

Documento CONPES

**CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN**

3982

POLÍTICA NACIONAL LOGÍSTICA

Departamento Nacional de Planeación
Ministerio de Relaciones Exteriores
Ministerio de Defensa Nacional
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Ministerio del Trabajo
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Ministerio de Educación Nacional
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Ministerio de Transporte
Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

Versión aprobada

Bogotá, D.C., 13 de enero de 2020

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL CONPES

Iván Duque Márquez
Presidente de la República

Marta Lucía Ramírez Blanco
Vicepresidenta de la República

Nancy Patricia Gutiérrez Castañeda
Ministra del Interior

Claudia Blum Capurro de Barberi
Ministra de Relaciones Exteriores

Alberto Carrasquilla Barrera
Ministro de Hacienda y Crédito Público

Margarita Leonor Cabello Blanco
Ministra de Justicia y del Derecho

Carlos Holmes Trujillo García
Ministro de Defensa Nacional

Andrés Valencia Pinzón
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Iván Darío González Ortiz
Ministro de Salud y Protección Social (E)

Alicia Victoria Arango Olmos
Ministra de Trabajo

María Fernanda Suárez Londoño
Ministra de Minas y Energía

José Manuel Restrepo Abondano
Ministro de Comercio, Industria y Turismo

María Victoria Angulo González
Ministra de Educación Nacional

Ricardo José Lozano Picón
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Jonathan Tybalt Malagón González
Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio

Sylvia Cristina Constain Rengifo
Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Ángela María Orozco Gómez
Ministra de Transporte

Carmen Inés Vásquez Camacho
Ministra de Cultura

Ernesto Lucena Barrero
Ministro del Deporte

Mabel Gisela Torres Torres
Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación

Luis Alberto Rodríguez Ospino
Director General del Departamento Nacional de Planeación

Daniel Gómez Gaviria
Subdirector General Sectorial

Amparo García Montaña
Subdirectora General Territorial

Resumen ejecutivo

El incremento en el volumen del comercio internacional de productos y servicios a nivel global ha llevado a que los países emprendan procesos de modernización y mejora en las condiciones de competitividad. En Colombia, a través del Documento CONPES 3547 *Política Nacional Logística* (PNL)¹ se reconoció a la logística como un pilar estratégico de la competitividad del país y se establecieron estrategias para consolidar un sistema logístico nacional articulado, que apoye la generación de alto valor agregado de bienes, a través de la optimización de la estructura de costos asociada a su distribución. Para lograr este fin, dicha política estableció estrategias en los siguientes componentes: (i) corredores logísticos articulados, (ii) facilitación del comercio, (iii) entorno institucional, (iv) información en logística, (v) uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) al servicio de la logística y (vi) provisión de servicios de calidad en logística y transporte.

Sin embargo, aún persisten retos para consolidar un sistema logístico nacional eficiente relacionados con el limitado desarrollo del transporte intermodal, los tiempos elevados en los procesos de importación y exportación y la debilidad institucional para la toma de decisiones de política y proyectos de competitividad en logística. Debido a lo anterior, se evidencia la necesidad de actualizar los lineamientos de la PNL, orientándolos hacia una nueva visión que incluya acciones en tres frentes: en primer lugar, para promover la intermodalidad en el país, se proponen mecanismos para la modernización de la infraestructura y la productividad en la prestación de los servicios de transporte de carga por los modos carretero, férreo, fluvial, aéreo y marítimo nacional; así como el desarrollo de conexiones eficientes entre estos modos, mediante el desarrollo de infraestructura logística especializada (ILE) para la provisión de valor agregado de servicios logísticos en las diversas apuestas productivas del país.

En segundo lugar, en materia de eficiencia y competitividad de los nodos de comercio internacional, se proponen estrategias para la optimización de la oferta de infraestructura de los terminales de intercambio comercial y la optimización de los trámites de importación y exportación a través de la implementación de las herramientas de facilitación del comercio.

Finalmente, se plantean estrategias transversales para mejorar la oferta institucional en los sectores de transporte y comercio, contar con información en logística para la toma de decisiones y formar capital humano bajo principios de calidad y pertinencia en los procesos de la cadena logística.

¹ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3547.pdf>.

Con el cumplimiento de las acciones planeadas en el presente documento CONPES, se busca reducir los tiempos y costos de la cadena logística y posicionar a Colombia como un referente logístico en América Latina.

La política se implementará durante un horizonte de cinco años (2020 a 2024) bajo el liderazgo del Ministerio de Transporte; el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; el Departamento Nacional de Planeación (DNP), y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Clasificación: F13, O18, R42.

Palabras clave: logística, transporte, intermodalidad, facilitación del comercio.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	10
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	11
2.1. Corredores logísticos articulados	12
2.2. Servicios de calidad en logística y transporte.....	17
2.3. Facilitación del comercio	20
2.4. Entorno institucional	25
2.5. Información en logística.....	27
2.6. Uso de las TIC al servicio de la logística.....	28
2.7. Justificación.....	29
3. MARCO CONCEPTUAL	30
3.1. Intermodalidad	31
3.2. Facilitación del comercio	33
4. DIAGNÓSTICO	34
4.1. Limitado desarrollo del transporte intermodal	35
4.1.1. Modo carretero	36
4.1.2. Modo férreo.....	42
4.1.3. Modo fluvial.....	45
4.1.4. Modo marítimo nacional o cabotaje	49
4.1.5. Modo aéreo.....	50
4.1.6. Nodos de conexión modal.....	53
4.2. Tiempos elevados en las operaciones de comercio exterior	54
4.2.1. Bajos niveles de aprovechamiento en la capacidad instalada de los puertos y aeropuertos e insuficiencia de la infraestructura de pasos de frontera.....	55
4.2.2. Tiempos elevados en los trámites de importación y exportación	65
4.3. Debilidad institucional, ausencia o dispersión de información y bajos niveles de cualificación profesional y técnica	67
4.3.1. Debilidad institucional	68
4.3.2. Ausencia o dispersión de la información	70
4.3.3. Bajos niveles de cualificación técnica y profesional en logística	72
5. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA.....	75

5.1.	Objetivo general	75
5.2.	Objetivos específicos	75
5.3.	Plan de acción	75
5.3.1.	Promoción de la intermodalidad a través del desarrollo de modos de transporte competitivos y de conexiones eficientes de intercambio modal.....	76
5.3.2.	Promoción de la facilitación del comercio a través del desarrollo de nodos de intercambio comercial eficientes y la optimización de trámites de importación y exportación.....	83
5.3.3.	Diseño de mecanismos de articulación institucional, acceso a la información, promoción del uso de TIC en los procesos y fortalecimiento del capital humano .	91
5.4.	Seguimiento	97
5.5.	Financiamiento	98
6.	RECOMENDACIONES.....	101
ANEXOS		105
Anexo A.	Plan de Acción y Seguimiento (PAS).....	105
BIBLIOGRAFÍA.....		106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ventajas del transporte de carga fluvial y férreo	31
Tabla 2. Distribución general de carga entre las principales ciudades.....	37
Tabla 3. Movilización de carga por tipo de vehículos	40
Tabla 4. Inversión privada en aeropuertos concesionados	52
Tabla 5. Capacidad portuaria nacional 2010.....	58
Tabla 6. Mapa de funciones del sector transporte	69
Tabla 7. Indicadores de resultado de la Política Nacional Logística	97
Tabla 8. Costos indicativos por fuentes y usos	98
Tabla 9. Costos indicativos por eje estratégico	99

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Puntaje en los componentes del índice de desempeño logístico de Colombia, 2018	34
Gráfico 2. Movimiento de carga nacional por modos de transporte.....	36
Gráfico 3. Movimiento de carga fluvial.....	47
Gráfico 4. Movimiento de carga de cabotaje.....	49
Gráfico 5. Movimiento de carga de aérea nacional.....	50
Gráfico 6. Volumen de exportaciones, 2008-2018	55
Gráfico 7. Volumen de importaciones, 2008-2018	56
Gráfico 8. Volumen de comercio exterior por modo de transporte, 2008-2018	56
Gráfico 9. Distribución porcentual de movimiento de carga por toneladas entre los nodos portuarios frente al total movilizado, 2018.....	57
Gráfico 10. Volumen de carga de importación y exportación por el modo carretero, 2008-2018	62
Gráfico 11. Volumen de carga de importación y exportación en aeropuertos, 2008-2018	63
Gráfico 12. Movimiento de carga en los principales aeropuertos de América Latina, 2017	64
Gráfico 13. Tiempo promedio requerido en operaciones de comercio exterior	65
Gráfico 14. Tiempo para el cumplimiento documental en proceso de comercio exterior... ..	66
Gráfico 15. Índice de Gobierno Digital por sector	71
Gráfico 16. Distribución porcentual de los niveles de escolaridad en procesos logísticos ..	73

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Red de infraestructura carretera.....	39
Mapa 2. Corredores férreos	43
Mapa 3. Red fluvial.....	46
Mapa 4. Aeropuertos de Colombia.....	51
Mapa 5. Portafolio de proyectos de infraestructura logística especializada.....	54
Mapa 6. Zonas portuarias de Colombia	59

SIGLAS Y ABREVIACIONES

Aerocivil	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
AIN	Análisis de Impacto Normativo
ALR	Alianzas Logísticas Regionales
ANI	Agencia Nacional de Infraestructura
ANSV	Agencia Nacional de Seguridad Vial
APP	Asociación público-privada
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
Cebaf	Centro Binacional de Atención en Frontera
Cenaf	Centro Nacional de Atención en Frontera
CEPE	Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CPL	Comité Programático de Logística
CRIT	Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales
Dimar	Dirección General Marítima
DNP	Departamento Nacional de Planeación
ENL	Encuesta Nacional Logística
Fenoco	Ferrocarriles del Norte de Colombia
Fitac	Federación Colombiana de Agentes Logísticos en Comercio Internacional
GEI	Gases de efecto invernadero
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
ILA	Infraestructura logística agropecuaria
ILE	Infraestructura logística especializada
Invías	Instituto Nacional de Vías
Invima	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
LPI	<i>Logistics performance index</i> (en español, índice de desempeño logístico)
OEA	Operador Económico Autorizado
ONL	Observatorio Nacional de Logística
OTCC	Observatorio de Transporte de Carga por Carretera
PIB	Producto interno bruto
PMTI	Plan Maestro de Transporte Intermodal
PNL	Política Nacional Logística
PNSC	Programa Nacional de Servicio al Ciudadano

RNAT	Registro Nacional de Accidentes de Tránsito
RNDC	Registro Nacional de Despachos de Carga
RUNT	Registro Único Nacional de Tránsito
SEN	Sistema Estadístico Nacional
SICE-TAC	Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga
SIIS	Sistema Integrado de Inspección Simultánea
SIRTCC	Sistema de Información para la Regulación de Transporte de Carga por Carretera
SNCI	Sistema Nacional de Competitividad e Innovación
TIC	Tecnologías de información y comunicaciones
UPIT	Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte
VCC	Vehículos combinados de carga
VUCE	Ventanilla Única de Comercio Exterior
Vigia	Sistema Nacional de Supervisión de Transporte
ZPA	Zonas Primarias Aduaneras
ZUI	Zonas Únicas de Inspección

1. INTRODUCCIÓN

El concepto de transporte ha evolucionado e incorpora elementos de análisis asociados a la logística. En este sentido, de acuerdo con el Documento CONPES 3547 *Política Nacional Logística*², la optimización de la distribución física de bienes debe tomar en consideración la estructura de costos logísticos asociada, es decir, el conjunto de procesos de la cadena de abastecimiento que planifica, implementa y controla el eficiente y efectivo flujo de bienes, servicios e información, y a su vez, la infraestructura y los servicios relacionados. La logística es un factor fundamental en el desarrollo económico y social, pues mejora las condiciones de conectividad entre las zonas de producción y consumo. Estos beneficios mejoran las condiciones de competitividad en la economía a través de la reducción de costos de producción y comercialización y promueven ventajas competitivas que permiten un mayor grado de especialización productiva (Cipoletta, Pérez, & Sánchez, 2010).

Pese a los beneficios que genera la logística, Colombia se ubica en la posición 58 entre 160 economías en el índice de desempeño logístico (LPI, por sus siglas en inglés)³ del Banco Mundial (2018), con oportunidades de mejora, principalmente, en los componentes de infraestructura y aduanas. Adicionalmente, de acuerdo con la Encuesta Nacional Logística (ENL) de 2018, el costo logístico de las empresas del país representa el 13,5 % sobre las ventas, cifra superior a la de países de la región. Los principales componentes del costo logístico son el almacenamiento (46,5 %) y el transporte y distribución (35,2 %). Este costo incluye las actividades relacionadas con la logística que las empresas del país deben desarrollar en el marco de su operación de negocio tanto para el comercio interno como externo. En este sentido se debe aclarar que, de acuerdo con los resultados de la ENL, se estima que el 1,8 % de las empresas encuestadas realizan operaciones de exportación y el 5,5 % de importación. Para estas empresas, el promedio reportado del costo logístico de comercio exterior como porcentaje de las ventas llega al 38,0 % (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2018).

Con el propósito de atender los retos que se plantean, el país se ha encaminado hacia un proceso de modernización de infraestructura de transporte, a través de inversiones del programa de cuarta generación de concesiones viales, el mejoramiento y rehabilitación de infraestructura fluvial y férrea, la modernización de puertos y aeropuertos y el mejoramiento

² Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3547.pdf>.

³ El LPI es un análisis comparativo de 160 economías. Se basa en una encuesta aplicada a operadores logísticos, quienes proporcionan su percepción (calificación de 0 a 5) sobre la facilidad logística de los países en los que operan y aquellos con los que comercian en los siguientes seis componentes: (i) aduanas, (ii) infraestructura, (iii) facilidad para hacer envíos, (iv) calidad de los servicios logísticos, (v) trazabilidad y (vi) puntualidad. El índice se midió en 2007 y desde 2010 de manera bienal hasta 2018.

y mantenimiento de la red terciaria, que permite conectar los centros poblacionales y productivos con los corredores arteriales. Sin embargo, tanto la inversión pública como la privada se ha concentrado en la construcción y mantenimiento de nueva infraestructura y no necesariamente en el fortalecimiento de los servicios de transporte y logística.

Ante este escenario, y con el fin de garantizar el mayor aprovechamiento de tales esfuerzos, el Gobierno nacional implementó, entre 2016 y 2018, la Misión de Logística y Comercio Exterior como un ejercicio de construcción conjunta y colaborativa entre el sector público y el privado con amplia participación regional⁴. Dicha misión definió la hoja de ruta para el desarrollo logístico e identificó estrategias orientadas a permitir la reducción de los costos y tiempos logísticos, y promover la competitividad económica del país. Con el fin de implementar las estrategias planteadas en la misión, se hace necesario actualizar la Política Nacional Logística (PNL), la cual tiene por objetivo promover la intermodalidad en el transporte y la facilitación del comercio de mercancías y fortalecer la institucionalidad, la información, la tecnología y el capital humano en logística, como herramienta para reducir los costos y tiempos logísticos, y así impulsar la competitividad del país.

El presente documento CONPES está integrado por seis secciones, incluida esta introducción. La segunda sección contiene los antecedentes de política y la justificación de la actualización de los lineamientos de la PNL. La tercera sección formula el marco a partir del cual se estructuran la política y los lineamientos que guiarán el accionar de las entidades públicas y privadas en materia de logística. En la cuarta sección se presenta un diagnóstico del estado actual de los aspectos definidos en el marco conceptual y sus principales problemáticas. La quinta sección define los objetivos de la política y las estrategias para su consecución en un horizonte de cinco años (2020 a 2024). La última sección presenta las principales recomendaciones al Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) para la implementación efectiva de esta política.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La economía colombiana ha obtenido relevancia en los mercados internacionales, por medio del incremento en los volúmenes de exportaciones e importaciones de bienes, como resultado del proceso de inserción comercial, vía suscripción y entrada en vigor de nuevos

⁴ La Misión de Logística y Comercio Exterior contempló el desarrollo de estudios de consultoría, talleres regionales, comités técnicos, juntas directivas de alto nivel con participación de expertos, académicos, gremios y entidades públicas del orden nacional y regional.

tratados de libre comercio. En respuesta a las demandas que exige la internacionalización de la economía, el país se ha encaminado en un proceso de modernización y mejora de las condiciones de competitividad, con el fin de transformar las oportunidades que ofrece la apertura comercial para el crecimiento económico y la generación de empleo.

En materia de competitividad, en el 2008 se aprobó el Documento CONPES 3527 *Política Nacional de Competitividad y Productividad*⁵, el cual contó con 15 estrategias orientadas en distintos frentes: formalización laboral y empresarial; educación; ciencia, tecnología e innovación; infraestructura; fortalecimiento institucional, fortalecimiento ambiental, etc. En particular, dentro de las estrategias planteadas, se incluyó el plan de infraestructura logística y transporte, con el fin de impulsar el desarrollo de infraestructura y servicios en estos ámbitos.

En el marco del mencionado plan de acción, en el mismo año se formuló la PNL, plasmada en el Documento CONPES 3547. De esta manera, se buscó consolidar un sistema logístico nacional articulado y enfocado en la competitividad del país, para apoyar la generación de alto valor agregado de bienes, a través de la optimización de la estructura de costos asociada a su distribución. Para lograr este fin, la política estableció estrategias en los siguientes frentes: (i) corredores logísticos articulados, (ii) servicios de calidad en logística y transporte, (iii) facilitación del comercio, (iv) entorno institucional, (v) información en logística y (vi) uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) al servicio de la logística.

A continuación, se describen los avances logrados en cada una de las líneas estratégicas, y los retos que existen para lograr la consolidación del sistema logístico nacional, teniendo en cuenta las nuevas dinámicas comerciales y las apuestas en materia de diversificación de la canasta exportadora del país.

2.1. Corredores logísticos articulados

Durante la última década se han implementado diferentes políticas y programas para mejorar los índices de calidad en materia de infraestructura y operación de los modos de transporte carretero, férreo, fluvial y aéreo, con el fin de contar con condiciones favorables para su desarrollo.

En el modo carretero se han desarrollado programas y proyectos para mejorar la calidad y capacidad de la infraestructura vial en la última década. Dentro de los principales programas desarrollados se encuentran las tres primeras generaciones de concesiones viales, con las cuales se vinculó al sector privado en el desarrollo de proyectos de infraestructura de

⁵ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3527.pdf>.

transporte en los corredores estratégicos del país. En el año 2013 se diseñó el programa de concesiones viales de cuarta generación, por medio del Documento CONPES 3760 *Proyectos viales bajo el esquema de asociaciones público-privadas: cuarta generación de concesiones viales*⁶, el cual tuvo como objetivo fortalecer la competitividad del país a través del mejoramiento de la capacidad de la infraestructura vial y de una adecuada conectividad regional.

De forma complementaria, se implementaron programas de competitividad y prosperidad, orientados al mejoramiento de la conectividad de las vías transversales con las troncales de comercio exterior, con el objetivo de consolidar una red de infraestructura vial primaria. Posteriormente, a través del programa *Vías para la Equidad*, se extendió su alcance a la infraestructura regional estratégica.

En materia de mantenimiento y rehabilitación de vías, se desarrolló el Plan 2.500, que utilizó el mecanismo de audiencia pública para acercar los intereses de la Nación con las necesidades regionales. De otro lado, con los programas de *Rehabilitación y Mantenimiento Integral y Mantenimiento por Corredores* se logró mejorar los indicadores de conservación del patrimonio vial por medio de un flujo estable de recursos y procedimientos claros de intervención de tramos prioritarios (Instituto Nacional de Vías [Invías], 2010).

En cuanto a la red regional a cargo de los departamentos, por medio del Documento CONPES 3480 *Política para el Mejoramiento de la Gestión Vial Departamental a través de la Implementación del "Plan Vial Regional"*⁷, se inició por parte de los departamentos la adopción de planes y metodologías para la priorización de inversiones y se desarrollaron instrumentos de planificación y herramientas técnicas e institucionales de gestión de la red vial secundaria⁸.

Finalmente, con el propósito de conectar a los territorios más afectados por el conflicto armado, en el año 2018 se incluyó el *Plan Nacional de Vías para la Integración Regional* en los lineamientos del Documento CONPES 3932 *Lineamientos para la articulación del Plan Marco de Implementación del Acuerdo Final con los Instrumentos de Planeación*,

⁶ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3760.pdf>.

⁷ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3480.pdf>.

⁸ Se estima que acortando el tiempo de viaje en dos horas e incrementando la superficie de la red vial en buen estado en un 10 %, se contribuye a reducir el porcentaje de pobreza en un 5 % y de la pobreza extrema en un 10 % (Fedesarrollo, 2015).

*Programación y Seguimiento a Políticas Públicas del Orden Nacional y Territorial*⁹. Con la implementación de los programas mencionados anteriormente, se espera que el país supere los rezagos en materia de capacidad, calidad y seguridad de la infraestructura vial.

En el modo férreo, en el año 2013, se declaró de importancia estratégica la rehabilitación de los corredores férreos La Dorada-Chiriguaná y Bogotá-Belencito, por medio del Documento CONPES 3748 *Importancia estratégica de la rehabilitación de los corredores férreos La Dorada-Chiriguaná y Bogotá-Belencito*¹⁰, construido con el objetivo de rehabilitar la infraestructura férrea afectada por la ola invernal de 2010 y 2011, y consolidar la red estructurante que conecte los centros productivos con los puertos del Caribe.

De forma complementaria, en el marco de la cooperación que ha realizado el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en este modo de transporte, en el 2016 se publicó el libro *Desafíos del transporte ferroviario de carga en Colombia*, en el cual se identifican los desafíos, obstáculos y retos para la reactivación del sistema férreo en el país. Así mismo, en el 2017, el DNP, con recursos de cooperación de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), realizó un estudio de diseño del módulo institucional para la formulación de un plan maestro férreo que establezca los lineamientos de política pública para la reactivación y modernización del transporte ferroviario en Colombia.

Así mismo, se suscribió una cooperación técnica entre el BID y el Gobierno de Colombia desde el año 2018, con la cual se están diseñando los módulos regulatorio, tarifario e institucional del Plan Maestro Ferroviario que se prevé se consoliden a través de un documento de política. Adicionalmente, el Fondo para la Prosperidad del Gobierno del Reino Unido (2018) aporta recursos para la estructuración de corredores férreos de integración regional.

En el modo fluvial, se expidió la Ley 1242 de 2008¹¹, en la cual se estableció el Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales, con el propósito de promover la seguridad en el transporte fluvial y establecer medidas para la promoción de la actividad comercial de este modo de transporte. De manera paralela a la reglamentación de dicha ley, en el año 2013 se aprobó el Documento CONPES 3758 *Plan para Restablecer la Navegabilidad del Río Magdalena*¹², el cual estableció el plan estratégico para restablecer

⁹ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3932.pdf>.

¹⁰ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3748.pdf>.

¹¹ Por la cual se establece el Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales y se dictan otras disposiciones.

¹² Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3758.pdf>.

la navegabilidad del río Magdalena y consolidar una red de oferta de infraestructura logística que promueva la competitividad del modo de transporte.

Con el objetivo de contar con una visión de largo plazo para la modernización y reactivación del modo fluvial, en el 2015 el DNP y el Ministerio de Transporte realizaron un estudio denominado *Plan Maestro Fluvial*, el cual contó con recomendaciones en los siguientes componentes: (i) ordenamiento institucional, (ii) operación de transporte, (iii) provisión de infraestructura y (iv) promoción y financiación del modo, el cual incluyó un portafolio de 13 proyectos, con una proyección de 20 años.

En el caso del modo aéreo, en el año 2014 se aprobó el Documento CONPES 3807 *Modificación al Documento CONPES 3107: Política de manejo de riesgo contractual del Estado para procesos de participación privada en infraestructura*¹³, con el propósito de modernizar los mecanismos de desarrollo de nueva infraestructura aeroportuaria.

Con el propósito de modernizar la operación e infraestructura aeronáutica del país, la Aeronáutica Civil actualizó el Plan de Navegación Aérea, el cual definió los lineamientos estratégicos para el desarrollo de la navegación aérea y recomendó desarrollar planes de acción para el suministro de servicios relacionados. Así mismo, se encuentran en proceso de actualización los planes maestros aeroportuarios con una proyección de 12 a 20 años.

A su vez, en busca del desarrollo de políticas integradas en infraestructura, transporte y logística para el sector aéreo, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil, 2018) formuló el Plan Estratégico Aeronáutico con visión 2030, el cual tiene por objetivo “*movilizar 100 millones de pasajeros y duplicar el transporte de carga en un entorno institucional claro, competitivo, conectado, seguro y sostenible, soportado en una infraestructura renovada, una industria robustecida y un talento humano de excelencia*” (p. 11).

Como mecanismo para la facilitación y avance en la construcción de los proyectos de infraestructura de transporte, se expidió la Ley 1682 de 2013¹⁴, la cual estableció requisitos en materia ambiental, social, predial y contractual en cada una de las etapas de los proyectos de infraestructura de los diferentes modos de transporte y de los nodos de conexión modal.

¹³ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3807.pdf>.

¹⁴ Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.

De manera complementaria, con el propósito de contar con equipamientos que permitan generar conexiones eficientes entre modos de transporte, mediante el artículo 87 de la Ley 1450 de 2011 ¹⁵ se definieron las Infraestructuras Logísticas Especializadas (ILE) o plataformas logísticas como áreas delimitadas en las que se realizan procesos logísticos de transporte, almacenamiento, distribución y servicios logísticos de valor agregado. Contemplan, entre otras, centros de carga aérea, zonas de actividades logísticas portuarias, puertos secos y zonas logísticas multimodales, zonas de carga terrestre. A su vez, el Decreto 736 de 2014 ¹⁶ reglamentó la planeación de la infraestructura de transporte con la finalidad de asegurar la intermodalidad, multimodalidad, su articulación e integración y se incluyó a las ILE como nodos de conexión intermodal.

De otro lado, el Decreto 1478 de 2014 ¹⁷ y la Resolución 164 de 2015 ¹⁸ del Ministerio de Transporte establecieron los corredores logísticos de importancia estratégica para el país y determinaron las zonas potenciales de localización de las ILE. En este contexto, el Decreto 390 de 2016 ¹⁹ estableció que en las ILE podrán concurrir diferentes operadores de comercio exterior y desarrollarse las formalidades aduaneras propias de los regímenes aduaneros o de las operaciones previstas en dicha regulación.

Bajo este enfoque de corredores logísticos de importancia estratégica, en 2015 se diseñó el Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI), que presenta la apuesta del Estado colombiano al 2035 para organizar de forma eficiente y estratégica el crecimiento del país. De esta manera, se busca priorizar los proyectos que tendrán mayor impacto para la economía nacional y desarrollar una red de infraestructura que logre conectar las ciudades, regiones, fronteras y puertos.

¹⁵ Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014. Así mismo, debe tenerse en cuenta que la interpretación de este artículo debe hacerse en concordancia con el artículo 8 de la Ley 1753 de 2015, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Los artículos en mención, al no haber sido derogados expresamente, continuarán vigentes hasta que sean derogados o modificados por norma posterior, según lo dispuesto por el artículo 336 de la Ley 1955 de 2019, por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022.

¹⁶ Por el cual se reglamenta la planeación de los proyectos de infraestructura de transporte con la finalidad de asegurar la intermodalidad, multimodalidad, su articulación e integración, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 1682 de 2013. Dicho decreto fue compilado en el Decreto 1079 de 2015.

¹⁷ Por medio del cual se fijan lineamientos para el establecimiento de corredores logísticos de importancia estratégica para el país y para la articulación de los actores que convergen sobre éstos, y se dictan otras disposiciones. Dicho decreto fue compilado en el Decreto 1079 de 2015.

¹⁸ Por medio de la cual se establecen los corredores logísticos de importancia estratégica para el país y se dictan otras disposiciones.

¹⁹ Por el cual se establece la regulación aduanera. Derogado parcialmente (excepto inciso 1°. del artículo 675) por el artículo 774 del Decreto 1165 de 2019.

Finalmente, en el 2016, el Ministerio de Transporte llevó a cabo el Plan Maestro de Transporte Intermodal 2 (PMTI 2), en el cual se abordaron los componentes de maduración de proyectos de infraestructura, fuentes de pago, financiación de infraestructura, accesos a ciudades, corredores logísticos estratégicos y aspectos normativos para modernizar el marco legal del sector transporte y promover la intermodalidad. Estas medidas han sentado las bases para la modernización del sector transporte y la promoción de la intermodalidad en el país; sin embargo, se requiere avanzar en estrategias de modernización de los servicios de transporte y logística, tanto en los modos de transporte como en las zonas de transferencia modal. Asimismo, existen retos, como la ausencia de articulación de los planes, políticas y programas del sector transporte con los instrumentos de planificación ambientales y territoriales, y en la implementación de las recomendaciones de carácter ambiental plasmadas en la Evaluación Ambiental Estratégica realizada al PMTI en 2016, por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Transporte.

2.2. Servicios de calidad en logística y transporte

Con el fin de complementar los programas de infraestructura y de promover la modernización de los servicios de transporte de carga por carretera, en el 2007 se publicó el Documento CONPES 3489 *Política Nacional de Transporte Público Automotor de Carga*²⁰, el cual estableció las siguientes estrategias enfocadas en promover la formalización empresarial y la renovación de los vehículos de carga: (i) regulación de las relaciones económicas; (ii) estructura empresarial; (iii) renovación del parque automotor de carga; (iv) fortalecimiento institucional (v) transporte internacional, interfronterizo o transfronterizo; (vi) aseguramiento; (vii) desarrollo de servicios logísticos; y (viii) seguridad en la operación.

En concordancia con la estrategia de regulación de las relaciones económicas bajo principios de eficiencia, sostenibilidad, desarrollo y competitividad del transporte automotor de carga y de fortalecimiento institucional, se expidió el Decreto 2092 de 2011²¹, por el cual se fija la política tarifaria y los criterios que regulan las relaciones económicas entre los actores del servicio público de transporte terrestre automotor de carga, enmarcados en un esquema de libertad vigilada, con la eliminación de la tabla de fletes. Además, se creó el

²⁰ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3489.pdf>.

²¹ Por el cual se fija la política tarifaria y los criterios que regulan las relaciones económicas entre los actores del servicio público de transporte terrestre automotor de carga y se establecen otras disposiciones. Dicho decreto fue compilado en el Decreto 1079 de 2015.

Observatorio de Transporte de Carga por Carretera (OTCC) como instancia público-privada de articulación para el seguimiento de la política de transporte de carga por carretera.

La libertad vigilada fue sometida a constantes ajustes, debido a la necesidad de intervenir en las fallas del mercado de transporte de carga por carretera, para lo cual el Decreto 2228 de 2013²², compilado en el Decreto 1079 de 2015²³, estableció como parámetro de referencia al Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC) para la estimación de tarifas de transporte. En 2018 se actualizaron los parámetros de la herramienta por medio del SICE-TAC 2, en el marco del OTCC.

De manera complementaria, atendiendo a las estrategias de renovación del parque automotor, estructura empresarial, promoción de servicios logísticos y seguridad en la operación, se diseñó la estrategia de modernización del transporte automotor de carga. Bajo los lineamientos del Documento CONPES 3759 *Lineamientos de política para la modernización del transporte automotor de carga y declaratoria de importancia estratégica del programa de reposición y renovación del parque automotor de carga*²⁴, se definieron las condiciones y estándares para la prestación del servicio de transporte público de carga, orientados al desarrollo integral del sector y a la renovación de flota de manera sostenible, con la fijación de criterios de edad máxima vehicular permitida para la prestación del servicio.

La estrategia diseñada garantizó los recursos para la renovación y desintegración de vehículos de transporte de carga por carretera, que cuenten con peso bruto vehicular mayor a 10,5 toneladas y una edad superior a 20 años. A su vez, permitió desarrollar líneas de crédito para la financiación focalizada de vehículos de transporte de carga por carretera a partir de criterios de edad máxima permitida para la prestación del servicio. Así mismo, se reguló el ingreso de vehículos nuevos, al establecer una política de *uno a uno*²⁵.

Aunque no se ha logrado una reducción en el promedio de la edad del parque automotor de carga por carretera, la cual se estima en 21 años para vehículos con capacidad superior a 10,5 toneladas, el programa de renovación ha logrado reducir en nueve puntos porcentuales el número de vehículos de carga con antigüedad superior a 20 años, alcanzando el 31,8 % del parque automotor en el año 2018. Además, esta estrategia ha

²² Por el cual se modifican los artículos 1°, 3°, 4°, 5°, 11 y 12 del Decreto 2092 de 2011 y se dictan otras disposiciones.

²³ Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.

²⁴ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3759.pdf>.

²⁵ Por cada vehículo desintegrado se autoriza matricular un nuevo vehículo.

permitido disminuir en ocho puntos porcentuales el número de vehículos de carga con antigüedad entre 16 y 20 años, alcanzando el 3,5 % del parque automotor para el mismo año (Ministerio de Transporte, 2018).

Con el propósito de realizar un análisis de resultados y proponer una nueva Política Nacional de Transporte Público Automotor de Carga, en el 2014, el DNP realizó el estudio sectorial de transporte de carga en el marco de la Estrategia Nacional para el Desarrollo de Infraestructura (REDI, por sus siglas en inglés). El estudio entregó un plan estratégico de promoción del servicio de transporte público de carga por carretera, en el que se establecieron acciones enfocadas en la eficiencia económica del sector, asistencia técnica, seguridad e inspección, control y vigilancia con el fin de garantizar su operación de manera eficiente, segura, socialmente equitativa, ambientalmente sustentable y de calidad.

