallets, área de para carga refrigerada, y área específica para operaciones de *cross-docking*.

Figura 51 Exportaciones desde Nicaragua hacia EE.UU. por puerto de salida



Estos movimientos de carga se reflejan al analizar las DUT en SIECA que tienen origen en Nicaragua y con destino a Honduras, de las

cuales una gran proporción de la carga tiene como destino final la aduana de Puerto Cortés (ver Tabla 26).

Tabla 31 Número declaraciones de tránsito terrestre por aduana con origen Nicaragua y destino Honduras 01 de enero al 06 de junio de 2021

ADUANA DESTINO	enero	febrero	marzo	abril	mayo
Puerto Cortés	81,29%	79,62%	82,19%	76,87%	73,67%
ZOLI Gildan Choloma Textiles, S.A.	2,88%	5,77%	4,95%	6,51%	9,93%
Toncontín	2,62%	2,32%	1,61%	2,08%	2,23%
Las Manos	1,14%	0,92%	1,85%	2,72%	2,01%

La Mesa	1,74%	1,46%	1,13%	1,39%	1,05%
Guasaule	1,34%	1,73%	0,80%	1,29%	0,96%
ZOLI Inversiones Materiales, S. de R.L.	1,68%	0,81%	0,60%	1,11%	0,96%
ZOLI Inhdelva	0,47%	0,54%	0,84%	1,29%	0,79%
Otros	6,84%	6,85%	6,03%	6,74%	8,40%

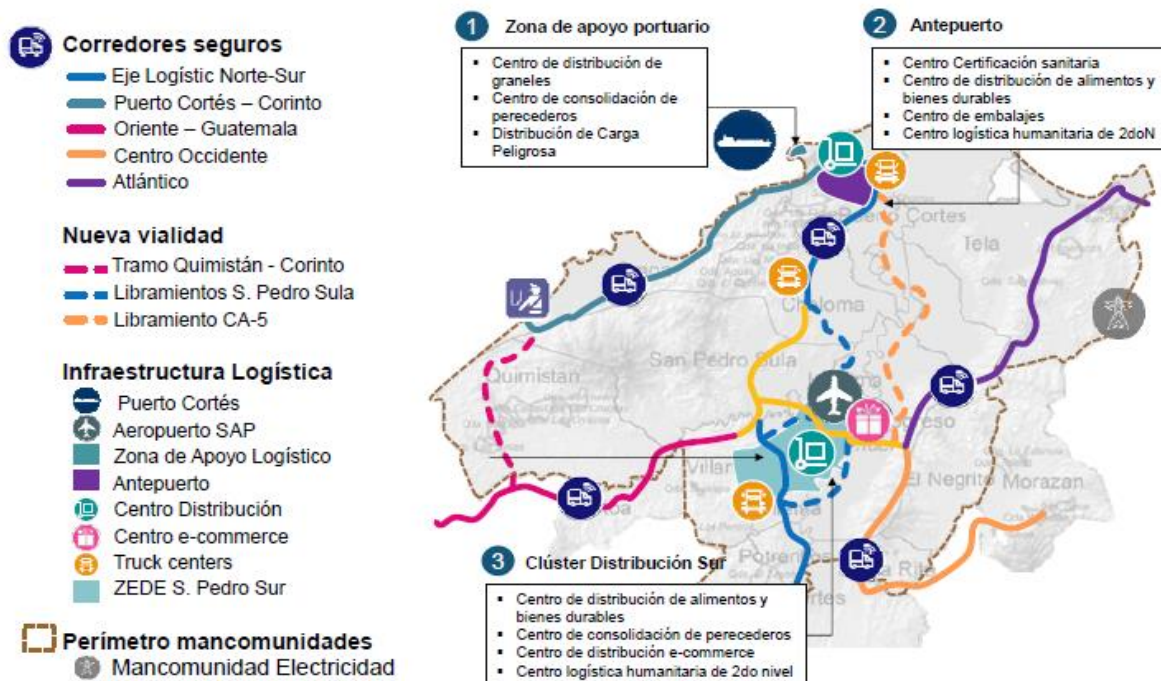
Fuente: SIECA, 2021

A partir de lo anterior, se evidencia el rol fundamental que tiene el corredor logístico CA-05 en el intercambio comercial hondureño, no solo en el ámbito interno, sino que también en el intra y extrarregional. La CA5, es el corredor más importante para Honduras, habiéndolo denominado Corredor Logístico y en su ambición de consolidarse como *Gateway* sub-regional, ha venido invirtiendo en dicho corredor, mejorando su capacidad y estándares hasta la frontera de El Amatillo con El Salvador, y con miras a captar flujos generados en los alrededores de Puerto La Unión y de la futura ZAL fronteriza sin pasar por Tegucigalpa. En el tramo entre Tegucigalpa y la frontera con Nicaragua, el corredor de Oriente permite vincular los flujos generados por Nicaragua con el Corredor Logístico en su trayecto hasta Puerto Cortés. Por esta razón, los proyectos destinados a mejorar este corredor son de alto impacto para las cadenas logísticas principales del país. Se han realizado inversiones

como parte de un programa de mejoras de la calidad de su infraestructura vial, rehabilitando y mejorando tramos de corredores viales estratégicos, principalmente en la CA-05 (350 km) como se mencionó anteriormente.

Este programa consta de al menos 30 proyectos identificados dentro del PNLOG de Honduras y que representan una inversión de aproximadamente USD\$ 500 millones en mejoras y equipamiento del corredor, rutas alimentadoras, ZAL en puertos, plataformas de distribución urbana, centros de carga aérea y libramientos urbanos. La mejora de este corredor va a potencializar la infraestructura logística del país. Destacan en particular los proyectos afinados en el Plan Maestro del Conglomerado Logístico de Honduras, elaborado en el año 2010 con apoyo del BID en el marco del Préstamo de Reforma de Política suscrito con dicho país.

Figura 52 Principales proyectos de infraestructura logística del Conglomerado Logístico de Honduras



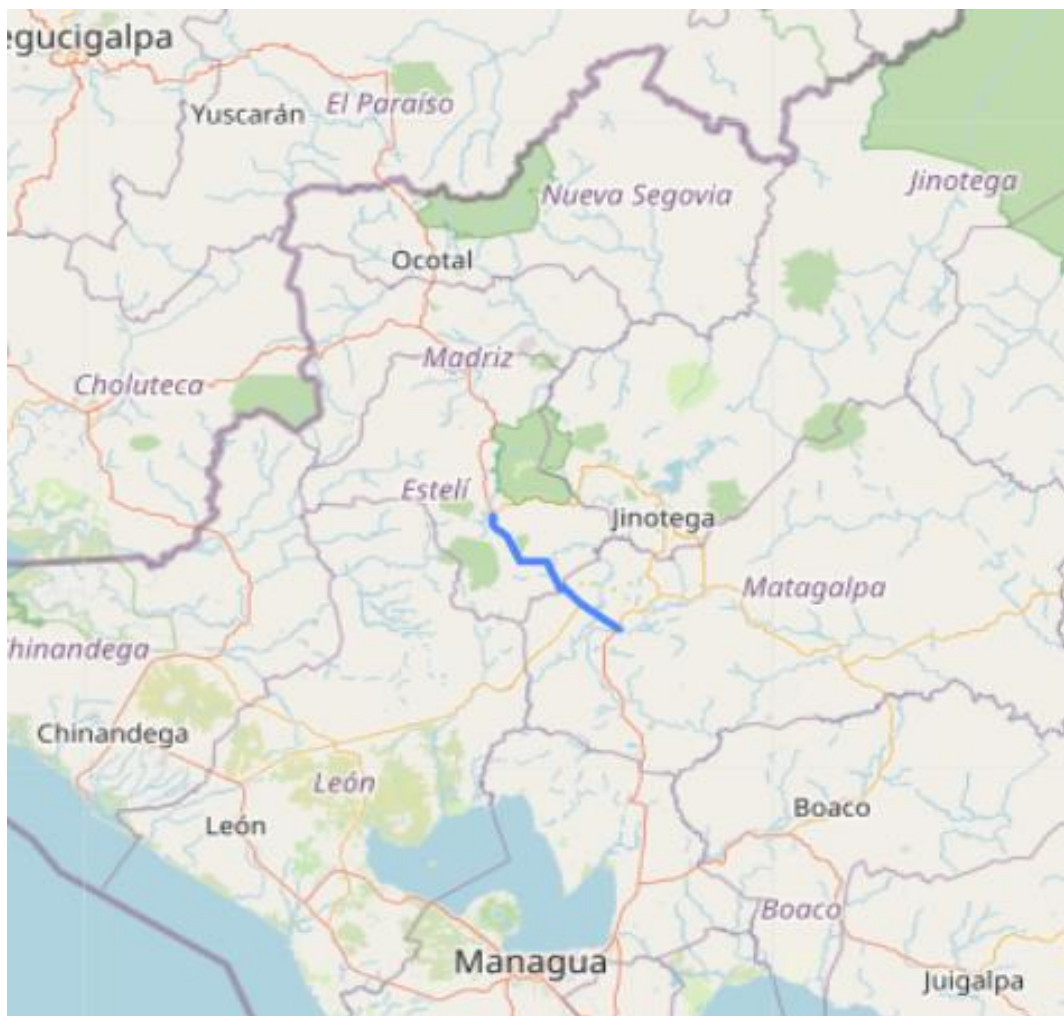
Fuente: Lineamientos del Plan Maestro del Conglomerado Logístico de Honduras. M.Martínez Rivas/Slott Consulting para el Consejo Nacional Logístico de Honduras. 2020.

