



ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN FINANCIERA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL SECTOR TRANSPORTE

Programa de Financiamiento
& Aseguramiento del Riesgo de Desastres

 **GRUPO BANCO MUNDIAL**

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en Colombia
Cooperación Económica y Desarrollo (SECO)



ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN FINANCIERA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL SECTOR TRANSPORTE

Junio 2023

WILLIAM FERNANDO

CAMARGO TRIANA

Ministro de Transporte

MARIA CONSTANZA

GARCIA ALICASTRO

Viceministra de Infraestructura

ESPERANZA LEDEZMA LLOREDA

Directora de Infraestructura (E)

JUAN JOSÉ OYUELA SOLER

Director INVIAS (E)

EDGAR DE JESÚS ROJAS

Director Técnico INVIAS

JONATHAN DAVID BERNAL GONZALEZ

Presidente ANI (E)

LYDA MILENA ESQUIVEL

Vicepresidenta Ejecutiva ANI

CAROLINA JACKELINE

BARBANTI MANSILLA

Vicepresidenta de Gestión Contractual
ANI

JONATHAN DAVID

BERNAL GONZALEZ

Vicepresidente de Estructuración ANI

SERGIO PARIS MENDOZA

Director Aerocivil

GERMÁN PUENTES AGUILAR

Director Cormagdalena

RICARDO BONILLA GONZÁLEZ

Ministro de Hacienda y Crédito Público

JOSÉ ROBERTO ACOSTA RAMOS

Director General de Crédito Público y
Tesoro Nacional - DGCPTN

Banco Mundial

JOSÉ ÁNGEL VILLALOBOS

Gerente de Programa de Financiamiento
y Aseguramiento de Riesgo de
Desastres Colombia

ANA MARÍA TORRES

Consultora Banco Mundial

MIGUEL FERNANDO MUÑOZ

Consultor Banco Mundial

Magda Buitrago Ríos

Deisy Alejandra Borda Romero

Viceministerio de Infraestructura

Ministerio de Transporte

Victor Hugo Ríos Bocanegra

Nancy Velásquez Osorio

Subdirección de Gestión del Riesgo

Instituto Nacional de Vías INVIAS

Adriana Carolina González Hernández

José Alberto Prieto Hernández

German David Correa Botero

Adriana Bareño Rojas

Mario Andrés Rodríguez Toledo

José Alain Hoyos Hernández

Milena Jaramillo Yepes

Agencia Nacional de Infraestructura ANI

Candelaria Eljach Ortiz

Pablo Alejandro Giraldo Jiménez

Juan Pablo Corredor Grajales

Norma Liliana Gutiérrez Gamboa

Unidad Administrativa Especial de

Aeronáutica Civil UAEAC

Lina María García Corrales

Diana Yaneth Vargas Rodríguez

Liliana Zapata Garrido

Cormagdalena

Johanna Eunice Murcia Gutierrez

Johanna Orjuela Casallas

Subdirección de Riesgo

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

- DGCPTN

Junio 2023, Bogotá D.C.

TABLA DE CONTENIDO

ACRÓNIMOS.....	8
PRÓLOGO	11
PREFACIO	14
INTRODUCCIÓN.....	15
1. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE E IMPACTO DE LOS DESASTRES	17
1.1. Descripción del sector transporte:.....	17
1.1.1. <i>Modo Carretero</i>	19
1.1.2. <i>Modo Fluvial</i>	21
1.1.3. <i>Modo Marítimo y Portuario</i>	27
1.1.4. <i>Modo Ferroviario</i>	29
1.1.5. <i>Modo Aéreo</i>	31
1.1.6. <i>Avances en política de infraestructura de transporte</i>	34
1.2. Impacto de los desastres y eventos de cambio climático adversos que afectan al sector transporte.....	37
1.2.1. <i>Riesgo climático para la red vial primaria a nivel nacional</i>	37
1.2.2. <i>Afectación al sector transporte por diferentes eventos de la naturaleza</i>	38
1.2.3. <i>Afectación al sector transporte por el fenómeno de La Niña (2021-2023)</i>	41
1.2.4. <i>Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia</i>	43
1.2.5. <i>Gases de Efecto Invernadero (GEI) y el Sector Transporte</i>	43

2. AVANCE DEL SECTOR TRANSPORTE PARA INCORPORAR LA GRD Y LA ACC	47
2.1. Avance del sector transporte para incorporar la GRD y la ACC	47
2.2. Avances en conocimiento del riesgo	51
2.3. Avances en normativas sectoriales relacionadas con la gestión del riesgo	53
3. MARCO LEGAL.....	57
3.1. Marco Normativo en Gestión Financiera del Riesgo de Desastres (GFRD) aplicable al sector transporte.....	57
3.2. Marco normativo en PF del sector transporte	59
4. IMPORTANCIA DE QUE EL SECTOR TRANSPORTE CUENTE CON ESTRATEGIA DE PF.....	63
5. LÍNEA BASE DEL SECTOR TRANSPORTE RESPECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PROTECCIÓN FINANCIERA.....	75
5.1. Aproximación operacional centralizada	75
5.2. Aproximación operacional parcialmente centralizada.....	78
5.3. Aproximación operacional descentralizada	78
6. OBJETIVOS DE POLÍTICA DE LA ESTRATEGIA DE PF DESDE LA PERSPECTIVA SECTORIAL	81
6.1. La estrategia de PF está alineada con la Estrategia de PFRDEP	83
6.2. La estrategia de PF considera los principios del financiamiento del riesgo de desastres.....	83
6.3. Objetivos de política de la Estrategia de Protección Financiera Sectorial EPFS	84
6.3.1. <i>Objetivo de política 1. Identificación y entendimiento del riesgo fiscal de los desastres.....</i>	84
6.3.2. <i>Objetivo de política 2. Gestión financiera de los desastres - Instrumentalización financiera para la infraestructura del sector transporte</i>	85