Con el propósito de implementar las recomendaciones del plan estratégico de promoción del servicio de transporte público de carga por carretera, se publicó el Documento CONPES 3963 *Política para la modernización del sector transporte automotor de carga*²⁶, el cual incluye estrategias enfocadas en la formalización empresarial, formación de capital humano y modernización de la flota de transporte. Así mismo, dicha política incluirá medidas de promoción de la seguridad vial y la complementariedad modal y esquemas de inspección, vigilancia y control.

Sumado a lo anterior, con el fin de promover la cualificación del capital humano, el Ministerio de Educación Nacional, con el apoyo de la Federación Colombiana de Agentes Logísticos en Comercio Internacional (Fitac), entre 2016 y 2018 realizó dos proyectos relacionados con el diseño de las cualificaciones para procesos de logística y transporte, con el propósito de identificar las brechas en la oferta de educación y formación de capital humano en logística y la demanda del sector productivo (no incluye transporte aéreo). Estos proyectos se enmarcaron en lo dispuesto en el artículo 194 del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 *Pacto por Colombia, pacto por la equidad*, que creó del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) y en el Documento CONPES 3674 *Lineamientos de política para el fortalecimiento del sistema de formación de capital humano (SFCH)*²⁷.

Estas cualificaciones se han diseñado en coherencia, pertinencia y consistencia con las necesidades sociales y del mercado laboral y social del país, y son un referente para la estructuración de la oferta educativa, así como para la evaluación y el reconocimiento de las competencias adquiridas a través aprendizajes informales.

²⁶ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3963.pdf>.

²⁷ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3674.pdf>.

2.3. Facilitación del comercio

Con el fin de complementar los programas para la promoción de corredores logísticos eficientes, el país se ha encaminado hacia un proceso de modernización de los nodos de comercio exterior. En particular, se han implementado medidas regulatorias en materia de infraestructura y trámites de comercio en puertos, aeropuertos y pasos de frontera.

El proceso de expansión portuaria se promovió a través de la Ley 1 de 1991²⁸, mediante la cual se transformó el esquema de construcción y operación de terminales portuarios. De esta manera, se pasó de un esquema netamente público a uno que vincula el capital privado por medio del modelo de concesiones. Adicionalmente, la ley estableció que el Ministerio de Transporte presente planes de expansión portuaria al CONPES, con el fin de procurar un desarrollo ordenado en dicho aspecto.

En atención a lo establecido por la ley, en el año 2013 se expidió el Documento CONPES 3744 *Política Portuaria para un País Más Moderno*²⁹. Este plan de expansión desarrolló lineamientos de política para la ampliación de la capacidad portuaria de manera ordenada y ambientalmente sostenible, la formulación de proyectos de canales y vías de acceso que articularán a futuro los nodos portuarios con los corredores logísticos estratégicos definidos por el Ministerio de Transporte, la actualización de la metodología de contraprestación portuaria, con el propósito de generar condiciones atractivas al capital y la seguridad integral marítima como un aspecto fundamental para el desarrollo económico del país y del comercio exterior, bajo estándares internacionales.

En materia de aeropuertos, tal como se señaló anteriormente, el país avanzó en esquemas de desarrollo público-privados para la modernización de las instalaciones aeroportuarias para carga y pasajeros que sirven al mercado internacional, por medio de la actualización del Plan Nacional de Navegación Aérea y los planes maestros aeroportuarios.

En relación con los pasos de frontera, en el año 2014 se publicó el Documento CONPES 3805 *Prosperidad para las fronteras de Colombia*³⁰, que incluyó dentro de sus objetivos la integración de los territorios fronterizos entre sí, con la nación y países vecinos, por medio de soluciones de infraestructura multimodal de transporte y logística que mejoren las condiciones de movilidad de bienes, al optimizar costos y tiempos.

²⁸ Por la cual se expide el Estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones.

²⁹ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3744.pdf>.

³⁰ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3805.pdf>.

Atendiendo esta recomendación, el Decreto 1030 de 2014³¹ creó la Comisión Intersectorial para el Desarrollo y la Integración Fronteriza, como una instancia de coordinación y articulación de los procesos de planificación y seguimiento de políticas, planes y programas de las fronteras del país, incluidos los Centros Nacionales y Binacionales de Frontera (Cenaf y Cebaf, respectivamente), considerados puertos secos para el tránsito de personas entre Colombia y los países vecinos, y los nodos de intercambio comercial de mercancías. Actualmente, el Programa Nacional de Servicio al Ciudadano (PNSC) y el Ministerio de Relaciones Exteriores se encuentran elaborando un modelo de operación para los pasos de frontera fluvial, de manera concertada con las entidades de control de comercio exterior, el cual implica el desarrollo normativo en relación con la habilitación de empresas de transporte fluvial internacional para carga y pasajeros, la definición de un proceso de control integrado en frontera y de la infraestructura estándar para estos pasos.

Ahora bien, pese a los avances identificados, persisten retos en la articulación institucional y en la provisión de infraestructura y servicios de transporte y logística especializados que respondan a los requerimientos del movimiento de carga en estas zonas, tanto para los pasos de frontera terrestres como fluviales.

De manera complementaria a la modernización de la infraestructura, se han adelantado medidas de facilitación de comercio y seguridad en nodos de comercio exterior, enfocadas en estrategias de articulación institucional, soluciones tecnológicas y de regulación, con el propósito de reducir los tiempos en los trámites de importación y exportación, con la adopción de estándares de calidad internacionales.

Al respecto, en el 2008 se aprobó el Documento CONPES 3469 *Lineamientos para el control de la mercancía y la seguridad en los nodos de transferencia de comercio exterior*³² y el Documento CONPES 3528 *Modificación al CONPES 3469 del 30 de abril de 2007: Lineamientos para el control de la mercancía y la seguridad en los nodos de transferencia de comercio exterior*³³. Como resultado de estos lineamientos, se adoptó el manual de procedimiento de inspección física simultánea de mercancías de las entidades de control de comercio exterior en puertos marítimos (*i.e.* Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales [DIAN]), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Instituto Nacional de Vigilancia de

³¹ Por el cual se crea la Comisión Intersectorial para el Desarrollo y la Integración Fronteriza, y se dictan otras disposiciones.

³² Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3469.pdf>.

³³ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3528.pdf>.

Medicamentos y Alimentos (Invima) y Policía Nacional. Adicionalmente, se desarrolló bajo la plataforma informática de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE)³⁴, el Sistema Integrado de Inspección Simultánea (SIIS)³⁵ para carga contenerizada de exportación por los puertos, proceso que inició en 2012 y, posteriormente, se integraron los servicios de las operaciones de *cross docking*³⁶ y llenados de contenedores en puerto³⁷.

Continuando con la implementación de medidas de mejora de los niveles de seguridad, que permitan reducir los tiempos de inspección de mercancía con herramientas tecnológicas, en el Decreto 2155 de 2014³⁸ se definieron los estándares de tecnología de los equipos de inspección no intrusiva y se creó la comisión intersectorial para su implementación en nodos de comercio exterior. En este sentido, desde el 2016 se implementaron los escáneres de inspección no intrusiva en las principales zonas portuarias del país, a fin de agilizar el proceso logístico y de seguridad nacional.

De manera paralela, el Decreto 3568 de 2011³⁹ estableció y definió los mecanismos de regulación del Operador Económico Autorizado (OEA), con el fin de contribuir a mejorar la seguridad en la cadena logística y los niveles de competitividad en las empresas, y por

³⁴ A través del Decreto 4149 de 2004 creó la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE), mediante la cual se canalizan trámites de comercio exterior de 62.000 usuarios vinculados a 21 entidades del Estado, con el fin de intercambiar información, eliminar redundancia de procedimientos, implementar controles eficientes y promover actuaciones administrativas transparentes. La VUCE es la principal herramienta de facilitación del comercio.

³⁵ El SIIS es un módulo de la VUCE que automatiza e integra los sistemas informáticos de las entidades de control de comercio exterior (DIAN, ICA, Invima, Policía Nacional) y los puertos, a través del cual se puede generar una agenda electrónica de inspección simultánea y trazabilidad del proceso, lo cual permite que los actores que participan en el proceso accedan al sistema para consultar su estado. El SIIS optimizó el proceso de exportación haciendo más eficiente la coordinación de entidades de control, generando una única inspección a la carga a través de un agendamiento electrónico en los terminales marítimos de las ciudades portuarias del país.

³⁶ El *cross docking* se define como el proceso logístico donde las unidades logísticas (cajas o estibas) son recibidas en una plataforma de alistamiento y no son almacenadas sino preparadas para ser enviadas de la manera más inmediata. En sentido estricto el *cross-docking* se hace sin ningún tipo de almacenaje intermedio.

³⁷ El llenado de contenedores en puerto se entiende como el proceso de traslado de mercancías desde las zonas de almacenamiento al sitio donde se ubique el contenedor para que se estibe o arrume la carga dentro del mismo.

³⁸ Por medio del cual se reglamenta el parágrafo 2° del artículo 88 de la Ley 1450 de 2011, se definen los estándares unificados de tecnología de los equipos de inspección no intrusiva, se crea la Comisión Intersectorial para la implementación y seguimiento de los Sistemas de Inspección No Intrusiva y se dictan otras disposiciones.

³⁹ Por el cual se establece el Operador Económico Autorizado en Colombia. Este decreto fue modificado por el Decreto 1894 de 2015.

esta vía, fortalecer los lazos comerciales con terceros países, por medio de acuerdos de reconocimiento mutuo⁴⁰.

Así mismo, se actualizó la regulación aduanera, por medio del Decreto 390 de 2016⁴¹ y su decreto modificatorio (Decreto 349 de 2018⁴²). Esta nueva regulación tuvo como propósito compilar, modernizar, simplificar y adecuar la regulación aduanera a las mejores prácticas internacionales, para facilitar el comercio exterior y el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el país dentro de los acuerdos comerciales. Adicionalmente, buscó sistematizar los procedimientos aduaneros y fortalecer los criterios de gestión de riesgo en el ejercicio del control aduanero, a la vez que se garantiza la seguridad en la cadena logística. Así mismo, a través del Decreto 2147 de 2016⁴³ y el Decreto 659 de 2018⁴⁴, se actualizó el régimen de zonas francas, con el objetivo de ofrecer a los usuarios condiciones adecuadas que les permitan competir con eficiencia, a través de una regulación que consulte las tendencias normativas internacionales y de racionalizar y simplificar el ordenamiento jurídico.

Esta nueva regulación buscó armonizar la normatividad aduanera del país con los convenios internacionales, particularmente con las normas de la Comunidad Andina; el Convenio Internacional para la Simplificación y Armonización de los Regímenes Aduaneros, mejor conocido como Convenio de Kioto, de la Organización Mundial de Aduanas (OMA), y el Acuerdo de Facilitación del Comercio de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Como resultado del proceso, el país buscaba actualizar la normatividad aduanera, apuntando a la facilitación de operaciones de comercio exterior con base en un sistema de gestión de riesgos que permitiera posicionar la balanza que determina el tratamiento diferencial entre los operadores de confianza y los de alto riesgo operacional.

En este contexto, cabe resaltar que el ICA implementó un sistema de perfilamiento de riesgo a través del Sistema de Información Sanitaria para la Importación y Exportación de

⁴⁰ El OEA es la persona natural o jurídica establecida en Colombia que, como parte de la cadena de suministro internacional, realiza actividades reguladas por la legislación aduanera, o vigiladas y controladas por la Superintendencia de Transporte, la Dimar o la Aeronáutica Civil, y garantiza operaciones de comercio exterior seguras y confiables.

⁴¹ Por el cual se establece la regulación aduanera.

⁴² Por el cual se modifican los Decretos 2685 de 1999 y 390 de 2016 y se dictan otras disposiciones. Decreto derogado por el Artículo 774 del Decreto 1165 de 2019.

⁴³ Por el cual se modifica el régimen de zonas francas y se dictan otras disposiciones.

⁴⁴ Por el cual se modifican los Decretos 2685 de 1999 y 2147 de 2016.

Productos Agrícolas y Pecuarios (Sispap), con el cual se redujeron las inspecciones físicas de las mercancías agropecuarias importadas en un 37 %. Así mismo, el Invima, con el apoyo de la Alianza Global para la Facilitación del Comercio, implementó el Modelo de Inspección, Vigilancia y Control (modelo IVC SOA) basada en riesgos, el cual ha reducido en una tercera parte el número de inspecciones físicas de alimentos procesados.

La citada regulación aduanera buscaba facilitar las operaciones internacionales a través de la reducción de tiempos y costos. Se estima que, con la implementación de las medidas de facilitación del comercio, el proceso de desaduanamiento podrá realizarse en máximo 48 horas (Organización Mundial del Comercio, 2014)⁴⁵. Para este fin, la regulación contó con figuras asociadas a la facilitación comercial, como la presentación de declaraciones anticipadas, el OEA, los importadores, exportadores y operadores de comercio exterior de confianza, el pago electrónico obligatorio, el uso de equipos de inspección no intrusiva, las resoluciones anticipadas y de ajuste de valor permanente, entre otros.

Por su parte, con el propósito de promover la intermodalidad, esta normatividad creó las condiciones para el tránsito aduanero a través de diferentes modos de transporte (*i.e.* férreo, fluvial, carretero y aéreo) o una combinación de estos. Así mismo y con el fin de simplificar y agilizar el trámite para autorizar los cabotajes y las operaciones de transporte multimodal se prevé que el documento de transporte se considere como la declaración de estas operaciones.

Frente a los nodos de comercio exterior, la regulación aduanera fortaleció la figura de los centros de distribución logística internacional ubicados en puertos, aeropuertos e ILE, en los cuales se autorizan las operaciones de trasbordo internacional, con el fin de permitir al interior de estas infraestructuras que se realicen procesos de consolidación y distribución de mercancías con destino a otros países.

⁴⁵ El desaduanamiento se define como el cumplimiento de las formalidades aduaneras necesarias para permitir a las mercancías importarlas para el consumo, ser exportadas o ser sometidas a otro régimen aduanero. Para los regímenes de importación, depósito aduanero y tránsito, comprende desde la presentación de la declaración aduanera hasta la culminación del régimen, y para el régimen de exportación, desde el ingreso de la mercancía al lugar de embarque hasta la culminación del régimen. Cualquier referencia a la expresión *nacionalización* en otras normas, debe entenderse como desaduanamiento en la importación de mercancías que quedan en libre circulación.

De manera complementaria, se establecen condiciones de operatividad de las Zonas Únicas de Inspección (ZUI) en las Zonas Primarias Aduaneras (ZPA)⁴⁶ establecidas en el Decreto 1520 de 2008⁴⁷, en las cuales las entidades de control de comercio exterior (*i.e.* DIAN, ICA, Invima y Policía Nacional) ejercen el control coordinado en las terminales de comercio exterior. El funcionamiento de las ZUI es un factor central en la reducción de tiempos y costos de la operación aduanera dentro de la terminal de comercio exterior.

Dado que el Decreto 390 de 2016 no entró en vigor en su totalidad, con el propósito de brindar seguridad jurídica a las operaciones de comercio exterior, el Gobierno nacional expidió el Decreto 1165 de 2019⁴⁸, que otorga claridad a todos los usuarios aduaneros y operadores jurídicos sobre las normas vigentes a la fecha y aquellas que entrarán a regir de manera integral en el futuro.

Adicionalmente, como una estrategia de modernización de la aduana, de facilitación y a su vez de control de las operaciones de comercio exterior, se inauguró el Centro Integral de Lucha contra el Contrabando conformado por el Laboratorio Nacional de Aduanas y el Centro de Monitoreo y Control Aduanero. El primero es un centro científico de talla mundial que permitirá mayor control del contrabando e incluso generar estrategias con otras entidades del Estado para la revisión de las mercancías que ingresan y salen del país, sujetas a restricciones legales y administrativas. El segundo es un centro concebido, entre otros, para el seguimiento en tiempo real de los eventos que se presenten en las operaciones de tránsito aduanero nacional y transporte multimodal.

2.4. Entorno institucional

Con el propósito de crear una instancia de planeación y seguimiento de las estrategias para la implementación de la PNL, en 2010 se creó el Comité Programático de Logística

⁴⁶ ZPA: es el lugar del Territorio Aduanero Nacional habilitado por la DIAN para realizar las operaciones materiales de recepción, almacenamiento, movilización y embarque de mercancías que entran o salen del país, donde la administración aduanera ejerce sin restricciones su potestad de control y vigilancia. Las ZUI son áreas delimitadas con dispositivos y procedimientos de seguridad y operación, en donde se llevan a cabo las labores de control del cumplimiento de las formalidades aduaneras de la carga o mercancía que ingrese o salga del territorio aduanero nacional. Dichas zonas deberán contar con los equipos de inspección no intrusiva conforme lo determine la autoridad competente y contar con los espacios que permitan acondicionar de manera contigua las oficinas de las diferentes autoridades de control para garantizar el cumplimiento oportuno de sus funciones (según el artículo 127 de Decreto 390 de 2016).

⁴⁷ Por el cual se reglamenta el artículo 60 de la Ley 962 de 2005.

⁴⁸ Por el cual se dictan disposiciones para la relativas al régimen de aduanas en desarrollo en la Ley 1609 de 2013.

(CPL) en la Comisión Nacional de Competitividad. Adicionalmente, se crearon unidades técnicas de logística en el DNP y el Ministerio de Transporte que, de manera conjunta, adelantaron actividades de coordinación sectorial y regional para la implementación de las recomendaciones del CPL.

En materia de ejecución, con el fin de contar con asistencia técnica y financiera, en 2013 se suscribió un empréstito externo con el BID (préstamo 3130/OC-CO), denominado *Programa de apoyo a la implementación de la Política Nacional Logística (PAIPNL)*⁴⁹, el cual busca desarrollar esquemas de articulación de los lineamientos nacionales con el desarrollo local, por medio de las comisiones regionales de competitividad, las gerencias de corredores logísticos y las alianzas logísticas regionales.

De manera paralela, en el marco de la formulación del PMTI mencionado anteriormente, se identificaron y analizaron problemáticas en materia institucional del sector transporte. Como resultado del ejercicio, se definió un esquema estratégico institucional que contempló la redistribución de funciones dentro de las entidades del sector y la optimización de sus recursos, con el propósito de contar con las herramientas necesarias para cumplir con sus objetivos misionales. Sin embargo, han sido pocos los avances en la implementación de las propuestas recomendadas en el documento. Además, teniendo en cuenta la necesidad de optimizar los procesos y fortalecer las entidades de control de comercio exterior, se requiere avanzar en análisis institucionales para los sectores de comercio, industria y turismo y hacienda, particularmente en los procesos de aduanas.

Por su parte, el Documento CONPES 3866 *Política Nacional de Desarrollo Productivo*⁵⁰ aprobado en 2016, modernizó la estructura del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI) y transformó el CPL en un comité técnico de logística y comercio exterior⁵¹, atendiendo las recomendaciones de la OMC. En el interior de dicho comité, en 2018 se creó un Comité Temático de Facilitación del Comercio, encargado de articular, coordinar y cooperar en la implementación de acciones relacionadas con la facilitación del comercio

⁴⁹ El empréstito fue autorizado a través del Documento CONPES 3779 *Concepto favorable a la Nación para contratar un empréstito externo con la banca multilateral hasta por USD 15 millones de dólares o su equivalente en otras monedas destinado a financiar parcialmente la implementación de la Política Nacional Logística*; disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3779.pdf>.

⁵⁰ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3866.pdf>.

⁵¹ A través del acta nro. 1 de 2018, se modifica el Comité Nacional de Logística y Transporte y se establece como objetivo general: "Planear, coordinar y asesorar las acciones entre las entidades públicas y privadas para la implementación de la Política Nacional Logística y la mejora del desempeño logístico y la facilitación del comercio". Adicionalmente, se definen sus funciones y miembros del sector público y privado.

exterior y un Comité de Eficiencia en Modos de Transporte, encargado de articular, coordinar y cooperar con la promoción de la intermodalidad y la eficiencia modal, la optimización de los accesos urbanos, entre otros.

En materia regional, a través de la Resolución 789 de 2018⁵², expedida por el Ministerio de Transporte, se establecieron los lineamientos para la conformación de Alianzas Logísticas Regionales con el propósito de desarrollar iniciativas de facilitación logística, coordinación interinstitucional e investigación para la reducción de costos y tiempos logísticos en regiones determinadas.

2.5. Información en logística

Con el fin de reducir los niveles de dispersión y ausencia de información en logística para la toma de decisiones, durante la última década se han desarrollado iniciativas de tipo tecnológico, que buscan facilitar la captura de datos para el seguimiento de la implementación de las políticas públicas mencionadas anteriormente. Entre estas iniciativas se encuentran aquellas impulsadas por diferentes ministerios y entidades regulatorias, orientadas a estimar, entre otras variables, los costos en la operación de transporte terrestre y el valor de sus fletes, accidentes en carreteras, estado de avance de obras de infraestructura, información administrativa de empresas transportadoras y trámites para el comercio exterior⁵³.

Así mismo, con el propósito de reducir la dispersión en la información de logística, en el 2016, el DNP diseñó y puso en marcha el Observatorio Nacional de Logística (ONL)⁵⁴. Esta plataforma tecnológica de consolidación, análisis y difusión de información es producida por los sectores que intervienen en logística (*i.e.* transporte y comercio, industria y turismo), para facilitar la toma eficiente de decisiones en materia de políticas públicas y la priorización de inversiones públicas y privadas.

⁵² Por la cual se fijan los lineamientos para la conformación de alianzas logísticas regionales.

⁵³ Entre los diferentes sistemas de información y registros creados se encuentran los siguientes: Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC), Sistema de Información de Costos Eficientes del Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC), Sistema de Información para la Regulación del Transporte de Carga por Carretera (SIRTCC), Registro Nacional de Accidentes de Tránsito (RNAT), portal logístico y Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINIC) del Ministerio de Transporte, Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) del DANE, Sistema Nacional de Supervisión al Transporte (Vigia) y el Centro de Monitoreo de Actividades del Transporte (Cemat) de la Superintendencia de Transporte, el VUCE del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Modelo Único de Ingreso, Servicio y Control Automatizado (Muisca) de la DIAN, entre otros.

⁵⁴ Disponible en <https://onl.dnp.gov.co/es/Paginas/Inicio.aspx>.

De manera complementaria, en 2015 y 2018, esta misma entidad implementó la ENL⁵⁵, operación estadística de análisis de la evolución del desempeño logístico de las empresas, la cual ha permitido medir la evolución en el desempeño logístico de las empresas en costos, tiempos de operación, calidad en la entrega de pedidos, grado de inserción de tecnologías, tercerización de servicios, comercio exterior y competitividad regional. La ENL de 2018 estableció catorce regiones logísticas, conformadas por la agrupación de los departamentos del país a partir de criterios geográficos, socioeconómicos, de infraestructura de transporte y contigüidad territorial.

Como resultado de las iniciativas mencionadas anteriormente, el país hoy cuenta con herramientas para la toma de decisiones, a partir de la captura de información tanto del sector público como del privado, cuyo alcance en la generación y análisis de indicadores evita la dependencia de los informes de índices internacionales basados en la percepción y comparaciones no equiparables. Sin embargo, se requiere avanzar en metodologías y herramientas que permitan mejorar la calidad en los procesos de captura, análisis y publicación de información por parte de los diferentes sectores y contar con información relevante, de mayor periodicidad y de publicación oportuna.

2.6. Uso de las TIC al servicio de la logística

Finalmente, con el fin de promover el uso de tecnologías en procesos logísticos, en 2011 el DNP diseñó un plan de acción para la coordinación e implementación de las medidas para la vinculación de las TIC en la logística, con un horizonte de implementación de 2011 a 2014. Con este plan, se suscribió la Cooperación Técnica No Reembolsable con el BID, CO-T1230 *Apoyo para mejorar el uso de las TIC en logística de carga y facilitación del comercio exterior*, por valor de USD 650.000.

A través de esta cooperación, se financió el acompañamiento al Ministerio de Transporte para desarrollar los ajustes, socialización y adopción del Sistema Nacional de

⁵⁵ Esta encuesta cuenta adicionalmente con las versiones 2008 y 2015. Esta última fue un ejercicio no probabilístico que contó con la participación no presencial de 768 empresas clasificadas en 504 usuarios de servicios logísticos (65,6 %) y 264 usuarios de servicios no logísticos y prestadoras de servicios logísticos (34,4 %). En la ENL 2018 se incluyeron innovaciones en la metodología, al ajustar el instrumento de captura y contar con una muestra representativa a nivel sectorial, regional y por tamaño de empresa. La población objetivo son todas las empresas micro, pequeñas, medianas y grandes de las secciones A, B, C, F, G Y H de la clasificación industrial internacional uniforme (CIIU) versión 4 (se excluyen de las secciones referidas las clases de las CIIU con códigos 4769, 4775, 4791, 4792, 4799, 4911, 4921, 5011, 5021, 5111, 5112). El tipo de muestreo es probabilístico, estratificado y trietápico y de captura presencial. Cuenta con un coeficiente de variación máximo del 12 % en cada uno de los estratos de interés con un nivel de confianza del 95 %.

Identificación Electrónica Vehicular (Siniev). Este acompañamiento técnico culminó en la expedición del Decreto 2846 de 2013⁵⁶, el cual sentó las bases normativas para la creación de un sistema de recaudo electrónico vehicular interoperable a nivel nacional, que permita facilitar las operaciones de pago de peajes de los vehículos de carga, disminuyendo sus tiempos de recorrido en carreteras. Adicionalmente, se definen los estándares tecnológicos que permitan contar con tecnologías de seguimiento y posicionamiento de vehículos de carga por parte de empresas de transporte o empresas productivas.

2.7. Justificación

En la sección anterior se describieron las medidas implementadas que han permitido mejorar las condiciones de competitividad y logística del país. En efecto, de acuerdo con el LPI, Colombia mejoró 36 posiciones pasando del puesto 94 en 2016 al 58 en 2018, y superando a países como Argentina y Ecuador⁵⁷. Sin embargo, la implementación de las políticas y programas en materia de infraestructura de transporte se han concentrado en el desarrollo de los modos de transporte de manera monomodal, sin tener en cuenta su articulación, complementariedad y mecanismos de promoción y modernización de servicios de transporte y logística.

De manera similar, los nodos de comercio exterior (puertos, aeropuertos y pasos de frontera) se han desarrollado políticas y programas en infraestructura sin tener en cuenta estrategias en materia de facilitación del comercio. Debido a esto, aún persisten retos para consolidar un sistema logístico nacional eficiente causados por el limitado desarrollo del transporte intermodal, y los tiempos elevados en los procesos de importación y exportación.

Por lo anterior, se evidencia la necesidad de actualizar los lineamientos de la PNL para enfocarlos en estrategias que promuevan la intermodalidad en el transporte, la facilitación de las operaciones de comercio exterior y en estrategias transversales asociadas al fortalecimiento institucional, acceso a la información, promoción de la tecnología y fortalecimiento del capital humano en logística.

Con la promoción de la intermodalidad se busca aprovechar la capacidad de transporte de grandes volúmenes de carga de los modos férreo y fluvial, y así reducir los costos de transporte hasta en un 30 % y un 63 %, respectivamente. En materia de facilitación del comercio de las operaciones de comercio exterior, se destaca la importancia de los nodos

⁵⁶ Por el cual se adoptan estándares de tecnología para sistemas de recaudo electrónico vehicular y se dictan otras disposiciones.

⁵⁷ Colombia se ubica en posiciones rezagadas en los indicadores internacionales de competitividad y logística, frente a países con condiciones socioeconómicas similares (*Global competitiveness index 2017-2018* y *Logistics performance index 2018*).

de transferencia en la cadena logística, teniendo en cuenta que tienen la capacidad de afectar de manera significativa el costo final de un producto. En este sentido, la forma en que se desempeñan los puertos, aeropuertos y pasos de frontera impactará directamente en la generación de ventajas competitivas en mercados internacionales.

Lo anterior lo resalta el informe sobre el comercio mundial 2015 de la OMC, que estima que la aplicación plena de las medidas de facilitación del comercio del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio reduciría los costos comerciales en un promedio de 14,3 % y para los países menos adelantados representaría unas reducciones mayores⁵⁸. Además, podría significar unos beneficios por exportaciones del orden de un billón de dólares por año, y se generaría un crecimiento del 2,7 % anual de las exportaciones mundiales durante el periodo 2015 a 2030. En conjunto, si se alcanza una mayor eficiencia en las operaciones de puertos, aeropuertos y pasos de frontera en términos de acceso físico y procesos documentales de cumplimiento fronterizo, y en la logística urbana de las ciudades, se podría reducir significativamente el costo final de los productos de una economía, para lograr aumentar la competitividad y la capacidad de inserción en mercados internacionales.

En este contexto, con la implementación de esta política se busca reducir los costos y tiempos logísticos y, de esta manera, promover el desarrollo económico y social del país. Particularmente, se espera una reducción del costo logístico como porcentaje de las ventas de 13,5 % en 2018, 12,9 % en 2022 y 9,5 % en 2030. Adicionalmente, un incremento en la participación de la carga movilizada en los modos de transporte férreo y fluvial frente al total nacional, pasando de 25,1 % en 2018 a 26,1 % en 2022 y 28 % en 2030. A su vez, se espera una reducción en los tiempos promedios de importación y exportación de mercancías en puertos, pasando de 230 horas en 2018 para la importación a 161 horas en 2022 y 48 a 2030. Así mismo, se busca reducir el tiempo de exportación en puertos de 156 horas en 2018 a 109 horas en 2022 y 48 a 2030 (DIAN, 2018)⁵⁹. Con estos resultados, se espera posicionar a Colombia como un referente logístico en América Latina.

3. MARCO CONCEPTUAL

En esta sección se definen los ejes estructurantes que conforman la política propuesta y se explica su importancia para la promoción de la competitividad en el sistema logístico nacional.

⁵⁸ La clasificación de países menos adelantados es una clasificación de las Naciones Unidas.

⁵⁹ Las cifras se calculan con base en los promedios de las terminales portuarias de Buenaventura y Cartagena incluidas en la medición.

3.1. Intermodalidad

El transporte intermodal de carga, en su definición amplia, se refiere al movimiento de mercancías desde un origen hasta un destino, a través de una secuencia que incluye al menos dos modos de transporte diferentes (Bektas & Crainic, 2007). Complementariamente, cada modo opera en su área económica más eficiente en condiciones de mercado, sin que haya una ruptura de carga⁶⁰ (Colegio de ingenieros de caminos, canales y puertos, 2015, pág. 7).

Los modos de transporte comprenden la infraestructura especializada para el tránsito de medios en el espacio aéreo, terrestre y acuático. De acuerdo con el Decreto 736 de 2014⁶¹, el modo aéreo incluye la infraestructura aeronáutica y aeroportuaria; el modo terrestre, la infraestructura de carretera, férrea y por cable, y el modo acuático, la infraestructura marítima, fluvial y lacustre⁶². Así mismo, los medios de transporte hacen referencia a los vehículos utilizados como aeronaves, camiones, automóviles, trenes, cables aéreos, bicicletas y embarcaciones que movilizan carga y pasajeros.

El modo carretero se caracteriza por lograr una amplia conectividad entre trayectos de origen y destino, y cuenta con la capacidad de transportar cualquier tipo de producto o mercancía. Este modo de transporte suele ser más costoso que los modos férreo y fluvial, y menos costoso que el aéreo; sin embargo, los sistemas férreo y fluvial cuentan con gran capacidad para el transporte de carga pesada, de bajo valor y cuyo tiempo de entrega no es determinante dentro de la operación (Chopra & Meindl, 2008), además de presentar mayores eficiencias en consumo energético. Estas condiciones en el transporte de carga se evidencian en la Tabla 1.

Tabla 1. Ventajas del transporte de carga fluvial y férreo

Para transportar 1.600 toneladas se requiere:		Distancia para transportar una tonelada de carga con un litro de combustible	
Fluvial:	1 barcaza	Barcaza:	251 kilómetros
Férreo:	40 vagones de 40 toneladas	Tren:	101 kilómetros
Carretero:	80 camiones de 20 toneladas	Camión:	29 kilómetros

⁶⁰ Por ruptura de carga se entiende la desagregación (separación) de mercancía durante el trayecto.

⁶¹ Compilado en el Decreto 1079 de 2018.

⁶² Se refiere a la infraestructura para la navegación en lagos.

Para transportar 1.600 toneladas se requiere:		Distancia para transportar una tonelada de carga con un litro de combustible	
El valor del flete frente al modo fluvial:		Con un caballo de fuerza se puede transportar:	
Fluvial:	1	Fluvial:	22,2 toneladas
Férreo:	1,4	Férreo:	7,4 toneladas
Carretero:	3,2	Carretero:	1 tonelada

Fuente: Terrazas (2016).

De forma complementaria, como se indica en el Decreto 736 de 2014, la infraestructura en la cual se desarrollan actividades para el intercambio, transbordo o transferencia entre uno o más modos de transporte se denomina nodos de transporte, estos son: aeropuertos, puertos, pasos de frontera e infraestructuras logísticas especializadas.