Si bien las mejoras dentro del corredor beneficiarán a todo el aparato productivo hondureño, cabe resaltar que las cadenas de productos agrícolas y textiles, por ser las más importantes, son las principales beneficiadas. Adicionalmente, podría apalancar otros sectores adyacentes a estos, contribuyendo a la diversificación del país.

Por su parte, en Nicaragua, el proyecto de ampliación a 4 carriles de la vía desde el fin de

la circunvalación de Sébaco al inicio de la Circunvalación de Estelí de 38 km permitirá al país tener alternativas que conecten los nodos de producción de textiles y frutícolas con Honduras, incrementando la eficiencia del transporte de carga y su conexión con la CA-05. El proyecto tiene un valor de la inversión de USD\$ 95'000.000 y ya cuenta con estudios de impacto socioambiental a nivel preliminar, prefactibilidad, y modelos económicos y financieros.

Figura 53 Proyecto Nicaragua salida a Honduras



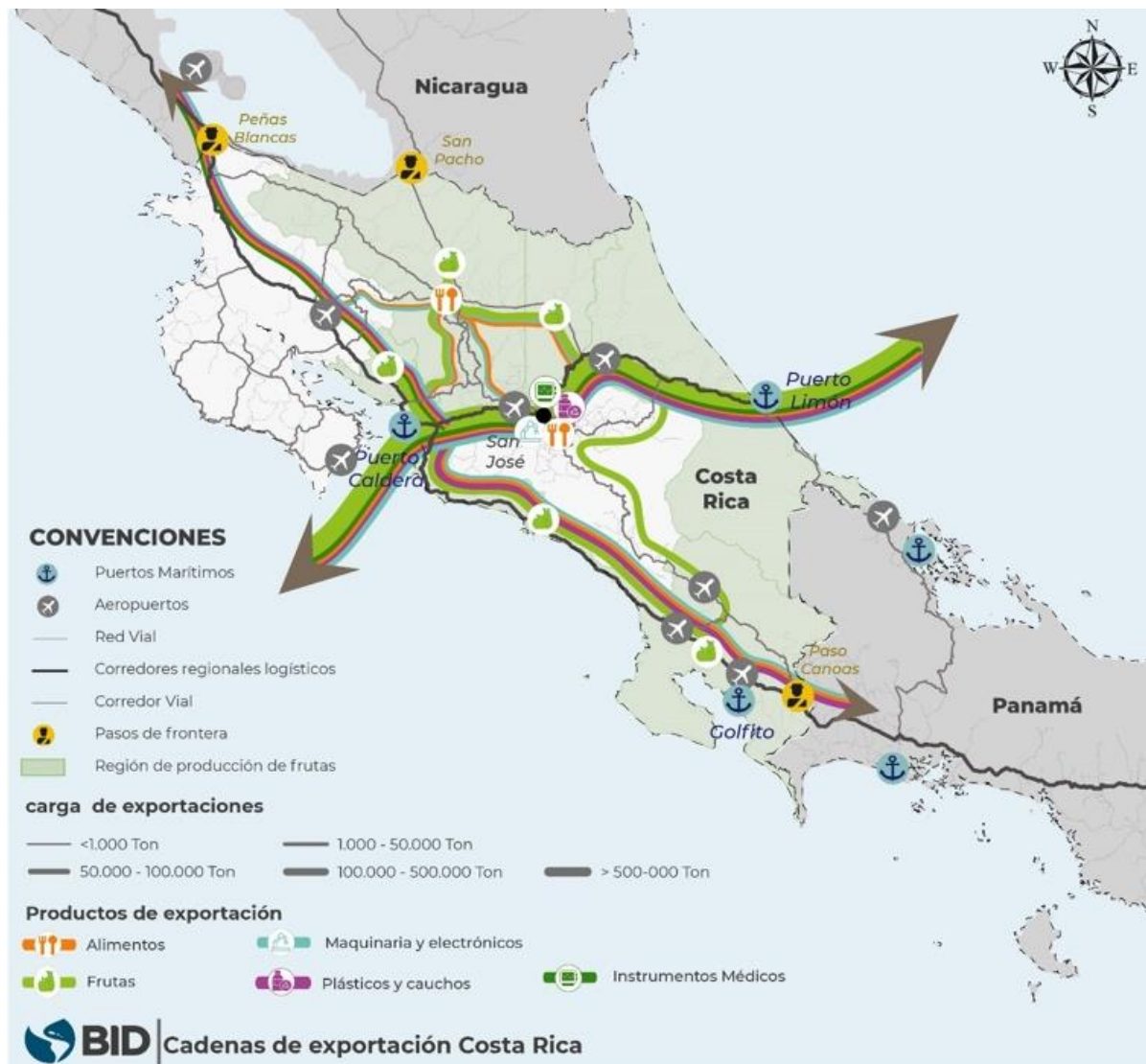
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Google Maps®.

5.1.3 Corredor bioceánico de Costa Rica: visión multimodal

Costa Rica se caracteriza por producir bienes de alto valor agregado, especialmente equipos médicos, aparatos electrónicos y agroindustria.

Según datos del ITC, más del 50% de la producción nacional se exporta principalmente a los Estados Unidos, su cliente principal. La producción está centralizada en San José y ciudades circundantes, desde donde se envían las diversas mercancías hacia sus principales clientes a través del Puerto Limón-Moín.

Figura 54 Cadenas de exportación de Costa Rica



Fuente: Elaboración propia.

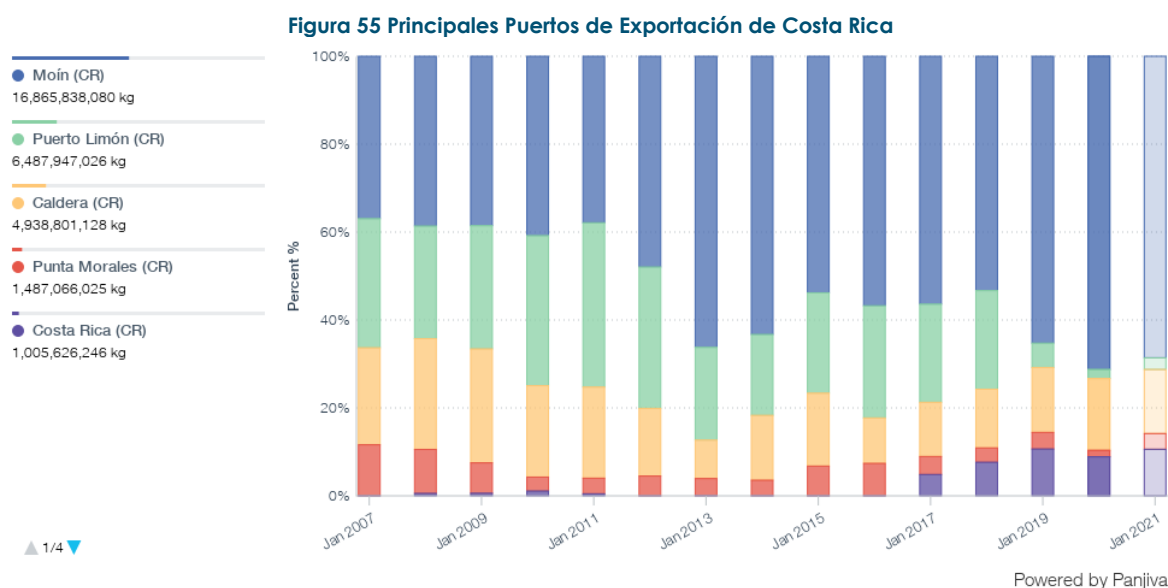
Como se ha señalado previamente, Costa Rica se caracteriza por producir bienes de alto valor agregado, especialmente equipos médicos, aparatos electrónicos y agroindustria, de los cuales – según datos del ITC – más del 50% de la producción nacional se exporta principalmente a los Estados Unidos, su cliente principal. La producción está centralizada en San José y ciudades circundantes, desde donde se envían las diversas mercancías hacia sus principales clientes a través del Puerto Limón-Moín. Más del

70% de la carga utiliza este puerto, por lo cual, la inversión en infraestructura del corredor entre San José y Limón-Moín resulta clave en el desarrollo logístico del país.