6.3.3. Objetivo de Política 3. Aseguramiento de riesgo catastrófico de la infraestructura del sector (la cual no incluye sedes administrativas).....	87
6.3.4. Objetivo de Política 4. Protección Financiera en las entidades territoriales	87
7. TEMAS COMPLEMENTARIOS.....	91
8. BIBLIOGRAFÍA.....	95
Referencias virtuales.....	97

ACRÓNIMOS

4G	Cuarta Generación de Concesiones
5G	Quinta Generación de Concesiones
ANI	Agencia Nacional de Infraestructura
ANSV	Agencia Nacional de Seguridad Vial
APP	Asociación Público-Privada
ART	Agencia de Renovación el Territorio
BM	Banco Mundial
BPIN	Banco Nacional de Programas y Proyectos de Inversión
CNV	Contribución Nacional de Valorización
Cormagdalena	Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena
CpC	Compromiso por Colombia
DNP	Departamento Nacional de Planeación
Estrategia de PFRDEP	Estrategia Nacional de Protección Financiera del Riesgo de Desastres, Epidemias y Pandemias
EPFS	Estrategia de Protección Financiera Sectorial
FA	Fondo Adaptación
FIP	Fuentes Alternativas de Pago para el Desarrollo de la Infraestructura
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GoC	Gobierno de Colombia
G-20	El Grupo de los Veinte es el principal foro de coordinación de políticas macroeconómicas entre las veinte economías más importantes del mundo
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales



iNDC	Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional
INVIAS	Instituto Nacional de Vías
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
LIVV	Lineamientos de Infraestructura Verde Vial
MHCP	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
MT	Ministerio de Transporte
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
O&M	Operación y Mantenimiento
PATIS	Plan Amazónico de Transporte Intermodal Sostenible
PATR	Planes de Acción para la Transformación Regional
PDET	Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial
PF	Protección Financiera
PGRD	Plan de Gestión de Riesgo de Desastres
PIFIN	Plan Indicativo de Fortalecimiento Institucional para la Gestión de Riesgos de Desastres
PMF	Plan Maestro Ferroviario
PMTI	Plan Maestro de Transporte Intermodal
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNGRD	Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
PNL	Política Nacional Logística
PNVIR	Plan Nacional de Vías para la Integración Regional
Programa DRFI	Programa de Financiamiento y Aseguramiento de Riesgo de Desastres (siglas en inglés)
RVP	Red Vial Primaria

SECO	Embajada de Suiza en Colombia – Cooperación Económica y Desarrollo
SIVIC	Sistema de Información Vial Climático
UAEAC	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - Aerocivil
UNGRD	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
UPIT	Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte

PRÓLOGO

La crisis climática en el mundo requiere la comprensión y el entendimiento de la actual problemática para concretar acciones eficientes, que conlleven a la reducción del riesgo al que se exponen las comunidades, infraestructuras y medios de sustento. De esta manera, dados los progresos ya registrados a nivel país desde el sector transporte, es hora de pasar a la ejecución para visualizar acciones de mejora, que conlleven a avances efectivos en materia de Gestión del Cambio Climático. En este aspecto, el sector reconoce la necesidad de realizar ajustes en la manera de concebir la infraestructura a cargo, de modo que, además de lograr su funcionalidad, sea imprescindible contribuir a la gestión del cambio climático desde la planificación de su infraestructura, promoviendo resiliencia y garantizando la sostenibilidad física de la misma, así como la sostenibilidad ambiental y social del territorio en dónde se implanta la infraestructura de transporte del país.

Esta nueva visión conlleva transformaciones sistemáticas en las diversas fases de estructuración de los proyectos de infraestructura de transporte, que incluye el diseño, la construcción y la operación de la misma; de manera que, en cada una de las etapas se contribuya a la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero, se minimice el consumo de recursos naturales, se gestione el riesgo de desastres y con ello, se mitigue el impacto de los efectos adversos en el territorio y en las finanzas públicas destinadas a la construcción y mantenimiento de la infraestructura en todos sus modos de transporte.

De otro lado Colombia ha sufrido reiteradas transformaciones ambientales en sus territorios, debido al impacto de las actividades antropogénicas surgiendo con ello el desafío de conservación que enfrenta la sociedad actual. Desafío en el que el sector transporte viene trabajando a través de la promoción de mejores prácticas constructivas e intervenciones en el territorio bajo principios de coordinación y concurrencia a partir de propuestas de sostenibilidad y resiliencia, incorporadas en las etapas de estructuración y desarrollo de sus proyectos de infraestructura; tal y como se establece con la generación de los *Lineamientos de Infraestructura Verde Vial* con los que se origina una visión sistémica e integral, en dónde los esfuerzos técnicos y económicos del orden nacional se realicen teniendo en cuenta el Ordenamiento del Territorio, en búsqueda de infraestructura lineal permeable, que favorezca la conectividad ecológica con sus trazados y atienda

específicamente la interacción de los modos de transporte con el entorno en dónde se implanta.