Así mismo, de acuerdo con el artículo 12 de la Ley 1682 de 2013, las ILE o plataformas logísticas se definen como áreas delimitadas donde se realizan, por parte de uno o varios operadores, actividades relativas a la logística; entre estas, el transporte, la manipulación y distribución de mercancías, las funciones básicas técnicas y las actividades de valor agregado para el comercio de mercancías nacional e internacional. La ILE contempla, entre otros, nodos de abastecimiento mayorista, centros de transporte terrestre, áreas logísticas de distribución, zonas de carga terrestre, centros de carga aérea, zonas de actividades logísticas portuarias⁶³, puertos secos⁶⁴ y zonas logísticas multimodales.

En su conjunto, de acuerdo con el Decreto 1478 de 2014⁶⁵, los corredores logísticos se definen como sistemas integrados que articulan de manera continua los modos con los nodos de transporte, con un nivel de servicio adecuado y en condiciones de complementariedad principalmente a nivel de infraestructura y condiciones de circulación.

Teniendo en cuenta estas características, la infraestructura y los servicios de transporte desempeñan un rol central en el desarrollo económico y social de los países, al mejorar las condiciones de conectividad de las zonas de producción con las de consumo, para lograr reducir los costos de transporte y logística. Estos beneficios promueven la mejora en las condiciones de competitividad de una economía, al reducir los costos de producción y

⁶³ Podrán desarrollarse en zonas de uso público o en los terrenos privados adyacentes

⁶⁴ Los puertos secos son plataformas logísticas especializadas en el intercambio modal férreo carretero. Se trata de un puerto seco cuando la terminal intermodal de mercancías está situada en el interior y conecta a través de la red férrea o carretera con el puerto de origen o destino.

⁶⁵ Por el cual se fijan lineamientos para el establecimiento de corredores logísticos de importancia estratégica para el país y para la articulación de los actores que convergen sobre estos, y se dictan otras disposiciones. Decreto compilado en el Decreto 1079 de 2015.

expandir con ello la actividad comercial, la inversión privada y la acumulación de capital. Adicionalmente, estos facilitan el desarrollo económico y social de las regiones, al favorecer el impulso de ventajas competitivas que permiten un mayor grado de especialización productiva (Cipoletta, Pérez, & Sánchez, 2010), y contribuyen a disminuir las externalidades negativas asociadas al transporte, como las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), debido a la optimización de este proceso (Viorela-Georgiana, 2014).

3.2. Facilitación del comercio

La facilitación del comercio no tiene una única definición. Este concepto no se relaciona exclusivamente con la movilización de mercancías, por el contrario, también incluye procesos de información y transparencia. En este sentido, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE, 2018) define la facilitación del comercio como la simplificación, estandarización y armonización de los procedimientos y los flujos de información necesarios para la movilización de mercancías del vendedor al comprador y su respectivo pago. Esto implica que no solo los gobiernos están involucrados en la facilitación del comercio, sino también las diversas entidades relacionadas con actividades de comercio y transporte de mercancías.

Ahora bien, la facilitación del comercio se sustenta en cuatro principios fundamentales: transparencia, simplificación, armonización y estandarización. La transparencia se refiere a la apertura de las acciones del gobierno y su posterior rendición de cuentas. Esto incluye la divulgación de la normatividad y regulación que se genere para propiciar la participación de todos los actores; la transparencia incluye la publicación y disponibilidad de la información, de manera no discriminatoria y fácilmente accesible. Dentro de esta información se muestran las restricciones o prohibiciones en materia de importación, exportación o tránsito; los procedimientos relativos a la administración de contingentes arancelarios, entre otros (Organización Mundial del Comercio, 2016).

La simplificación consiste en realizar un análisis de la situación actual, para así identificar y eliminar los elementos y duplicaciones innecesarias en las formalidades, procesos y procedimientos comerciales (CEPE, 2018).

Por su parte, la armonización busca la alineación de procedimientos, operaciones y documentación de carácter nacional con los convenios, estándares y prácticas internacionales (CEPE 2018), por medio de la utilización de las normas internacionales como base para sus formalidades y procedimientos de importación, exportación o tránsito (Organización Mundial del Comercio, 2016).

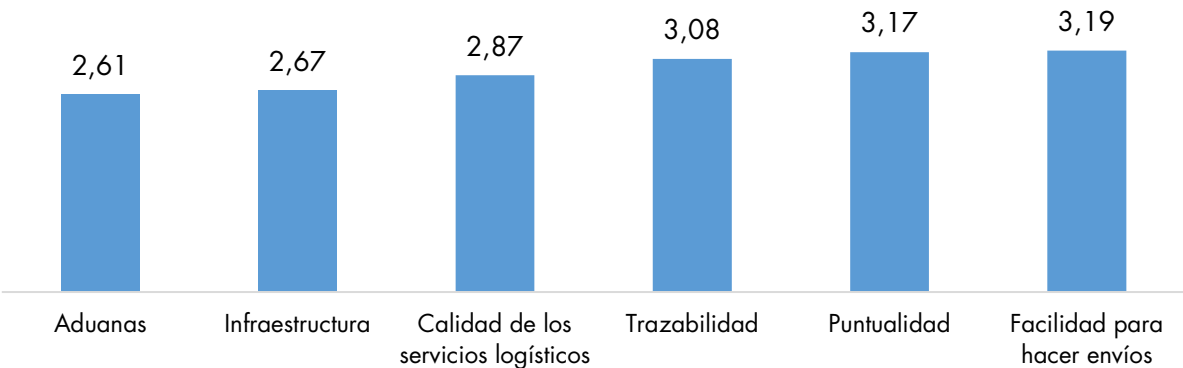
Finalmente, la estandarización busca alinear y armonizar las prácticas, procedimientos, documentos e información asociados con las actividades comerciales, en los

que se incluye, por ejemplo, la generación de procedimientos en frontera comunes y requisitos de documentación uniformes.

4. DIAGNÓSTICO

En materia de competitividad en logística, en la medición del índice de desempeño logístico de 2018, Colombia ocupó el puesto 58 entre 160 economías, superado por países latinoamericanos tales como Chile (34), Panamá (38), México (51) y Brasil (56). De acuerdo con los resultados del índice (Gráfico 1), los mayores desafíos para el país tienen que ver con los componentes de aduanas, que hacen referencia a la eficiencia de la gestión aduanera y fronteriza, e infraestructura, asociada a los aspectos de transporte y de comercio. La baja calificación de estos dos componentes coincide con las problemáticas identificadas en el marco de la Misión de Logística y Comercio Exterior.

Gráfico 1. Puntaje en los componentes del índice de desempeño logístico de Colombia, 2018



Fuente: DNP a partir de información del índice de desempeño logístico del Banco Mundial (2018).

En materia de infraestructura de transporte y de comercio, la ENL de 2018 identificó que la principal problemática que debe atender el Gobierno nacional, para mejorar la eficiencia logística nacional, es el desarrollo de obras de mejoramiento en infraestructura carretera, fluvial, férrea, portuaria y aeroportuaria. Esta problemática genera altos costos para las empresas debido al limitado desarrollo del transporte intermodal (DNP, 2018).

En el componente de gestión aduanera y fronteriza, se identificaron ineficiencias asociadas a los elevados tiempos en las operaciones de comercio exterior, los cuales representan el 70 % de la cadena logística empresarial (DNP, 2018).

De otro lado, la calidad y la eficiencia de la infraestructura y las aduanas son afectadas por los bajos niveles de articulación y coordinación institucional, la ausencia o dispersión de información para la toma de decisiones y bajos niveles de cualificación profesional y técnica (DNP, 2018).

Lo anterior contribuye con la realidad del costo logístico del país, el cual, de acuerdo con lo reportado por las empresas en la ENL de 2018, representa el 13,5 % sobre las ventas, cifra superior a la de países de la región. Este costo incluye las actividades relacionadas con la logística que las empresas del país deben desarrollar en el marco de su operación de negocio tanto para el comercio interno como externo. Para el caso de las empresas que realizan actividades de comercio exterior, el promedio reportado del costo logístico de comercio exterior como porcentaje de las ventas llega al 38,0 % (DNP, 2018)⁶⁶.

Dado lo anterior, esta sección presenta un diagnóstico sobre los bajos niveles de competitividad en logística del país, asociados principalmente a tres causas: (i) limitado desarrollo del transporte intermodal; (ii) tiempos elevados en las operaciones de comercio exterior, y (iii) debilidad institucional, ausencia o dispersión de información y bajos niveles de cualificación profesional y técnica.

4.1. Limitado desarrollo del transporte intermodal

En esta sección se describen las problemáticas que limitan el desarrollo del transporte intermodal, enfocadas en los bajos niveles en la provisión de infraestructura y en la baja eficiencia en la operación de los modos de transporte carretero, férreo, fluvial, cabotaje, aéreo y la ausencia de zonas de conexión modal.

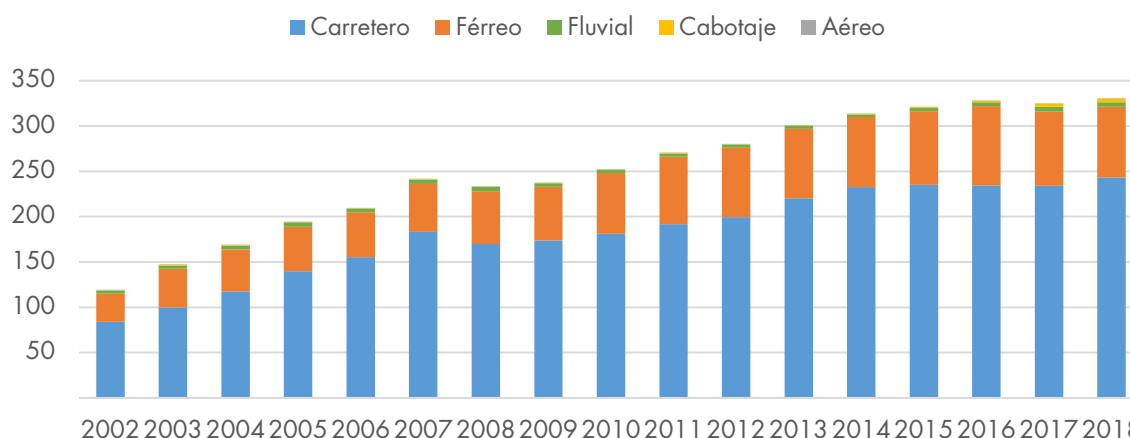
En Colombia, el modo carretero es el más representativo dentro del total de movilización de carga, con un 73,5 % de participación; seguido por el modo férreo, con el 23,6 %; el modo fluvial con el 1,5 %; el cabotaje con un 1,3 %⁶⁷, y el modo aéreo con un 0,1 %. Dicho comportamiento se ha mantenido relativamente estable desde el 2004 (Gráfico 2). Cabe resaltar que, al excluir el carbón y el petróleo de la matriz modal, se presenta la siguiente distribución: el modo de transporte carretero moviliza el 97,0 %, el cabotaje 1,9 %, el fluvial el 0,9 %, el aéreo con 0,1 % y el férreo moviliza el 0,1 %. Lo anterior muestra que existe un bajo nivel de aprovechamiento de la movilización de productos colombianos

⁶⁶ Debe anotarse que el 1,8 % de las empresas encuestadas realizan operaciones de exportación y el 5,5 % de importación (DNP, 2018).

⁶⁷ El cabotaje se refiere al transporte marítimo de personas o mercancías a lo largo de la costa de un país sin abandonarlo.

diferentes al sector minero energético en los modos férreo y fluvial, teniendo en cuenta la potencial reducción en los costos de operación de transporte.

Gráfico 2. Movimiento de carga nacional por modos de transporte
(cifras en millones de toneladas)



Fuente: DNP a partir de información del documento estadístico del sector *Transporte en cifras* (2018) y datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018).

Nota: datos proyectados desde 2014 a 2017 con base en la variación del valor agregado de las actividades económicas de agricultura, minería, industria, construcción y de las importaciones. Adicionalmente, se incluye el carbón movilizado por la red férrea de Cerrejón.

Por otro lado, la preponderancia del modo carretero ha sido analizada en la Evaluación Ambiental Estratégica del PMTI. En esta evaluación se identificaron las causas subyacentes que inciden en la gestión ambiental del sector, como la débil concertación intersectorial y multinivel para el ordenamiento ambiental y territorial; el limitado conocimiento, apropiación y uso de herramientas ambientales en la planificación sectorial; la ausencia de una planificación sustentada en la vulnerabilidad territorial y los fenómenos asociados al cambio climático, entre otras, y la manifestación de impactos ambientales y sus consecuencias en diferentes ámbitos de la gestión estratégica y operativa del sector.

4.1.1. Modo carretero

En 2018 se movilizaron 243.171.446 toneladas en el modo carretero, distribuidas en 34.453.083 viajes estimados, en los que en promedio se transportan 7,05 toneladas por

viaje (Tabla 2). De las toneladas movilizadas, tan solo el 6 % se realiza en contenedores⁶⁸, lo que equivale a 14,6 millones de toneladas.

De la carga movilizada, se destaca que los principales centros de producción y consumo se encuentran en Bogotá y Medellín. Así mismo, los puertos más importantes para la generación y atracción de carga son Buenaventura, en la Costa Pacífica, y Cartagena y Barranquilla, en la Costa Atlántica (Tabla 2).

Los principales corredores de transporte corresponden a la transversal Bogotá-Cali-Buenaventura (Bogotá hacia la Costa Pacífica), la Ruta del Sol (Bogotá hacia la Costa Atlántica), el corredor Troncal de Occidente que conecta a Medellín con los puertos de la Costa Atlántica y Medellín-Buenaventura.

Teniendo en cuenta esta dinámica, el país se encuentra consolidando una red de infraestructura que permita mejorar las condiciones de conectividad y calidad entre los polos de producción y consumo. En este esfuerzo, se han invertido más de 23 billones de pesos en los principales proyectos de obra pública en el periodo 2010-2018, según cifras de Inviás (Ministerio de Transporte, 2018), y se invertirán más de 40 billones de pesos al año 2025 en proyectos de concesiones 4G, según cifras de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) (Ministerio de Transporte, 2018).

Tabla 2. Distribución general de carga entre las principales ciudades
(cifras en toneladas)

Origen/ destino	Barranquilla	Bogotá	Buenaventura	Cali	Cartagena	Medellín	Santa Marta	Total
Barranquilla	30.345	1.120.851	44.363	516.462	832.851	1.142.761	165.958	3.853.591
Bogotá	1.178.797	177.243	773.150	1.763.315	1.609.960	993.777	285.815	6.782.056
Buenaventura	123.302	2.856.783	51.019	2.540.999	72.314	1.171.351	15.492	6.831.259
Cali	699.919	2.129.637	943.344	88.802	512.128	1.149.682	125.559	5.649.070
Cartagena	1.055.666	2.292.914	47.459	694.650	84.986	1.778.029	135.701	6.089.405
Medellín	591.864	965.521	254.436	868.948	983.564	28.214	110.077	3.802.625

⁶⁸ Un contenedor es un recipiente de carga para el transporte marítimo o fluvial, transporte terrestre y transporte multimodal. Se trata de unidades de embalaje que protegen las mercancías de la climatología y que están fabricadas de acuerdo con la normativa *International Organization for Standardization* (ISO), por ese motivo, también se conocen con el nombre de contenedores ISO (Sagarra & Larrucea, 2007). Con la unificación de la carga en contenedores se ha logrado una transformación en los procesos de transporte y logística, en la medida en que se determinan automáticamente los requisitos para su protección, tamaño y peso. Así mismo, se han evitado ajustes en el trayecto para hacer adaptaciones y ha permitido que las preocupaciones del transportador estén enfocadas a los equipos y vehículos de maniobra, debido a que sus funciones se limitan a movilizarlos de un punto a otro (Zonológica, 2017).

Origen/ destino	Barranquilla	Bogotá	Buenaventura	Cali	Cartagena	Medellín	Santa Marta	Total
Santa Marta	476.711	518.877	14.567	111.419	64.634	255.966	2.906	1.445.078
Total	4.156.604	10.061.826	2.128.336	6.584.593	4.160.438	6.519.779	841.508	34.453.083

Fuente: DNP a partir de información de la Encuesta Origen Destino de Carga (Ministerio de Transporte, 2013) y datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018).

Nota: datos proyectados desde 2014 a 2018 con base en la variación del valor agregado de las actividades económicas de agricultura, minería, industria, construcción y de las importaciones.

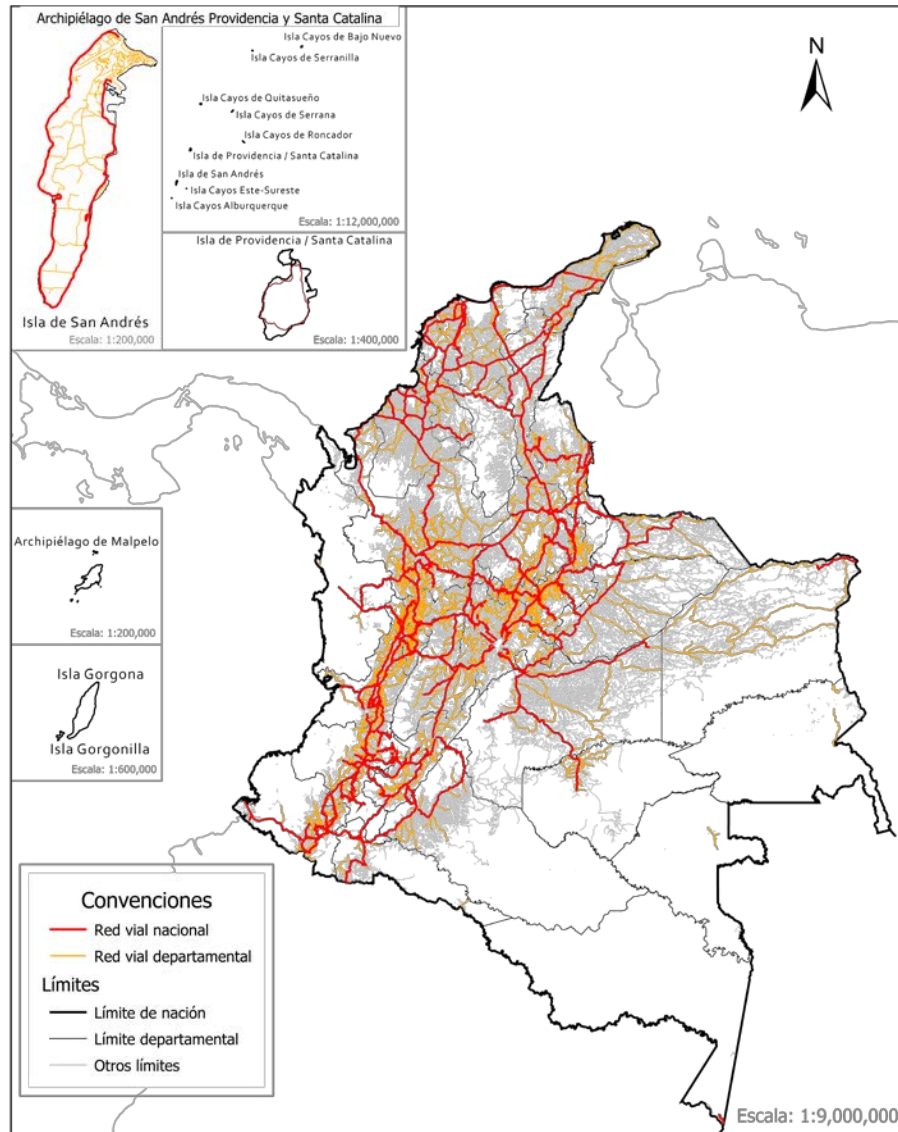
Los proyectos financiados con estas inversiones se encuentran en etapa de ejecución y permitirán aumentar la capacidad vial y reducir los tiempos de recorrido y los costos de operación vehicular en la red vial nacional, así como complementar la red de infraestructura, que actualmente está conformada por 204.389 km, distribuidos en red vial primaria (16.982 km), secundaria (45.137 km) y terciaria (estimada en 142.284 km), según cifras del Ministerio de Transporte (2018). Esta infraestructura permite conectar los centros poblacionales y productivos con los centros de consumo, tanto a escala nacional como de comercio exterior (Mapa 1).

Sin embargo, con la modernización de la red de infraestructura carretera, las problemáticas de congestión y déficit vial se concentran en los accesos a ciudades y en la logística urbana. Esto, puesto que, en el país la red nacional de autopistas no cuenta con conexiones viales que mantengan las condiciones en términos de velocidad y seguridad a través de las áreas urbanas para conectar los distintos destinos y los centros logísticos e industriales.

Esta situación genera saturación alrededor de las ciudades que, sumada a la congestión urbana, reduce la competitividad en el transporte de carga. Ello ocasiona, por ejemplo, que al momento de ingresar a las ciudades los vehículos de carga reduzcan su velocidad de 50 km/h a 10 km/h, lo cual afecta la productividad del modo de transporte (Ministerio de Transporte, 2016). Se estima que en Colombia se pierde cerca del 2 % del Producto Interno Bruto (PIB) al año por efecto de la congestión en las ciudades (16 billones de pesos)⁶⁹. Estas ineficiencias en el transporte urbano de carga producen impactos negativos, como la congestión, la contaminación y la siniestralidad, e incrementan los costos a los consumidores finales.

⁶⁹ Datos estimados en la Misión del Sistema de Ciudades (2013).

Mapa 1. Red de infraestructura carretera



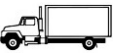
Fuente: DNP a partir de información del Ministerio de Transporte (2018).

En materia de la operación, el sector está conformado por 3.554 empresas habilitadas por el Ministerio de Transporte para prestar el servicio de transporte de carga por carretera⁷⁰.

⁷⁰ La estructura del sector se compone de los siguientes actores: El generador: demandante de los servicios y dueño de la carga, se relaciona directamente con la empresa de transporte; la empresa de transporte: se caracteriza por ofrecer los servicios de transporte a los generadores, puede prestar el servicio con vehículos propios o con vehículos subcontratados; comisionista u operador logístico: son las empresas de intermediación

De estas, se estima que 1.802 empresas se encuentran operando en los corredores de transporte nacional⁷¹. Por su parte, el parque automotor de carga con capacidad superior a 10,5 toneladas está conformado por 112.124 vehículos (camiones y tractocamiones)⁷², que movilizaron más de 243 millones de toneladas en el 2018 (Tabla 3).

Tabla 3. Movilización de carga por tipo de vehículos

Tipo de camión	Toneladas	Viajes	Porcentaje de viajes vacíos	Capacidad (t)
C2 	58.519.669	19.693.745	34,7	8
C3 	19.909.597	3.028.580	39,1	18
C4 	11.853.130	1.489.620	32,7	23
C3S2 	43.605.806	3.326.489	36,6	32
C3S3 	108.534.209	5.757.394	30,7	35
Otros	749.034	55.113	33,7	28
Total	243.171.446	33.350.940	33,7	

Fuente: DNP a partir de información de la Encuesta origen destino de carga (Ministerio de Transporte, 2013) y datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018).

La normatividad vigente impide que el generador de carga contrate directamente a un propietario de vehículo que no se encuentre habilitado como una empresa de transporte; en algunos casos, esto genera costos de intermediación que se traducen en sobrecostos en los

entre el generador de carga y la empresa de transporte, cobran una comisión en el caso del primero, u organiza un conjunto de servicios logísticos para el generador con distintos actores (i.e. empresas de transporte, bodegaje, operadores de transporte marítimo, etc.) en el caso del segundo; propietario o tenedor de vehículo: presta el servicio a las empresas de transporte que subcontratan la operación; el propietario de vehículos puede ser a la vez el conductor o contratar a un tercero para esta función; y el conductor: se trata de una persona natural que cumple el rol de conducir el vehículo.

⁷¹ El Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC) consolida la información de los manifiestos de carga informados por las empresas que movilizan carga nacional.

⁷² Datos del programa de renovación y modernización de parque automotor de carga (2016).

fletes de transporte. Así mismo, el propietario del vehículo no cuenta con la capacidad técnica y financiera para habilitarse como empresa de transporte.

En materia de propiedad del parque, el 83 % de las personas naturales registradas poseen un solo vehículo; el 11 %, más de dos vehículos, y el 6 %, más de tres. Esta proporción tiende a mantenerse en las personas jurídicas; así, el 61 % son propietarios de un solo vehículo; el 16 %, de dos vehículos, y el 23 %, de más de tres vehículos según los datos del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT, 2018). Esta condición supone que la propiedad está concentrada en pequeños transportadores, los cuales, a su vez, presentan bajos niveles de profesionalización, informalidad y limitado acceso al crédito (DNP, 2015).

Por otro lado, se estima que la edad promedio de la flota de vehículos de transporte automotor de carga en Colombia se ubica en 21 años, cifra superior a la de países de la región, como Chile (11 años), Brasil (12 años) o México (16 años) (Barbero y Guerrero, 2017). Un parque automotor con estas características genera externalidades negativas, como mayores niveles de siniestralidad⁷³ y contaminación⁷⁴ que, en conjunto, afectan el desempeño competitivo del país (DNP, 2014). Por ejemplo, se estima que en 2017 se generaron 6.718 muertos y 40.088 heridos por siniestros viales (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2018).

En este contexto, las medidas implementadas a través del programa de renovación vehicular, ligadas a la intervención del Estado en el mercado de comercialización de vehículos de carga ha limitado las condiciones de competencia y libertad de mercado (Consejo Privado de Competitividad, 2016). Dicha intervención, que se basó en la regulación del ingreso de vehículos nuevos al establecer una política de *uno a uno*, no ha obtenido los efectos esperados sobre la reducción de la edad promedio de los vehículos, la cual se ha mantenido en alrededor de 21 años en el periodo 2012-2016 (DNP, 2018).

El país también presenta retos en materia de productividad en la operación del transporte, factor determinante para la eficiencia en la utilización de los vehículos de carga y del conjunto de la cadena logística. En Colombia se realizan recorridos del orden de los 65.316 km/año/vehículo, comparados con países con condiciones similares, como Argentina (116.000 km/año/vehículo), Chile (110.000 km/año/vehículo) o México (108.000 km/año/vehículo) (DNP, 2018) (Barbero & Guerrero, 2017).

⁷³ Se estima que los costos asociados con la siniestralidad vial, en un país de ingresos medios como Colombia, pueden ser equivalentes al 3 % del PIB; además, los vehículos con una edad superior a los 30 años presentan aumentos en el doble del índice de accidentalidad por cada millón de kilómetros, comparados con vehículos con edades inferiores a los 15 años.

⁷⁴ Para el 2015, el país consumió 1.219.827 TJ de energía final; el sector transporte fue el mayor consumidor, con el 41 %; la gasolina y el diésel (77 %) fueron el principal energético usado por el sector (UMPE, 2016).

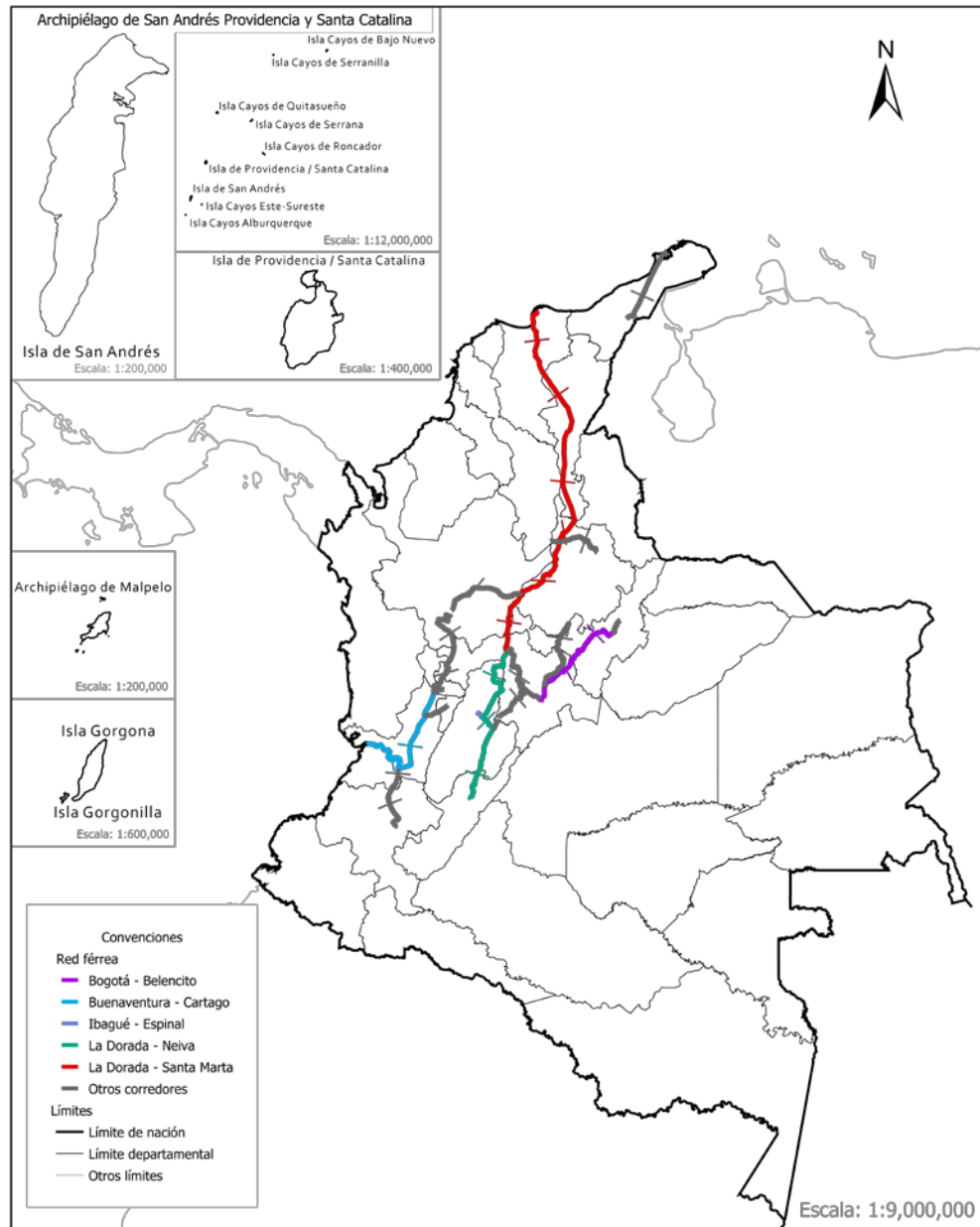
Estas diferencias se explican, en parte, por los tiempos de espera y de cargue y descargue de los vehículos, los cuales suman en promedio 13 horas (DNP, 2018). Esta ineficiencia afecta en un 16 % la utilización de los vehículos, medida como el promedio de kilómetros recorridos por un vehículo al año, lo que se traduce en un incremento del 6,6 % en los costos de operación de transporte (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia [ANDI], 2016). A lo anterior se suman las restricciones en la circulación de los vehículos de carga, que en 2016 alcanzaron los 89 días, tiempo equivalente al 24,4 % del tiempo total anual (Asociación Nacional de Empresarios, 2017). Estas ineficiencias son causadas en parte por la normatividad expedida por autoridades municipales y las problemáticas de acceso y paso por ciudades, que afectan la operación de transporte de carga en las vías que hacen parte de corredores logísticos de comercio exterior.

4.1.2. Modo férreo

Tal como se indicó anteriormente, en segundo nivel de importancia, el modo férreo movilizó más de 78 millones de toneladas en 2018. Solo en vías férreas concesionadas por la Nación se movilaron 47.556.000 toneladas, distribuidas en 99,95 % de carbón y 0,05 % de otros tipos de carga. La movilización de carga de carbón se concentró en el corredor de La Loma (Cesar)-Ciénaga (Magdalena), y el movimiento de carga restante se movilizó en los demás corredores. Las toneladas restantes, se movilaron por la red privada de Cerrejón.

En materia de infraestructura férrea, el país cuenta con 3.515 km de red, de los cuales el 52 % es operable y el 48 % restante no cuenta con las condiciones de operación. La red que presenta condiciones de operación se divide en tres corredores estratégicos: el corredor central, que cuenta con 767 km (La Dorada-Chiriguaná-Ciénaga-Santa Marta); la red del Pacífico (Buenaventura-La Felisa y el ramal de Zarzal-La Tebaida), con 498 km; el corredor Facatativá-Bogotá-Belencito, con 287 km, y el ramal La Caro-Zipaquirá con 19 km. Los kilómetros restantes corresponden a la red privada de Cerrejón y Paz del Río (Mapa 2).

Mapa 2. Corredores férreos



Fuente: DNP a partir de información de la ANI (2018).

Sobre esta información, cabe resaltar que el corredor férreo entre Chiriguaná y Santa Marta está concesionado a la empresa Ferrocarriles del Norte de Colombia (Fenoco) hasta 2030, el corredor entre Buenaventura y La Felisa esta concesionado a la Empresa Ferrocarril del Pacífico S.A.S. y el tramo entre Zaragoza y Caimalito a cargo de la Sociedad Tren de Occidente se encuentra en construcción, en una longitud 30,22 km. Este último permitirá la conectividad del Eje Cafetero con Buenaventura. Cabe destacar que los corredores férreos

de La Dorada-Chiriguaná y Bogotá-Belencito están a cargo de la ANI en el marco de un contrato de obra pública (ANI, 2018).