El corredor bioceánico Puerto Limón-Moín-Puerto Caldera transporta un volumen considerable de carga frutícola, que alcanzó cerca de 4,3 millones de toneladas en 2020 (USD\$ 1.950 millones), y también de productos de menor volumen/alto valor agregado como instrumentos médicos (USD\$ 920 millones),

maquinara y aparatos eléctricos (USD\$ 890 millones), plásticos y cauchos (USD\$ 360

millones) y preparaciones alimenticias (USD\$ 610 millones).



Fuente: Panjiva Supply Chain Intelligence (S&P).

Complementariamente, y como parte de las inversiones para potencializar las cadenas logísticas en Costa Rica, se destaca el ferrocarril de cargas Río Frío–Limón (ver Figura seguida), conocido como TELCA: Tren Eléctrico

Limonense de Carga. Con una inversión aproximada de USD\$ 450 millones, este proyecto mejorará la vía férrea de la vertiente atlántica del país, permitiendo la eficiencia en el transporte de carga desde y hacia el puerto.

Recuadro 12 Proyecto de Tren Eléctrico de Costa Rica – TELCA

El proyecto del Tren Eléctrico de Costa Rica (TELCA) busca una mayor eficiencia en el transporte de carga hacia el Puerto Limón-Moín, y servir a los flujos de pasajeros de la costa caribeña de Costa Rica.

Según el gobierno de Costa Rica, el proyecto consiste en la rehabilitación de la línea férrea existente y construcción de más de 250 km de extensión, destinándola especialmente al transporte de carga. El proyecto consta de dos etapas, contemplando la intervención de cuatro tramos y 180 km, siendo la primera la adecuación y electrificación de 109 km de la línea férrea entre Río Frío y Limón, 60 km entre Limón y Valle de la Estrella, y, adicionalmente, también se plantea la mejora de un ramal de 10 km en Río Frío. Por otro lado, en la segunda etapa se construirán 70 km de nuevas líneas entre Río Frío y el Muelle de San Carlos. La línea conectará los principales puertos del Caribe, lo cual tendrá impactos directos sobre las principales cadenas de valor del país.



Tramos de intervención del proyecto TELCA – Costa Rica RICA

El proyecto incluye los patios y talleres, estaciones intermodales y las estaciones eléctricas que permitirán el funcionamiento de la línea férrea. El proyecto TELCA se presenta como una alternativa a la Ruta Nacional 32 que une San José con Guápiles y que, en la actualidad, se usa como la principal ruta de conexión con las terminales de contenedores de Moín y Limón. Con el desarrollo de las líneas férreas en Costa Rica, las operaciones multimodales e intermodales que suelen reducir costos logísticos se incrementarían, mejorando la competitividad del país.

Fuente: Tomado de Incofer.

5.3 Otros proyectos de infraestructura de transporte y logística de apoyo a los flujos de comercio exterior

Además del CPM y los corredores regionales bioceánicos descritos en los apartes precedentes, existe un conjunto de proyectos que busca optimizar los SLN. La mayor parte de dichos proyectos fueron identificados en los

PNLOG y fueron sintetizados en los apartes precedentes.

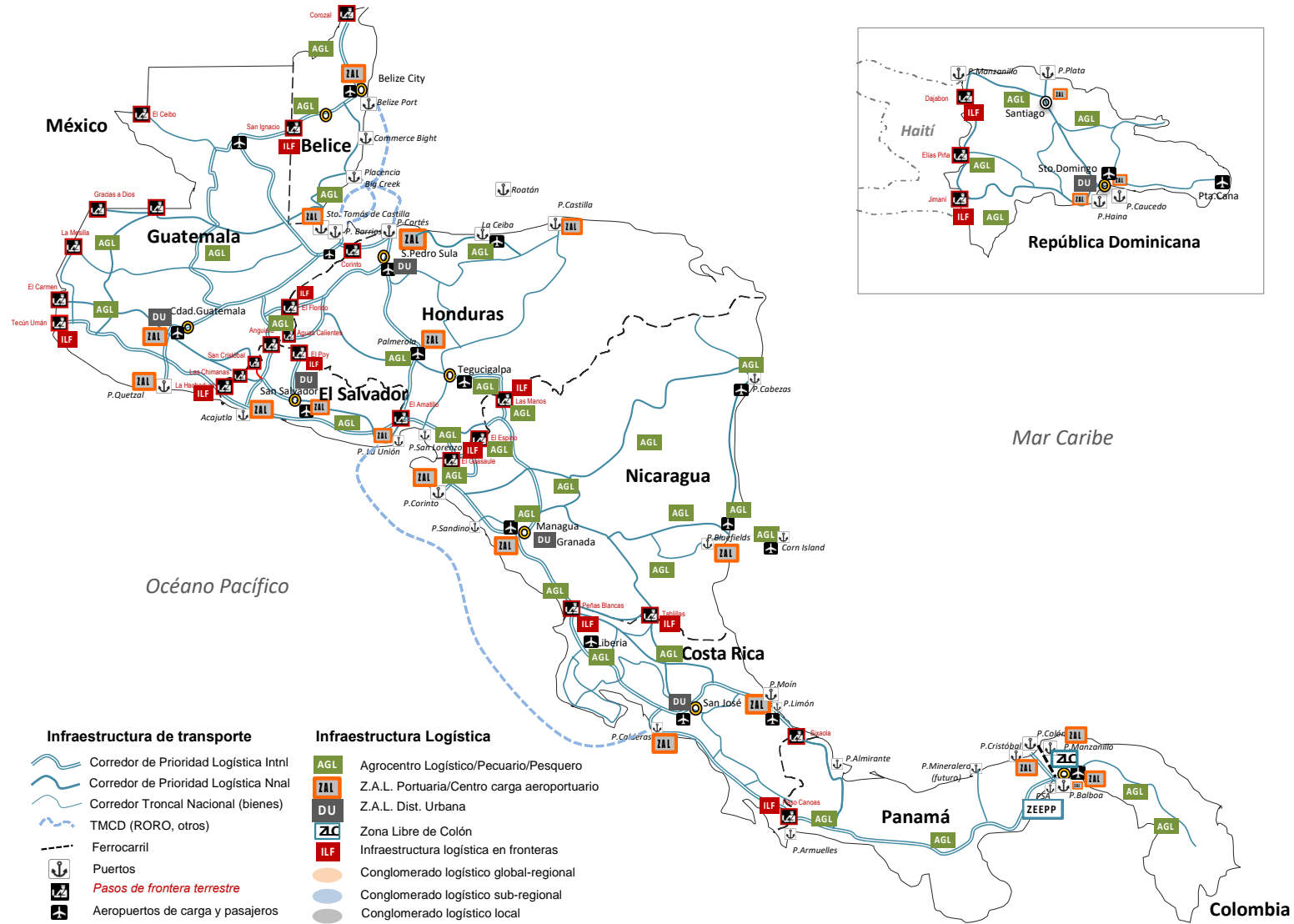
Como ya se señaló, los proyectos de infraestructura de transporte y logística nodal – puertos, aeropuertos, pasos de frontera, instalaciones y centros logísticos diversos – operan en sistemas articulados funcionalmente que en el marco de los PNLOG fueron denominados conglomerados. Dichos conglomerados a su vez tienen jerarquías distintas, en función del rol que cumplen en canalizar el flujo de mercancías nacionales o regionales.

Estructurar un sistema logístico regional que permita optimizar la operación en red,

articulando de corredores regionales y nacionales con los respectivos conglomerados, es indispensable a largo plazo para reducir los costos logísticos, así como para contribuir a mitigar el cambio climático. Las acciones del Estado deben estar dirigidas a disponer de redes de transporte eficientes, en que los flujos de larga distancia utilicen los modos menos contaminantes, en que los flujos de vehículos potencialmente contaminantes circulen a una velocidad operacional adecuada sin demoras innecesarias por congestión, en que las rupturas de carga sean mínimas, pero a su vez permitan la adecuación de los vehículos a la infraestructura existente.

En el siguiente gráfico se sintetizan los principales proyectos de infraestructura logística identificados en la región con base en los PNLOG y otras fuentes. Los mismos incluyen los proyectos de apoyo a las cadenas en los segmentos nacionales que se describen en el siguiente aparte.

Figura 56 Imagen Objetivo de sistema logístico de Centroamérica



Fuente: Elaboración propia con base en los PNLOG y fuentes diversas.