Como consecuencia del Fenómeno La Niña registrado entre agosto de 2021 y enero 15 de 2023, se registraron 4.710 emergencias, principalmente en la red vial primaria a cargo del INVIAS, con 3.236 eventos, ocasionando afectaciones en 3.908 km y 48 puentes, cuyos daños superaron los \$527.270 millones de pesos. Así mismo, se registraron 1.474 emergencias en las vías concesionadas administrados por la Agencia Nacional de infraestructura – ANI en 37 proyectos concesionados. También se reportaron daños en 4 corredores férreos y en 9 terminales aéreas. En cuanto a la red terciaria a cargo del INVIAS, se afectaron 26 carreteras.

La estimación de estos daños supera los \$527.270 millones y las pérdidas estimadas están del orden de los \$282.409,5 millones. Daños y pérdidas que además impactaron a otros sectores productivos del país que emplean los modos de transporte para la movilización de insumos, productos y pasajeros; servicio que se constituye en uno de los pilares fundamentales de la economía del país.

Ahora, como parte de los esfuerzos sectoriales para contribuir a la Gestión del Cambio Climático se presenta la *Estrategia de Protección Financiera Sectorial – EPFS*, estructurada desde el sector en coordinación con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con la asistencia del Programa de Financiamiento y Aseguramiento del Riesgo de Desastres del Banco Mundial (Programa DRFI) y de la Embajada de Suiza en Colombia – Cooperación Económica y Desarrollo (SECO), cuyo propósito principal es reducir la vulnerabilidad fiscal ante la ocurrencia de desastres, promoviendo a través de instrumentos financieros el acceso a recursos para la atención de los desastres que afecten la infraestructura de transporte.

La *Estrategia de Protección financiera Sectorial – EPFS* identifica las herramientas de protección financiera que ha manejado cada una de las entidades adscritas al sector transporte y, de igual manera Cormagdalena; entidad vinculada en esta iniciativa del Sector. La EPFS define los objetivos de política con lo que se pretende avanzar hacia los propósitos referidos y que están enfocados a: i) La identificación y entendimiento del riesgo fiscal de los desastres. ii) La gestión financiera de los desastres - instrumentalización financiera para la infraestructura del sector transporte. iii) El aseguramiento de riesgo catastrófico de la infraestructura del sector (sin incluir sedes administrativas) y iv) Lineamientos para la protección financiera en las entidades territoriales.



Colombia y el sector transporte plantean al mundo, la EPFS que promueve la generación de mecanismos de protección financiera para garantizar una efectiva recuperación y reconstrucción de su infraestructura, con ello, la continuidad en la prestación del servicio de movilización de carga y de pasajeros, así como la disminución de la vulnerabilidad fiscal del Estado Colombiano.

Esperando que la EPFS, se consolide como un documento de discusión en la materia e iniciativa replicable en otros sectores productivos afectados por el impacto del cambio climático, se plantea en el corto plazo la estructuración del plan operativo con el fin de definir actividades, tiempos, responsables y el mecanismo de seguimiento que garantizará su cumplimiento.

William Fernando Camargo Triana

Ministro de Transporte de Colombia

PREFACIO

En el marco de la Estrategia Nacional de Protección Financiera del Riesgo de Desastres, Epidemias y Pandemias (2021), del Ministerio de Hacienda y Crédito Público -MHCP-, se incluyó como objetivo la *Articulación con sectores públicos y el sector privado*, en este sentido, se ha trabajado con diferentes sectores en la promoción e implementación de la protección financiera.

En conjunto con el Sector transporte en cabeza del Ministerio de Transporte, y algunas de las entidades que lo componen: El Instituto Nacional de Vías, la Agencia Nacional de Infraestructuras, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, así como con la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena, se ha trabajado en la construcción de *La Estrategia de Protección Financiera para la Gestión del Riesgo de Desastres del Sector Transporte*, con el fin de garantizar una hoja de ruta sectorial que permita la protección financiera a través de instrumentos de retención intencional o transferencia del riesgo a ser utilizados en las etapas de respuesta y recuperación tras la materialización de un riesgo.

El Sector Transporte, es estratégico en el desarrollo del país desde un punto de vista económico y humano, por lo cual es imperante contar con los recursos suficientes para la rehabilitación y reconstrucción tras un desastre, de los diferentes modos transporte: Carretero, Fluvial, Marítimo y portuario, ferroviario y Aéreo.

Agradecemos a la Embajada de Suiza en Colombia -SECO-, quien financia el Programa de Financiamiento y Aseguramiento del Riesgo de Desastres y al equipo del Banco Mundial quién apoya técnicamente este proceso, que se configura en la primera estrategia sectorial de Protección Financiera en el mundo.

Finalmente, resalto esta estrategia como un producto que genera resiliencia sectorial en términos financieros y de gestión del riesgo de desastres, que se complementa con las capacidades de conocimiento y reducción del riesgo que tiene el sector.