Tan solo el 7,0 % de la red total (3.515 km) presenta operación de transporte continua y está concentrada en carbón. Sin embargo, existe un potencial adicional del 22,2 % en el corto plazo, en los corredores de La Dorada-Chiriguaná y de Bogotá-Belencito, que permitiría conectar la carga generada o atraída por Bogotá con los puertos del Atlántico a través de centros de intercambio modal en La Dorada (Caldas), Puerto Berrío (Antioquia), Barrancabermeja (Santander) y con la zona industrial de Sogamoso (DNP, Ministerio de Transporte, ANI, 2017).

Con el objetivo de ampliar la red y conectar los grandes centros de producción y consumo, el Gobierno nacional ha buscado rehabilitar y poner en operación la infraestructura férrea que se encuentra inactiva, por medio de contratos de asociación público-privada (APP) de iniciativa privada. Sin embargo, al cierre del 2017 se presentaron ante la ANI 30 proyectos para la construcción, mantenimiento y operación de corredores férreos a escala nacional, entre carga y pasajeros, sin que a la fecha dichos proyectos cumplan con la totalidad de requisitos establecidos. Las problemáticas por resaltar sobre estas iniciativas radican en que en gran parte no se enmarcan en los corredores que el país considera prioritarios, presentan sobreestimaciones de demanda y subestimaciones de costos de inversión y operación, y el modelo de aportes exclusivamente privado no permite contar con cierres financieros por la envergadura de los proyectos (DNP, Ministerio de Transporte, ANI, 2017).

El modelo operativo del modo férreo presenta una combinación de los esquemas tradicionales de gestión ferroviaria utilizados a escala global: integración vertical y de acceso abierto (*open access*)⁷⁵. Estos esquemas están presentes en el país desde la estructuración de las concesiones ferroviarias vigentes en 1999. Sin embargo, dada la falta de reglamentación para el modo, ha sido la interpretación de los contratos, suscritos hace casi 20 años, la que ha dirigido el actuar del desarrollo ferroviario del país. Así mismo, se cuenta con una única empresa encargada del mantenimiento de la infraestructura y de los servicios de transporte en un corredor férreo concesionado, lo cual limita la capacidad de negociación con los

⁷⁵ El modelo de gestión verticalmente integrado con acceso competitivo se caracteriza por los siguientes aspectos: (i) la existencia de una empresa ferroviaria responsable de la infraestructura y del control de tráfico que circula sus trenes con carga propia o de terceros; (ii) la circulación de otros operadores ferroviarios sobre la infraestructura a su cargo, mediante el cobro de peaje, y (iii) fijar un cupo a la capacidad disponible que puede emplear el ferrocarril verticalmente integrado (por ejemplo, 70 %) para dejar capacidad sobrante para los terceros operadores. Este modelo podría evolucionar desde el inicio, o en el mediano plazo, hacia un modelo verticalmente desintegrado (*open access*), que presenta, a su vez: (i) un responsable de la infraestructura y del control de tráfico y (ii) separadamente, un conjunto de operadores que pagan peaje por el uso de esa infraestructura.

generadores de carga y el acceso a terceros operadores. Lo anterior hace necesario contar con una política pública para el desarrollo del modo férreo, que incluya el marco reglamentario y un ente regulador que facilite la determinación de las condiciones en las cuales se debe propiciar el ingreso de terceros operadores en la red nacional.

El material rodante para el modo ferroviario depende de la infraestructura existente, específicamente definida por el ancho de trocha y la capacidad de los rieles. Si bien no existe actualmente una determinación óptima de edad para el material rodante, su vida útil se agota alrededor de los 30 y 40 años, sin contar con las posibles repotenciaciones de las que puede ser objeto. En Colombia, se estima que la edad promedio del material rodante supera los 40 años, e incluye, en su mayoría, procesos de repotenciación. En este contexto, el país no cuenta con una normatividad técnica de operación en el modo.

Otra limitante para el desarrollo y reactivación del sistema ferroviario del país ha estado marcada por la limitada asignación presupuestal, pese a que el modo genera recursos producto de los ingresos generados por la Tarifa de Uso de Infraestructura que paga el concesionario del tramo Chiriguaná a Santa Marta, estos se invierten en el funcionamiento de la ANI y no se utilizan en su totalidad para financiar el desarrollo de infraestructura del modo, limitando las inversiones para la expansión de la red de infraestructura. De otro lado, la sobretasa nacional a los combustibles que consumen las locomotoras se invierte en infraestructura de carretera a escala local.

En resumen, el marco regulatorio y técnico y el esquema de financiación vigente del modo férreo limita el desarrollo de nueva infraestructura y la prestación del servicio de transporte por operadores ferroviarios especializados, afectando el aprovechamiento del potencial existente de este modo de transporte en materia de costos de transporte y capacidad de movilización de grandes volúmenes de carga.

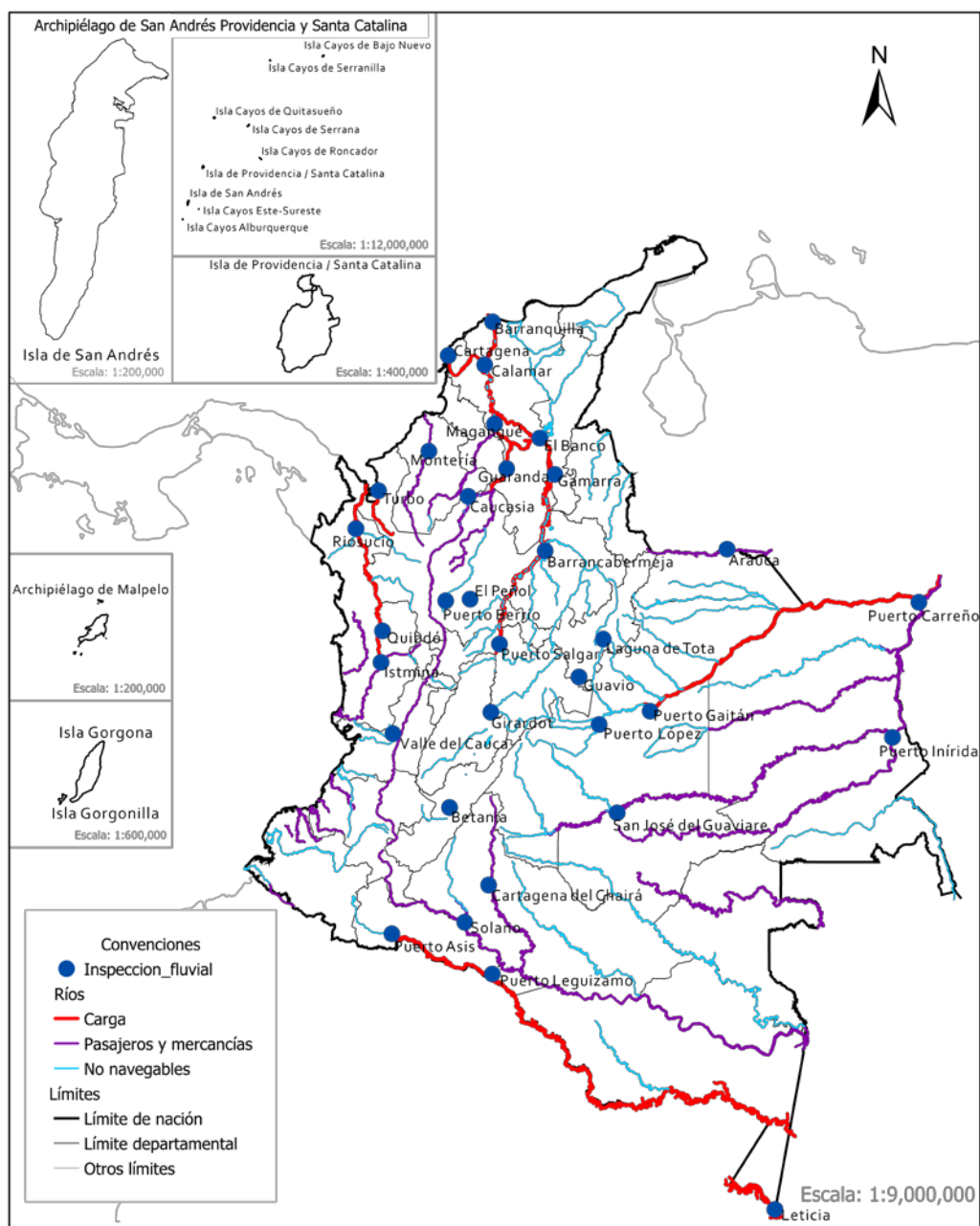
4.1.3. Modo fluvial

En tercer nivel de importancia, el modo fluvial movilizó cerca de 5.039.000 toneladas de carga en 2018 (1,5 % del total nacional); el río Magdalena fue el principal corredor, con 3.387.942 toneladas, con una alta concentración de derivados del petróleo (93,01 % de la carga total movilizada por el Magdalena). Pese a que la red fluvial cuenta con 24.725 km, distribuidos en 7.063 km con capacidad de navegación mayor permanente⁷⁶, 4.210 km

⁷⁶ Los canales fluviales con mayor navegabilidad son aquellos que cuentan con condiciones de tránsito de embarcaciones con capacidad superior a 25 toneladas y se les denomina corredores fluviales de carga. A los que cuentan con capacidad menor a 25 toneladas se les denomina corredores de pasajeros y mercancías. Los corredores fluviales con navegabilidad se dividen en permanentes y transitorios; los primeros son aquellos que cuentan con navegación durante todo el año, y los segundos, solo en temporada de lluvias.

mayor transitoria, 6.952 km de navegación menor y sin navegabilidad 6.500 km, este modo de transporte presenta bajos volúmenes de movilización de carga (Ministerio de Transporte, 2016) (Mapa 3).

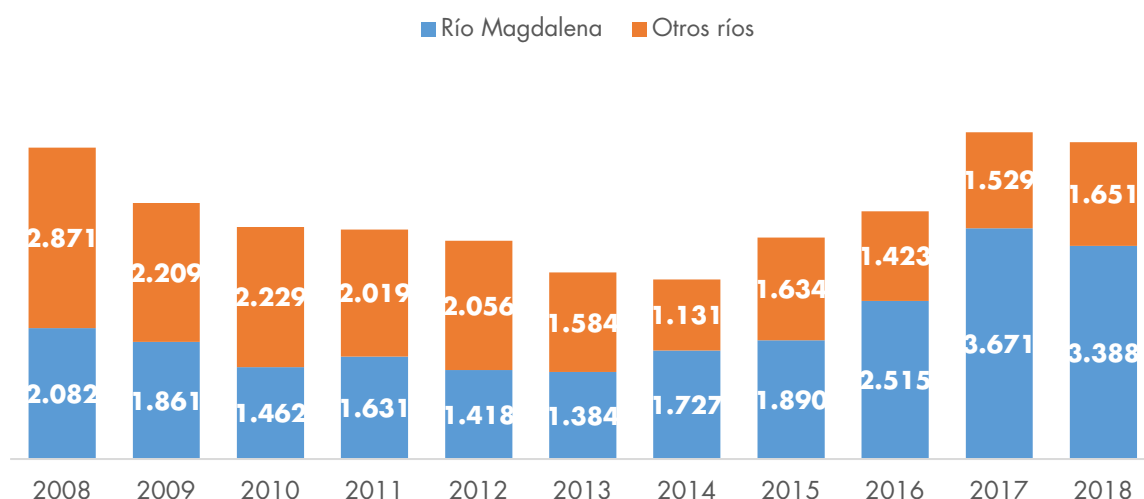
Mapa 3. Red fluvial



Fuente: DNP a partir de información del Plan Maestro Fluvial (2015).

Al analizar las cifras de movimiento de carga fluvial entre 2008 y 2018, se evidencia que este modo de transporte se ha mantenido estable, siendo el 2014 el año con menor movilización en el periodo mencionado. En este sentido, el río Magdalena presentó un crecimiento causado por las inversiones y promoción del Gobierno nacional, por medio de la estructuración del dragado y el mantenimiento del río Magdalena (Puerto Salgar-Barranquilla y canal del Dique), situación que ha contribuido a que este río sea el de mayor importancia para el transporte de carga en el país (Gráfico 3).

Gráfico 3. Movimiento de carga fluvial
(cifras en miles de toneladas)



Fuente: DNP a partir de información del documento estadístico del sector *Transporte en cifras* (2018).

Los rezagos de la red de infraestructura de transporte fluvial están relacionados particularmente con la interrupción en la navegabilidad entre extremos de corredores estratégicos, y las malas condiciones de muelles, embarcaderos y accesos en zonas de intercambio modal (Ministerio de Transporte, DNP, 2015).

El modelo operativo del modo fluvial corresponde a un sistema de un extremo al otro, lo que significa que los flujos de carga, especialmente carbón y derivados del petróleo, suelen ser unidireccionales (río abajo), lo que genera mayores costos en el sentido río arriba. Además, las instalaciones de transbordo intermodal o nodos de transferencia de carga son escasas y no se cuenta con medidas específicas para promover el transporte intermodal (Ministerio de Transporte, DNP, 2015). La operación del modo es incipiente y concentrada en el río Magdalena y el río León en el Golfo de Urabá. Al comparar a Colombia con países de condiciones similares, se evidencia un bajo aprovechamiento de la red fluvial, teniendo

en cuenta las potencialidades del modo en materia de capacidad de carga, costos de operación, externalidades ambientales y sociales, entre otras⁷⁷ frente a otros modos de transporte.

El promedio de edad de la flota de transporte tanto de carga como de pasajeros y mercancías del modo fluvial supera los 50 años de antigüedad (a excepción del río Magdalena), y su capacidad de carga es menor comparada con las embarcaciones utilizadas en otros países. Una de las principales dificultades para los propietarios de las embarcaciones radica en el acceso a recursos económicos para la inversión y la sustitución de los equipos, debido a los altos costos, especialmente de los motores (Ministerio de Transporte, DNP, 2015). Adicionalmente, tan solo el 17 % de la flota de buques de carga cuenta con capacidad superior a 25 toneladas, y los equipos fluviales importados al país actualmente han alcanzado la obsolescencia normativa en su país de origen. Así mismo, tal como ocurre en el modo férreo, la sobretasa al combustible que consumen las embarcaciones fluviales (menores y mayores) se invierte en infraestructura de carretera a escala local.

En materia de acceso al mercado, la empresa de transporte que solicita ante el Ministerio de Transporte la habilitación para prestar servicios de transporte fluvial requiere demostrar estudios de demanda de mercado y otra serie de requisitos que generan barreras de acceso y limitan la formalización empresarial y la ampliación de la oferta de servicios de transporte de carga fluvial.

Finalmente, no existe un estándar de normatividad técnica de operación, teniendo en cuenta que se registran tanto embarcaciones autopropulsadas (estándar europeo) como de barcasas con remolcadores (estándar de Estados Unidos); esto limita el desarrollo de economías de escala en la oferta de los equipos. En este mismo sentido, no se cuenta con mecanismos de revisión del estado mecánico y de las emisiones de las embarcaciones que cumplan con los requisitos de operación internacionales (emisión de gases, certificaciones, etc.).

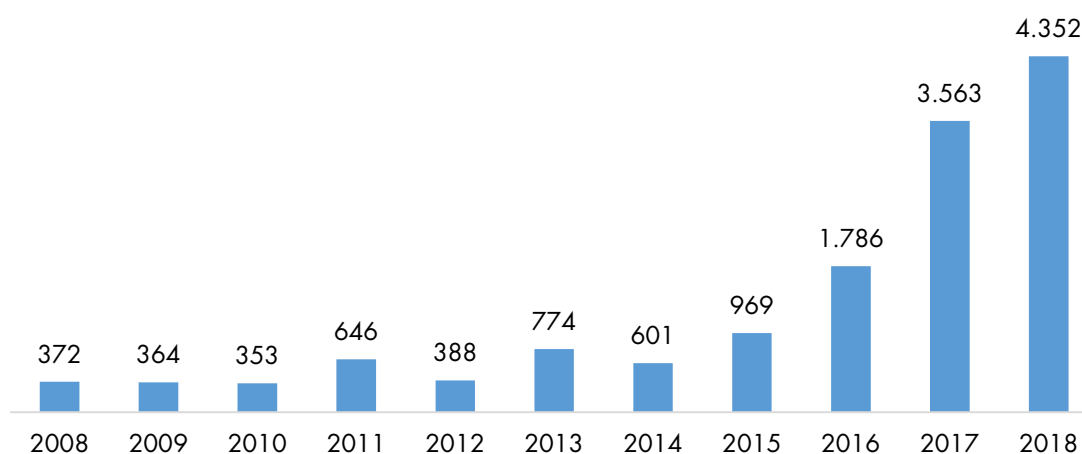
En conclusión, los modelos de operación de los modos de transporte de carretera, férreo y fluvial presentan retos en materia de eficiencia en la operación, regulación técnica y económica, productividad de los vehículos y formalidad del sector, limitando tanto la oferta de servicios competitivos como la reducción de los costos y tiempos logísticos del país.

⁷⁷ En las redes fluviales de Brasil, en el 2011 se transportaron 25 millones de toneladas, en una longitud de 6.500 km navegables; y en Argentina, específicamente en el tramo Santa Fe al norte de la hidrovía Paraná-Paraguay, se transportaron en el mismo año 17 millones de toneladas en una longitud de 654 km.

4.1.4. Modo marítimo nacional o cabotaje

En cuarto nivel de importancia, el modo de transporte marítimo nacional o cabotaje incrementó el volumen de carga movilizada entre 2008 y 2018 en 1070 %, pasando de movilizar 372.000 a 4,3 millones de toneladas de carga durante el periodo mencionado (Gráfico 4).

Gráfico 4. Movimiento de carga de cabotaje
(cifras en miles de toneladas)



Fuente: DNP a partir de información del documento estadístico del sector *Transporte en cifras* (2018).

Sin embargo, este modo de transporte presenta una alta informalidad en la oferta de servicios en toda la cadena de transporte, tanto en infraestructura como en operación de transporte. En materia de infraestructura, se presenta una falta de adecuación de los muelles y señalización, y un déficit de estaciones de gasolina flotantes que cumplan con los requisitos de seguridad. En operación, no se cuenta con medidas de inspección, vigilancia y control y existen barreras que limitan la formalización, como los altos costos de los trámites e impuestos, desplazamientos para realizar trámites de registro y actualización de datos (Olgoonik Technical Services, 2018).

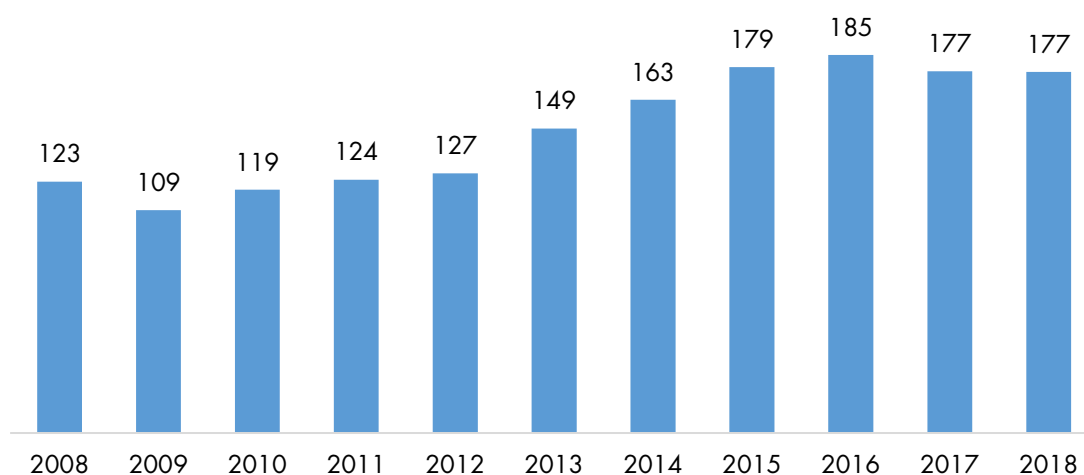
En materia de información del modo, se presentan inconsistencias en las cifras que publican las entidades del sector transporte sobre volúmenes de carga, zarpes y arribos, registros de empresas y embarcaciones, entre otras. En este contexto este modo de transporte no cuenta con una política pública actualizada. El último documento de política

que presenta estrategias para este modo es el Documento CONPES 1599 *Plan de Integración Nacional-Sector Transporte*⁷⁸, aprobado en 1979 (DNP, 2018).

4.1.5. Modo aéreo

Finalmente, el modo de transporte aéreo nacional incrementó el volumen de carga movilizada entre 2008 y 2018 en 43,7 %; pasando de movilizar 123.000 a 176.700 toneladas de carga, especialmente de paquetería y correo (Gráfico 5).

Gráfico 5. Movimiento de carga de aérea nacional
(cifras en miles de toneladas)



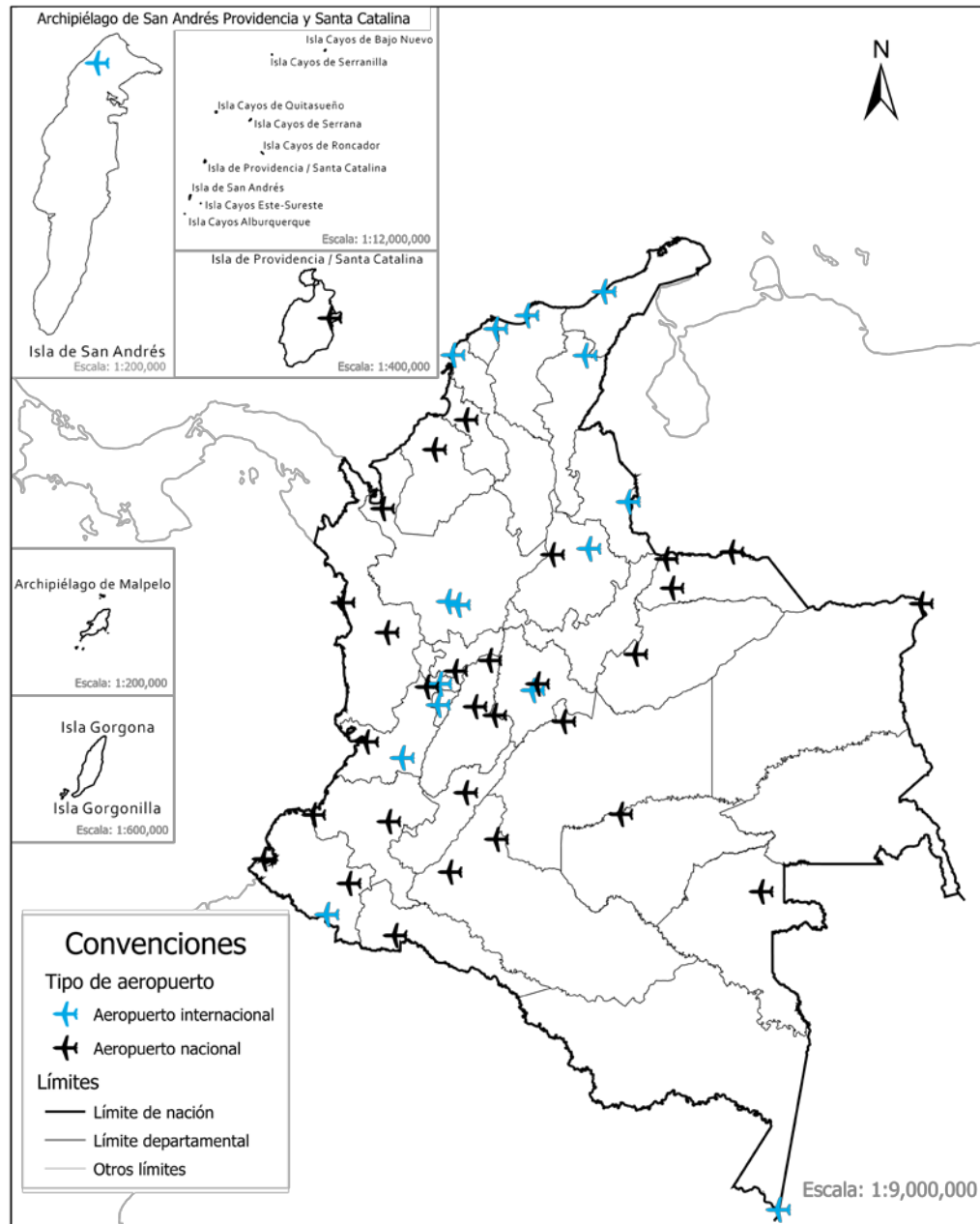
Fuente: DNP a partir de información del documento estadístico del sector *transporte en cifras* (2018).

En términos de infraestructura aeroportuaria, el Gobierno nacional cuenta con 69 aeropuertos. Actualmente, 15 de las 69 terminales aéreas de la Aerocivil están concesionadas por la ANI, con el fin de incrementar su uso comercial mediante la modernización de su infraestructura con inversión privada. Las restantes, están operadas directamente por la Aerocivil.

En materia de inversión, en los últimos años se han modernizado 55 aeropuertos con una inversión cercana a los 6,8 billones en inversión pública y privada, lo que ha permitido consolidar una red de infraestructura aeroportuaria que presta servicios de conectividad a los principales centros de producción y consumo nacional (Aeronáutica Civil de Colombia, 2018) (Mapa 4).

⁷⁸ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/1599.pdf>.

Mapa 4. Aeropuertos de Colombia



Fuente: DNP a partir de información de Aerocivil y ANI (2018).

En el periodo 2010-2017, la inversión privada ha contribuido en la modernización de los aeropuertos concesionados (Tabla 4).

Tabla 4. Inversión privada en aeropuertos concesionados

Aeropuerto	Ciudad	Concesión	Inversión privada 2010-2017 en millones de pesos (precios constantes de 2009)
El Dorado	Bogotá	Opain	1.869.437,95
El Dorado-Pista	Bogotá	Codad	86.980,98
Gustavo Rojas Pinilla	San Andrés	CASYP	9.102,47
El Embrujó	Providencia	CASYP	2.373,96
Rafael Núñez	Cartagena	SACSA	60.066,83
Alfonso Bonilla Aragón	Cali	Aerocali	180.162,06
Jose María Córdova	Rionegro	Centro norte	392.185,00
Olaya Herrera	Medellín	Centro norte	78.406,41
Antonio Roldán Betancourt	Carepa	Centro norte	42.544,49
Los Garzones	Montería	Centro norte	91.084,83
Las Brujas	Corozal	Centro norte	42.479,57
El Caraño	Quibdó	Centro norte	175.575,19
Alfonso López Pumarejo	Valledupar	Nororient	17.618,19
Simón Bolívar	Santa Marta	Nororient	64.502,42
Almirante Padilla	Riohacha	Nororient	11.993,73
Palonegro	Bucaramanga	Nororient	54.952,05
Camilo Daza	Cúcuta	Nororient	44.087,93
Yariguies	Barrancabermeja	Nororient	14.004,99
Ernesto Cortissoz	Barranquilla	Barranquilla	119.474,25
Total de inversiones aeropuertos concesionados			3.357.033,29

Fuente: ANI (2018).

Los avances en infraestructura han consolidado un sistema regional de transporte aéreo competitivo, que contrasta con la oferta de servicios de transporte aéreo. La flota de las empresas especializadas en carga nacional está conformada por aeronaves con edades superiores a los 15 años, algunas de las cuales no están adecuadas a los nuevos sistemas de navegación, no son eficientes en el consumo de combustible y se alejan de los requisitos ambientales para operar permanentemente, lo que afecta el desempeño general del transporte aéreo (Aeronáutica Civil de Colombia, 2018).

De otro lado, el país presenta una limitada oferta de servicios aeronáuticos en mantenimiento y reparación de aeronaves. Así mismo, existe un potencial en el desarrollo de

la industria de producción de aeronaves livianas (ALS) y no tripuladas (UAS-RPAS) y de piezas, partes y componentes aeronáuticos (Aeronáutica Civil de Colombia, 2018).

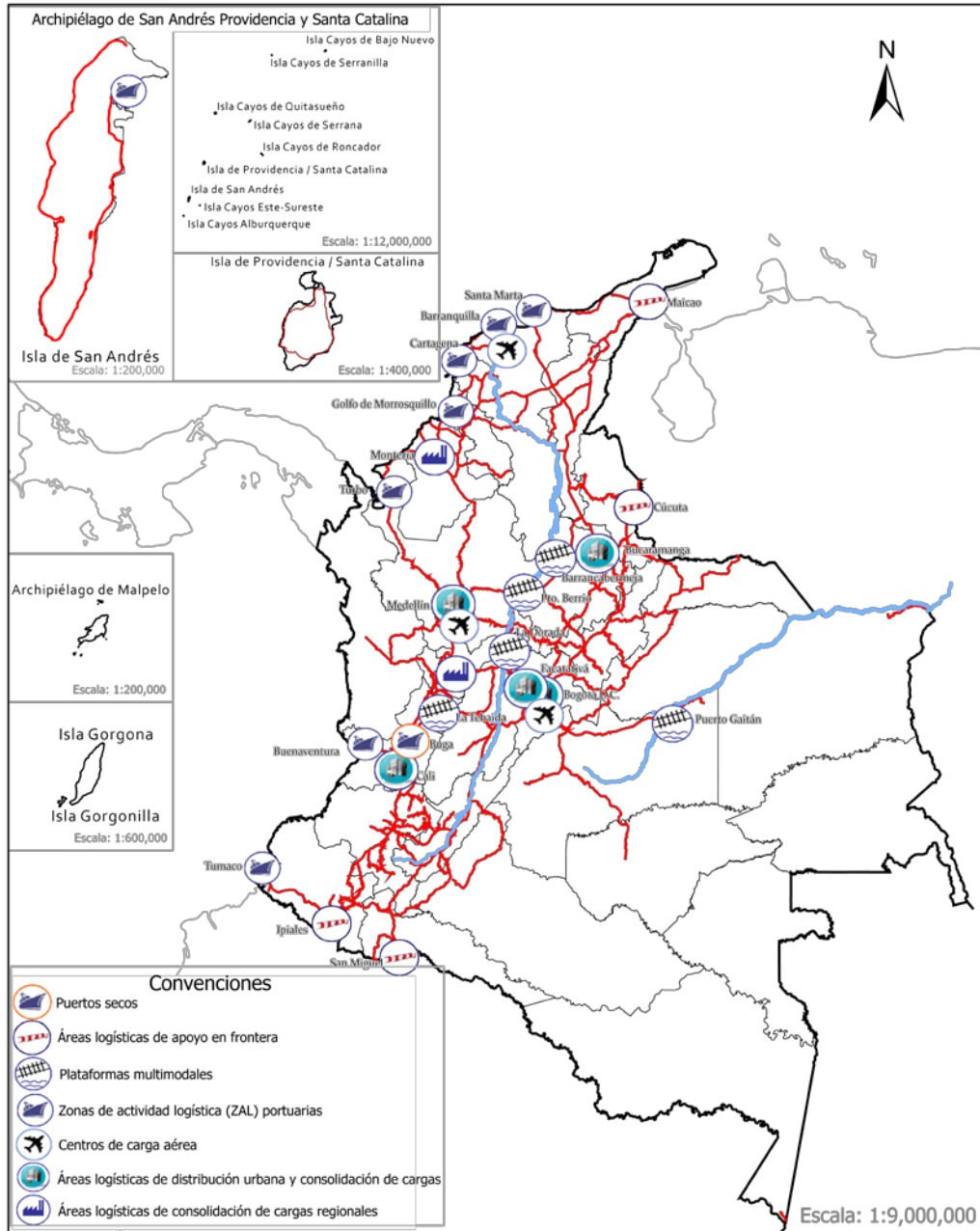
4.1.6. Nodos de conexión modal

Tal como se indicó anteriormente, el Documento CONPES 3547 estableció un portafolio de proyectos de ILE, con el propósito de generar nodos eficientes para el intercambio modal (Mapa 5). Sin embargo, pese a los esfuerzos en el establecimiento de un marco normativo, falta claridad en el rol del Gobierno nacional, los gobiernos territoriales y los actores privados en el desarrollo de proyectos de ILE, debido a que no existe un procedimiento claro para la estructuración, registro, construcción y mantenimiento, como sucede con otro tipo de infraestructura de transporte como los puertos o aeropuertos (DNP, 2018). Evidencia de lo anterior es la ausencia de proyectos ILE que hayan superado la etapa de factibilidad y diseños desde la expedición del documento CONPES mencionado anteriormente.

Con el propósito de establecer roles de las instancias en relación con las diferentes etapas en la maduración de proyectos, desde 2018 se están adelantando los estudios de estructuración técnica, legal y financiera a nivel de factibilidad de los proyectos piloto de plataformas logísticas en Buenaventura (Valle del Cauca), La Dorada (Caldas) y La Virginia (Risaralda), financiados por el Gobierno nacional con el acompañamiento de los gobiernos departamentales y locales.

Adicionalmente, con fundamento en los resultados de la Misión para la Transformación del Campo y el estudio de pérdidas y desperdicios adelantados por el DNP, se ha identificado que los principales cuellos de botella de las cadenas de producción agrícolas y sus pérdidas están asociados a los procesos de producción (40,5 %) y distribución (20,6%). Este último estudio señala que en Colombia la pérdida y desperdicio de alimentos se da, entre otros factores, por carencias logísticas e inadecuada infraestructura (Departamento Nacional de Planeación, 2016). Lo anterior, indica que el sector agropecuario requiere del desarrollo de una estrategia y línea de acción particulares que atiendan los retos y cuellos de botella en materia de logística.

Mapa 5. Portafolio de proyectos de infraestructura logística especializada



Fuente: DNP a partir de información del Documento CONPES 3547.