Destacan en particular:

- Las zonas de actividad logística (ZAL) de apoyo a los puertos principales de cada país.
- Las futuras ZAL para distintas líneas de negocio de la zona interoceánica del Canal de Panamá.
- Las zonas logísticas correspondientes a las distintas líneas de negocio en San Pedro Sula y que forman parte del Conglomerado Logístico del Norte de Honduras.
- Los centros de carga aérea de los aeropuertos de Tocumen (Zona Franca), San Salvador (Zona Franca), A.I. Sandino (NI), A.I. de Palmerola (HN), del A.I. La Aurora (GT).
- Infraestructura logística de apoyo a los movimientos fronterizos. Además de los depósitos aduaneros, dichos centros podrían incluir plataformas de cross-docking para

apoyar actividades de distribución regional, así como almacenes para actividades de valor agregado.

- Las líneas de TMCD con más avance, con el ferry que busca vincular Puerto Caldera (CR) y Puerto La Unión (SV) en una primera fase, así como líneas de cabotaje entre los puertos de Belice y Big Creek, y los puertos Santo Tomás de Castilla (GT), y Puerto Cortés (HN). De avanzar la consolidación del hub logístico de República Dominicana, podrían surgir líneas de corta distancia entre dicho país y los puertos del Caribe centroamericano, así como con las islas del Caribe.

En todos los casos, los estudios de factibilidad respectivos determinarán los segmentos específicos a ser servidos, su volumen, y las líneas de negocio a desarrollar.

5.4 Proyecto de apoyo a las cadenas productivas en los segmentos nacionales

El funcionamiento óptimo de todos los componentes de los conglomerados logísticos debe ser complementado con acciones dirigidas a optimizar los flujos en los segmentos nacionales, desde el punto en que se originan las cadenas logísticas hasta sus puntos de salida. Los planes de logística identificaron problemas constantes en todos los países, e incluyeron las soluciones a los mismos.

En la figura anterior se pueden apreciar la mayor parte de los proyectos de infraestructura de apoyo a los segmentos nacionales, y los cuales se describen seguidamente.

- Centros de acopio orientados no solamente a reducir el déficit de oferta de espacios de preparación post-cosecha, sino a incrementar el rol de los mismos en la organización de la cadena logística aguas abajo, así como a promover la adopción de acuerdos colaborativos entre todos o parte de los miembros de la cadena ubicados en la primera milla.
- Los centros de distribución urbana de Ciudad de Guatemala, San José de Costa Rica, Santo Domingo, San Pedro Sula, Managua y San Salvador, dirigidos a

facilitar la segregación de flujos de carga de larga y corta distancia. Destacan los centros de distribución periféricos – número a determinar – de la Gran Área Metropolitana (GAM) de San Salvador, que buscan consolidar el rol de la misma en la distribución intrarregional. Estos proyectos

vienen acompañados, en casi todos los casos, de planes de gestión del tráfico de carga urbana que buscan alternativas a la práctica generalizada en la mayor parte de capitales de Centroamérica, de interrumpir los flujos de carga pesada en una ventana horaria.

Recuadro 13 El potencial de la logística colaborativa en Centroamérica

En un estudio reciente financiado por el BID, se analizó el potencial que tendría la adopción de prácticas de logística colaborativa en la reducción de los costos logísticos de varias cadenas logísticas de importancia para la región, derivados de mejoras en el desempeño y la madurez de dichas cadenas. Las cadenas analizadas fueron la pesca artesanal en El Salvador, la yuca en Costa Rica, y los vegetales orientales en Honduras.

La logística colaborativa es un acuerdo formal entre las partes que desean integrarlo. El acuerdo parte de una identificación de los problemas que afectan el desempeño de la cadena, y la selección de aquellos que se propone resolver mediante la colaboración. En el análisis realizado se identificaron varios problemas que podrían ser resueltos mediante el uso de infraestructura logística especializada acompañada de plataformas digitales colaborativas, con el fin de optimizar la oferta de transporte y logística disponible. Más allá de eso, se vio que la logística colaborativa puede contribuir a impulsar a desarrollar los múltiples proyectos de infraestructura logísticos identificados en los PNLOG mediante un método inductivo, facilitando la comprensión de los beneficios a los potenciales usuarios y, por ende, la reducción de barreras de entrada de estos proyectos innovadores para la región.

Flujos regionales de las cadenas piloto e infraestructura de uso regional



Fuente: Elaboración propia con base en Martínez Rivas, M. (2022) "Propuestas Conceptuales de Logística Colaborativa en la Región Mesoamericana y Perú". BID.

Otros proyectos no señalados en la figura en virtud de la escala son los *truck centers*, o centros de servicios a los transportistas a lo largo del CPM y los corredores bioceánicos, así como facilidades de este tipo integrados a antepuertos, ZAL portuarias y centros de carga aeroportuarios. Finalmente, destacan las instalaciones de frío en los principales nodos de comercio exterior, orientados a facilitar el almacenaje y la inspección de productos perecederos.

Cabe destacar que todos los proyectos identificados en los PNLOG fueron resultado de los talleres participativos que dieron origen a dichos planes, y en que los representantes de las cadenas de valor respectivas señalaron la ubicación específica de las mismas (para mayor detalle consultar los PNLOG, ver Bibliografía). Al igual que los proyectos que apoyan los grandes flujos a nivel regional, el alcance de estos proyectos de infraestructura logística debe ser determinado a través de los estudios de factibilidad respectivos.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES

El presente documento abordó el estudio de la región centroamericana desde la perspectiva logística y de integración, analizando en detalle el comportamiento de los flujos de comercio exterior extrarregional e intrarregional en una compleja y dinámica red.

Centroamérica se destaca por ser una región que ha afrontado activamente su transformación económica y ha decidido optimizar sus sistemas logísticos nacionales y regional a fin de apoyar los esfuerzos de integración. Los números demuestran el alto impacto que hoy tienen dichos esfuerzos tanto su comercio extrarregional como intrarregional. La pandemia demostró la capacidad de resiliencia que tiene la región ya que fue la menos afectada -desde la perspectiva intrarregional- de toda América Latina y el Caribe. Incluso durante algunos de los momentos más críticos del confinamiento, las exportaciones de ciertos artículos incrementaron, como el caso de los dispositivos médicos desde Costa Rica o los productos agrícolas y agropecuarios de Honduras y Guatemala. Estos resultados sugieren que los instrumentos y esfuerzos de integración efectivamente tienen resultados positivos ante situaciones externas, por lo cual, su profundización es clave para que cada vez

sean más las cadenas de valor que tengan la posibilidad de desarrollo en la región.

Como se describió en el documento, la región igualmente enfrenta rezagos importantes en competitividad de infraestructura logística y de transporte, agravados por la recurrencia de catástrofes naturales y los problemas de seguridad. Las mejoras que se realicen en infraestructura inteligente, conectividad y multimodalidad logística a nivel nacional y regional generan impactos positivos en las cadenas de suministro y en especial en Centroamérica, debido a que las cadenas de suministro dependen de la infraestructura regional para recibir insumos y acceder a los principales puertos regionales. Estas mejoras abarcan desde reducción de tiempos, la mayor eficiencia de cadenas logísticas a través de la adopción de prácticas de logística colaborativa, una mayor seguridad de la carga haciendo uso entre otros de tecnologías digitales, todo lo cual hará más eficientes los flujos de comercio intra y extrarregional, favoreciendo así el incremento de la productividad nacional y regional, la generación de empleo en los países, la reducción de desigualdades, y contribuyendo a mitigar la huella de carbono del sector.

Los países de la región cuentan en su conjunto con un avance significativo en materia de

diagnóstico y entendimiento de sus capacidades de infraestructura e institucional. Todos los países han desarrollado Planes Nacionales de Logística con el concurso de todos los actores clave del sector, que han permitido contar con una estrategia clara de desarrollo y una base de inversión en proyectos de infraestructura, complementados con acciones transversales dirigidas a incentivar el desarrollo y diversificación de los servicios logísticos, y lograr un aprovechamiento óptimo de los esfuerzos que vienen llevándose a cabo a nivel nacional y de toda la región en simplificar el control de operaciones de comercio exterior y, por ende, así facilitar el comercio. Se requiere, por otro lado, que exista una capacidad regional para medir permanentemente los tiempos y costos de las cargas regionales a fin de que se puedan establecer líneas base y capacidades de acción regionales.

En el documento se analizaron las principales cadenas productivas de la región y las cadenas logísticas que derivan de las mismas, se destacaron los flujos de comercio extra e intrarregional y la dinámica de las cargas, tanto en la entrada de insumos como en la salida de los productos finales. El análisis permitió entender la importancia bioceánica de la región, capacidad con la cual las cadenas tienen la posibilidad de conectar con la costa que más favorezca el tránsito hacia su mercado objetivo, aprovechándose de la infraestructura regional y de la capacidad de mover cargas hacia los puertos de salida requeridos. Entre ellos se destaca como El Salvador utiliza la infraestructura de Guatemala y Nicaragua la de Honduras para buscar la salida al Atlántico. Esta ventaja estratégica de la región, articulada con el Corredor Pacífico como "columna vertebral", representa una capacidad potencial para

poder competir de manera eficiente con una dinámica creciente de *nearshoring* de su principal cliente, EE.UU.