José Roberto Acosta Ramos

*Director General de Crédito Público y Tesoro Nacional
Ministerio de Hacienda y Crédito Público*

INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PNGRD de Colombia es una estrategia de desarrollo que consolida las acciones que los actores del *Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SNGRD* se proponen implementar a corto, mediano y largo plazo, con el fin de llevar a cabo desde sus respectivas instituciones el proceso social de la gestión del riesgo, contribuyendo a la seguridad, al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo sostenible.

El PNGRD adoptado mediante Decreto Presidencial 308 de 2016 y actualizado mediante el Decreto Presidencial 1478 del 03 de agosto de 2022, es la hoja de ruta que orienta las actuaciones del Ministerio de Transporte y sus entidades adscritas para fortalecer la gestión del riesgo de desastres, donde se identifica la formulación de la *Estrategia de Protección financiera Sectorial – EPFS* como una de sus prioridades. De igual manera, el CONPES 4058 “*Política pública para reducir las condiciones de riesgo de desastres y adaptarse a los fenómenos de variabilidad climática*” establece en la *línea de acción 8* promover esquemas de protección financiera ante desastres por fenómenos asociados a la variabilidad climática, línea en la que el Ministerio de Transporte y sus entidades adscritas se comprometieron para el desarrollo de las metas de aseguramiento financiero ante desastres del país, contemplando para ello la “*elaboración de la estrategia de protección financiera ante desastres del sector con el acompañamiento del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, durante el 2022*” (DNP. 2021. pg. 82).

Planteada la necesidad de una *Estrategia de Protección Financiera Sectorial – EPFS* y el compromiso en su elaboración, el Ministerio de Transporte y sus entidades adscritas reciben el apoyo del Programa de Financiamiento y Aseguramiento del Riesgo de Desastres del Banco Mundial (Programa DRFI), de la Embajada de Suiza en Colombia – Cooperación Económica y Desarrollo (SECO)¹, para estructurar una capacidad para reducir la vulnerabilidad fiscal ante la ocurrencia de desastres que impacten la infraestructura de transporte a su cargo, todo ello bajo el liderazgo del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

¹ Las opiniones y contenidos expresados en este documento no son responsabilidad de la Embajada.



1. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE E IMPACTO DE LOS DESASTRES

1.1. Descripción del sector transporte:

Acorde al decreto 87 de 2011 el Ministerio de Transporte tiene como objetivo primordial la formulación y adopción de las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica en materia de transporte, tránsito e infraestructura de los modos de transporte carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo y la regulación técnica en materia de transporte y tránsito en los mismos modos. El Instituto Nacional de Vías (INVIAS), la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC), la Superintendencia de Transporte (SUPERTRANSPORTE), la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) y la Unidad de Planificación de la Infraestructura de Transporte (UPIT) son las entidades adscritas al Sector Transporte. Entidades que están a cargo de los diversos modos de transporte. De igual manera y para este proyecto específico de estructuración de la *Estrategia de Protección financiera Sectorial – EPFS*, se une a la iniciativa la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena - Cormagdalena.

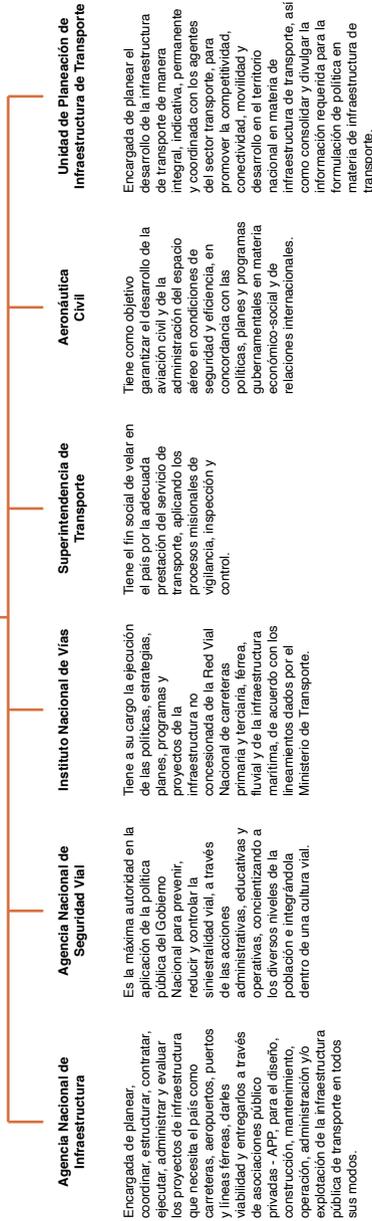
El Sector Transporte es un actor fundamental para el crecimiento económico del país, posibilitando mayor acceso a la educación, al trabajo y a otros servicios sociales y ambientales para las poblaciones que conecta. Así mismo contribuye a reducir la pobreza, vincula puntos claves de la economía local, regional y nacional; es un dinamizador de la economía colombiana con una tasa de crecimiento del 4,5% para la vigencia 2021.¹

En Colombia se movilizaron un total de 299,840 toneladas en el año 2021. El transporte terrestre carretero es el más representativo dentro del total de movilización de carga, con un 85% de participación; seguido por el modo férreo, con el 11%; el modo fluvial con el 2%; como se aprecia en la ilustración 2.