4.2. Tiempos elevados en las operaciones de comercio exterior

En esta sección se discuten los factores relacionados con los altos tiempos en las operaciones de comercio exterior; en particular, aquellos generados por los bajos niveles de aprovechamiento en la capacidad instalada de los puertos y aeropuertos e insuficiencia de

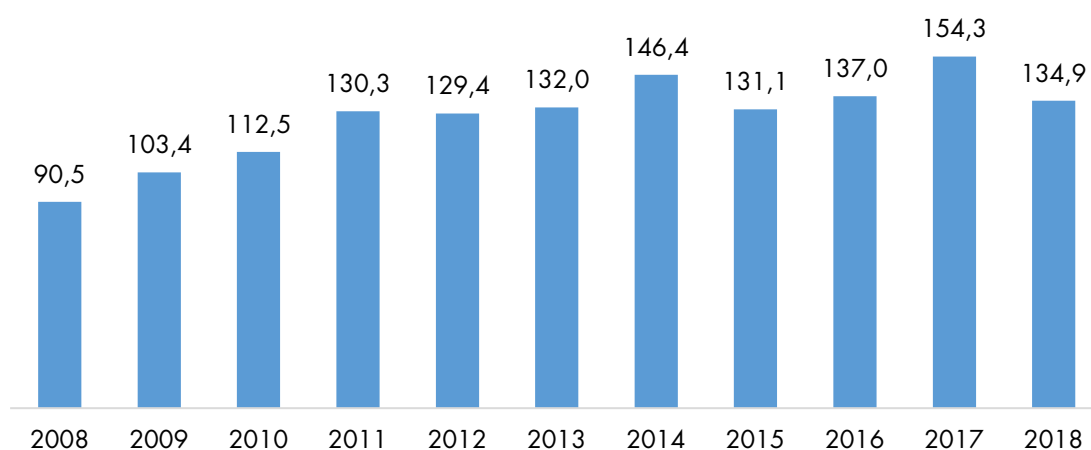
infraestructura en pasos de frontera y tiempos elevados en los trámites de importación y exportación.

4.2.1. Bajos niveles de aprovechamiento en la capacidad instalada de los puertos y aeropuertos e insuficiencia de la infraestructura de pasos de frontera

Durante la última década se incrementó la presencia de los productos colombianos en los mercados internacionales. De esta manera, entre 2008 y 2018 las exportaciones crecieron un 49,1 %; pasando de 90,5 a 134,9 millones de toneladas en dicho periodo (Gráfico 6).

Gráfico 6. Volumen de exportaciones, 2008-2018

(cifras en millones de toneladas)



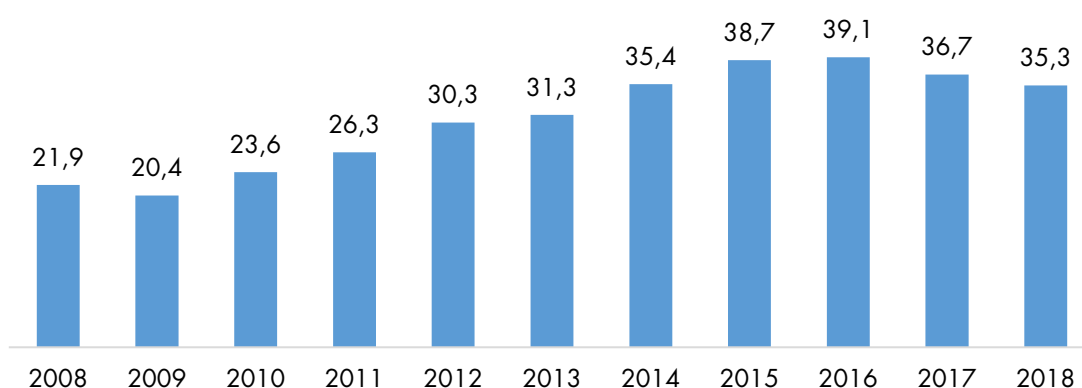
Fuente: DNP a partir de las estadísticas de comercio exterior del DANE (2019).

Nota: la serie de exportaciones incluye carbón, petróleo, café, ferroníquel y productos no tradicionales.

En materia de importaciones, el crecimiento fue del 61 %; pasando de 21,9 a 35,3 millones de toneladas de mercancías durante el mismo periodo (Gráfico 7).

Gráfico 7. Volumen de importaciones, 2008-2018

(cifras en millones de toneladas)

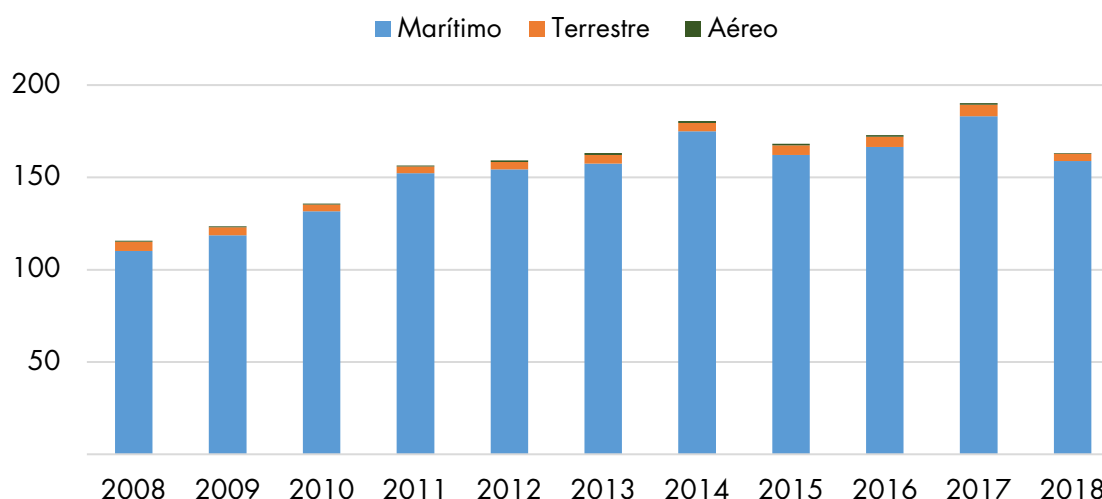


Fuente: DNP a partir de las estadísticas de comercio exterior del DANE (2019).

Al respecto, los puertos marítimos se consolidaron como los nodos de comercio exterior más representativos dentro del total de movilización de carga para el año 2018, con un 97,3 % de participación; seguido por los pasos de frontera terrestre, con una participación de 2,4 % y por los aeropuertos, con el 0,2 %. Dicho comportamiento se ha mantenido relativamente estable desde el 2008 (Gráfico 8).

Gráfico 8. Volumen de comercio exterior por modo de transporte, 2008-2018

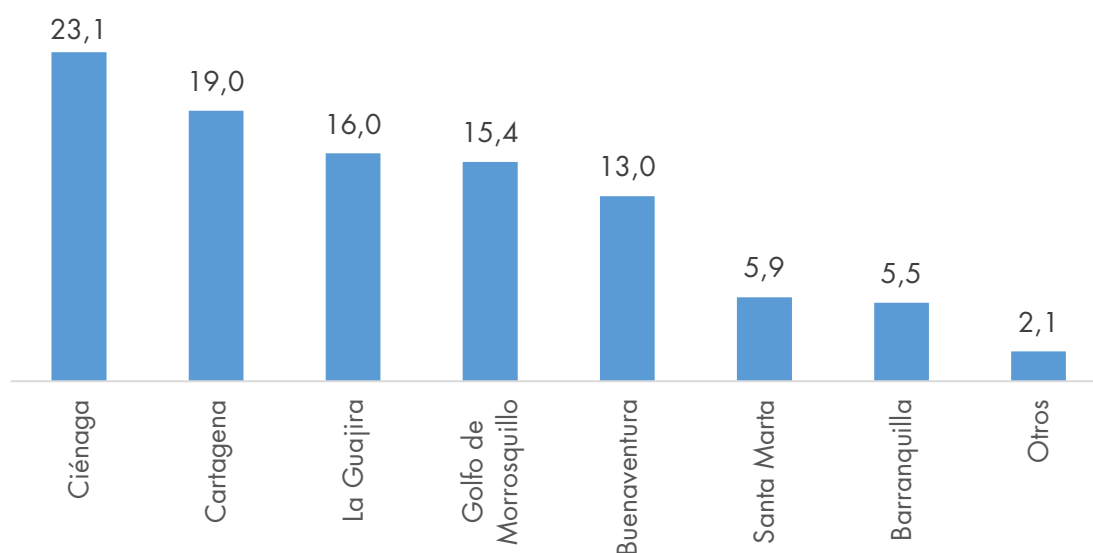
(cifras en millones de toneladas)



Fuente: DNP a partir de información del Sistema Estadístico de Comercio Exterior de la DIAN (2019).

La carga en toneladas de importación y exportación movilizada por los puertos marítimos se distribuyó principalmente en siete nodos portuarios, localizadas en los litorales del Atlántico (Ciénaga, Golfo de Morrosquillo, La Guajira, Cartagena, Santa Marta y Barranquilla) y Pacífico (Buenaventura) (Gráfico 9).

Gráfico 9. Distribución porcentual de movimiento de carga por toneladas entre los nodos portuarios frente al total movilizado, 2018



Fuente: DNP a partir de las estadísticas de tráfico portuario de la Superintendencia de Transporte (2018).

Las zonas portuarias de Ciénaga y La Guajira se han consolidado como nodos especializados de exportación de carbón, que se conectan con las zonas de producción del mineral a través del tramo Ciénaga-Santa Marta, tanto en el corredor férreo central administrado por Fenoco como en el corredor privado de Cerrejón. Por su parte, la zona del Golfo de Morrosquillo se especializa en la exportación de crudo de petróleo proveniente de los Llanos Orientales, que se transporta a través de la red de oleoductos. Esta condición ha permitido lograr mayor eficiencia en tiempos y en costos logísticos durante el desarrollo de procesos de transporte y exportación especializados para el producto.

Por otro lado, las zonas portuarias de Cartagena, Buenaventura, Santa Marta y Barranquilla se caracterizan por ser multipropósito, teniendo en cuenta que atienden la totalidad de los tipos de carga (contenerizada, suelta y graneles líquidos y sólidos) de los diferentes nodos de producción y consumo nacional.

En materia de infraestructura portuaria se han realizado inversiones por 3,8 billones de pesos⁷⁹ entre 2010 y 2017. Para el año 2010, la capacidad portuaria instalada en el país correspondía a 302 millones de toneladas anuales para atender carga contenerizada, carga suelta y graneles líquidos y sólidos. A continuación, se presenta la distribución de la capacidad en las principales zonas portuarias (Tabla 5).

Tabla 5. Capacidad portuaria nacional 2010
(cifras en millones de toneladas)

Zona portuaria	Exportación	Importación	Total de capacidad
Cartagena	44,1	44,9	89,0
Santa Marta	55,8	5,9	61,6
Barranquilla	6,9	8,6	15,5
La Guajira	35,1	0,6	35,7
Golfo de Morrosquillo	65,0	0,3	65,3
Otros	1,6	0,5	2,1
Total litoral Atlántico	208,5	60,8	269,3
Buenaventura	7,2	22,7	29,9
Tumaco	2,7	0,0	2,7
Total litoral Pacífico	9,9	22,7	32,6
Total litorales nacionales	218,5	83,5	301,8

Fuente: DNP a partir de información del Documento CONPES 3744.

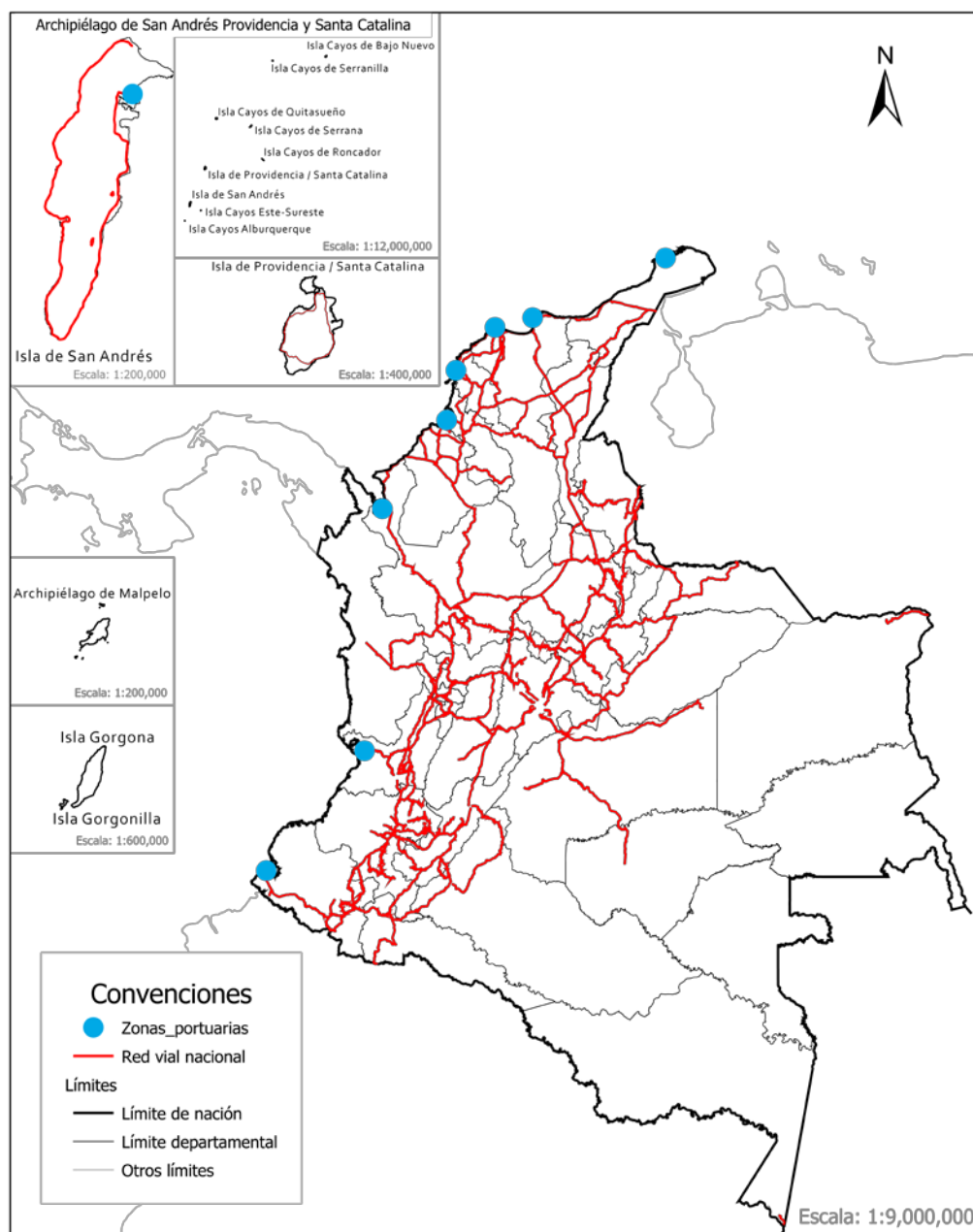
Las zonas portuarias de Cartagena, Buenaventura, Santa Marta y Barranquilla se han desarrollado dentro de las ciudades, tal como ha sucedido en algunos de los terminales portuarios más grandes del mundo (p.ej. Barcelona, Rotterdam, Nueva York, entre otros, según Langen (2016)) (Mapa 6).

Sin embargo, en el caso de los puertos colombianos, la expansión de los terminales no se ha realizado de forma planificada, lo cual genera conflictos en las ciudades, debido a la desarticulación de los instrumentos de planificación territorial y la carencia de herramientas por parte del Estado para negar una solicitud de concesión que se ubique en zonas con problemáticas de acceso terrestre o marítimo. Esto se traduce en fragmentación urbana, fragmentación de la infraestructura y los servicios portuarios que generan cuellos de botella en la operación de comercio exterior. Adicionalmente, la fragmentación urbana genera mayores índices de siniestralidad y mayores inversiones en accesos terrestres y marítimos, y

⁷⁹ Pesos constantes de 2009.

a su vez, elevados tiempos en el acceso terrestre a los terminales portuarios, lo que limita la capacidad de atención de carga y el aprovechamiento de la capacidad instalada de los terminales portuarios (Financiera de Desarrollo Territorial, 2015).

Mapa 6. Zonas portuarias de Colombia



Fuente: DNP a partir de información del Documento CONPES 3744.

Esta problemática se presenta también en el caso de los accesos marítimos, teniendo en cuenta que son afectados por la sedimentación, particularmente, aquellos ubicados en deltas de ríos. Estas afectaciones requieren inversiones elevadas en dragados de mantenimiento, que no logran ser continuas, lo que afecta la operación portuaria y reduce el aprovechamiento de la capacidad instalada en los terminales portuarios. Adicional al mantenimiento, actualmente existe una presión para incrementar las profundidades de los canales de acceso, debido a la tendencia en el aumento del tamaño de los buques de los distintos tipos de carga. Cabe resaltar que los accesos marítimos incluyen los servicios de remolque y pilotaje para maniobrar en el canal de acceso y las zonas de giro (DNP, 2018).

Adicionalmente, el sector portuario tiene una política tarifaria limitada y desactualizada. En efecto, en la actualidad existe una política de libertad vigilada para sociedades portuarias, establecida a través de las Resoluciones 723 de 1993 y 426 de 1997 de la Superintendencia de Transporte, con las cuales se regulan y vigilan tan solo cuatro servicios portuarios, a saber: muellaje, uso de instalaciones, almacenamiento y servicios públicos. Esta condición, en la cual no se tienen en cuenta los servicios que presta el operador portuario, ha generado una falta de transparencia en la información disponible sobre las tarifas cobradas y consecuentemente ha generado ineficiencias en la toma de decisiones por parte de los usuarios de los servicios portuarios en la selección y aprovechamiento de los terminales portuarios. Contrariamente a lo que sucede en el país, a nivel internacional se publican y vigilan como mínimo doce servicios portuarios, dentro de los cuales se encuentran: las ayudas a la navegación, practicafe, remolque, amarre y desamarre, muellaje estiba o desestiba, transbordo, almacenamiento, transporte horizontal, cargue o descargue de camiones o barcaza trenes, uso de instalaciones, entre otros (DNP, 2015).

En segundo nivel de importancia, se estima que los pasos de frontera terrestre movilizaron 3,9 millones de toneladas en 2018, distribuidas principalmente en las zonas de intercambio comercial con Ecuador (Ipiales) y Venezuela (Cúcuta y Maicao). Al analizar la evolución de la carga de comercio exterior por el modo terrestre, se evidencia una disminución del 75 % en el volumen de exportaciones, contrastado con un crecimiento del 90 % del volumen de la carga de importación (Gráfico 10).

En materia de infraestructura en los pasos de frontera terrestres, el país presenta retos en la dotación de infraestructura de atención y control en el intercambio de mercancías con los países vecinos; así mismo, se presentan retos en el desarrollo de los Centros Binacionales de Atención en Frontera (Cebaf) y los Centros Nacionales de Atención de Fronteras (Cenaf), encargados de promover la seguridad y eficiencia en los procesos de intercambio comercial

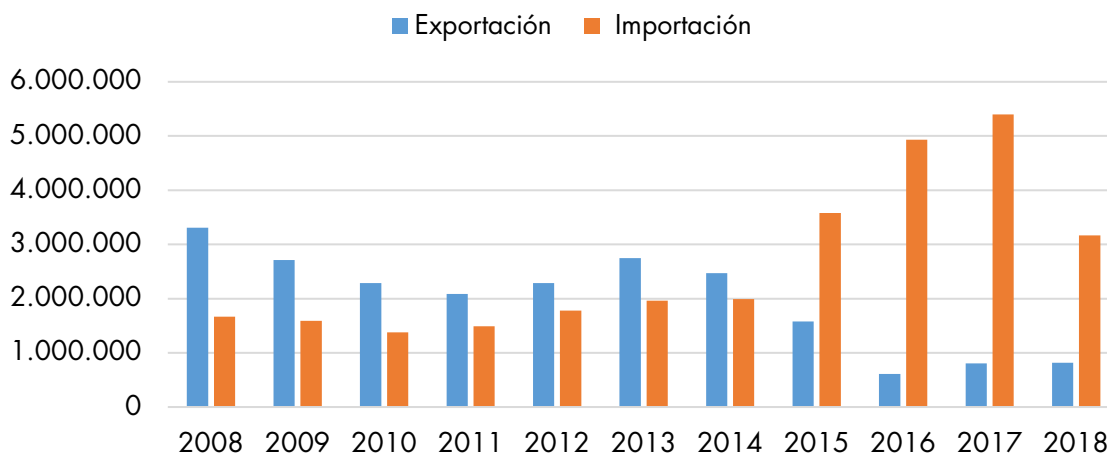
de mercancías y el control migratorio⁸⁰. De manera específica, existen pasos de frontera terrestres en el país en los cuales aún no se cuenta con la infraestructura adecuada para realizar los controles, como son los casos de Arauca y Paraguachón, donde las entidades operan en casetas sobre las vías (en algunos casos sobre el mismo puente internacional) o, en su defecto, en la zona urbana más cercana⁸¹. En particular, se presentan falencias en la infraestructura y seguridad en las zonas primarias aduaneras. Adicionalmente, persisten retos en la articulación institucional y en la provisión de infraestructura física, de equipos de inspección y en la oferta de servicios de transporte y logística especializados que respondan a los requerimientos del movimiento de carga en los pasos de frontera del país⁸² (DNP, 2018).

⁸⁰ Cenaf es el “conjunto de instalaciones aledañas a un paso de frontera, que se localizan en territorio colombiano, en las cuales las autoridades competentes de un país presentan los servicios de control integrado de personas, vehículos y mercancías, y donde además se brindan otros servicios complementarios a los ciudadanos, entre ellos, los definidos en la normatividad de la Comunidad Andina de Naciones (CAN)”. Por otro lado, el Cebaf se define como un “conjunto de instalaciones aledañas a un paso de frontera, que se localizan en una porción del territorio de Colombia o de los países de la CAN colindantes, en las cuales las autoridades competentes, de por lo menos dos países, prestan los servicios de control integrado de personas, vehículos, y mercancías, donde además se brindan otros servicios complementarios a los ciudadanos, entre ellos, los definidos en la normatividad Andina o los establecidos mediante acuerdos específicos”. Lo anterior, en concordancia con lo establecido en el artículo 1° de la Decisión número 502 de 2001 de la CAN.

⁸¹ En el caso de Paraguachón algunas entidades de control de comercio exterior operan desde Maicao, por ejemplo. En San Miguel operan en territorio ecuatoriano, presentando limitaciones en materia de control fronterizo.

⁸² Particularmente para los temas asociados con la construcción de Cenaf/Cebaf, el Programa Nacional de Servicio al Ciudadano (PNSC) del DNP ha establecido el Modelo Nacional de Gestión Integrada y Coordinada de Controles y Servicios en Pasos de Frontera (modelo fronterizo), el cual fue concertado con las entidades que participan en su construcción y operación.

Gráfico 10. Volumen de carga de importación y exportación por el modo carretero, 2008-2018
(cifras en toneladas)

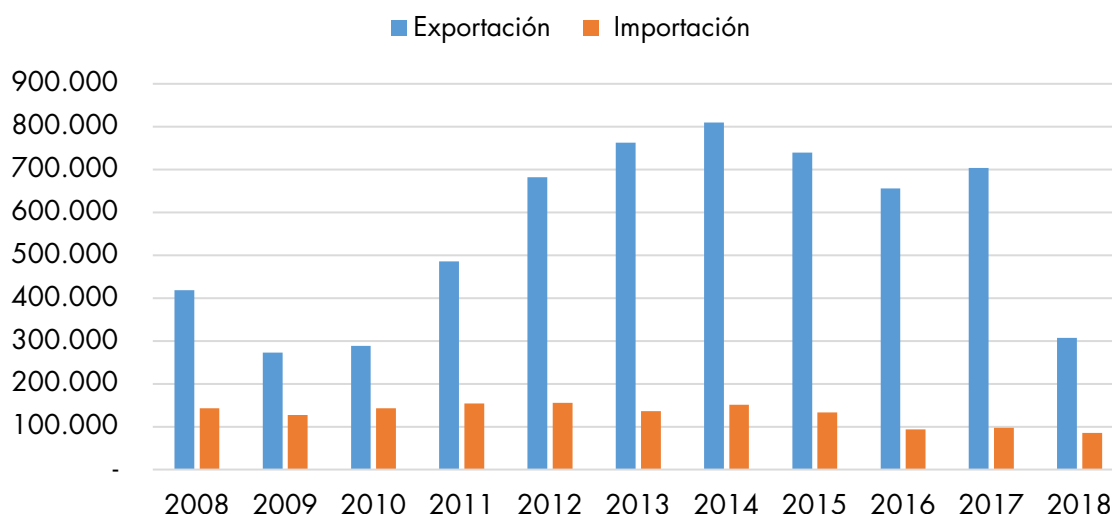


Fuente: DNP a partir de información del Sistema Estadístico de Comercio Exterior de la DIAN (2019).

Sobre los pasos de frontera fluvial, el país no cuenta con dotación de infraestructura y de equipos de control de comercio exterior limitando los procesos de control y registro de mercancías de intercambio comercial con los países vecinos. Esta problemática sumada a la inexistencia de un inventario de pasos de frontera fluviales limita la capacidad de generar políticas de facilitación del comercio (Ministerio de Transporte, DNP, 2015). Se destaca, que el 62 % de la frontera colombiana es terrestre y el restante 38 % es fluvial.

Por último, por el modo aéreo se movizaron aproximadamente 392.501 toneladas de comercio exterior en 2018, distribuidas principalmente por los aeropuertos de Bogotá (85 %), Rionegro-Antioquia (13 %), Cali (1,3 %) y Barranquilla (0,6 %). Adicionalmente, se observa que el volumen de exportaciones por este medio ha presentado una disminución del 27 %, y del 40 % en la importación de productos entre 2008 y 2018 (Gráfico 11).

Gráfico 11. Volumen de carga de importación y exportación en aeropuertos, 2008-2018
(cifras en toneladas)



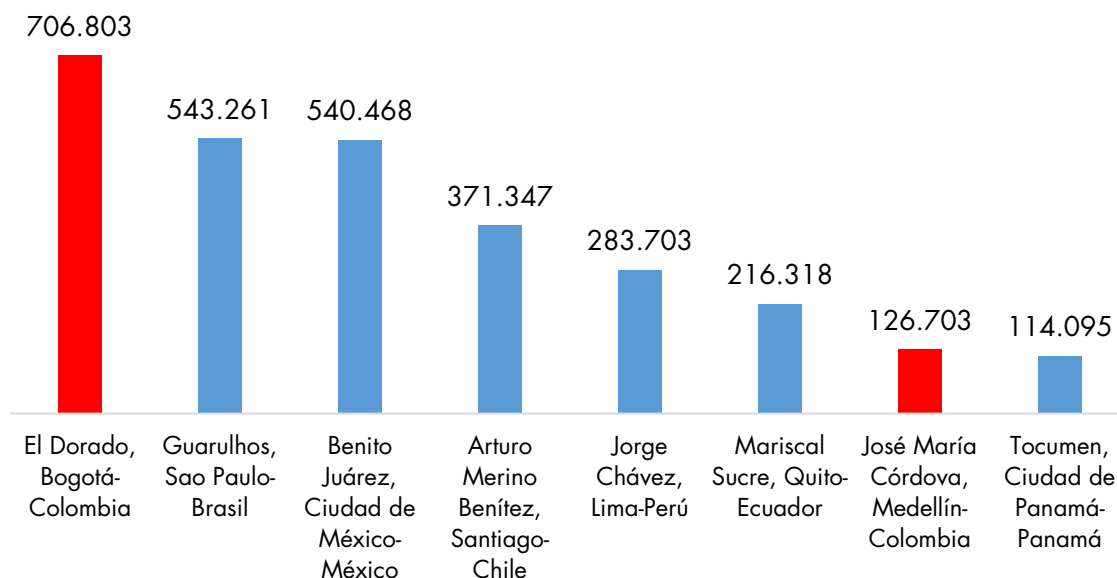
Fuente: DNP con información del Sistema Estadístico de Comercio Exterior de la DIAN (2019).

En términos de infraestructura aeroportuaria de comercio exterior, el país cuenta con dieciséis aeropuertos habilitados por la DIAN para realizar operación de importación y exportación, localizados en Bogotá, Rionegro, Cali, Barranquilla, Cartagena, Pereira, Cartago, San Andrés Isla, Santa Marta, Cúcuta, Bucaramanga, Leticia, Tumaco, Ipiales, Arauca y Yopal.

Los avances en infraestructura mencionados anteriormente han consolidado un sistema regional de transporte aéreo competitivo, a tal nivel que los aeropuertos El Dorado y José María Córdova (Medellín), se han posicionado en el primero y séptimo lugar en el movimiento de carga en el escalafón de aeropuertos de Latinoamérica (Gráfico 12). De manera complementaria, el proceso de modernización tecnológica del Aeropuerto Internacional El Dorado permite generar las condiciones para desarrollar centros de servicios al usuario derivados del comercio electrónico.

Gráfico 12. Movimiento de carga en los principales aeropuertos de América Latina, 2017

(cifras en toneladas)



Fuente: DNP a partir de información de la Aerocivil (2018).

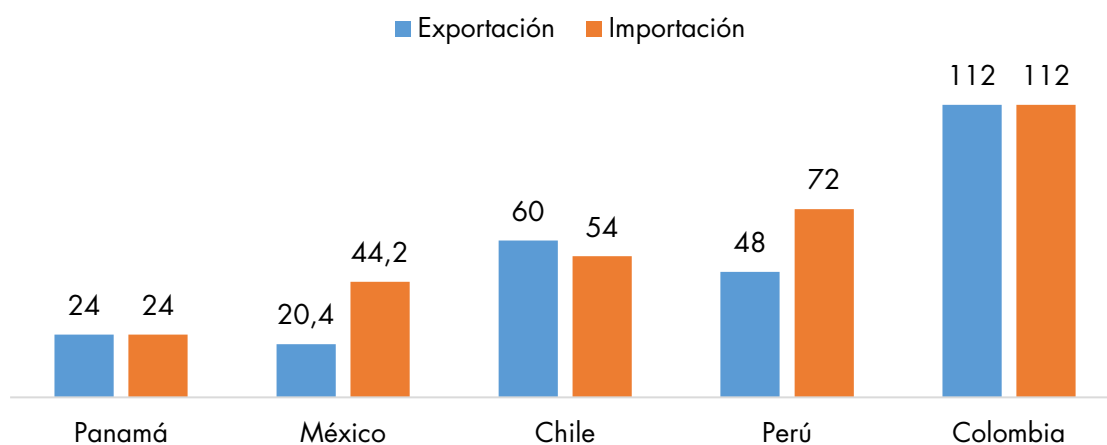
Sin embargo, pese a la modernización de la infraestructura aeroportuaria, las zonas aeroportuarias de comercio exterior presentan retos en materia de conectividad de acceso a las instalaciones, causados por la congestión urbana (Ministerio de Transporte, 2016), lo que genera bajos niveles de aprovechamiento de la capacidad instalada de los aeropuertos. De otro lado, en los terminales aeroportuarios como el Aeropuerto Internacional El Dorado, no se cuenta con instalaciones adecuadas para la inspección y control de mercancías de comercio exterior, lo que genera movimientos ineficientes de carga al interior del terminal e impacta los tiempos de importación o exportación. Adicionalmente, la prestación de los servicios logísticos de carga de las aeronaves en las zonas urbanas se encuentra localizada fuera del terminal aeroportuario (DNP, 2018), lo que produce movimientos ineficientes en el ingreso y salida de los prestadores de servicios y aumenta el riesgo de contaminación de la carga. Estas problemáticas limitan el aprovechamiento de la capacidad instalada de los terminales aeroportuarios reduciendo la competitividad de los productos que se importan o exportan a través de este nodo de comercio exterior.

4.2.2. Tiempos elevados en los trámites de importación y exportación

El intercambio de mercancías de comercio exterior se ha incrementado de manera sostenida en la última década; sin embargo, el tiempo que toman las operaciones de importación y exportación del país son superiores a los de los países de la región⁸³ (Gráfico 13).