Como parte de la infraestructura regional se destaca el Corredor Pacífico Mesoamericano (CPM), que cumple una función de arteria regional, pues a lo largo de su recorrido tiene también un área de influencia sobre varios puertos marítimos en la costa pacífica y atlántica, así como el Canal de Panamá y varias Zonas de Actividades Logísticas. Se estima que cerca del 80% de la carga de comercio interregional se mueve por este corredor. El plan de intervenciones del CPM se enmarca como una de las grandes apuestas para impactar positivamente las cadenas de valor de la región.

Estos análisis demuestran que la inversión pública debe orientarse a la articulación de la competitividad regional y los mecanismos de inversión en infraestructura se deben fortalecer con participación privada, en especial para potencializar los ejes articuladores de las cadenas de valor bioceánicas. Se deben mejorar los corredores regionales y las zonas y ámbitos logísticos, y los servicios portuarios de cada país a la vez que se mantienen y fortalecen los proyectos de integración, en materia de pasos de frontera y capacidades institucionales, para el movimiento eficiente de las cargas entre los países y hasta los puertos de destino.

Para que las cadenas productivas de Centroamérica puedan ser más eficientes en sus operaciones de comercio internacional se requiere de corredores logísticos regionales bioceánicos y ejes articuladores con la capacidad, estándares y equipamiento adecuados a la naturaleza de los flujos. Estas intervenciones que deben ser complementadas

por infraestructura logística que permita optimizar la operación en los principales puntos de ruptura de los flujos de carga de forma de reducir las demoras y preservar la mercancía en las mejores condiciones. De ahí la importancia que dichas infraestructuras logísticas – y los servicios que las acompañan – sean concebidos como complementos indispensable de pasos de frontera modernizados, aeropuertos con mayor capacidad de carga y conexiones regionales, puertos con buenos niveles de servicio, y

conexiones ferroviarias que conecten de forma segura y eficiente los puntos de origen y destino de la carga.

Todas estas acciones implementadas y monitoreadas regularmente permitirán cerrar las brechas de infraestructura que tiene Centroamérica y obtener los respectivos beneficios en términos de empleo, productividad, sostenibilidad ambiental y desarrollo para la región.

ANEXOS

A1. Metodología de análisis de las cadenas

Según la información disponible, fueron elaboradas fichas el objetivo de resumir las generalidades de cada una de las cadenas seleccionadas. A continuación, se muestra la estructura que tiene cada una de estas.

Tabla 32 Estructura de una ficha de generalidades

País o zona de referencia:	País
Año	Año de análisis
Movimiento en USD\$:	Valor del movimiento de la carga en millones de dólares
Movimiento en toneladas:	Cantidad de toneladas movilizadas en el periodo de análisis
Peso de la cadena en las exportaciones del país (USD\$):	Impacto de la cadena al identificar el peso observado de las exportaciones frente al total
% movimiento por modo (Toneladas)	1. Marítimo (%) 2. Vial (%) 3. Aéreo (%)
% movimiento por puerto (Toneladas)	Toneladas movilizadas en cada uno de los puertos importantes del país.
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	Se estima cuanta de la carga analizada realmente utiliza el Corredor Pacífico como salida
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	Toneladas movilizadas en cada uno de los aeropuertos importantes del país.
Destino principal (Toneladas)	País principal de destino (extrarregional)
Destino principal en la región (Toneladas):	País principal de destino (interregional)
Principales zonas de producción:	Ubicación de las principales zonas de producción

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28: Resumen de las cadenas seleccionadas para el análisis

País	Cadena	Insumos	Origen insumos	Productos	Zonas de producción	Destino principal	Valor exportaciones US\$	Carga exportación (ton)
Guatemala	Prendas y complementos (Accesorios), de vestir, de punto	Algodón	Estados Unidos y África	Camisas, pantalones, shorts, calcetines, ropa de bebé y vestidos	Ciudad de Guatemala y alrededores (30 Km radio)	Estados Unidos	\$ 1.100.282.000,00	67302
		Fibras Sintéticas	Estados Unidos, México y Asia					
		Hilos y Telas	Estados Unidos, Mexico y Corea del sur					
Guatemala	Frutas	Abonos	Estados Unidos y Colombia	Banano, piña y naranja	Zona Central, Zona Sur, Zona Norte, Zona Este y Zona Oeste	Estados Unidos	\$ 1.095.376.000,00	2887167
		Insumos Agrícolas	Estados Unidos, Colombia y México					
Costa Rica	Frutas	Abonos	Estados Unidos y Colombia	Banano, piña y naranja	Chorotega, Pacífico Central, Brunca, Huetar Atlántica y Huetar Norte	Estados Unidos	\$ 935.735.000,00	2540997
		Insumos Agrícolas	Estados Unidos, Colombia y México					
Costa Rica	Instrumentos y aparatos de óptica...	Materiales electricos y de electrónica	No Información	Aparatos para neuromodulación, otontología, quirurgicos, vascular, dispensación	Zonas francas ubicadas en San José y su área metropolitana	Estados Unidos	\$ 2.391.735.000,00	41512
Panamá	Productos Farmacéuticos	Materias primas farmacéuticas y fármacos	Casas farmacéuticas (Como GSK y ESKE)	Farmacos	Zona Libre de Colón y ZAL ubicados en Ciudad de Panamá	Guatemala, El Salvador y Costa Rica	\$ 399.413.000,00	No información
Panamá	Maquinas, aparatos y material eléctrico			Equipos electrónicos	Zona Libre de Colón y ZAL ubicados en Ciudad de Panamá	Guatemala, El Salvador y Costa Rica	\$ 181.815.000,00	No información
Nicaragua	Prendas y complementos (Accesorios), de vestir, de punto	Algodón			Managua	Estados Unidos	\$ 1.105.227.000,00	123226 (Estimado)
		Fibras Sintéticas						
		Hilos y Telas						
El Salvador	Prendas y complementos (Accesorios), de vestir, de punto	Algodón				Estados Unidos y Honduras	\$ 1.071.472.000,00	125069 (Estimado)
		Fibras Sintéticas						
		Hilos y Telas						
Honduras	Frutas	Abonos		Banano, piña y naranja		Estados Unidos	\$ 295.829.000,00	786653 (Estimado)
		Insumos agrícolas						

Fuente: Elaboración propia.

A2. Detalle de la cadena de textiles

Tabla 33 Ficha de generalidades de las prendas y accesorios de vestir de punto – Guatemala

País o zona de referencia:	Guatemala
Año	2020
Movimiento en USD\$:	1.100 millones
Movimiento en toneladas:	67.302,46
Peso de la cadena en las exportaciones del país (USD\$):	19,82%
% movimiento por modo (Toneladas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marítimo (85,82%) 2. Vial (8,58%) 3. Aéreo (5,60%)
% movimiento por puerto (Toneladas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puerto Santo Tomás de Castilla (57,17%) 2. Puerto Quetzal (17,49%) 3. Puerto Barrios (11,16%)
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	7,69%
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	Aeropuerto internacional de Ciudad de Guatemala (5,60%)
Destino principal (Toneladas)	Estados Unidos (91,02%)
Destino principal en la región (Toneladas):	Nicaragua (3,24%)
Principales zonas de producción:	Ciudad de Guatemala y alrededores

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34 Ficha de generalidades de prendas y accesorios de vestir de punto – El Salvador

País o zona de referencia:	El Salvador
Año	2020
Movimiento en \$USD:	1.353 millones
Movimiento en toneladas:	108.383,90
Peso de la cadena en las exportaciones del país (Región y socios principales) - USD\$:	25,31%
% movimiento por modo (Toneladas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marítimo (80,0%)

	2. Vial (17,0%)
	3. Aéreo (N/A)
% movimiento por puerto (Toneladas)	Puerto Acajutla y puertos guatemaltecos (80,0%)
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	3,0%
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	N/A
Destino principal (Toneladas)	Estados Unidos (81,43%)
Destino principal en la región (Toneladas):	Honduras (14,01%)

Fuente: Elaboración propia.

A3. Detalle de la cadena de Prendas y accesorios de vestir, excepto en El Salvador y Nicaragua

Si bien las prendas de vestir de punto es la cadena principal en el sector textil, El Salvador y Nicaragua también son productores consolidados de confecciones que no son de punto, siendo la ropa interior y las prendas de algodón las referentes, dentro de este subsector se generaron en el año 2020 10,782.19 toneladas, lo que se tradujo en el ingreso de más de USD \$262 millones para El Salvador y 37,359.19 toneladas con un valor CIF en torno a los USD \$ 375 millones para Nicaragua en el año 2019.