¹ Fuente <https://www.supertransporte.gov.co/index.php/comun-marzo-2022>

Ministerio de Transporte

Cabeza del Sector, encargada de formular y adoptar las políticas, planes, programas, proyectos y la regulación económica y técnica en materia de transporte, tránsito e infraestructura de los modos de transporte carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo en el país.



*Ilustración 1. Organigrama del sector.
Fuente: Elaboración propia.*

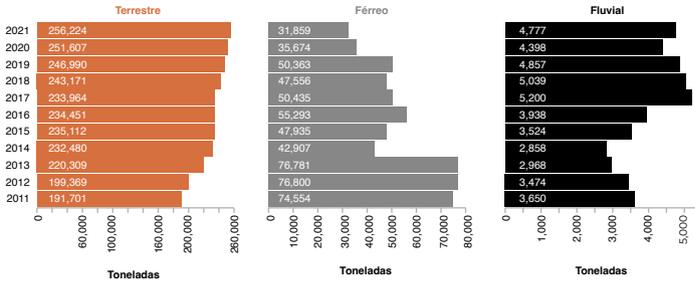


Ilustración 2. Movimiento de carga nacional por modo de transporte
Fuente: Estadísticas Transporte en Cifras, 2019

1.1.1. Modo Carretero

El modo carretero es relevante tanto para el transporte de carga, como para el de pasajeros. Durante el 2021 se movilizaron 68.052.414 pasajeros por las 49 terminales de transporte terrestre de pasajeros habilitadas y/o homologadas del país, para el año 2020 se presentó una disminución del 67% de los pasajeros movilizados, lo que representó aproximadamente 90.7 millones de pasajeros menos que lo reportado en el 2019, ver ilustración 3. Para el año 2021, se presentó una recuperación en el número de pasajeros movilizados, con una variación del 50% respecto al año 2020. En 2021 en la modalidad de transporte de carga terrestre se movilizaron 123.647 toneladas - carga seca y 3.762 galones - carga líquida.

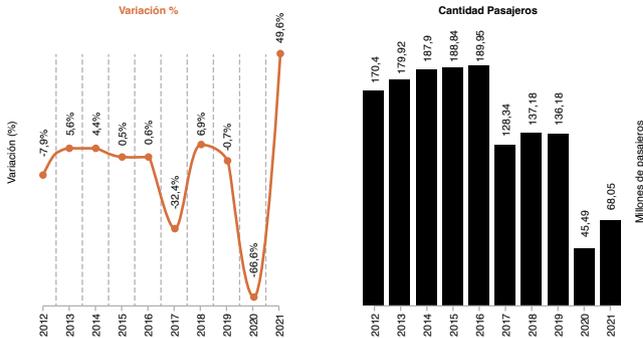
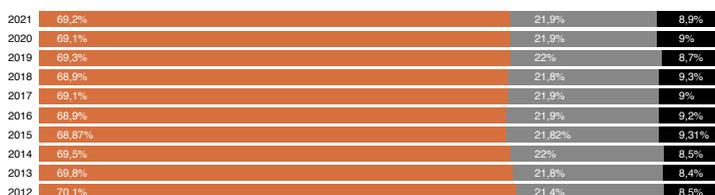


Ilustración 3. Movimiento nacional de pasajeros por modo carretero
Fuente: Estadísticas Transporte en Cifras, 2021

Colombia cuenta con una red vial de 205.745 km de los cuales el 8,9% equivalente a 18.323 km corresponde a la red primaria, el 22% es decir 45.137 km a la red vial secundaria y el 69% o 142.284 km de la red vial corresponde a vías terciarias². En la ilustración 4 se muestra el comportamiento de la composición de la red vial por su funcionalidad.



Tipo Red ■ % Red Terciaria ■ % Red Secundaria ■ % Red Primaria

Ilustración 4. Composición de la Red Vial Nacional

Fuente: Estadísticas Transporte en Cifras, 2021

De los 18.323 km de red primaria a cargo de la nación, el 59,2%, 10.840 km, son administrados por el Instituto Nacional de Vías - INVIAS y el 40,8% correspondiente a 7.484 km están a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI a través de contratos de concesión. En la ilustración 5 se muestra el comportamiento de la distribución en la administración de esta red. La red secundaria se encuentra en su totalidad bajo administración departamental y de los 142.284 km de red terciaria, el 70,8% (100.748 km) es administrado por los municipios, 9,8% (3.959 km) se encuentran bajo administración departamental y el 19,4% (27.577 km) es administrado por la nación a través del INVIAS.

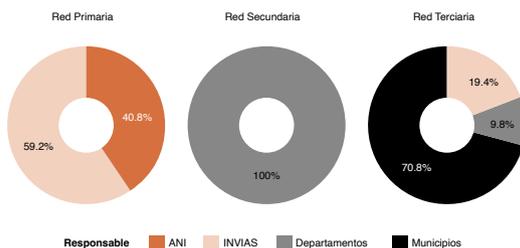


Ilustración 5. Administración Red Vial Nacional

Fuente: Estadísticas Transporte en Cifras, 2021

² Los kilómetros de la red vial son variables, pues cambian en el tiempo.