Gráfico 13. Tiempo promedio requerido en operaciones de comercio exterior

(cifras en horas)

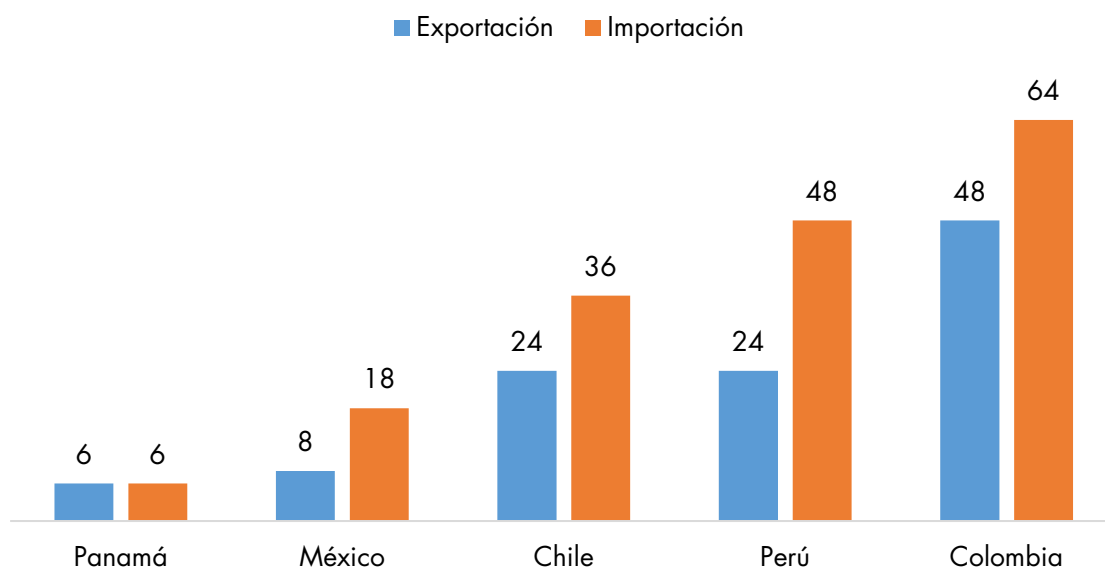


Fuente: *Doing business* (2019).

Similar situación se presenta cuando se compara el tiempo requerido para la preparación documental en los trámites de importación y exportación de mercancías con países de la región (Gráfico 14).

⁸³ Los datos sobre el comercio transfronterizo se recopilan mediante un cuestionario que se realiza a agentes de carga locales, agentes de aduanas y comerciantes. El cumplimiento fronterizo refleja el tiempo relacionado con el cumplimiento de la regulación aduanera de la economía y regulación relativa a otras inspecciones que son obligatorias para que el cargamento cruce la frontera del país (Banco Mundial, 2016).

Gráfico 14. Tiempo para el cumplimiento documental en proceso de comercio exterior
(cifras en horas)



Fuente: *Doing business* (2019).

En suma, los tiempos invertidos tanto para el cumplimiento fronterizo como para la preparación documental restan competitividad a los productos colombianos en los mercados internacionales y limitan la exportación de pequeños y medianos productores.

Por su parte, el estudio de tiempos de despacho realizado por el Gobierno nacional bajo la coordinación de la DIAN identificó que, en los procesos de importación por los puertos marítimos⁸⁴, el 11,6 % utilizan la declaración anticipada, mecanismo con el cual se presentan tiempos promedio de 89 horas para entregas en lugar de arribo, y entre 59 horas y 111 horas en lugar de depósito (sin y con permanencia en depósito, respectivamente). En el caso de las importaciones que no utilizan el mecanismo de declaración anticipada (*i.e.* el 88,4 % de las declaraciones), tardan 99 horas con entrega en lugar de arribo y entre 104 y 230 horas con entrega en lugar de depósito (sin y con permanencia en depósito, respectivamente) (DIAN, 2018).

En el caso de los aeropuertos⁸⁵, el 13,1 % de las declaraciones utilizan el mecanismo de declaración anticipada, con tiempos promedio de 17 horas con entrega en lugar de arribo

⁸⁴ Cifras correspondientes a los promedios de los datos de las terminales portuarias medidas en Cartagena y Buenaventura. Estudio de tiempos de despacho, (DIAN, 2018).

⁸⁵ Medición realizada en el Aeropuerto El Dorado de la ciudad de Bogotá.

y entre 48 y 138 horas con entrega en lugar de depósito (sin y con permanencia en depósito, respectivamente). En el caso de las importaciones que no utilizan el mecanismo (*i.e.* el 86,9 % de las declaraciones), tardan 48 horas con entrega en lugar de arribo y entre 65 y 249 horas con entrega en lugar de depósito (sin y con permanencia en depósito, respectivamente) (DIAN, 2018).

Lo anterior demuestra que la baja utilización de la declaración anticipada, como mecanismo de facilitación del comercio, eleva los tiempos requeridos para los trámites y reduce la eficiencia de los nodos portuarios y aeroportuarios. Así mismo, el tiempo requerido para realizar una operación de exportación en los aeropuertos es de 37 horas y en los puertos marítimos 156 horas (DIAN, 2018).

En adición, el país presenta tiempos elevados para realizar los trámites de comercio exterior dada la baja capacidad de respuesta ante los trámites de aduana y los bajos niveles de interoperabilidad de los sistemas de información al servicio del comercio exterior entre las entidades de control de comercio exterior y los operadores de las terminales y las agencias de aduanas⁸⁶ (DNP, 2018).

Finalmente, en el país existe una baja utilización del mecanismo de envíos de entrega rápida o mensajería expresa que, soportado en el Operador Postal Oficial, es la base del Programa Exporta Fácil⁸⁷ y del comercio electrónico; programas que buscan promover la importación y exportación de micro y pequeñas empresas. Se estima que los costos logísticos de comercio exterior sobre las ventas de las micro y pequeñas empresas alcanza el 43,2 % y 24,2 %, respectivamente, cifra superior al costo logístico nacional ubicado en 13,5 %. Esto se debe a la intermediación en los trámites de comercio exterior que limitan la capacidad de negociación de estas empresas (DNP, 2018).

4.3. Debilidad institucional, ausencia o dispersión de información y bajos niveles de cualificación profesional y técnica

El desempeño logístico del país se ve afectado por aspectos transversales que inciden sobre la eficiencia de la cadena logística: (i) debilidad institucional en los sectores de

⁸⁶ Parte de la congestión existente en terminales de comercio exterior obedece a la ausencia o implementación deficiente de tecnologías de información y las comunicaciones.

⁸⁷ El Programa Exporta Fácil es consecuencia del Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), el cual busca facilitar y promover la incursión a la exportación de las pequeñas y medianas empresas. Su fundamento radica en la exportación bajo un sistema simplificado, utilizando la red postal.

transporte y comercio, (ii) ausencia o dispersión de la información y (iii) bajos niveles de capacidades técnicas y profesionales en logística.

4.3.1. Debilidad institucional

El sistema de transporte intermodal requiere contar con reglas y estructuras institucionales y técnicas que promuevan el desarrollo eficiente de los modos de transporte, por su complementariedad y, en consecuencia, por la diversificación de la matriz modal⁸⁸. Así mismo, las operaciones de importación y exportación requieren de una institucionalidad madura, que facilite el comercio exterior y brinde las condiciones para promover la competitividad del país. De manera específica, para el sector transporte, el análisis realizado en el PMTI muestra que existe una falta de claridad en las fronteras institucionales y en la división de responsabilidades, carencia de articulación en el sector y una duplicidad de funciones como se evidencia en la Tabla 6.

Como se mencionó anteriormente, existen entidades que realizan el mismo proceso, por ejemplo, el Ministerio de Transporte, el DNP, Invías, la ANI, la Aerocivil, la Dirección General Marítima (Dimar) y la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de Magdalena (Cormagdalena) tienen funciones directas en los procesos de planeación o diseño y estructuración de proyectos de infraestructura de transporte, lo que limita la efectiva división del trabajo y la especialización de funciones. Otro caso que se presenta es el de la Aerocivil, que define la política, planea, diseña, estructura y construye los proyectos aeroportuarios, adicionalmente, opera y mantiene la infraestructura y opera los servicios del terminal, también, realiza las actividades de regulación técnica y económica, de supervisión y control e investigación de accidentes. Esta situación dificulta la independencia y objetividad en la supervisión o investigación de accidentes por parte de la Aerocivil. Así mismo, esta inadecuada distribución de funciones genera dificultades en el acceso y flujo de la información, fragmentación e ineficiencia en los procesos de planeación, financiación, provisión, operación, regulación, supervisión de infraestructura y servicios de transporte (DNP, 2015) (Vicepresidencia de la República; Ministerio de Transporte; DNP, 2015).

Lo planteado también tiene implicaciones sobre los procesos de definición de política y planificación del sector. Por ejemplo, en la definición de política se ha identificado que existen debilidades en la coordinación para la formulación de una política integral de largo

⁸⁸ En este sentido, se pueden destacar las contribuciones desde el punto de vista organizacional de Alfred Chandler (1962), al señalar que la estructura organizacional sigue a la estrategia; para este caso, la estrategia de promoción de la intermodalidad requiere contar con una estructura institucional que facilite su implementación.

plazo que incluya todos los modos, bajo la visión de una red complementaria de transporte. De esta manera, cada entidad formula lineamientos de política desde sus funciones y metas particulares (DNP, 2015).

En cuanto al proceso de planeación, aún no ha sido puesta en funcionamiento la Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte (UPIT)⁸⁹. Por esta razón, a pesar de la formulación del PMTI, la planeación del sector sigue siendo realizada por siete entidades del orden nacional y con poca articulación con el ámbito territorial y los demás sectores⁹⁰.

Tabla 6. Mapa de funciones del sector transporte

Entidad	Definición de política	Planeación	Diseño o estructuración de proyectos	Financiación	Ejecución	Operación y mantenimiento de infraestructura	Operación del servicio	Regulación económica	Regulación técnica	Supervisión y control	Investigación de accidentes
Ministerio de Transporte	X	X					X	X	X	X	X
DNP	X	X	X					X			
Inviás	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
ANI	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Aerocivil	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Dimar		X	X		X	X	X	X	X	X	X
Cormagdalena		X	X		X	X	X		X	X	
Superintendencia de Transporte										X	X
Municipios		X	X		X	X	X	X		X	
Departamentos		X	X		X	X	X	X		X	
Armada Nacional										X	X
Policía Nacional							X			X	X
Ministerio de Hacienda y Crédito Público	X			X				X			

⁸⁹ Creada por medio del Decreto 946 de 2014 como una unidad administrativa especial, con el objeto de “planear el desarrollo de la infraestructura de transporte de manera integral, indicativa, permanente y coordinada con los agentes del sector transporte, para promover la competitividad, conectividad, movilidad y desarrollo en el territorio nacional en materia de infraestructura de transporte, así como consolidar y divulgar la información requerida para la formulación de política en materia de infraestructura de transporte”.

⁹⁰ Las siete entidades referidas son: DNP, Ministerio de Transporte, Inviás, ANI, Aerocivil, Dimar y Cormagdalena.

Financiera de Desarrollo Nacional	X	X
---	---	---

Fuente: DNP y Dimar a partir de información del PMTI (2015).

Nota: la equis indica que la entidad tiene funciones directas en el respectivo proceso. Sobre la regulación técnica del sector, al estar en cabeza del Ministerio de Transporte, entidad responsable a su vez de la política sectorial, se generan conflictos, puesto que las medidas regulatorias se pueden desviar de las recomendaciones óptimas para evitar el desgaste político que implica ejercer la autoridad. Por otra parte, no se garantiza la estabilidad de la regulación en el largo plazo, de manera que contribuya con un ambiente predecible para los inversionistas (Económica Consultores, 2014). Por ejemplo, en ocasiones, las coyunturas políticas conducen a expedir normas para superar conflictos de corto plazo, con lo cual se reduce la predictibilidad y estabilidad del marco regulatorio, lo que lleva a que la entidad reguladora se desgaste cuando se modifican las reglas de juego por criterios políticos.

De otra parte, en el sector comercio los países de América Latina y el Caribe enfrentan desafíos en materia de coordinación entre agencias gubernamentales, debido a la naturaleza transversal y multisectorial de este tipo de operaciones (Herreros, 2017). Este carácter multisectorial requiere de esquemas de articulación y coordinación institucional intersectorial para la toma de decisiones en materia de política pública y programas de eficiencia operacional⁹¹. En el caso colombiano, las entidades con mayores responsabilidades en los procesos de comercio exterior pertenecen a distintos sectores del Gobierno, lo cual dificulta el diseño e implementación de políticas integradas en materia de facilitación del comercio. En este contexto, son varias las entidades que participan en los procesos de comercio exterior: por ejemplo, la DIAN que depende del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el ICA que depende del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Invima que depende del Ministerio de Salud y Protección Social y la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional que depende del Ministerio de Defensa Nacional, entre otros.

En este contexto, tal como se indicó en la sección de diagnóstico del modo carretero y de los bajos niveles de aprovechamiento en la capacidad instalada de los puertos y aeropuertos, existe una limitada articulación entre las medidas regulatorias de las entidades territoriales con las políticas y proyectos del Gobierno nacional en materia de logística. Esto se describe, por ejemplo, con las restricciones en la circulación de los vehículos de carga en zonas urbanas o las ineficiencias en el acceso a puertos y aeropuertos (DNP, 2018).

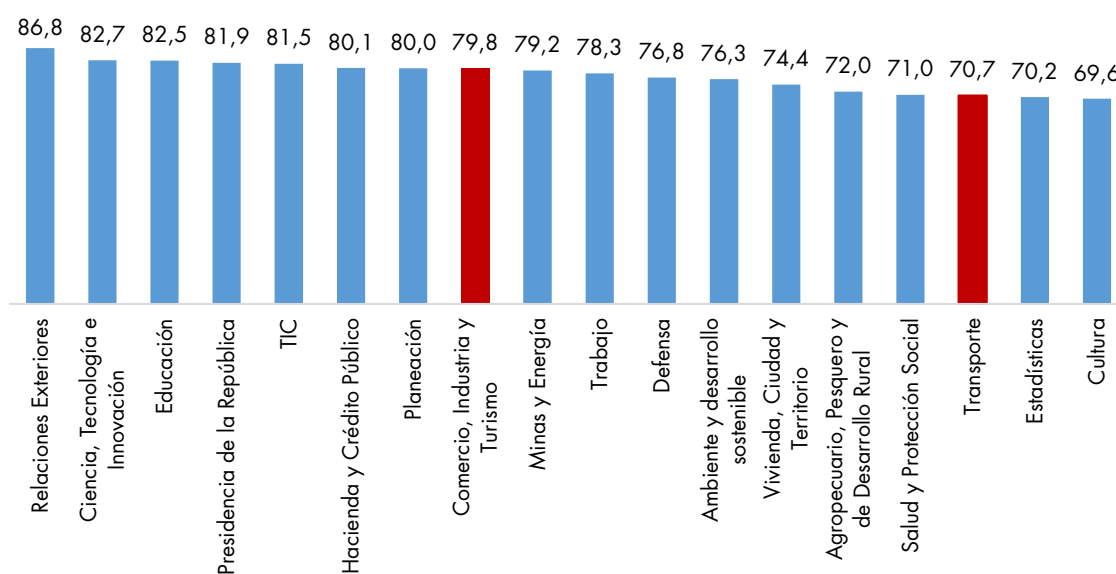
4.3.2. Ausencia o dispersión de la información

Según el Plan Maestro de Transporte 2010-2032, la limitada disponibilidad de información es uno de los temas más críticos para tomar decisiones en materia de política

⁹¹ Por ejemplo, la OMC recomienda dentro de sus rutas temáticas, la creación de un órgano nacional de facilitación del comercio.

pública sectorial. En general, la información presenta retos en materia de calidad, difusión, acceso y estándares de interoperabilidad. Frente al particular, en el Gráfico 15 se muestra el desempeño de los sectores de transporte y de comercio, industria y turismo en el índice de gobierno digital⁹², que está ubicado en la posición 20 y 9 de 23 sectores analizados respectivamente. El sector transporte presenta mayores retos en los componentes de seguridad de la información (62,9 de 100) y de trámites y servicios en línea o parcialmente en línea (70,1 de 100). Por su parte, el sector de comercio, industria y turismo presenta los puntajes más bajos en los componentes de trámites y servicios en línea o parcialmente en línea (78,1 de 100) y de empoderamiento de los ciudadanos mediante un Estado abierto (78,5 de 100).

Gráfico 15. Índice de Gobierno Digital por sector



Fuente: Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019).

Particularmente para el sector de transporte, diversas entidades han avanzado en la implementación de soluciones propias que, si bien atienden necesidades particulares, no

⁹² La Política de Gobierno Digital establece que no solo el Estado sino también los diferentes actores de la sociedad son fundamentales para un desarrollo integral del Gobierno Digital en Colombia. En esta medida, las necesidades y problemáticas del contexto determinan el uso de la tecnología y la forma como puede aportar en la generación de valor público (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2017). El índice de gobierno digital mide en una escala de 1 a 100 el grado de cumplimiento de los siguientes componentes: (i) empoderamiento de los ciudadanos a partir del acceso a la información pública, la apertura de datos, la rendición de cuentas y la participación de la sociedad en el Gobierno, a través de medios electrónicos, (ii) fortalecimiento de la gestión de TI a través de la planeación estratégica y gobierno de TI, la gestión de sistemas de información e infraestructura tecnológica y el uso y aprovechamiento de TI, (iii) gestión, calidad y aprovechamiento de la información para la toma de decisiones, (iv) recursos dedicados para seguridad de la información, (v) apoyo de la alta dirección para la implementación del componente de seguridad y privacidad de la información y (vi) gestión de los riesgos de seguridad de la información en la entidad.

logran responder a las demandas de información del sector para facilitar la toma de decisiones. Un esfuerzo pendiente es la integración e interoperabilidad de este tipo de sistemas, los cuales son numerosos e incluyen al OTCC, el Sistema de Información del Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC), el SICE-TAC, el RUNT, el Sistema de Información para la Regulación del Transporte de Carga por Carretera (SIRTCC), el Registro Nacional de Accidentes de Tránsito (RNAT), el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC), el Sistema Nacional de Supervisión de Transporte (Vigia) y el Sistema de Registro de Avisos de Arribo (Sitmar).

En relación con la interoperabilidad, el Banco Mundial (2015) identificó que las entidades públicas operan bajo el esquema de silos de información. Es decir, los sistemas y servicios de cada entidad funcionan de manera aislada; la información contenida en estos es consultada solo por sus encargados, sin relacionarse con la que se encuentra disponible en otras dependencias. Por esto, el ciudadano es el que, por medio de un proceso de búsqueda en cada entidad, genera vínculos entre los sistemas.

De otro lado, el sector privado presenta bajos niveles en el uso de TIC en procesos logísticos, lo que limita la capacidad para la toma de decisiones de su empresa. Al respecto, se estima que tan solo el 35,6 % de las empresas del país utilizan al menos una herramienta TIC en su proceso logístico (DNP, 2018).

4.3.3. Bajos niveles de cualificación técnica y profesional en logística

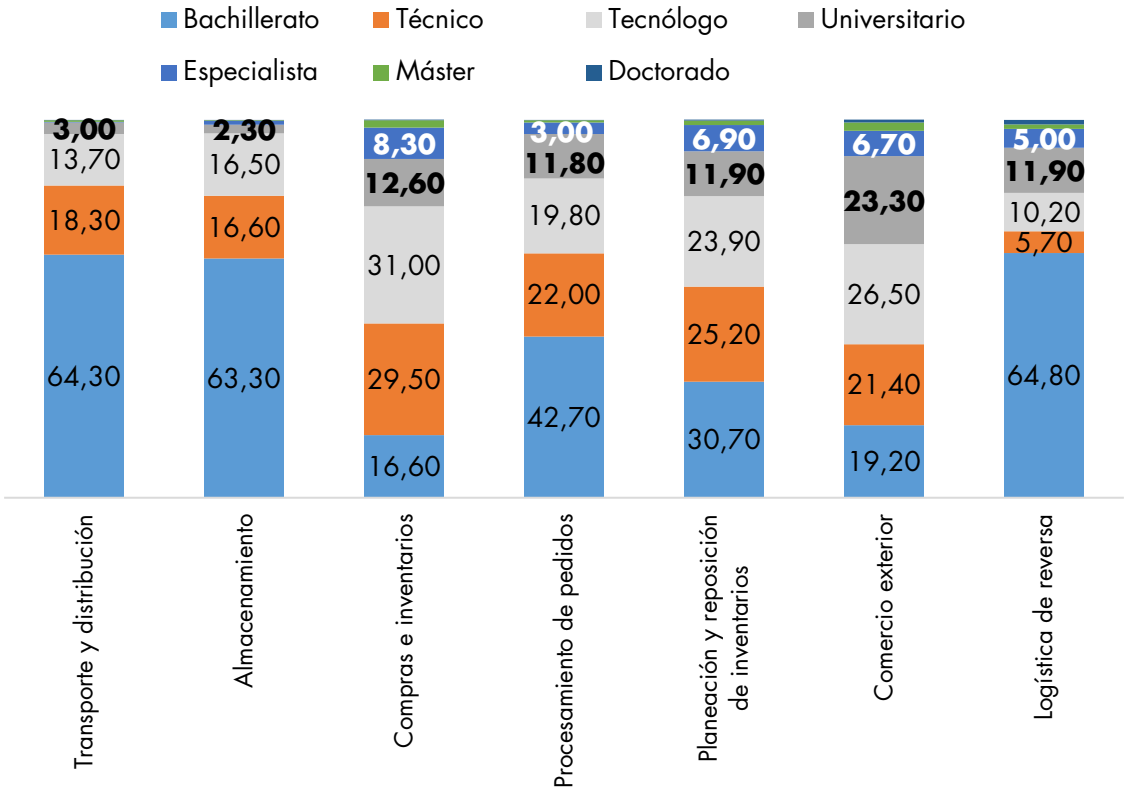
Al igual que las deficiencias de información, las brechas existentes entre la oferta y la demanda de capital humano son transversales en los procesos logísticos. De acuerdo con la Encuesta Nacional Logística 2015, el 64,3 % del personal que ejecuta el proceso de transporte y el 63,3 % que ejecuta el proceso de almacenamiento solo tienen bachillerato, siendo a su vez, los procesos más representativos en el costo logístico nacional (transporte con el 35,2 % y almacenamiento con el 46,5 %) (Gráfico 16).

Estos procesos, a pesar de ser operativos, requieren de perfiles técnicos que permitan incrementar la productividad y homologar las habilidades y destrezas del personal (DNP, 2015). Esta condición implica que el empresariado deba realizar inversiones en programas de formación y capacitación en los procesos mencionados, lo cual genera mayores tiempos en el reclutamiento de personal (DNP, 2018).

Por otro lado, el Marco Nacional de Cualificaciones desarrollado por el Ministerio de Educación Nacional, con apoyo de Fitac en 2019, evidenció que los cargos demandados asociados a los procesos de transporte y almacenamiento requieren una cualificación menor o igual a bachiller, en su mayoría. Sin embargo, con el fin de procurar la tecnificación de los procesos logísticos, la automatización de la operación y la implantación de tecnologías

de la información y dispositivos inteligentes, se requiere un mayor nivel de cualificación, cuanto menos, en un nivel técnico o tecnólogo para los cargos que hoy cuentan en su mayoría con niveles de formación de bachiller o menor.

Gráfico 16. Distribución porcentual de los niveles de escolaridad en procesos logísticos



Fuente: ENL (2015).

Desde el punto de la oferta educativa en procesos logísticos, en el Marco Nacional de Cualificaciones se identificaron brechas en materia de cantidad, pertinencia y calidad en logística. En este se analizó la oferta educativa y formativa y se comparó con la demanda de personal en las empresas, en procesos logísticos en diferentes niveles jerárquicos⁹³.

⁹³ El proyecto fue realizado teniendo en cuenta las cuatro etapas de la ruta metodológica para el diseño de las cualificaciones propuesta por el Ministerio de Educación Nacional como se muestra a continuación: (i) identificación y análisis del entorno de los sectores de transporte y logística; (ii) elaboración de los campos de observación, el mapa funcional, la delimitación de las actividades económicas de interés para el estudio y los procesos tecnológicos propios de cada actividad; (iii) diseño del perfil profesional y la identificación de las

En primer lugar, en cuanto al análisis de brechas de cantidad, los resultados evidencian que en el país existe déficit de personas formadas para determinados cargos (las empresas requieren un perfil que no está siendo formado por ninguna institución). En este sentido, las brechas se identificaron a partir de la comparación entre el número de graduados de ciertos programas académicos y el número de vacantes ofertadas en un periodo determinado, lo que permitió identificar el déficit por departamento. Cabe resaltar que en todas las actividades estudiadas se concluyó que existía déficit para los departamentos que se presentaron los análisis⁹⁴ (Ministerio de Educación Nacional, 2019).

En segundo lugar, se analizaron las brechas de pertinencia, que indican cuando los programas educativos no están formando en las competencias requeridas por las empresas. En el piloto mencionado anteriormente se realizó un análisis de información de perfiles requeridos, contrastado con un análisis de información cualitativa de las competencias en que forman los diferentes programas. Se evidenció que el país presenta retos en la formación en *software* especializado, gestión de inventarios y manejo de carga (asociada a condiciones de seguridad y salud en el trabajo) (Ministerio de Educación Nacional, 2019).

Finalmente, se estudiaron las brechas de calidad, que se presentan cuando los programas educativos asociados al cargo no están formando en aquellas competencias para las cuales las empresas reportan que se presentan falencias o deficiencias. Se evidencia que existen retos en materia de la generación y apropiación de conocimientos en legislación de transporte, almacenamiento y aduanas, técnicas de almacenamiento y planeación de la demanda, y análisis de datos (Ministerio de Educación Nacional, 2019).

El estudio realizado por el Ministerio de Educación destaca la importancia de considerar la convergencia técnica y tecnológica, teniendo en cuenta que el énfasis en las actividades de transporte y logística se viene centrando en el aprovechamiento de los activos existentes más que en la expansión de la capacidad, gracias a la adopción de las TIC (Ministerio de Educación Nacional, 2019). La convergencia técnica y tecnológica es componente fundamental en la identificación de brechas, dada la necesidad de ajustar las

competencias requeridas en el entorno laboral, las empresas y los cargos en los que se pueden desempeñar las personas calificadas, y (iv) desarrollo de la formación asociada a cada una de las unidades de competencia de los perfiles profesionales diseñados, es decir, el componente de las cualificaciones que establece los elementos curriculares básicos.

Para identificar las cualificaciones se entrevistaron y encuestaron 79 empresas y 30 Instituciones de Educación Superior (IES) y el análisis se complementó con la revisión de información secundaria del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), los Observatorios Regionales del Mercado de Trabajo (ORMET), Cuentas nacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Transporte en cifras del Ministerio de Transporte, Unidad nacional del servicio público de empleo, Sistema de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (SIET).

⁹⁴ Atlántico, Valle del Cauca y Magdalena.

cualificaciones ofertadas por la academia y la educación para el trabajo (en términos de cantidad, calidad y pertinencia); además, es el punto de partida para la adopción de estrategias como las que se plantean en el presente Documento CONPES.

Adicionalmente, la demanda actual exige que exista una mayor sofisticación de la fuerza laboral, debido a que existe reducción de ocupaciones tradicionales de baja capacitación (obreros de carga, estabilizadores) que contrasta con el mayor nivel de demanda por personal similar, pero con algún grado de conocimiento técnico o tecnológico. Finalmente, las brechas tienden a estar relacionadas con idiomas, manejo de tecnologías informáticas, liderazgo y servicio al cliente. Estos temas son los que más se destacan para fortalecer la oferta educativa actual.

5. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA

5.1. Objetivo general

Promover la intermodalidad en el transporte y la facilitación del comercio para reducir los costos y tiempos logísticos y así impulsar la competitividad del país.

5.2. Objetivos específicos

OE1. Promover la intermodalidad a través del desarrollo de modos de transporte competitivos y de conexiones eficientes de intercambio modal con el fin de reducir los costos logísticos de transporte nacional.

OE2. Promover la facilitación del comercio a través de la optimización de la operación e infraestructura de los nodos de intercambio comercial y los trámites de importación y exportación con el fin de reducir los tiempos logísticos en las operaciones de comercio exterior.

OE3. Diseñar mecanismos de articulación institucional, acceso a la información, promoción del uso de TIC y fortalecimiento del capital humano en los procesos logísticos con el fin de optimizar su desempeño.

5.3. Plan de acción

Para el cumplimiento del objetivo general de la presente política, se establecen tres objetivos específicos desarrollados a través de líneas de acción que implican la implementación de acciones de política por parte de diferentes entidades involucradas en el presente documento. El detalle de las acciones propuestas se describe en el Plan de Acción y Seguimiento (PAS) (Anexo A), el cual señala las entidades responsables, los períodos de ejecución, las metas, así como los recursos necesarios y disponibles para su implementación.

5.3.1. Promoción de la intermodalidad a través del desarrollo de modos de transporte competitivos y de conexiones eficientes de intercambio modal

A continuación, se presentan las acciones dirigidas al desarrollo de un sistema de transporte intermodal eficiente y a la modernización de la prestación de los servicios de transporte de carga. Estas acciones buscan mejorar la focalización de inversiones en infraestructura de transporte y logística, y buscan actualizar la regulación técnica y económica de la operación de transporte de carga, con el fin de reducir los costos y tiempos logísticos en el país. De manera transversal, estas acciones deben tener en cuenta las recomendaciones de las Evaluaciones Ambientales Estratégicas del PMTI y la Política de Expansión Portuaria vigente, así como las evaluaciones posteriores, que se realicen debido a la importancia que tiene la planeación ambientalmente sostenible del sistema de transporte intermodal, lo cual se enmarca dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2015.

Línea de acción 1. Generación de condiciones para el desarrollo de un sistema de transporte intermodal eficiente

Con esta línea de acción se busca generar condiciones para el desarrollo de un sistema de transporte intermodal eficiente, por medio de acciones que promuevan la conectividad entre los nodos de producción y consumo, y la complementariedad entre modos de transporte.

En primer lugar, para optimizar las operaciones logísticas en las aglomeraciones urbanas y promover territorios competitivos a través del uso eficiente de la infraestructura, para el 2022, el Ministerio de Transporte, con el apoyo del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y el DNP, definirá lineamientos de ordenamiento territorial en logística urbana y rural para municipios, distritos y áreas metropolitanas, que contengan como mínimo:

- (i). Un componente institucional que incluya la conformación de instancias de coordinación entre sector privado, público y academia, como el caso de la red logística urbana de Bogotá, que implementen proyectos para la mejora en el desempeño logístico urbano.
- (ii). Un componente de infraestructura que defina las medidas de modernización y aumento de la eficiencia de vías que se consoliden como corredores logísticos urbanos, teniendo en cuenta su importancia en la conectividad de las zonas de producción y consumo

con los corredores logísticos de importancia estratégica nacional⁹⁵. Así mismo, en este componente se deben considerar medidas de desarrollo de anillos viales, accesos y pasos urbanos con niveles óptimos de operación y la localización y definición de medidas de promoción de zonas para el desarrollo de ILE.

- (iii). Un componente de operación dirigido al diseño de medidas de gestión de la operación de carga, como zonas, periodos y horarios de cargue y descargue, y medidas de distribución de mercancías en horarios no convencionales, medidas de promoción de medios de transporte con bajas emisiones contaminantes, de zonas e infraestructuras preferenciales adecuadas para estos y microbodegas urbanas integradas, con abastecimiento en horarios no convencionales. Estos lineamientos se deberán desarrollar en el marco de la reglamentación de los planes de movilidad creados mediante la Ley 1083 de 2006⁹⁶, los planes de ordenamiento territorial y los instrumentos de planificación del suelo de escala intermedia, tales como, planes zonales y planes parciales

De forma complementaria, con el fin de mejorar las condiciones operacionales y de velocidad en el acceso y paso por ciudades, para 2022, el Ministerio de Transporte, con apoyo del DNP, contará con un programa para la construcción y mejoramiento de accesos y pasos urbanos en ciudades priorizadas, localizadas en los corredores logísticos de importancia estratégica. Este programa incluirá los esquemas institucionales y de financiación entre el Gobierno nacional y territorial, así como la definición del tipo de contratación de los proyectos (obra pública y APP) que se encuentren acordes con las estrategias en materia de seguridad, dotación de infraestructura, eficiencia en la operación y ambiental. Para la implementación de esta acción, se tomarán como referencia los estudios realizados en el PMTI 2 y se considerarán los accesos y pasos por ciudades de la infraestructura férrea.

En segundo lugar, con el propósito de reactivar y modernizar el modo de transporte férreo, para el año 2020, el DNP, en conjunto con el Ministerio de Transporte y con apoyo de la ANI, contará con un documento de política de reactivación y consolidación del transporte ferroviario de carga, el cual deberá incluir un plan maestro ferroviario con acciones de corto, mediano y largo plazo de los siguientes componentes: (i) priorización de proyectos para la rehabilitación, mejoramiento o construcción de la infraestructura, con base

⁹⁵ Por medio de la Resolución 164 de 2015 se establecen los corredores logísticos de importancia estratégica para el país y se dictan otras disposiciones.

⁹⁶ Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones.

en un análisis multicriterio que pondere la posibilidad de vincular capital público; (ii) definición de modelos de transacción que permitan rendimientos financieros durante las etapas de operación y mantenimiento⁹⁷; (iii) mecanismos normativos de regulación técnica, económica ambiental y de seguridad que promueva el acceso libre y la competencia de operadores de transporte ferroviario⁹⁸, y (iv) el esquema institucional de promoción, vigilancia y control. Todo lo anterior, con el propósito de reactivar la operación de los corredores existentes con mayor potencial, articular la operación ferroviaria con los puertos marítimos y fluviales y con los proyectos ILE.

En tercer lugar, con el objetivo de mejorar la dotación de infraestructura de transporte fluvial del país, para 2022, el Ministerio de Transporte, con el apoyo del DNP, el Invías, Cormagdalena y la Dimar, contará con un programa de modernización de la infraestructura fluvial, el cual, incluirá los mecanismos financieros para la reactivación de corredores estratégicos, dentro de los cuales se analizarán los recursos provenientes de la sobretasa a los combustibles de las embarcaciones fluviales, entre otros, a través de la modificación del estatuto tributario. Este programa permitirá establecer fuentes de financiación para rehabilitar la infraestructura de transporte existente y garantizar la continuidad de la navegación mayor permanente entre extremos navegables de los proyectos priorizados en el Plan Maestro Fluvial de 2015⁹⁹.