El encadenamiento productivo para este subsector es similar al de las prendas de vestir de punto que, para El Salvador se ubica al occidente del país y, en el caso nicaragüense, se tienen como principales centros de producción, las zonas francas ubicadas en Managua y el departamento de Masaya.

En cuanto a la distribución, para El Salvador se ubican como principales socios Estados Unidos con un 85.01% de la demanda, acompañado por Honduras y Nicaragua con un 9.69% y 2.64% respectivamente, flujos que usan en un 80% el Puerto de Acajutla y los puertos de la costa Atlántica de Guatemala y en apenas más del 4% el CPM.

En comparación, EEUU tiene más peso sobre la demanda de este tipo de prendas de origen nicaragüense pues es el destino del 92% del volumen de carga generado por el país, seguido de lejos por Honduras con un 5.56%. En cuanto al uso de infraestructura, esta cadena hace uso en su mayoría de Puerto Corinto que atiende la costa oeste de EEUU y los puertos del caribe de Honduras para llegar a la costa este del país norteamericano. A continuación, se muestra el mapa de los flujos de carga de Nicaragua, seguido por las fichas que resumen la cadena.

Tabla 35 Ficha de generalidades prendas y accesorios de vestir, excepto los de punto - El Salvador

País o zona de referencia:	El Salvador
Año	2020
Movimiento en \$USD:	155,3 millones
Movimiento en toneladas:	6.540,53
Peso de la cadena en las exportaciones del país (Región y socios principales) - USD\$:	4,33%
% movimiento por modo (Toneladas)	3 Marítimo (80,00%) 4 Vial (13,00%) 5 Aéreo (N/A)
% movimiento por puerto (Toneladas)	1. Puerto Acajutla y puertos guatemaltecos (80,00%)
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	4,50%
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	N/A
Destino principal (Toneladas)	Estados Unidos (85,01%)
Destino principal en la región (Toneladas):	Honduras (9,69%)
Principales zonas de producción:	San Salvador y Santa Ana

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 36 Ficha de generalidades prendas y accesorios de vestir, excepto los de punto -Nicaragua

País o zona de referencia:	Nicaragua
Año	2019
Movimiento en USD\$:	375,6 millones
Movimiento en toneladas:	37.359,19
Peso de la cadena en las exportaciones del país (Región y socios principales) - USD\$:	8,31%
% movimiento por modo (Toneladas)	6 Marítimo (82,00%) 7 Vial (6,00%) 8 Aéreo (N/A)
% movimiento por puerto (Toneladas)	2. Puerto Corinto y puertos hondureños (82,00%)

% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	0,41%
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	N/A
Destino principal (Toneladas)	Estados Unidos (92,07%)
Destino principal en la región (Toneladas):	Honduras (5,56%)
Principales zonas de producción:	Managua y Masaya

Fuente: Elaboración propia.

A4. Detalle de la Cadena de Frutas

Tabla 37 Frutas y frutos comestibles, cortezas de agrios (cítricos), melones y sandías - Guatemala

País o zona de referencia:	Guatemala
Año	2019
Movimiento en USD\$:	1.100 millones
Movimiento en toneladas:	2'887.168
Peso de la cadena en las exportaciones del país (USD\$):	19,82%
% movimiento por modo (Toneladas)	1. Marítimo (91,31%) 2. Vial (8,50%) 3. Aéreo (0,19%)
% movimiento por puerto (Toneladas)	1. Puerto Barrios (40,64%) 2. Puerto Santo Tomás de Castilla (35,57%) 3. Puerto Quetzal (15,12%)
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	8,42
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	1. Aeropuerto internacional de Ciudad de Guatemala (0,19)
Destino principal (Toneladas)	Estados Unidos (91,91%)
Destino principal en la región (Toneladas):	Nicaragua (7,94%)
Principales zonas de producción:	Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa, El Progreso y Zacapa

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38 Frutas y frutos comestibles, cortezas de agrios (cítricos), melones y sandías – Costa Rica

País o zona de referencia:	Costa Rica
Año	2019
Movimiento en USD\$:	935 millones
Movimiento en toneladas:	2'540.398
Peso de la cadena en las exportaciones del país (USD\$):	15,82%
% movimiento por modo (Toneladas)	1. Marítimo (98,35%) 2. Vial (1,64%)
% movimiento por puerto (Toneladas)	1. Puerto Limón-Moin (82,03%) 2. Puerto Caldera (16,32%)
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	1,64%
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	
Destino principal (Toneladas)	Estados Unidos (97,99%)
Destino principal en la región (Toneladas):	El Salvador (1,14%)
Principales zonas de producción:	Región nororiental y suroriental del país

Fuente: Elaboración propia.

A5. Detalle de la Cadena de Productos médicos

Tabla 39: Aparatos y equipos médicos

País o zona de referencia:	Costa Rica
Año	2019
Movimiento en USD\$:	2.370 millones
Movimiento en toneladas:	
Peso de la cadena en las exportaciones del país (USD\$):	40,18%
% movimiento por modo (Toneladas)	1. Marítimo (82,80%) 2. Vial (0,35%) 3. Aéreo (16,85%)
% movimiento por puerto (Toneladas)	4. Puerto Limón-Moin (77,05%) 5. Puerto Caldera (5,75%)
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	0,35
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	1. Aeropuerto internacional de San José (16,95%)
Destino principal (Toneladas)	Estados Unidos (99,23%)
Destino principal en la región (Toneladas):	México (0,50%)
Principales zonas de producción:	San José y alrededores

Fuente: Elaboración propia.

A6. Detalle de la Cadena Preparaciones Alimenticias Diversas

Tabla 40 Preparaciones alimenticias diversas

País o zona de referencia:	Centroamérica
Año	2019
Movimiento en USD\$:	684 millones
Movimiento en toneladas:	243.380
Peso de la cadena en la región (USD\$):	5,92%
% movimiento por modo (Toneladas)	1. Marítimo (6,21%) 2. Vial (93,22%) 3. Aéreo (0,62%)
% movimiento por puerto (Toneladas)	
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	81,59%
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	
Principales Orígenes (\$USD):	Costa Rica (59,75%) Guatemala (23,13%)
Principales destinos (\$USD):	Guatemala (27,46%) Honduras (24,26%) El Salvador (19,15%)
Principales zonas de producción:	Región central de Costa Rica y Ciudad de Guatemala y alrededores

Fuente: Elaboración propia.

A7. Detalle de la Cadena de Productos Farmacéuticos

Tabla 41 Productos Farmacéuticos

País o zona de referencia:	Centroamérica
Año	2019
Movimiento en USD\$:	963 millones
Movimiento en toneladas:	18.764
Peso de la cadena en la región (USD\$):	8,34%
% movimiento por modo (Toneladas)	4. Marítimo (6,58%)
	5. Vial (81,02%)
	6. Aéreo (12,40%)
% movimiento por puerto (Toneladas)	1. Puerto Quetzal (5,09%)
	2. Puerto Santo Tomás (1,11%)
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	78,26
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	1. Aeropuerto internacional de Ciudad de Guatemala (4,39%)
	2. Aeropuerto internacional de San José (3,77%)
Principales Orígenes (\$USD):	Panamá (41,09%)
	Costa Rica (21,21%)
	Guatemala (21,75%)
Principales destinos (\$USD):	Guatemala (31,24%)
	El Salvador (23,87%)
	Honduras (14,75%)
Principales zonas de producción:	Zona libre de Colón, San José y Ciudad de Guatemala

Fuente: Elaboración propia.

A8. Detalle Cadena de Productos Farmacéuticos (Panamá)

Tabla 42 Productos farmacéuticos - Panamá

País o zona de referencia:	Panamá	
Año	2019	
Movimiento en USD\$:	398 millones	
Movimiento en toneladas:	451	
Peso de la cadena en las exportaciones del país (USD\$):	26,08%	
% movimiento por modo (Toneladas)	3	Marítimo (9,87%)
	4	Vial (83,81%)
	5	Aéreo (6,32%)
% movimiento por puerto (Toneladas)	1.	Puerto Colón (8,56%)
	2.	Puerto Pacífico (1,55%)
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	83,84%	
% movimiento aeropuerto	1.	Aeropuerto internacional de Tocumen (6,05%)
Destino principal (ton)(Toneladas)	Costa Rica (66,55%)	
Otros destinos en la región (Toneladas):	Nicaragua (17,11%)	
	Honduras (9,56%)	
Principales zonas de producción:	Zona central de Panamá específicamente Zona libre de Colón	

Fuente: Elaboración propia.