Respecto a la red primaria nacional, como se muestra en la ilustración 6, el INVIAS tiene a su cargo el 59% del total de la red primaria y es el responsable de la construcción, mantenimiento y operación de esta red. Por su parte, la ANI (Agencia Nacional de Infraestructura, antes Instituto Nacional de Concesiones-INCO) tiene a su cargo desde el 2006 los proyectos que se encuentran concesionados y que para el 2021 corresponden al 41% de la red primaria distribuidos en 42 contratos de concesión.

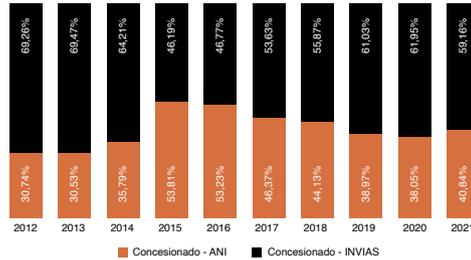


Ilustración 6. Administración de la Red Primaria Nacional
Fuente: Estadísticas Transporte en Cifras, 2021

En este contexto, la Red Vial Primaria se convierte en la columna vertebral para dinamizar la economía nacional y es pilar fundamental para que otros sectores de la economía como la agricultura, la minería y la manufactura puedan movilizar sus productos a los mercados nacionales e internacionales. Es por esto que es necesario disponer de una infraestructura vial adaptada, resiliente y en óptimas condiciones que garantice el desarrollo y la competitividad local, regional, nacional e internacional del país.

1.1.2. Modo Fluvial

La red fluvial de Colombia tiene una longitud total de 24.725 km, de los cuales el 74%, 18.225 km, son navegables y el 26% (6.500 km) no son navegables.

El río Magdalena con más de 1.500 km de longitud, que fluye por 13 departamentos, es sin duda alguna el más representativo de este modo de transporte y eje fundamental para el desarrollo de la intermodalidad. Así lo demuestran sus registros de movilización de carga, que indican un aumento del 32% durante los doce meses del 2022, en comparación con lo ocurrido el año 2021, pasando de 3.262.461 toneladas de carga movilizadas a 4.306.874 toneladas, según cifras reportadas por las inspecciones

fluviales y las empresas transportadoras, que fueron consolidadas por Cormagdalena.

Del total de carga movilizada por el río, la carga líquida tuvo la mayor representación con un 85%, con una cifra superior a las 3.600.000 toneladas. Al referirse a la carga seca, en primer lugar, tenemos a los contenedores siendo el 50% del total de la carga seca; en un segundo y tercer lugar está la carga general y el carbón, respectivamente. Seguidos de otros graneles sólidos y otros tipos de carga.

Los productos en la categoría de carga líquida más transportados por el río Magdalena son combustóleo y crudo, con 1.616.331 y 1.598.814 toneladas respectivamente. En un tercer lugar se ubica la nafta con 259.149 toneladas; el resto corresponde a otras sustancias líquidas.

En lo referente al acumulado del año, durante los doce (12) meses del 2022 tuvimos un crecimiento del 0,5% con respecto al mismo periodo en el 2021. La Zona Portuaria ha movilizado durante el período ene-dic 2022 12.313.067 toneladas, esta cifra supera en 55.811 toneladas al total del año anterior. Esta cifra, del año 2022, es la mayor cantidad de toneladas movilizadas en la zona portuaria de Barranquilla.

En el presente mes (diciembre 2022) se han movilizado 964.866 toneladas de tráfico portuario en la Zona Portuaria de Barranquilla, las cuales corresponden a:

- 34% graneles sólidos importados como maíz, clinker, torta y trigo.
- 26% coque de exportación
- 15% graneles líquidos como químicos, aceite de soya, soda caustica, entre otros.
- 13% carga general, principalmente acero importado
- 12% carga en contenedores

Dadas las características de su infraestructura, el modo fluvial requiere de la conexión con otros modos de transporte para que las cargas se movilicen desde sus orígenes a los destinos finales, es decir; es un modo de articulación entre otros modos de transporte (Ministerio de Transporte, 2005, pg. 70). Al igual que el modo férreo, este modo de transporte con 18.225 km de red fluvial navegable se encuentra rezagado (Ministerio de Transporte, 2021). Ahora, la totalidad de la red fluvial navegable puede ser transitada permanentemente por embarcaciones menores y de ésta, el 62% o 11.273 km pueden ser transitada también por embarcaciones mayores teniendo en cuenta que 7.063



km lo pueden hacer de forma permanente y 4.210 km de manera transitoria (Ministerio de Transporte, 2021, pg. 77). (Ilustraciones 7 y 8).

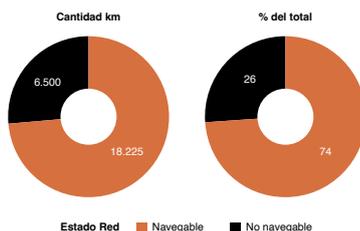


Ilustración 7. Red fluvial navegable y no navegable
Fuente: Estadísticas Transporte en Cifras, 2021

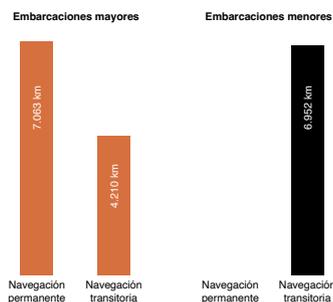


Ilustración 8. Kilómetros de red navegable permanente y transitoria por tipo de embarcación
Fuente: Estadísticas Transporte en Cifras, 2021

Las principales cuencas navegables del país corresponden a las cuencas del río Magdalena, el río Atrato, el río Orinoco y el río Amazonas. Estas últimas cuentan con las mayores longitudes navegables de la red fluvial. Por su parte, la cuenca de río Magdalena con 2.770 km de red navegable integra 1.092 km del río con su mismo nombre, actualmente bajo el cuidado y conservación de la Corporación Autónoma Regional del Río Grande la Magdalena – Cormagdalena. (Ministerio de Transporte, 2020b, pg. 78). En la tabla 1 se muestra información sobre la longitud navegable de los principales ríos del país.