Adicionalmente, en el marco de dicho programa, el Ministerio de Transporte, el Invías y Cormagdalena establecerán acciones para la modernización de los puertos fluviales de interés nacional y de conexión regional, incluyendo en paralelo dragados para la movilización de carga, señalización, destronques en ríos, obras de protección marginal, construcción de equipos como ferris, entre otros, con el propósito de generar condiciones para la conexión entre cuencas y corredores logísticos de importancia estratégica. En este contexto, para 2022, el Ministerio de Transporte con el apoyo del DNP, el Invías y la Dimar, tendrá diseñado el proyecto tipo de muelles y embarcaderos para pasajeros, y mercancías,

⁹⁷ Los modelos de transacción permiten definir las etapas que debe desarrollar el privado en un proyecto de APP, tales como diseños definitivos, construcción, operación, mantenimiento y financiación.

⁹⁸ La normatividad deberá generarse y analizarse a la luz de las disposiciones del DNP en materia de Mejora Regulatoria (bien sea la aplicación de Análisis de Impacto Normativo (AIN) para nueva regulación o evaluaciones *ex post* para el análisis de la regulación existente).

⁹⁹ Los canales fluviales con navegabilidad mayor son aquellos que cuentan con condiciones de tránsito de embarcaciones con capacidad superior a 25 toneladas. Los corredores fluviales con navegabilidad se dividen en permanentes y transitorios; los primeros son aquellos que cuentan con navegación durante todo el año, y los segundos, solo en temporada de lluvias.

y para carga¹⁰⁰, que permitirá a los gobiernos municipales y departamentales contar con herramientas técnicas para complementar la modernización de la infraestructura.

De otro lado, con el fin de promover los servicios logísticos para el transporte de carga aérea y servicios aeronáuticos en mantenimiento y reparación de aeronaves, para el 2022, el Ministerio de Transporte en conjunto con la Aerocivil y la ANI tendrá establecido un plan estratégico en logística de transporte aéreo que cuente con estrategias que fortalezcan el factor de productividad del transporte aéreo de carga, estimulen los servicios para el crecimiento de la aviación civil en Colombia y de la industria de producción de aeronaves livianas (ALS) y no tripuladas (UAS-RPAS) y de piezas, partes y componentes aeronáuticos. Adicionalmente, el plan identificará las terminales aéreas que cuenten con vocación de carga y contará con estrategias para mejorar los accesos terrestres y así mejorar la articulación con la red de transporte del país. De esta manera se facilita la integración de las zonas donde el transporte aéreo se constituye como el principal modo de transporte de conexión.

En cuarto lugar, con el propósito de establecer roles claros de las instancias que participan en las diferentes etapas en la maduración de proyectos ILE y buscando promover conexiones modales eficientes, para 2020, el DNP con el apoyo del Ministerio de Transporte y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, tendrá definido un plan estratégico para el impulso y desarrollo de ILE, el cual incluirá un instrumento de priorización de zonas estratégicas, la identificación de mecanismos de gestión del suelo, manejo ambiental, la promoción de la inversión privada, los modelos de financiación como el esquema de APP y los esquemas institucionales de desarrollo. Este plan incluirá las plataformas logísticas de Buenaventura, en el Valle del Cauca; La Virginia, en Risaralda; Turbo, en Antioquia, y la zona de Puerto Salgar-La Dorada, en Cundinamarca y Caldas. Adicionalmente, el plan estratégico definirá los mecanismos para la promoción de servicios logísticos de valor agregado y el desarrollo de clústeres logísticos que promuevan la especialización de los territorios y la competitividad del sistema logístico regional y nacional, articulados con los instrumentos del Documento CONPES 3866.

De manera paralela, con el propósito de promover el desarrollo de infraestructura logística en el sector agrícola y agropecuario a través del establecimiento de estándares y la definición de roles de las instancias que participan en las diferentes etapas de proyectos de infraestructura logística agropecuaria (ILA)¹⁰¹, para 2020, el DNP, con acompañamiento del

¹⁰⁰ Los proyectos tipo son modelos de proyectos que presentan actividades estándar de alternativas de solución a problemáticas comunes. Cuentan con aspectos básicos para su implementación, como diseños, planos, especificaciones técnicas, presupuesto y cronogramas de ejecución.

¹⁰¹ Las infraestructuras logísticas agropecuarias (ILA) son un tipo de ILE que presta servicios logísticos a las cadenas productivas agrícolas y agropecuarias.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, contará con la estructuración del proyecto tipo de ILA, el cual incluirá los componentes de diseño, planos, especificaciones técnicas, presupuesto, cronogramas de ejecución, servicios mínimos, modalidades de operación, esquemas de gobernanza, modelos financieros y especificaciones ambientales.

Además, para 2020, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo del Ministerio de Transporte y el DNP, definirá un plan agrologístico, el cual contará con las estrategias para la promoción de servicios de logísticos de valor agregado y la reducción de costos y tiempos logísticos en las cadenas productivas agrícolas y agropecuarias.

Línea de acción 2. Modernización en la prestación de los servicios de transporte de carga

En esta línea de acción se establecen acciones para la modernización y equilibrio en las condiciones de los servicios de transporte de carga nacional en los modos carretero, férreo, fluvial, marítimo y aéreo, de acuerdo con la vocación de carga de cada modo y las condiciones de oferta, capacidad y calidad requeridas.

Con el fin de promover la modernización empresarial de la prestación de los servicios de transporte y de simplificar la regulación del sector, para el 2022, el Ministerio de Transporte habrá actualizado y armonizado la normatividad para la habilitación de empresas de transporte de carga en los diferentes modos, tomando como referencia la metodología de análisis de impacto normativo (AIN) del DNP¹⁰². Esta normatividad deberá promover que los requisitos de habilitación se focalicen en garantizar la seguridad operacional, el acceso a pequeños transportadores y la disponibilidad del servicio del transporte, con el fin de promover la formalización empresarial, la reducción de la intermediación que no agrega valor al servicio de carga y la complementariedad modal, tal como lo indican las recomendaciones de la evaluación *ex post* realizada por el DNP.

Además, para 2021, el Ministerio de Transporte¹⁰³, con el apoyo del DNP, habrá actualizado y armonizado la política tarifaria de los servicios de transporte de carga en los modos carretero, férreo y fluvial a través del análisis del mercado del transporte de carga por los tres modos, la revisión de la política tarifaria vigente (teniendo en cuenta que existen diferentes resoluciones que se regulan sobre tarifas en los diferentes modos de transporte) y

¹⁰² La OCDE define el AIN como una herramienta que ayuda al proceso decisorio porque sistemáticamente examina los impactos potenciales de las acciones gubernamentales, haciendo preguntas sobre costos y beneficios, sobre cuán efectiva será la acción gubernamental en alcanzar los objetivos y si hay otras alternativas viables para los gobiernos. Como un proceso decisorio, el AIN está integrado a sistemas de consulta, desarrollo de políticas y procesos regulatorios dentro del gobierno, sirviendo para comunicar y dar información *ex ante* sobre los efectos esperados de las propuestas gubernamentales y *ex post* en la medida en que ayuda a los gobiernos a evaluar las regulaciones existentes.

¹⁰³ Hasta el inicio de operaciones de la Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte (CRIT).

la actualización y unificación de las resoluciones del Ministerio de Transporte en la materia. Esto, con el propósito de promover sistemas de transporte competitivos y complementarios, bajo los principios de libertad de mercado y protección a la competencia. Esta acción se deberá desarrollar en el marco de las recomendaciones del PMTI 2.

Adicionalmente, con el objetivo de generar herramientas para medición de costos en la operación de transporte al servicio del sector privado que promuevan la productividad en los servicios de transporte, al contar con información estratégica sobre costos de operación, para 2024, el Ministerio de Transporte contará con un programa de asistencia técnica para la estructuración de modelos de costos de operación para empresas que prestan servicios de transporte en los modos férreo y fluvial, que incluirá mecanismos de referencia de costos de transporte, como el SICE-TAC.

En materia de regulación, para el 2023, el Ministerio de Transporte, con el apoyo del DNP, contará con la normatividad técnica de operación de los equipos de transporte del modo férreo actualizada, tomando como referencia los estándares de Europa o Estados Unidos. Así mismo, establecerá el paquete de incentivos para la importación de material rodante en el modo férreo, así como, de elementos de la superestructura, electrificación y señalización y comunicaciones que permitan la reducción de costos operacionales.

Por su parte, para impulsar la modernización y repotenciación de la flota fluvial, para el año 2022, el Ministerio de Transporte, con el apoyo de la Dimar, tendrá establecida y actualizada la normatividad técnica de los equipos de transporte, la cual busca establecer las especificaciones más apropiadas a las características de cada cuenca y región y promover economías de escala en la producción y mantenimiento de las embarcaciones fluviales y así reducir costos de comercialización. Para esta acción se tomarán como referencia los estándares internacionales¹⁰⁴. Así mismo, se tendrán en cuenta las metodologías recomendadas por el DNP en AIN y evaluación *ex post* de la regulación.

El Ministerio de Transporte, para 2022, también contará con un esquema de promoción de los modos de transporte férreo, fluvial y aéreo nacional. En este se incluirá un plan de diversificación de los productos transportados, con el fin de identificar cargas de retorno que permitan disminuir los costos operacionales y aprovechar la vocación de carga de los modos de transporte.

¹⁰⁴ Los estándares internacionales que se tomen de referencia deberán responder a las condiciones físicas (morfológicas, hidráulicas e hidrológicas) de la vía fluvial y al tipo de carga que sea movilizada. Esto con el objetivo de permitir seleccionar el tipo de embarcación más eficiente de acuerdo con tales variables.

Adicionalmente, con el fin de aumentar la productividad en el servicio de transporte de carga por carretera, para el 2022, el Ministerio de Transporte con el apoyo del Invías, la ANI y la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), contará con los estudios técnicos para determinar la viabilidad de circulación de los vehículos combinados de carga (VCC)¹⁰⁵, los cuales pueden incluir pruebas piloto, y de los vehículos extradimensionados por vías específicas del territorio nacional, tomando en cuenta entre otros factores, la seguridad vial, la capacidad de la infraestructura como puentes y pavimentos. A partir de los estudios, se determinará la conveniencia de la actualización, modificación o expedición de la reglamentación respectiva. Con base en dichos insumos, el Ministerio de Transporte realizará la respectiva actualización de la reglamentación conexas e incorporará las nuevas configuraciones vehiculares autorizadas en la regulación de pesos y dimensiones.

Así mismo, con el propósito de aumentar la capacidad de carga con sistemas de vehículos más eficientes y a menores costos de transporte y aumentar la productividad en la prestación del servicio de transporte de carga por carretera, para el 2022, el Ministerio de Transporte, con el apoyo del Invías, contará con un procedimiento estándar para la autorización temporal de la circulación de vehículos de transporte de carga extrapesada y extradimensionada. En el marco de esta acción, el Ministerio de Transporte definirá las tarifas de peajes de este tipo de vehículos.

Finalmente, con el objetivo de promover el desarrollo del transporte marítimo nacional o cabotaje y promover la formalización del sector, para el 2022, el Ministerio de Transporte, con el apoyo del Invías, la Dimar y Cormagdalena, contarán con una política de reactivación y modernización del sector marítimo nacional, el cual contará con estrategias de dotación de la infraestructura, regulación de estaciones de gasolina, modernización de los equipos destinados a la operación de este modo y estrategias de fortalecimiento institucional para la vigilancia y control y facilitación de trámites empresariales. Este plan incluirá las medidas de ampliación de la cobertura de la señalización marítima y del servicio de control de tráfico marítimo a nivel nacional.

¹⁰⁵ La Resolución del Ministerio de Transporte nro. 2546 de 2018 por medio de la cual se establece el marco para una prueba piloto de Vehículos combinados de carga (VCC) o extradimensionales en el territorio nacional, define a los VCC como el conjunto acoplado de dos o más unidades vehiculares de carga que consisten en una unidad tractora que jalona remolques o semirremolques o una combinación de estos. Este tipo de vehículos se utilizan en el modo carretero y permiten incrementar la productividad del transporte carretero mediante el aprovechamiento de las economías de escala que pueden lograr “trenes” que, a través de la incorporación de dos semirremolques, pueden transportar más de 60 toneladas de carga neta, con una longitud de 26 metros o más.

5.3.2.Promoción de la facilitación del comercio a través del desarrollo de nodos de intercambio comercial eficientes y la optimización de trámites de importación y exportación

A continuación, se describen las acciones relacionadas con la promoción de la facilitación del comercio que generen eficiencia en la oferta de infraestructura de los terminales de comercio exterior y optimicen los trámites de importación y exportación. Estas acciones buscan reducir los tiempos en los procesos de comercio exterior, mediante la focalización de inversiones en nodos de intercambio comercial (puertos, aeropuertos y pasos de frontera) y en el desarrollo de mecanismos de control y facilitación de comercio más efectivos.

Línea de acción 3. Optimización de la oferta de infraestructura de los terminales de comercio exterior

En esta línea de acción se establecen acciones que buscan promover la eficiencia en la oferta de infraestructura de los terminales de comercio exterior, para permitir la reducción de costos y tiempos en las operaciones de importación y exportación.

En primer lugar, con el objetivo de actualizar los lineamientos de política y las directrices de desarrollo de la infraestructura portuaria del país, para 2021, el Ministerio de Transporte, con el acompañamiento del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el DNP, contará con el plan de expansión portuaria que defina la visión de desarrollo del sistema portuario a 2040. Este plan incluirá estrategias encaminadas a mejorar la eficiencia y sostenibilidad del sistema portuario colombiano a través de la optimización de la capacidad portuaria marítima de carga de comercio exterior y trasbordo para los litorales pacífico y atlántico, mecanismos de reversión de concesiones portuarias a partir del año 2030¹⁰⁶, aspectos institucionales de gobernanza del sector y la revisión de las condiciones de conectividad con las principales rutas carreteras, férreas o fluviales de comercio exterior del país o con los accesos marítimos del terminal, que puedan ser ejecutados dentro del plan de inversiones del contrato de concesión portuaria o presentados como APP de iniciativa privada.

Además, para 2021, el Ministerio de Transporte con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el DNP y la Dimar, tendrá actualizado el Plan de Ordenamiento Físico, Portuario y Ambiental de los litorales colombianos¹⁰⁷, con el propósito

¹⁰⁶ A partir de este año se empieza a revertir la primera generación de concesiones portuarias.

¹⁰⁷ El Plan de Ordenamiento Físico, Portuario y Ambiental se formuló por primera vez en 1998 y fue actualizado por el Ministerio de Transporte en 2007, sin contar con actualizaciones posteriores a dicha fecha.

de contar con un instrumento de planeación de las actividades marítimo-portuarias con un énfasis en el uso eficiente y sostenible de los recursos naturales del país. Este plan establecerá las restricciones físicas, sociales y ambientales y permitirá el uso racional del recurso costero y tendrá en cuenta los resultados del estudio de capacidad y demanda portuaria. Este plan deberá estar articulado con los planes de ordenamiento territorial de los municipios donde existan instalaciones portuarias.

De manera complementaria, para 2021, el Ministerio de Transporte con el apoyo del Invías, la ANI y Cormagdalena, en coordinación con la Dimar, tendrá establecido un programa de mantenimiento sostenible de los accesos marítimos, que incluya la posibilidad de participación privada o de generación de capacidades propias en el sector transporte, la delimitación y posible inclusión de las zonas a cargo de los privados, contratos a mediano plazo que tengan la posibilidad de contar con un equipo disponible de tiempo completo para la atención de distintas zonas portuarias y la posibilidad de seleccionar equipos adecuados que garanticen el mantenimiento de la sedimentación en niveles mínimos. El programa deberá permitir generar ahorros en tiempo por las movilizaciones a través de los accesos marítimos y garantizar niveles de servicio óptimos para la operación. Para esto, se debe tener en cuenta el potencial uso de nuevas fuentes de pago en las que se analice la conveniencia del cobro por el uso del canal de acceso marítimo. Sumado a lo anterior, el programa deberá establecer los mecanismos de gestión para optimizar los recursos financieros para la estructuración de proyectos de construcción o profundización de canales de acceso que se encuentren en estudio para minimizar costos de construcción, operación y mantenimiento, reutilizar los materiales provenientes del dragado y evitar la materialización de posibles riesgos para el Estado.

Adicionalmente, con el propósito de mejorar las condiciones de control en las operaciones de comercio exterior, para el 2021, el Ministerio de Transporte, con el apoyo de la Aeronáutica Civil (Aerocivil), la ANI, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y las entidades de control de comercio exterior (DIAN, ICA, Invima y la Policía Nacional), establecerá las especificaciones de infraestructura para la adecuada operación de las ZUI¹⁰⁸ dentro de los requisitos de solicitud de permiso portuario o aeroportuario, que puedan ser ejecutadas dentro del plan de inversiones del contrato de concesión de nuevas concesiones portuarias o en las modificaciones sustanciales o a cuenta y riesgo del concesionario en concesiones portuarias o de concesiones de iniciativa pública en aeropuertos o a través de una iniciativa privada bajo el esquema de APP en las aeroportuarias. Para el desarrollo de estas zonas, se recomienda tener en cuenta el prototipo acordado entre el Ministerio de

¹⁰⁸ Establecidas en el Decreto 1520 de 2008 y el Decreto 390 de 2016 y se mantendrán en el decreto compilatorio aduanero que expedirá el Gobierno nacional.

Comercio Industria y Turismo y las autoridades de control de comercio exterior para las ZUI publicado en 2016, que buscan optimizar los movimientos de carga dentro de las instalaciones portuarias. Este requisito se incluirá en los requisitos de permiso portuario o aeroportuario a través de la modificación del decreto único del sector transporte.

De manera complementaria, para 2024, el Ministerio de Transporte¹⁰⁹, la ANI, Cormagdalena y la Dimar, con el apoyo del DNP, tendrán establecidos los planes maestros en cada una de las nueve zonas portuarias, los cuales contarán con una visión de desarrollo de entre 10 y 20 años, bajo criterios de eficiencia en el uso del espacio marino costero y fluvial, en armonía con los instrumentos de ordenamiento territorial y ambiental. Para la formulación de estos planes se deberá tener en cuenta a los grupos de interés públicos y privados, con el propósito de construir una visión conjunta. Inicialmente, estos planes deberán formularse en las zonas portuarias que presentan problemas de congestión y conflictos ciudad-puerto, tales como Barranquilla, Cartagena, Buenaventura y Santa Marta, haciendo especial énfasis en la optimización de sus accesos viales; sin embargo, se tendrán en cuenta los esfuerzos realizados en Buenaventura y Barranquilla como puntos de partida iniciales para los estudios.

En paralelo, el Ministerio de Transporte, con el apoyo de la Dimar y la Superintendencia de Transporte, para 2021, contará con una nueva política tarifaria del sistema portuario de país. Esta política tendrá en cuenta las condiciones de demanda y capacidad portuaria del país y analizará la posibilidad de autorizar la liberación de las tarifas de las sociedades portuarias de servicio público. Las tarifas deberán ser publicadas y reportadas a la Superintendencia de Transporte, con el fin de que esta entidad pueda garantizar la protección a los usuarios del servicio de transporte e infraestructura marítima, fluvial y portuaria. Así mismo, la Superintendencia de Industria y Comercio monitoreará la existencia de prácticas anticompetitivas.

En el caso de las nuevas concesiones otorgadas o de las modificaciones sustanciales, la Superintendencia de Transporte verificará que las tarifas publicadas no sean superiores a las presentadas en el flujo de caja del modelo financiero o en el plan de negocio al momento de registrarlas ante la Superintendencia de Transporte, una vez aprobada la solicitud de la concesión o la modificación, según sea el caso. Las tarifas serán de carácter público para garantizar la transparencia y permitir un control permanente de prácticas anticompetitivas o monopólicas. La publicación de las tarifas deberá cumplir con los lineamientos de la Política

¹⁰⁹ Esta acción será desarrollada por el Ministerio de Transporte hasta que entre en funcionamiento la UPIT. En todo caso, para efectos de seguimiento a la acción el Ministerio de Transporte será la entidad responsable.

de Gobierno Digital. Esta nueva política tarifaria se deberá formular en el marco de la actualización del plan de expansión portuaria.

De manera complementaria, la Dimar con el apoyo del DNP, para 2021, desarrollará e implementará la Ventanilla Única Marítima, como una herramienta de intercambio electrónico de datos que permita facilitar la operación de transporte marítimo, simplificando y minimizando las formalidades, documentos requeridos y procesos asociados con el arribo, estadía (inspección, tránsito, operación de carga, transbordo, etc.) y salida de buques en las zonas portuarias. La Ventanilla Única Marítima deberá contar con mecanismos de interoperabilidad con la Ventanilla Única de Comercio y tendrá en cuenta los estándares de interoperabilidad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la Política de Gobierno Digital.

De otro lado, con el propósito de promover la competitividad en el sector portuario, para 2022, el Ministerio de Transporte y las entidades concedentes habrán analizado y realizado los ajustes necesarios a la metodología de contraprestación para los contratos de concesión portuaria marítimos y fluviales¹¹⁰, incluyendo una actualización y revisión de los cargos variables, así como del costo medio ponderado de capital (WACC, por sus siglas en inglés) portuario¹¹¹. La actualización de la contraprestación se deberá realizar con el objetivo de promover la eficiencia y productividad portuaria, junto con el uso racional del recurso costero. Este ajuste se analizará en el marco de la actualización del plan de expansión portuaria.

Así mismo, con el fin de promover un mejor aprovechamiento de la infraestructura portuaria a través de la generación de información estratégica, para 2021, la Superintendencia de Transporte actualizará y publicará la batería de indicadores que permitan hacer seguimiento a la eficiencia operacional y de capacidad de las concesiones portuarias, así como a las estadísticas de tráfico y tipología de carga, de manera mensual, con rezagos inferiores a un mes. La publicación de los indicadores deberá cumplir con los lineamientos de la Política de Gobierno Digital y deberá establecer los mecanismos tecnológicos para mejorar la calidad de la información que reportan los vigilados. Para la formulación de la batería de indicadores, podrán tomarse como referencia los formulados en el marco del ONL y los que se miden a nivel internacional.

¹¹⁰ El artículo 5 de la ley 1 de 1991 *por la cual se expide el Estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones*, establece que una concesión portuaria es un contrato en el que la Nación a través de una entidad concedente permite que una sociedad portuaria construya, opere y explote un puerto a cambio de una contraprestación económica a favor de la Nación o contraprestación portuaria.

¹¹¹ El costo medio ponderado de capital es la tasa de descuento que se utiliza para descontar los flujos de caja futuros a la hora de valorar un proyecto de inversión.

Con el propósito de mejorar la oferta de infraestructura en las zonas de frontera terrestre, para 2020, el Ministerio de Relaciones Exteriores, con el apoyo del DNP, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y las entidades de control de comercio exterior, adoptará el modelo de desarrollo para Cenaf y Cebaf propuesto por el Programa Nacional de Servicio al Ciudadano (PNSC) del DNP, incluyendo los ajustes institucionales, fiscales y de operación dentro de las entidades del Gobierno nacional y articular la seguridad en ZPA. Adicionalmente, el Ministerio de Transporte a través de la ANI o el Invías (de acuerdo con la competencia) priorizarán y estructurarán los proyectos de Cenaf y Cebaf priorizados por el Gobierno nacional, que incluyan el desarrollo de infraestructura logística especializada (ILE), de acuerdo con criterios de eficiencia, efectividad y economía del gasto. En materia de mantenimiento, las entidades de control de comercio exterior que hacen presencia en los pasos de frontera establecerán los mecanismos para aportar para el sostenimiento de dichos centros. Lo anterior, con el objetivo de promover actividades de valor agregado.

De manera complementaria, para 2021, el Ministerio de Relaciones Exteriores, con el apoyo del DNP, el Invías y la Dimar, contará con un plan estratégico de modernización de pasos de frontera fluviales, el cual consignará acciones en materia de dotación de infraestructura de control en los pasos fronterizos; procesos de operación y dotación de equipos para el control en frontera; financiación y sostenibilidad de la infraestructura y los equipos de control en frontera, e institucionalidad de generación de información, gestión, vigilancia y control fronterizo. Tales acciones deberán tener en cuenta el modelo integrado de servicios en paso fluviales elaborado por el PNSC del DNP¹¹².

Así mismo, para 2023, la Aerocivil ajustará los planes maestros aeroportuarios de los aeropuertos que movilizan o tienen potencial de movilizar carga tanto doméstica como internacional. Este ajuste se realizará en el marco de la actualización de los planes maestros aeroportuarios con el fin de incluir las vías de acceso y conectividad con los principales corredores logísticos carreteros o férreos del país y los mecanismos para desarrollar ZUI dentro de las nuevas infraestructuras aeroportuarias que movilicen carga de comercio exterior.

De manera complementaria, con el propósito de promover la aglomeración de servicios logísticos a la carga y la oferta de servicios a la industria aeronáutica, para 2022, el Ministerio de Transporte, con el acompañamiento de la Aerocivil, la ANI y del DNP, contará con los estudios de factibilidad de una ILE de carácter aeroespacial que pueda incluir

¹¹² El esquema de coordinación de los pasos fronterizos fluviales se constituye de tres instancias de coordinación en diferentes niveles: (i) La comisión intersectorial del Modelo de Gestión en Pasos de Frontera, (ii) juntas administradoras regionales y (iii) coordinador del paso fronterizo.

servicios de mantenimiento de aeronaves y servicios de valor agregado a la carga aérea, entre otros.

Por último, para 2020, el Ministerio de Transporte, con el apoyo del DNP, contará con el acto administrativo que defina el procedimiento de autorización y registro de los proyectos que se clasifiquen como ILE, el cual incluirá las características, los requisitos y los procedimientos para la autorización de este tipo de proyectos de infraestructura. Por su parte, tal como lo estipula la regulación aduanera, para 2022, la DIAN reglamentará los requisitos y el procedimiento de autorización de operaciones aduaneras en los proyectos ILE que se encuentren en operación.

Línea de acción 4. Optimizar los trámites de importación y exportación

En esta línea de acción se establecen acciones que promueven la optimización de los trámites de importación y exportación mediante el uso de las herramientas de facilitación del comercio.

En primer lugar, con el propósito de mejorar la eficiencia logística en la operación de las zonas portuarias y aeroportuarias del país, para 2024, el Ministerio de Transporte, con el apoyo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; el DNP, y en coordinación con el sector privado, elaborará un documento técnico de buenas prácticas para el desarrollo, mantenimiento y operación de los sistemas de comunidad portuaria¹¹³ y aeroportuaria¹¹⁴. Estas buenas prácticas contendrán los criterios para la administración y operación de los sistemas, la definición de los requerimientos para el intercambio de información entre las entidades de control de comercio exterior, los operadores portuarios, empresas de transporte, importadores, exportadores, entre otros. Así mismo, se tendrán en cuenta los proyectos piloto desarrollados por el Ministerio de Transporte en Buenaventura y el sector privado en Cartagena. Adicionalmente, deberán incluir los requerimientos técnicos de interoperabilidad con la VUCE.

¹¹³ El sistema de comunidad portuaria se define como una plataforma electrónica neutral y abierta que permite el intercambio inteligente y seguro de información entre partes interesadas del sector público y privado, con el fin de mejorar la posición competitiva de las comunidades portuarias. Un sistema de comunidad portuaria optimiza, maneja y automatiza procesos eficaces de logística mediante una sola presentación de datos, transporte de conexión y cadenas de logística.

¹¹⁴ El sistema de comunidad aeroportuaria maneja comunicaciones electrónicas entre los operadores de transporte privado (aerolíneas, agentes, despachadores de carga, estibadores, almacenes de carga), el *hinterland* privado (carreo en origen y destino, generalmente terrestre), importadores y exportadores, las autoridades aeroportuarias, la aduana y otras autoridades.

En concordancia con lo anterior, con el objetivo de facilitar y reducir los tiempos en los trámites de autorizaciones y procedimientos de comercio exterior, para 2022, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo fortalecerá la VUCE. El fortalecimiento abordará los siguientes aspectos: desarrollo del módulo de inspección simultánea, para todo tipo de carga, en puertos y aeropuertos, pasos de frontera e ILE, cuando exista la infraestructura de inspección; integración de los módulos de comercio exterior de las entidades de control cuando se desarrollen; interoperabilidad con las ventanillas únicas de los países de la Alianza del Pacífico, la Comunidad Andina, Mercado Común del Sur (Mercosur) y Costa Rica, y la integración operativa con los futuros desarrollos de los sistemas de comunidad portuaria y aeroportuaria.

Para 2024, las entidades de control de comercio exterior (DIAN, ICA, Invima y la Dirección Antinarcóticos de la Policía Nacional), con el apoyo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, DNP y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, habrán desarrollado los servicios informáticos que permitan interoperar los sistemas de gestión de riesgos de las entidades de control de comercio exterior, con el propósito de facilitar el intercambio de información de gestión de riesgos. Esta acción permitirá enriquecer los perfiles de riesgo en aras de mitigar los riesgos de contrabando, narcóticos, seguridad nacional, ambientales, sanitarios, de falsedad marcaria y de la defensa a la salud. Al respecto, las entidades mencionadas en esta acción determinarán el tipo de mercancías que deban ser objeto de control conjunto para así garantizar las acciones articuladas en los diferentes procesos de control de comercio exterior. Los mecanismos de intercambio de información se deberán realizar siguiendo el marco de interoperabilidad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la Política de Gobierno Digital.

De otro lado, como mecanismos de facilitación de comercio que permitan reducir los costos y tiempos logísticos en importación y exportación, para 2022, la DIAN establecerá un plan de promoción del uso de las declaraciones anticipadas. Durante la elaboración del plan, se deberá realizar un análisis de resultados de la implementación de esta medida de facilitación del comercio. Adicionalmente, para 2024, la DIAN desarrollará los Sistemas Informáticos Electrónicos (SIE) de la solicitud del exportador autorizado y de las resoluciones de ajuste al valor permanente, así mismo, fortalecerá el aplicativo de las solicitudes de resolución anticipada. Estas acciones se realizarán en el marco de la estrategia *Colombia Simple, Estado Ágil de la Presidencia de la República*.

En este contexto, para 2024, la DIAN implementará el laboratorio de aduanas y desarrollará los SIE del laboratorio de aduanas, como medidas para el control de riesgo de contrabando técnico y la evasión fiscal. Adicionalmente, para 2024, la DIAN implementará

la fase 2 de la sistematización de la declaración andina del valor y desarrollará el nuevo aplicativo informático de origen con el fin de avanzar en la sistematización de los trámites de comercio exterior.

De manera complementaria, para 2022, la DIAN, las demás entidades de control del programa de OEA (Invima, ICA, Policía Nacional) con el apoyo de la Superintendencia de Transporte, la Dimar y el Ministerio de Comercio Industria y Turismo tendrán definida la reglamentación requerida para la inclusión de los distintos actores de la cadena logística al programa OEA, con el propósito de promover el incremento de empresas autorizadas para realizar operaciones de comercio exterior bajo este mecanismo. Tal como lo indica la regulación aduanera, el proceso se realizará de manera escalada hasta que la totalidad de los eslabones de la cadena de suministro internacional queden integrados al programa¹¹⁵.

Adicionalmente, para 2022, la DIAN con el apoyo del ICA, el Invima, la Policía Nacional y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, habrá definido un plan de gestión para el reconocimiento mutuo del OEA con las entidades de control de comercio exterior de los países priorizados, entre los cuales se tendrán en cuenta los que integran la Alianza del Pacífico, la Comunidad Andina, con Costa Rica, Mercosur y Corea del Sur. Esta acción permitirá facilitar las operaciones de comercio exterior para las empresas reconocidas como OEA, que llegan a los países con los cuales se tenga suscrito un acuerdo de reconocimiento, de tal forma que se reduzcan las inspecciones y se dé agilidad a los trámites aduaneros en origen y destino. Así mismo, para 2020, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones contará con el documento de política sectorial del sector postal, el cual incluirá mecanismos para modernizar el sector postal colombiano.

Para 2024, la DIAN, con el apoyo del DNP y de las entidades de control de comercio exterior (ICA, Invima y la Policía Nacional), tendrán implementado el centro único de monitoreo y control de comercio exterior para el país, como una herramienta física y tecnológica que permita facilitar el seguimiento y control de la carga, el monitoreo a las inspecciones y limitar la discrecionalidad de los funcionarios en las terminales de comercio exterior. El Comité Técnico de Logística y Comercio Exterior del SNCI apoyará la implementación y realizará seguimiento a las actividades establecidas en esta acción.

Finalmente, para 2021, el DNP, con el apoyo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la DIAN, tendrá implementado un módulo de análisis y divulgación de tiempos y costos de las operaciones de importación y exportación, con el fin de presentar información

¹¹⁵ Operadores de comercio exterior, incluyendo agentes de carga internacional, agentes aeroportuarios, agentes marítimos, agentes terrestres, operadores postales, operadores logísticos, operadores de transporte multimodal, transportadores, ZPA, zonas de control y de verificación para envíos rápidos, entre otros.

periódica que permita hacer seguimiento a los avances en materia de facilitación del comercio. Este se implementará en la plataforma tecnológica del ONL. Para la medición de los tiempos deberá aplicar la metodología *Time Release Study* (TRS, por sus siglas en inglés) de la OMA, y para los costos la definida por las entidades antes señaladas.