A9. Detalle de la Cadena Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes

Tabla 43 Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes

País o zona de referencia:	Panamá
Año	2019
Movimiento en USD\$:	181 millones
Movimiento en toneladas:	4.367
Peso de la cadena en las exportaciones del país (USD\$):	11,88%
% movimiento por modo (Toneladas)	1. Marítimo (9,87%) 2. Vial (30,48%) 3. Aéreo (1,52%)
% movimiento por puerto (Toneladas)	1. Puerto Colón (26,07%) 2. Puerto Pacífico (4,38%)
% movimiento Corredor Pacífico (Toneladas)	67,96%
% movimiento aeropuerto (Toneladas)	1. Aeropuerto internacional de Tocumen (1,51%)
Destino principal (Toneladas)	Costa Rica (65,02%)
Otros destinos (Toneladas):	Estados Unidos (18,66%) Honduras (6,37%)
Principales zonas de producción:	Zona central de Panamá específicamente Zona libre de Colón

Fuente: Elaboración propia.

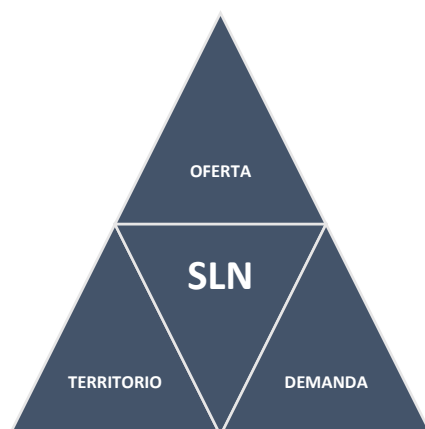
A10. Metodología para elaboración de los PNLOG

El PNLOG es un plan formulado con base en un proceso de asistencia técnica al diálogo público-privado. La metodología para su elaboración fue desarrollada y perfeccionada durante el proceso de elaboración de Planes Nacionales de Logística de Cargas (PNLOG) en los países centroamericanos con apoyo del BID.

El Sistema Logístico Nacional

Conjunto de servicios logísticos y de transporte que son brindados haciendo uso de infraestructura pública o privada de transporte y logística, así como el conjunto de regulaciones y procesos de control diversos que se aplican según la naturaleza de los bienes y el ámbito de consideración, que aseguran el flujo de los bienes demandados y producidos dentro o fuera del territorio nacional desde y hacia orígenes y destinos nacionales y extra-nacionales. Estos flujos transcurren en un territorio definido que, en el caso de un sistema logístico nacional, corresponde a la totalidad del territorio nacional.

Figura 57 Figura 58 Sistema logístico nacional o espacial



Fuente: Martínez Rivas, M. (2019) Metodología para la elaboración de los PNLOG.

Desempeño y madurez logística

El **desempeño logístico** es una Medida cuantificable de la eficiencia relativa de un sistema logístico nacional, para lo cual en general se hace uso de medidas cualitativas o cuantitativas. El desempeño está asociado en general a los costos, tiempos, la variabilidad y los riesgos.

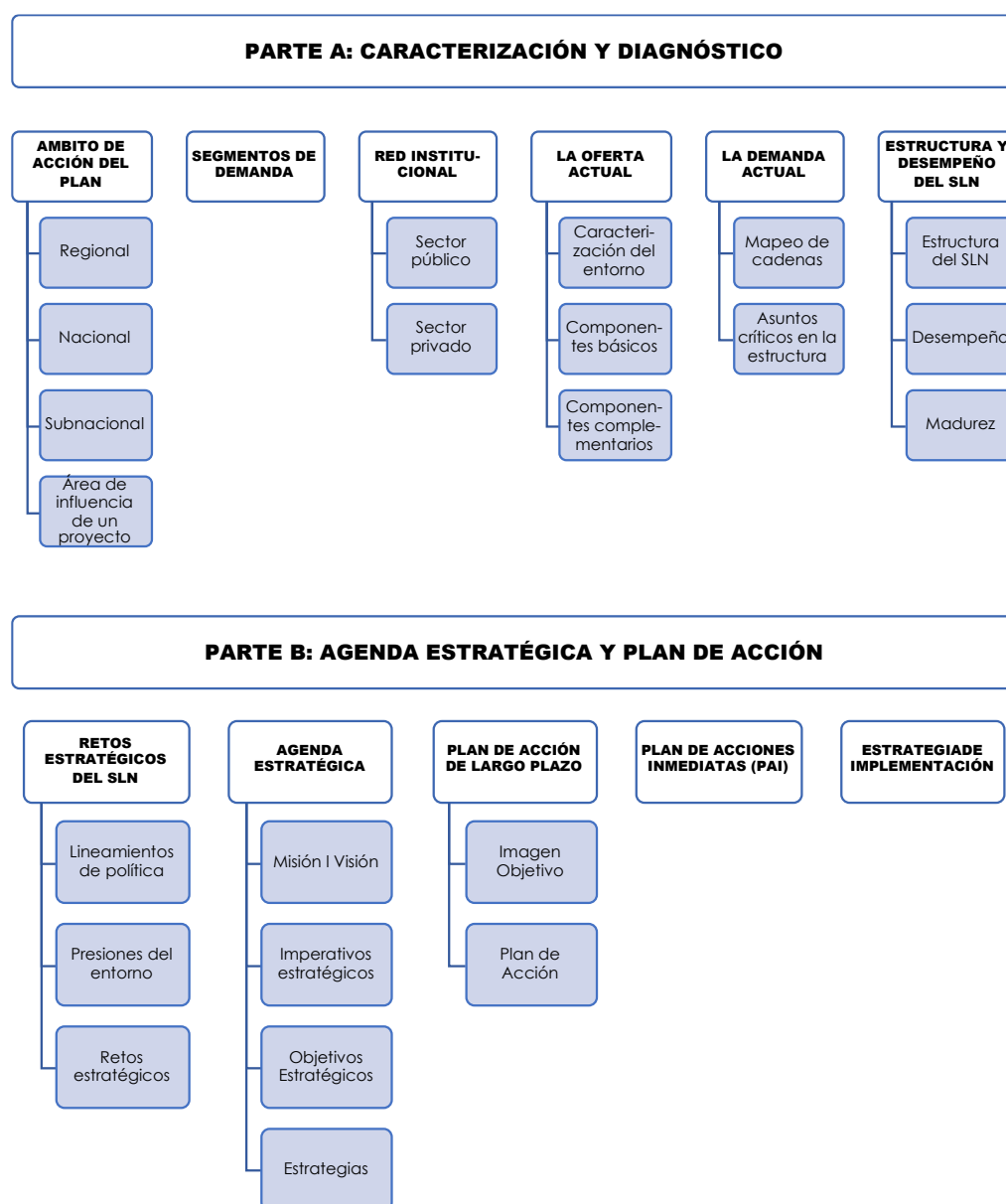
Los PNLOG incluyen un análisis cualitativo del nivel de eficiencia de la demanda, que se ha denominado madurez logística y que busca evaluar el grado de eficiencia estructural de una cadena logística que le permite o no llegar a su operación óptima. Se refiere entonces al nivel de organización de la cadena en su totalidad.

La madurez logística, que es inherente a un segmento logístico y no a la totalidad del sistema nacional, trata de identificar la existencia y nivel de desarrollo de aspectos tales como:

- Existencia de infraestructura especializada de apoyo a la operación de la cadena.
- Existencia de prácticas de logística colaborativa orientadas a optimizar la totalidad o parte de la cadena a lo largo de su estructura.
- Grado de uso de operadores especializados 3PL y nivel de especialización de los servicios de valor agregado brindados
- Grado en que se comparte información estratégica entre los miembros de la cadena

Metodología

Figura 59 Fases en la elaboración de los PNLOG y alcances



Fuente: Martínez Rivas, M. (2019). Op. Citada.

Los PNLOG incluyeron varios aspectos que fueron mejorados progresivamente. Destacan en particular;

- a) El abordaje del análisis de la demanda, que partió inicialmente del análisis de cadenas para luego agruparlas en segmentos logísticos con patrones similares.
- b) La forma de abordar el territorio igualmente fue evolucionando progresivamente, incorporando la noción de conglomerados y de nodos de distinta jerarquía.
- c) La incorporación más fina de los aspectos relacionados con procesos de control de operaciones de comercio exterior, a solicitud de los actores participantes en el proceso.
- d) La incorporación de la noción de "Imagen Objetivo", o imagen espacial del SLN deseado sin noción temporal, que refleja los conglomerados y la oferta de infraestructura y servicios.
- e) La elaboración de planes de acciones inmediatas o PAI, focalizados en el refuerzo progresivo de los conglomerados y los corredores que los enlazan, así como la oferta transversal de acciones *soft*, que buscan mantener la integración funcional entre los distintos componentes del SLN.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Bhatnagar, R. & Teo, C.-C. (2009). Role of logistics in enhancing competitive advantage: A value chain framework for global supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(3), 202–226. <https://doi.org/10.1108/09600030910951700>

Banco Interamericano de Desarrollo (2020). *Documento de marco sectorial de transporte*.
<https://www.iadb.org/es/sectores/transporte/marco-sectorial>