Principales ríos	Longitud navegable (km)				Total	Longitud no navegable (km)	Total (km)
	Permanente	Mayor Transitorio	Menor Permanente				
Cuenca del Magdalena	1.188	277	1.305	2.770	1.488	4.258	
Magdalena	631	256	205	1.092	458	1.550	
Canal del Dique	114	0	0	114	0	114	
Cauca	184	0	450	634	390	1.024	
Nechí	69	21	45	135	100	235	
Cesar	0	0	225	225	187	412	
Sinú	80	0	110	190	146	336	
San Jorge	110	0	83	193	207	400	
Otros	0	0	187	187	0	187	
Cuenca del Atrato	1.075	242	1.760	3.077	1.358	4.435	
Atrato	508	52	0	560	160	720	
San Juaan	63	160	127	350	60	410	



Principales ríos	Longitud navegable (km)				Total	Longitud no navegable (km)	Total (km)
	Mayor		Menor				
	Permanente	Transitorio	Permanente	Permanente			
Baudó	80	0	70	150	30	180	
Otros	424	30	1.563	2.017	1.108	3.125	
Cuenca del Orinoco	2.555	1.560	2.621	6.736	2.161	8.897	
Orinoco	127	0	0	127	163	290	
Meta	800	51	15	866	19	885	
Arauca	0	296	0	296	144	440	
Guaviare	774	173	0	947	0	947	
Inírida	30	0	418	448	471	919	
Vichada	149	101	330	580	88	668	
Vaupés	600	60	0	660	340	1.000	
Unilla	75	25	0	100	50	150	
Otros	0	854	1.858	2.712	886	3.598	

Principales ríos	Longitud navegable (km)				Longitud no navegable (km)	Total	Total (km)
	Permanente	Mayor Transitorio	Menor Permanente				
Cuenca del Amazonas	2.245	2.131	1.266	5.642	1.493	7.135	
Amazonas	116	0	0	116	0	116	
Putumayo	1.272	316	12	1.600	117	1.717	
Caquetá	857	343	0	1.200	150	1.350	
Patía	0	250	100	350	100	450	
Otros	0	1.222	1.154	2.376	1.126	3.502	
Total nacional	7.063	4.210	6.952	18.225	6.500	24.725	

Tabla 1. Longitud navegable de los principales ríos en Colombia
 Fuente: Estadísticas Transporte en Cifras, 2021



1.1.3. Modo Marítimo y Portuario

En Colombia se tienen 9 zonas portuarias localizadas en la infraestructura marítima portuaria, 8 en la Costa Caribe: San Andrés, La Guajira, Santa Marta y Ciénaga, Barranquilla, Cartagena, Golfo de Morrosquillo y Turbo. Las 2 zonas restantes: Buenaventura y Tumaco, se encuentran en la costa pacífica.

De acuerdo con la Ley 1 de 1991 las zonas portuarias del país se encuentran concesionadas. Actualmente se cuenta con 63 Terminales portuarias concesionadas por la ANI y 34 terminales concesionadas a cargo de Cormagdalena, 20 de estas ubicadas en la zona portuaria de Barranquilla. La mayoría de las sociedades portuarias están dedicadas al manejo de carga de comercio exterior y de trasbordo internacional. A cargo del INVIAS se encuentran los canales de acceso a los puertos públicos marítimos de propiedad de la nación, ubicados en las zonas portuarias de San Andrés, la Guajira, Santa Marta, Barranquilla, Buenaventura y Tumaco. (Ministerio de Transporte, 2020b, pg. 81). (Ver Mapa 1).



Mapa 1. Zonas portuarias marítimas principales de Colombia

Fuente: Ministerio de transporte, 2017, tomado de Ministerio de Transporte 2008

Colombia moviliza el 93,7% de la carga de comercio exterior a través de puertos de carácter público o privado bajo la regulación y control del Estado. Durante el 2021 se movilizaron 168.644.842 toneladas por los puertos marítimos del país, de las cuales 138.232.919 toneladas que representan el 93,7% de toda la carga, se movilizaron por operaciones de comercio exterior, 80,8% o 95.442.330 toneladas como exportaciones y 12,9% o 42.790.589 toneladas como importaciones. En cuanto al movimiento de carga por cada uno de los puertos, la mayor cantidad de toneladas se movilizan por Ciénaga con el 19% o 31.997.417 toneladas, Cartagena con el 26,9% o 45.448.851 toneladas y el Golfo de Morrosquillo con el 14,8% o 24.897.356 toneladas que junto al puerto de Guajira movilizan el 28,8% de la carga. (Superintendencia de Transporte, Boletín Estadístico Tráfico Portuario en Colombia 2021, pg. 4). (Ilustración 9).

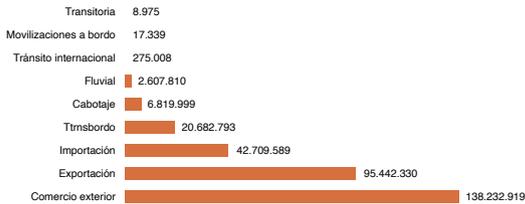


Ilustración 9. Millones de toneladas movilizadas por tráfico portuario de enero – diciembre (2021). Fuente: Superintendencia de Transporte (2021)

Contribuyendo a la dinamización de la economía particularmente en ciertas ciudades como Cartagena y Barranquilla; los puertos marítimos han generado una dinámica transformadora en el desarrollo de estas ciudades en el Caribe colombiano. Aunque el sector transporte marítimo en el PIB nacional de las ciudades portuarias no representa un porcentaje significativo por sí mismo (cerca del 0,8% en la participación del PIB colombiano de 2018), la dinámica industrial y los encadenamientos que origina el sector portuario en generación de empleo, inversión en infraestructura, necesidades de proveedores que se enlazan con otros proveedores para crear encadenamiento generan aproximadamente una participación en el PIB cercana al 7% de la ciudad de Cartagena y al 5% del departamento de Bolívar. Esta dinámica es similar en los otros municipios portuarios del Caribe y, de acuerdo con la Superintendencia de Transporte, las zonas portuarias del país movilizaron 168.6 millones de toneladas, lo que muestra un crecimiento del 1,4% en comparación con el 2020.

Los puertos del Caribe especializados en carbón e hidrocarburos como Puerto Bolívar en La Guajira y las terminales de hidrocarburos y líquidos ubicados en el golfo de Morrosquillo, generan una dinámica diferente, en la cual se presenta poco encadenamiento. En el caso de La Guajira, la exportación de carbón genera para el departamento cerca del 43% de los ingresos. Esta situación hace relevante el desarrollo portuario en el departamento y su especialidad en carbón.

En el Pacífico se encuentra el puerto de Buenaventura que representa la fuente de ingresos más importante del país. Por el puerto ingresa el 31,3% de las importaciones de Colombia que se dirigen hacia Bogotá. El puerto de Buenaventura mueve aproximadamente el 10,6% de la carga de todas las zonas portuarias del país.

1.1.4. Modo Ferroviario

La red ferroviaria de Colombia, tiene una longitud de 3.533 km, de los cuales el 51%, es decir 1.799 km se encuentran activos y 1729 km están inactivos (Ilustración 10). De los 3.533 km, 1.610 km se encuentran a cargo de la ANI, 1.734 km están administrados por el INVIAS y 189 km son líneas de uso privado, ver ilustración 11.



Ilustración 10. Red Férrea Nacional
Fuente: Ministerio de Transporte

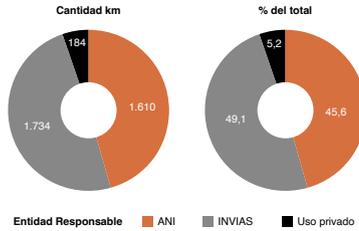


Ilustración 11. Administración de la red férrea
 Fuente: Estadísticas Transporte en Cifras, 2021

Los tramos a cargo de la ANI, bien sea concesionados, en administración a través de contratos de obra y/o en estructuración, corresponden a la red férrea del Pacífico, del Atlántico y a los corredores férreos de la Dorada Chiriguana y Bogotá Belencito. De la red férrea administrada por el INVIAS, el 99,7% se encuentra inactiva y el 0,3% restante corresponde al tramo en Bogotá, que va desde el K0+000 hasta el k5+000 del corredor ferroviario. (Ministerio de Transporte, 2021, pg. 43-45). Ver ilustración 12.

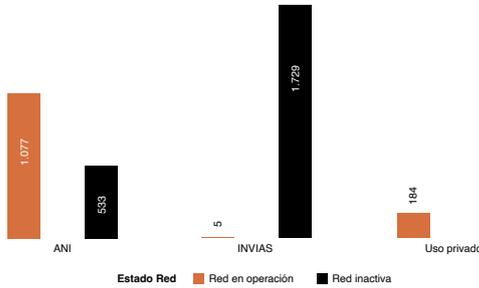


Ilustración 12. Kilómetros de red activa e inactiva
 Fuente: Estadísticas Transporte en Cifras, 2021

La Red Férrea del Pacífico se entregó bajo esquema de concesión en el año 2000, fue declarada su caducidad en mayo de 2020 y se encuentra en proceso de liquidación. Este corredor cubre una longitud de 498 km entre Buenaventura y La Felisa en los departamentos de Valle del Cauca, Risaralda, Caldas y Quindío. El corredor se compone de 4 tramos, actualmente no se encuentra operativo, debido a que el contrato de concesión fue caducado. En cuanto a la Red Férrea del Atlántico, concesionada a Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A. - FENOCO S.A., cubre una longitud de 245 km en el tramo Chiriguana – Santa Marta, cruzando los departamentos del Cesar y Magdalena. El corredor se encuentra en su totalidad en operación comercial