5.3.3. Diseño de mecanismos de articulación institucional, acceso a la información, promoción del uso de TIC en los procesos y fortalecimiento del capital humano

En esta subsección se presentan las líneas de acción que permitirán dar respuesta a las problemáticas transversales identificadas en el diagnóstico en materia de fortalecimiento institucional en los sectores de transporte y comercio; generación y gestión de información en logística, y promoción de capital humano cualificado.

Línea de acción 5. Fortalecimiento institucional en los sectores de transporte y comercio

En esta línea de acción se establecen acciones que buscan fortalecer la institucionalidad de los sectores de transporte y comercio, a través del desarrollo de reglas y estructuras institucionales y técnicas que promuevan la intermodalidad en el transporte y la facilitación del comercio.

En primer lugar, con el propósito de promover la especialización de funciones, para el 2022, el Ministerio de Transporte habrá implementado una reestructuración en materia institucional y de mecanismos de gobernanza de la entidad, a través de la modificación de los decretos de funciones y estructura vigentes. De esta manera, el ministerio contará con mejores herramientas para la formulación de la visión y la política sectorial de largo plazo, con enfoque territorial y global, y la definición de lineamientos que guíen el desarrollo de todos los medios y modos de transporte especialmente a través del fortalecimiento técnico de la Oficina Asesora de Planeación, así como de los componentes de logística y regulación a través del fortalecimiento técnico de la Oficina de Regulación Económica. El ministerio realizará la reestructuración teniendo en cuenta las recomendaciones del módulo institucional del PMTI, y los demás estudios y buenas prácticas nacionales e internacionales que se consideren pertinentes.

Así mismo, con el fin de establecer las fronteras funcionales y un progresivo perfeccionamiento en los procesos, procedimientos y estructuras en cada entidad del sector transporte, para el mismo año, el ministerio realizará las reformas institucionales a través de la modificación de los decretos de funciones y estructura vigentes de las entidades del sector transporte, con el fin de lograr mayores niveles de especialización en los procesos propios del sector, evitar duplicidades y vacíos en las funciones y roles de las entidades que lo

conforman, y mejorar sus capacidades técnicas, incluyendo su capital humano. Los ajustes normativos deberán tener en cuenta las recomendaciones del módulo institucional del PMTI, y los demás estudios y buenas prácticas nacionales e internacionales que se consideren pertinentes.

En materia de facilitación del comercio, para el año 2020, el DNP contará con un documento técnico de diseño de ajustes institucionales y de gobernanza de las entidades públicas que intervienen en las operaciones y trámites de comercio exterior. El documento contará con un diagnóstico de competencias y capacidades en las entidades que intervienen en los procesos de comercio exterior, así como con propuestas de reformas institucionales requeridas.

Adicionalmente, para 2022, el Ministerio de Transporte pondrá en funcionamiento la Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte (UPIT) y modificará su decreto de funciones y de estructura, con el fin de que sea la entidad encargada de la planeación de la infraestructura y los servicios de transporte y logística, del monitoreo de la eficiencia del sector y de la revisión de la pertinencia de incluir las iniciativas en el portafolio de proyectos de infraestructura intermodal de transporte.

De manera complementaria, para 2022, el Ministerio de Transporte pondrá en funcionamiento la Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte (CRIT) y modificará su decreto de funciones y de estructura, con el fin de que sea la entidad encargada de la regulación económica del transporte y la logística, con excepción del modo aéreo. La CRIT deberá: (i) incorporar de manera progresiva el análisis de impacto normativo sobre las propuestas regulatorias; (ii) desarrollar regulación para infraestructura y servicios para la movilidad urbana, el transporte nacional y la logística, y (iii) evaluar las regulaciones vigentes y futuras.

Así mismo, para 2022, el Ministerio de Transporte con el apoyo de la ANSV realizará los estudios jurídicos para evaluar la viabilidad de que esta última, en el marco de sus competencias, actualice la regulación técnica de los modos de transporte carretero, férreo y fluvial.

Como un mecanismo para la coordinación interinstitucional, la integración público-privada y la toma de decisiones en logística, el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República (Dapre), con el apoyo del Ministerio de Transporte; el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la DIAN y el DNP, garantizarán el funcionamiento del Comité de Logística y Comercio Exterior y sus comités temáticos (*i.e.* Comité Temático de Facilitación de Comercio y Comité Temático de Eficiencia en Modos de Transporte e Intermodalidad) del SNCI a través de, como mínimo, reuniones semestrales, con el fin de

promover la articulación en materia de planeación y coordinación de las acciones entre las entidades públicas y privadas para la implementación de la PNL. Así mismo, este comité contribuirá al mejoramiento del desempeño logístico y la facilitación del comercio a través de reuniones periódicas de los comités temáticos de facilitación del comercio y eficiencia en modos de transporte donde se realice el seguimiento cuantitativo y cualitativo del PAS del presente documento CONPES.

Así mismo, para 2022, el Ministerio de Transporte tendrá conformadas siete gerencias de los corredores logísticos¹¹⁶, establecidos en la Resolución 164 de 2015¹¹⁷ o en el(los) acto(s) administrativo(s) que regule(n) la materia. Estas serán responsables de brindar información oportuna sobre el estado del corredor y de incentivar su eficiente funcionamiento.

Finalmente, con el objetivo de articular e impulsar proyectos y acciones de promoción de la competitividad en logística desde la perspectiva regional, para el año 2022, el Ministerio de Transporte, tendrá conformadas las catorce Alianzas Logísticas Regionales (ALR)¹¹⁸. Las ALR se conformarán teniendo en cuenta los lineamientos de regionalización logística establecidas en la ENL de 2018. Tales regiones tendrán como propósito mejorar el desempeño logístico regional partiendo de los retos identificados mediante la ENL¹¹⁹. Las ALR deberán contar con actores (territoriales, nacionales e internacionales) del sector público,

¹¹⁶ Las gerencias de corredores logísticos son equipos técnicos conformados al interior del Ministerio de Transporte o sus entidades adscritas, que tienen el propósito de articular a los actores públicos y privados en la gestión de todas las acciones que se realicen sobre un corredor estratégico en el que convergen múltiples flujos comerciales, respectivamente y brindar una adecuada articulación entre la infraestructura y los servicios sobre los cuales se presta el transporte.

¹¹⁷ Por medio de la cual se establecen los corredores logísticos de importancia estratégica para el país y se dictan otras disposiciones.

¹¹⁸ Las ALR se definen como ejes articuladores regionales para promover iniciativas de facilitación logística, coordinación interinstitucional y la investigación para el desarrollo de políticas públicas, para mejorar el desempeño competitivo de la región, productividad, eficiencia en el transporte de carga y mejorar la logística regional para el desempeño y competitividad, a través de la articulación entre el sector público, privado y la academia.

¹¹⁹ Las catorce regiones logísticas establecidas por la ENL 2018 son las siguientes: (1) Altiplano conformada por Bogotá D.C., Boyacá y Cundinamarca, (2) Amazonía por Caquetá, Putumayo, Amazonas, Guainía, Guaviare y Vaupés, (3) Antioquia, (4) Caribe Central por Atlántico, Bolívar y Magdalena, (5) Caribe Occidental por Córdoba y Sucre, (6) Caribe Oriental por Cesar y La Guajira, (7) Eje Cafetero por Caldas, Quindío y Risaralda, (8) Orinoquía por Meta, Arauca, Casanare y Vichada, (9) Pacífico Central por el Valle del Cauca, (10) Pacífico Norte por Chocó, (11) Pacífico Sur por Cauca y Nariño, (12) San Andrés y Providencia, (13) Santanderes por Norte de Santander y Santander y (14) Tolima y Huila.

privado y de la academia, para el diseño, ejecución y acompañamiento de mejores prácticas logísticas.

Línea de acción 6. Promover el acceso a la información y el uso de TIC en logística

Esta línea de acción permitirá contar con información confiable y de calidad para la toma de decisiones en materia de política pública y de inversión privada, a través del fortalecimiento de los sistemas de información, el desarrollo de mecanismos de interoperabilidad y el desarrollo de operaciones estadísticas estratégicas.

Primero, con el propósito de consolidar y divulgar información en logística estratégica para el país, para el año 2021, el DNP, con el apoyo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Ministerio de Transporte, generará mejoras al ONL en los módulos de análisis de datos, visores geográficos de corredores logísticos estratégicos, de importación y exportación, *Big Data* y logística urbana. Para ello, se desarrollarán las siguientes acciones: (i) estandarización de métodos para la recolección de datos, de manera que se cumpla con los requisitos de calidad establecidos para el suministro de datos al ONL; (ii) diseño de procedimientos de actualización periódica de la información de los indicadores del ONL, basados en el modelo de servicios ciudadanos digitales establecido en el Decreto 1413 de 2017¹²⁰; (iii) divulgación de informes de coyuntura logística con una periodicidad mínima de tres meses y de metodologías para la estimación de costos y tiempos logísticos; (iv) intercambio de información y experiencias con los países de la Alianza Pacífico sobre producción de información en logística, medición de tiempos y costos logísticos y análisis comparativos del desempeño logístico.

En segundo lugar, el DNP con el apoyo del DANE en el diseño metodológico, aplicará la ENL de manera bienal a partir del año 2020 hasta el año 2024. Como una herramienta que permita medir y caracterizar la evolución del desempeño logístico del país e identificar las necesidades y retos empresariales en los diferentes procesos que componen la cadena logística¹²¹. El DNP realizará la ENL como una operación estadística que cuente con un diseño probabilístico, estratificado y comparable en cada periodo de publicación, que garantice representatividad a nivel nacional, sectorial y regional y que levante información

¹²⁰ Por el cual se adiciona el título 17 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título III de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.

¹²¹ Dentro de los procesos de la cadena logística se encuentran el transporte, almacenamiento, compras y manejo de proveedores, procesamiento de pedidos de clientes, comercio exterior, logística de reversa, cadena de frío, entre otros.

sobre los siguientes módulos de análisis: (i) desempeño logístico, (ii) tercerización, (ii) comercio exterior, (iv) prospectiva de los servicios logísticos y (v) logística regional.

En tercer lugar, para 2022, el DNP presentará la ENL al proceso de evaluación de calidad estadística del Sistema Estadístico Nacional (SEN) llevado a cabo por el DANE, como operación estadística que permita evaluar el desempeño logístico del sector empresarial del país. En este sentido, el DANE revisará las bases metodológicas y brindará asesoría para la construcción de nuevas bases que permitan la comparabilidad y representatividad de la ENL.

En cuarto lugar, para 2021, con el objetivo mejorar la calidad y oportunidad de la información de la carga movilizada por el modo de transporte carretero, el Ministerio de Transporte habrá implementado mejoras en el RNDC, que incluyan las siguientes acciones: (i) desarrollo de mecanismos de validación de calidad de la información en el reporte de las empresas de transporte en la plataforma; (ii) desarrollo de servicios electrónicos de validación de calidad de la información a través de la interoperabilidad fuentes de información como peajes, básculas, puertos marítimos, la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA) del Ministerio del Trabajo, entre otras; (iii) modificación de la Resolución nro. 0377 de 2013 del Ministerio de Transporte ¹²² para ampliar la cobertura de los viajes de transporte de carga que se realizan en el país ¹²³, y (iv) incorporación de información georreferenciada mediante el uso del Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés) u otros sistemas de monitoreo. Estas acciones permitirán suplir la información que se captura en la encuesta origen destino de carga realizada en 2013.

En quinto lugar, para 2022, el Ministerio de Transporte, con el apoyo del DNP, contará con el portal logístico de Colombia actualizado y convertido en una plataforma que publique información sobre el desempeño en la operación de los corredores logísticos de importancia estratégica establecidos en la Resolución 164 de 2015 ¹²⁴. Para esto, el portal tendrá desarrolladas las herramientas de visualización sobre la información volúmenes de carga movilizados, viajes de vehículos, costos y tiempos de operación e indicadores de niveles de servicio de los corredores logísticos de los diferentes modos de transporte y contará con indicadores que permitan medir la productividad, eficiencia logística, seguridad, entre otros de cada corredor. El portal se alimentará de la información del RNDC y se articulará con el ONL.

¹²² Por la cual se adopta e implementa el Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC).

¹²³ El Ministerio de Transporte estima que en el RNDC se registran aproximadamente el 50 % del volumen de carga por carretera movilizada a nivel nacional.

¹²⁴ Por medio de la cual se establecen los corredores logísticos de importancia estratégica para el país y se dictan otras disposiciones.

En sexto lugar, para el año 2024, el Ministerio de Transporte, con el apoyo del DANE y del DNP, establecerá metodologías de captura e instrumentos de medición sobre los indicadores priorizados por el ONL en las temáticas de mercados y flujos, tejido empresarial, infraestructura de logística, costos, operación e impacto ambiental. Estas metodologías e instrumentos deberán diseñarse en el marco de la Mesa Estadística de Transporte del SEN con el fin de complementar la responsabilidad del DANE de detectar duplicidades y vacíos de información en las entidades que producen estadística básica y derivada del Gobierno nacional. De manera complementaria, para el mismo año, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones apoyará la estandarización de los conjuntos de datos y los protocolos de intercambio de información que usarán las entidades vinculadas con la logística nacional para la generación, recolección de los datos e intercambio de información, en el marco de la Política de Gobierno Digital.

Finalmente, con el objetivo de promover el uso de TIC en procesos logísticos, para el año 2022, el DNP, con el apoyo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Ministerio de Transporte, contará con un plan estratégico de promoción y masificación del uso de TIC en logística, que cuente con estrategias encaminadas al desarrollo de programas de apropiación y capacitación en soluciones y servicios de TIC en procesos a través de asociaciones empresariales, gremios y cámaras de comercio. Adicionalmente, contarán con programas de innovación a través de Colciencias, que permitan fortalecer y modernizar la oferta de servicios logísticos en el país.

Línea de acción 7. Promoción de capital humano cualificado orientado a la logística

Esta estrategia tiene como propósito promover la formación de capital humano, con base en la metodología de Identificación y Medición de Brechas en Capital Humano y el Marco Nacional de Cualificaciones, de acuerdo con las competencias y cualificaciones requeridas por el sector empresarial.

Primero, con el propósito de actualizar la oferta educativa y formativa en logística y con el objetivo de contribuir al cierre de brechas de capital humano, para 2020, el Ministerio de Educación Nacional publicará el catálogo de cualificaciones identificado en logística y transporte, y con base en las cualificaciones definidas, promoverán a través de la socialización y sensibilización el diseño de programas de educación superior a través de Instituciones de Educación Superior (IES) y de programas de formación a través del SENA, con el fin de actualizar la oferta educativa y formativa relacionada con el transporte y la logística.

En segundo lugar, para 2022, el Ministerio del Trabajo, con el apoyo del Dapre; del Ministerio de Transporte; del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; el SENA, y del

DNP diseñará e implementará estrategias para fortalecer y actualizar los resultados del cierre de brechas de capital humano del sector logística establecidas en la *Metodología de Identificación y Medición de Brechas en Capital Humano*, para la formulación de acciones de cierre de brechas para el sector. Estas estrategias atenderán las necesidades en materia de calidad a través de instrumentos de medición y control de la calidad, la mejora de los perfiles de los docentes, entre otros. En materia de cantidad, a través de estrategias que fomenten la creación de programas a partir de fondos concursables y el aumento de recepción de alumnos en programas vigentes, entre otros. En materia de pertinencia, a través de la creación de espacios para que el sector privado participe en la creación de currículos de formación de la educación superior, entre otros. Estas acciones se llevarán a cabo en el marco del SNCI, el Comité de Regionalización y la Comisión Intersectorial para la Gestión de Recurso Humano (CIGERH).

5.4. Seguimiento

El seguimiento a la ejecución física y presupuestal de las acciones propuestas para el cumplimiento de los objetivos del presente documento se realizará a través del Plan de Acción y Seguimiento (PAS) que se encuentra en el Anexo A. En este se señalan las entidades responsables de cada acción, los periodos de ejecución de estas, los recursos necesarios y disponibles para llevarlas a cabo, y la importancia de cada acción para el cumplimiento del objetivo general de la política. El reporte periódico al PAS se realizará por todas las entidades concernidas en este documento.

Esta política tiene un periodo de implementación que cubre desde el año 2020 hasta el 2024. Su seguimiento se hará de manera semestral iniciando su reporte en junio de 2020 y el informe de cierre se realizará con corte al 31 de diciembre de 2024. Lo anterior, se traduce en un total de 11 reportes semestrales para un periodo de cinco años.

De manera complementaria, también se hará seguimiento a los indicadores que miden los cambios y resultados que se esperan observar una vez se cumplan los objetivos generales y específicos de la política (Tabla 7). Es preciso mencionar que estos indicadores se sustentan en información contenida en el ONL.

Tabla 7. Indicadores de resultado de la Política Nacional Logística

Nombre del indicador	Línea base 2018 ^(a)	Meta a 2022 ^(b)	Meta a 2030 ^(b)
Participación de la carga movilizada en los modos de transporte férreo y fluvial frente al total nacional (%)	25,1	26,1	28,0

Nombre del indicador	Línea base 2018^(a)	Meta a 2022^(b)	Meta a 2030^(b)
Tiempo promedio (horas) de importación inicial con entrega en depósito del terminal marítimo	230	161	48
Tiempo promedio (horas) de exportación inicial con entrega en depósito del terminal marítimo	156	109	48

Fuente: DNP a partir de información de la DIAN (2018) y el Ministerio de Transporte (2013).

Nota: ^(a) la línea base podrá ser modificada de acuerdo con las metodologías establecidas por el Observatorio Nacional de Logística. Estas modificaciones no implicarán ajustes en las metas establecidas. ^(b) Se establece la meta a 2022 para armonizarlas con las metas del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 *Pacto por Colombia, pacto por la equidad* y la meta a 2030 para armonizarla con las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con la implementación de esta política se espera una reducción del costo logístico como porcentaje de las ventas de 13,5 % en 2018 a 12,9 % en 2022 y 9,5 % en 2030. Adicionalmente, se prevé un incremento en la participación de la carga movilizada en los modos de transporte férreo y fluvial frente al total nacional, pasando de 25,1 % en 2018 a 26,1 % en 2022 y en al menos 28 % en 2030. A su vez, se espera una reducción en los tiempos promedios de importación¹²⁵ y exportación de mercancías (que pasarán de 230 horas en 2018 a 161 horas en 2022 y 48 a 2030, y de 156 horas en 2018 a 109 horas en 2022 y 48 a 2030, respectivamente). Con estos resultados se espera posicionar a Colombia como un referente logístico en América Latina.

5.5. Financiamiento

Para efecto del cumplimiento de los objetivos de este documento, las entidades involucradas en su implementación gestionarán y priorizarán, en el marco de sus competencias, recursos para la financiación de las actividades que se proponen en el PAS. Lo anterior se hará teniendo en cuenta el Marco de Gasto de Mediano Plazo del respectivo sector (Tabla 8).

Tabla 8. Costos indicativos por fuentes y usos
(cifras en millones de pesos constantes de 2019)

Entidad	Costo
Ministerio de Transporte	26.090

¹²⁵ Cifra del tiempo para procesos de importación en puertos con entrega en depósito (y con permanencia en depósito).

Entidad	Costo
Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales	12.284
Departamento Nacional de Planeación	7.268
Ministerio del Trabajo	2.400
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	600
Aeronáutica Civil	1.200
Ministerio de Educación Nacional	800
Dirección General Marítima	1.000
Ministerio de Relaciones Exteriores	900
Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	722
Instituto Colombiano Agropecuario	650
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos	650
Policía Nacional	650
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	250
Superintendencia de Transporte	400
Total	55.864

Fuente: DNP (2019).

Se estima que el costo indicativo de implementación de la PNL en un período de cinco años (2020-2024) es de 55.864 millones de pesos constantes de 2019 y su distribución por eje estratégico se referencia en la Tabla 9.

Tabla 9. Costos indicativos por eje estratégico

(cifras en millones de pesos constantes de 2019)

Eje estratégico	Total 2020-2024
Promover la intermodalidad a través del desarrollo de modos de transporte competitivos y de conexiones eficientes de intercambio modal con el fin de reducir los costos logísticos de transporte nacional.	10.192
Promover la facilitación del comercio a través de la optimización de la operación e infraestructura de los nodos de intercambio comercial y los trámites de importación y exportación con el fin de reducir los tiempos logísticos en las operaciones de comercio exterior.	32.756
Diseñar mecanismos de articulación institucional, acceso a la información, promoción del uso de TIC y fortalecimiento del capital humano en los procesos logísticos con el fin de optimizar su desempeño.	12.916

Eje estratégico	Total 2020-2024
Total	55.864

Fuente: DNP (2019).

Con el fin de contribuir a la consecución de los recursos para financiar las acciones definidas en el PAS, las entidades del Gobierno nacional involucradas en esta política desarrollarán las siguientes estrategias:

- Reorientar los recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN) de los instrumentos de cada sector administrativo, de acuerdo con los análisis de gasto público disponibles.
- Apalancar inversiones del sector privado a través de la banca de desarrollo.
- Apalancar inversiones de las regiones con los recursos disponibles de las entidades públicas del nivel nacional.
- Gestionar recursos de cooperación internacional con organismos multilaterales que financien proyectos relacionados con el mejoramiento del desempeño logístico.

Cabe aclarar que la ejecución de las inversiones asociadas a la implementación de esta política estará sujeta a la disponibilidad de recursos que se apropien en el PGN para cada uno de los sectores responsables. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; el Ministerio de Transporte y el DNP gestionarán recursos de funcionamiento para realizar las actividades a su cargo o para prestar el apoyo a las demás entidades en la implementación del plan de acción de la política.

6. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Transporte, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Defensa Nacional, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y el Departamento Nacional de Planeación recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES):

1. Aprobar la Política Nacional Logística planteada en el presente documento CONPES, incluyendo el Plan de Acción y Seguimiento (PAS) contenido en el Anexo A.
2. Solicitar a las entidades del Gobierno nacional involucradas en este documento CONPES priorizar los recursos para la puesta en marcha de sus estrategias, acorde con el Marco de Gasto de Mediano Plazo del respectivo sector.
3. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación:
 - a. Consolidar y divulgar la información del avance de acciones según lo planteado en el PAS.
 - b. Formular la política de reactivación y promoción del transporte ferroviario.
 - c. Diseñar un plan estratégico para la promoción y desarrollo de infraestructura logística especializada, incluyendo todos los modos y medios de transporte existentes y potenciales.
 - d. Definir los ajustes institucionales y de gobernanza de las entidades públicas que intervienen en las operaciones y trámites de comercio exterior para promover su especialización funcional.
 - e. Realizar los ajustes metodológicos al Observatorio Nacional de Logística, en los módulos de análisis de datos, visores geográficos de corredores logísticos estratégicos, de importación y exportación, *Big Data* y logística urbana.
 - f. Aplicar la Encuesta Nacional Logística de manera bienal a partir del año 2020 hasta el año 2024.
4. Solicitar al Ministerio de Transporte:
 - a. Establecer los lineamientos de logística urbana para municipios, distritos y áreas metropolitanas.
 - b. Diseñar e implementar un plan de modernización de la infraestructura fluvial.

- c. Establecer un plan estratégico en logística de transporte aéreo.
- d. Actualizar y armonizar la normatividad para la habilitación de empresas de transporte de carga en los diferentes modos.
- e. Actualizar y armonizar la política tarifaria de los servicios de transporte de carga en los modos carretero, férreo y fluvial.
- f. Actualizar la normatividad técnica de operación en los modos de transporte férreo y fluvial.
- g. Reglamentar el ingreso y operación de vehículos combinados de carga.
- h. Establecer la política de reactivación y modernización de la infraestructura y los equipos destinados a la operación del modo marítimo nacional.
- i. Actualizar el plan de expansión portuaria con una visión de desarrollo del sistema portuario a 2040.
- j. Formular planes maestros por zona portuaria con una visión de desarrollo entre diez y veinte años.
- k. Revisar y actualizar los planes maestros aeroportuarios de aquellos que movilizan o tienen potencial de movilizar carga tanto doméstica como internacional.
- l. Definir el procedimiento de autorización y registro de los proyectos que se clasifiquen como infraestructura logística especializada.
- m. Establecer los estándares técnicos, legales e institucionales para el desarrollo de sistemas de comunidad portuaria.
- n. Realizar las reformas institucionales a través de la modificación de los decretos de funciones y estructura vigentes de las entidades del sector transporte para promover la especialización funcional de las entidades.
- o. Poner en funcionamiento la Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte y modificar su decreto de funciones y de estructura, con el fin de que sea la entidad encargada de la planeación de la infraestructura y los servicios de transporte y logística, y del monitoreo de la eficiencia del sector.
- p. Poner en funcionamiento la Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte y modificar su decreto de funciones y de estructura, con el fin de que sea la entidad encargada de la regulación económica y técnica del transporte y la logística.

- q. Implementar mecanismos de validación de la calidad de la información e incorporación de datos georreferenciados en el Sistema de Información del Registro Nacional de Despachos de Carga.
 - r. Actualizar el portal logístico de Colombia con la información sobre el desempeño en la operación de los corredores logísticos de importancia estratégica.
5. Solicitar al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo:
 - a. Diseñar y desarrollar un plan de fortalecimiento de la Ventanilla Única de Comercio Exterior que permita el desarrollo de nuevos módulos.
 6. Solicitar al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural:
 - a. Formular un plan agrologístico con las estrategias para la promoción de servicios logísticos de valor en las cadenas productivas agrícolas y agropecuarias.
 7. Solicitar al Ministerio de Relaciones Exteriores:
 - a. Adoptar el modelo de desarrollo para los Centros Nacionales y Binacionales de Frontera propuesto por el Programa Nacional de Servicio al Ciudadano del Departamento Nacional de Planeación.
 - b. Establecer un plan estratégico de modernización de pasos de frontera fluviales.
 8. Solicitar al Ministerio del Trabajo:
 - a. Implementar estrategias para el cierre de brechas de capital humano relacionadas con el encuentro de oferta y demanda laboral en logística y transporte.
 9. Solicitar al Ministerio de Educación Nacional:
 - a. Publicar el catálogo de cualificaciones identificado en logística y transporte.
 - b. Promover programas de educación superior con el fin de actualizar la oferta educativa y formativa relacionada con el transporte y la logística.
 10. Solicitar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones establecer la política sectorial del sector postal.
 11. Solicitar a la Dirección General Marítima desarrollar e implementar la Ventanilla Única Marítima.
 12. Solicitar a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales establecer un plan de promoción del uso de las declaraciones anticipadas.

13. Solicitar a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, al Instituto Colombiano Agropecuario, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos y a la Policía Nacional:
- a. Desarrollar los servicios informáticos que permitan interoperar los sistemas de gestión de riesgos de las entidades de control de comercio exterior.
 - b. Implementar un plan de gestión para el reconocimiento mutuo del Operador Económico Autorizado con las entidades de control de comercio exterior de los países priorizados para facilitar el comercio con estos destinos.
 - c. Implementar el centro único de monitoreo y control de comercio exterior para el país.
14. Solicitar al el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República; al Departamento Nacional de Planeación; al Ministerio de Transporte; al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales garantizar el funcionamiento del Comité de Logística y Comercio Exterior del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación como una instancia de articulación en materia de planeación y coordinación de las acciones entre las entidades públicas y privadas para la implementación de la presente Política Nacional Logística.

ANEXOS

Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS)

Ver archivo en Excel adjunto.

BIBLIOGRAFÍA

- Aeronáutica Civil . (2018). II Foro sector aéreo 2030 "¿Hacia dónde debe ir la aviación en Colombia? Bogotá.
- Aeronáutica Civil de Colombia. (2018). Aeronáutica Civil. Obtenido de Estadísticas Operacionales: <http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/Estadsticas%20operacionales/Estadisticas%20de%20Origen-Destino%20-%20Enero%202018.xls>
- Agencia Nacional de Infraestructura. (2018). Consulta visor de mapas ANI. Obtenido de <https://sig.ani.gov.co/mapas/>
- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2018). Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Obtenido de <https://ansv.gov.co/observatorio/?op=Home>
- Asociación Nacional de Empresarios. (2017). Restricciones viales anuales.
- Asociación Nacional de Empresarios. (2017). Restricciones Viales Anuales. Bogotá.
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2016). Escenarios eficientes en la operación de transporte de carga por carretera. Bogotá.
- Banco Mundial. (2018). LPI. Obtenido de Banco Mundial: <https://lpi.worldbank.org/>
- Banco Mundial. (2019). Doing Business. Comercio tranfronterizo. Obtenido de <https://www.doingbusiness.org/en/data>
- Barbero, J. A., & Guerrero, P. (2017). El transporte automotor de carga en América Latina: soporte logístico de la producción y el comercio. BID.
- Bektas, T., & Crainic, T. G. (2007). A brief overview of intermodal transportation. Quebec: CIRRELT.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). Administración de la cadena de suministro. Ciudad de México: Pearson.
- Cipoletta, G., Pérez, G., & Sánchez, R. (2010). Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales. Santiago de Chile: Comisión Económica Para América Latina.
- Colegio de ingenieros de caminos, canales y puertos. (2015). Libro verde de intermodalidad. Madrid: Colegio de ingenieros de canimos, canales y puertos.
- Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa. (2018). Guía de implementación de la facilitación del comercio . Obtenido de <http://tfig.unece.org/SP/details.html>

- Consejo Privado de Competitividad. (2016). Iniciativas para el desempeño logístico-plan de trabajo. Bogotá: Consejo Privado de Competitividad.
- Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales. (2018). Estudio de tiempos de despacho de mercancías. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Análisis técnico del seguimiento y gestión para la elaboración del módulo institucional del plan de maestro de transporte para Colombia. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Elaborar los modelos de negocio, operación y de actividades económicas de la Zona de Actividades Logísticas - ZAL en el Distrito de Buenaventura. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Encuesta Nacional Logística Resultados nacionales. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Estrategia Nacional para el Desarrollo de Infraestructura. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). Pérdida y desperdicio de alimentos en Colombia. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Encuesta Nacional Logística. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Nueva visión de la Política Nacional Logística. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Situación actual pasos de frontera. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Transporte, Agencia Nacional de Infraestructura. (2017). Estrategia para la revitalización de los ferrocarriles en Colombia. Bogotá.
- Económica Consultores. (2014). Documento de soporte para la implementación de la Unidad de Planeación de la Infraestructura de Transporte (UPIT) y la Comisión de Regulación de Infraestructura de Transporte (CRIT). Bogotá.
- Financiera de Desarrollo Territorial. (2015). La Buenaventura que nos merecemos. Plan Maestro 2050. Bogotá.
- Herreros, S. (2017). Trade facilitation and paperless trade implementation in Latin America and the Caribbean. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Instituto Nacional de Vías. (2010). Informe de gestión vigencia 2009. Bogotá.

- Kohon, J., Champin, J., & Rodríguez, M. C. (2017). Desafíos del transporte ferroviario de carga en Colombia. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ministerio de Educación Nacional. (2019). Marco Nacional de Cualificaciones Transporte y Logística. Obtenido de <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/snet/89245>
- Ministerio de Transporte. (2016). Transporte en cifras. Bogotá.
- Ministerio de Transporte. (2018). Transporte en cifras. Bogotá.
- Ministerio de Transporte, Departamento Nacional de Planeación. (2015). Plan maestro de transporte fluvial de Colombia 2015. Bogotá.
- Olgoonik Technical Services. (2018). Actualización, diagnóstico y caracterización de la operación de transporte por los esteros del pacífico entre los departamentos de Nariño, Cauca y Valle del Cauca en el marco del proyecto acuapista del pacífico. Bogotá.
- Onar, S. C., Atkas, E., Topcu, I., & Doran, D. (2015). An analysis of supply chain related graduated programmes in Europe. Supply Chain Management. An International Journal, 398-412. Obtenido de <http://doi.org/10.1108/SCM-06-2012-0209>
- Organización Mundial del Comercio. (2014). Protocolo de enmienda del acuerdo de Marrakech por el que se establece la Organización Mundial de Comercio.
- Organización Mundial del Comercio. (2016). Informe sobre el comercio mundial 2015.
- Registro Único Nacional de Tránsito. (2018). Registro Nacional de Empresas de Transporte Público y Privado. Obtenido de <https://www.runt.com.co/registros-runt/rnet-publico-privado>
- Sagarra, R. M., & Larrucea, J. R. (2007). El transporte en contenedor. Barcelona (España): Marge Books.
- Vicepresidencia de la República, Ministerio de Transporte, Departamento Nacional de Planeación. (2015). Plan Maestro de Transporte Intermodal. Bogotá.
- Viorela-Georgiana, S. I. (2014). Intermodal Transport - A Way of Achieving Sustainable Development. Constanta Maritime University Annals, Constanta Maritime University, vol. 22(2), 145-148.
- World Bank Group. (Septiembre de 2015). Open Data Readiness Assessment. Obtenido de datos.gov.co: http://estrategia.gobiernoonlinea.gov.co/623/articles-9407_evaluacion_apertura_datos.pdf

Zonalogística. (13 de diciembre de 2017). El contenedor: herramienta clave en el transporte internacional de mercancías. Obtenido de <https://www.zonalogistica.com/el-contenedor-herramienta-clave-en-el-transporte-internacional-de-mercancias/>