Barbero, J. (2010). *La logística de cargas en América Latina y el Caribe: una agenda para mejorar su desempeño*. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-log%C3%ADstica-de-cargas-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Una-agenda-para-mejorar-su-desempe%C3%B1o.pdf>

Calatayud, A. & Montes, L. (2021). *Logística en América Latina y el Caribe: oportunidades, desafíos y líneas de acción*. Banco Interamericano de Desarrollo – BID.
<http://dx.doi.org/10.18235/0003278>

Cámara de Comercio Franco-panameña (2021). *El sector farmacéutico en Panamá*.
<https://ccfrancepanama.com/assets/Uploads/El-Sector-Farmaceutico-en-Panama-2.pdf>

Cavallo, E., Powell, A. & Serebrisky, T. (2020). *De estructuras a servicios: el camino a una mejor infraestructura en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo – BID.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/De-estructuras-a-servicios-El-camino-a-una-mejor-infraestructura-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

CEPAL (2014). *Cadenas globales de valor y diversificación de exportaciones: El caso de Costa Rica*. Asistencia técnica de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) al Gobierno de Costa Rica. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36719-cadenas-globales-valor-diversificacion-exportaciones-caso-costa-rica-asistencia>

CEPAL (2020). *La calma antes de la tormenta: comportamiento del movimiento de contenedores en los puertos de América Latina y el Caribe en 2019 y de los principales puertos durante los primeros meses de 2020*.
https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/2020_informe_portuario_2019_v.pdf

CIA (2017). *The World Factbook*

Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo - COCATRAM (2020) <http://www.cocatram.org.ni/redmarport.html>

Consejo Regional Agropecuario (2011). Política Regional de Desarrollo de la Fruticultura (Por-Frutas) 2011-2015.

<https://sgpr.gob.hn/SGPR.Admin2019/Content/Uploads/repositorio/637342172870712430-23.%20Pol%C3%ADtica%20Regional%20Desarrollo%20Fruticultura.pdf>

Corporación Nacional de Zonas Francas, <https://czf.com.ni/>

Departamento de Análisis Económico y estándares de supervisión – Guatemala (2010). Análisis cuatrimestral de sectores – Sector Textil y Vestuario.

Ducruet, C., Juhász, R., Nagy, D. K., & Steinwender, C. (2020). All aboard: The effects of port development (No. w28148). National Bureau of Economic Research.

ESCAP-World Bank Trade Cost Database, 2015-2017. <https://www.unescap.org/resources/escap-world-bank-trade-cost-database>

Farromeque, R. (2016). Perfil logístico de América Latina (PERLOG) – Panamá. CAF- Banco de Desarrollo de América Latina.

https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1023/CAF_PERLOG%20PANAMA.pdf?sequence=65&isAllowed=y

Franco, H. (2012). Implementación de mejoras en la red logística para la reducción del nivel de inventarios de una empresa dedicada a la industria textil.

Fugate, B. S., Mentzer, J. T. & Stank, T. P. (2010). Logistics Performance: Efficiency, Effectiveness, and Differentiation. *Journal of Business Logistics*, 31(1), 43–62. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2010.tb00127.x>

Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (2018). Informe Anual 2017-2018.

http://www.fhia.org.hn/descargas/informes_anuales/informe_anual_fhia_2017-2018.pdf

Geodata del corredor Pacífico. <http://18.189.210.187:4300/sessions/signin2> usuario : usuario.bid y contraseña usuario.bid

González, J., Osorio, M., Vásquez, K. (2011). Propuesta de estrategias de comercialización para impulsar la demanda de los productos elaborados por las pequeñas empresas del subsector textil de la zona occidental de El Salvador. <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1126/1/TEISpdf.pdf>.

ITF (2019), Decarbonising Transport brochure. Recuperado de <https://www.itf-oecd.org/decarbonising-transport-brochure>

International Centre for Trade and Sustainable Development - ICTSD (2010). El sector textil y confección y el desarrollo sostenible en Guatemala.

International Centre for Trade and Sustainable Development - ICTSD (2010b). El sector textil y confección y el desarrollo sostenible en Nicaragua

Jaimurzina, A. & Sánchez, R. (2017). Gobernanza de la infraestructura para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: una apuesta inicial. *Boletín FAL*, (354), 1-14.

Limão, N., & Venables, A. J. (2001). Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs, and Trade. *The World Bank Economic Review*, 15(3), 451–479. Recovered from: <https://www.jstor.org/stable/3990110?seq=1>

LPI, Banco Mundial, <https://lpi.worldbank.org/>

Legiscomex, <https://www.legiscomex.com/>

- Margot, D., Serebrisky, T., Suárez, A. & Ramírez, M. C. (2015). *Financiamiento de la infraestructura en América Latina y el Caribe: ¿Cómo, cuánto y quién?* Washington D. C., USA: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Martínez Rivas, M. (2019). *Metodología para la elaboración de los Planes Nacionales de Logística de Cargas*. PNLOG. BID
- Maza, F. J. & Agámez, A. D. (2012). La infraestructura de movilidad y su relación con el desarrollo económico y la competitividad: revisión conceptual. *Panorama Económico*, (20), 147-164.
- Mellat-Parast, M., & Spillan, J. E. (2014). Logistics and supply chain process integration as a source of competitive advantage, an empirical analysis. *International Journal of Logistics Management*, 25(2), 289–314. <https://doi.org/10.1108/IJLM-07-2012-0066>
- Mirza, T. & Bacani, E. (2013). Addressing hard and soft infrastructure barriers to trade in South Asia. ADB *South Asia Working Paper Series No. 16*, Asian Development Bank.
- Ministerio de Salud de Panamá (2012). Perfil Farmacéutico de la República de Panamá. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Perfil-farmaceutico-PANAMA.pdf>
- OECD (2018), *Trade Facilitation and the Global Economy*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264277571-en>.
- Panjiva Supply Chain Intelligence, <https://es.panjiva.com/>
- Martínez Rivas, M., Venot, C. Pérez, J.E. para el BID (2014-2019). *Planes Nacionales de Logística de Cargas*.
- Belice 2016-2030
 - Costa Rica 2014-2024
 - El Salvador 2018-2032
 - Guatemala 2017-2032
 - Honduras 2018-2030
 - Nicaragua 2018-2032
 - Panamá 2014+2024
 - República Dominicana 2020-2032
- Martínez Rivas, M. (2022) "Propuestas Conceptuales de Logística Colaborativa en la Región Mesoamericana y Perú". Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Portugal-Perez, A. & Wilson, J. S. (2010). Export performance and trade facilitation reform. *Policy Research Working Paper 5261*, World Bank.
- Proyecto Mesoamérica. <http://proyectomesoamerica.org/index.php/ejes-de-trabajo/eje-economico/transporte>
- Rodas, R., Pérez Fiaño, J. E., Cañete, S., & Landaverde, O. (2019). Estudio de Plan Operativo para el Corredor Pacífico.
- Sanchez, M. (2020) *Metodología para la conformación de una base de proyectos de transporte y logística de carga en Mesoamérica*. Banco Interamericano de Desarrollo – BID.
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana – SIECA, <https://www.sieca.int/index.php/plataformas-electronicas/tablero-de-datos-sobre-duca/>
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana – SIECA (2021). *Estado actual de la integración centroamericana*. <https://www.sieca.int/index.php/integracion-economica/integracion->

[economica/estado-actual-del-proceso-de-integracion/estado-actual-de-la-integracion-economica/](#)

Secretaría de Integración Económica Centroamericana – SIECA (2021b). *Informe económico regional 2020 – 2021*.

http://www.oie.sieca.int/documentos/ver/202191155020552_Informe%20Econ%C3%B3mico%20Reginoal%202020%202021_VF1.pdf

SEPSA (2018). Informe de Gestión del Sector Agropecuario y Rural (Mayo de 2014 - Abril de 2018).

<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/D10-10967.pdf>

Serebrisky, T., Morales Sarriera, J., Suárez-Alemán, A., Araya, G., Briceño-Garmendía, C., & Schwartz, J. (2016) Exploring the drivers of port efficiency in Latin America and the Caribbean, *Transport Policy*, Volume 45, Pages 31-45, ISSN 0967-070X, <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.09.004>.

Spillan, J. E., McGinnis, M. A., Kara, A. & Yi, G. L. (2013). A comparison of the effect of logistic strategy and logistics integration on firm competitiveness in the USA and China. *International Journal of Logistics Management*, 24(2), 153–179. <https://doi.org/10.1108/IJLM-06-2012-0045>

United Nation Conference on Trade and Development - UNCTADSTAT, <https://unctadstat.unctad.org/EN/>

UN Comtrade Database, <https://comtrade.un.org/>

Wilmsmeier, G., Monios, J., & Pérez-Salas, G. (2014). Port system evolution—the case of Latin America and the Caribbean. *Journal of Transport Geography*, 39, 208-221.

World Economic Forum (2013). *The Global Competitiveness Report 2013–2014*. World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf