ANÁLISIS DE INVERSIONES EN EL SECTOR TRANSPORTE TERRESTRE INTERURBANO LATINOAMERICANO A 2040

ECUADOR

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

Título: Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040

Editor: CAF

Vicepresidencia de Infraestructura:
Mónica López
José Luis Jara

Autores:
AC&A
Roberto Agosta
Juan Pablo Martínez
Jorge Kohon
José Enrique Pérez
Frederic Blas
Gabriel Giacobone
CENIT
Sergi Saurí
Irene de Cubas

Revisión:
Louis Berger, WSP

Dirección de Arte: Alejandro Maiocchi / Maiocchi Publicidad

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

© 2020 Corporación Andina de Fomento, todos los derechos reservados

Las ideas y planteamientos contenidos en la presente edición son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial de CAF.

ANÁLISIS DE INVERSIONES EN EL SECTOR TRANSPORTE TERRESTRE INTERURBANO LATINOAMERICANO A 2040

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

ÍNDICE

Capítulo 1
5 INTRODUCCIÓN

Capítulo 2
7 SITUACIÓN GENERAL DEL SECTOR
8 2.1. Antecedentes
8 2.2. Redes
12 2.3. Tráfico
14 2.4. Servicios de transporte
14 2.5. Centro de transbordo e intermodalidad
15 2.6. Gobernanza
16 2.7. Régimen de concesiones
18 2.8. Inversiones
19 2.9. Desempeño

Capítulo 3
21 PREVISIONES
22 3.1. Brecha de infraestructura
23 3.2. Análisis capacidad-demanda
24 3.3. Proyecciones para los años 2020, 2030 y 2040

Capítulo 4
29 PRIORIZACIÓN
30 4.1. Corredores estratégicos nacionales y regionales
32 4.2. Concesiones previstas
33 4.3. Selección de proyectos

Capítulo 5
37 ESTRATEGIA
38 5.1. Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del país
38 5.2. Líneas de acción

Capítulo 6
39 ANEXOS
40 6.1. Cuadro de indicadores sectoriales obtenidos
41 6.2. Listado de proyectos evaluados
43 6.3. Listado de corredores y puntuación obtenida
44 6.4. Metodologías y fuentes de información

1

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1
INTRODUCCIÓN

CAF ha elaborado una serie de documentos centrados en el análisis integral de la infraestructura de transporte terrestre interurbano latinoamericano, describiendo la situación de la región, calculando las necesidades de inversión en el corto y medio plazo e identificando proyectos prioritarios con alto impacto.

Estos documentos resumen la situación del sector en cada uno de los 11 países de América Latina estudiados (Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay) y proponen una estrategia de actuación en función del análisis realizado en cada caso.

En este Documento País se presentan los principales resultados para Ecuador respecto a las características de los sistemas carretero y ferroviario, los corredores nacionales e internacionales, la demanda de transporte y las proyecciones realizadas, el desempeño comparado, las inversiones, las previsiones para 2040 y la cartera prioritaria de proyectos.

2

SITUACIÓN GENERAL DEL SECTOR

CAPÍTULO 2
SITUACIÓN GENERAL DEL SECTOR

2.1 ANTECEDENTES

En Ecuador, el transporte terrestre se efectúa casi exclusivamente por carretera, mientras que el servicio ferroviario es marginal (a pesar de la rehabilitación reciente de un tren de pasajeros). El transporte por carretera se encuentra en franca expansión, fenómeno marcado por el fuerte crecimiento del parque automotor, que pasó de 320.000 vehículos en 1990 a los 2,4 millones actuales (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2019). A pesar de esto, la tasa de motorización es bastante inferior al promedio de la región.

La infraestructura carretera ecuatoriana es el resultado de un mejoramiento progresivo siguiendo las antiguas rutas coloniales, trazadas sobre una geografía accidentada en las regiones de la Sierra, de la Costa y Oriente. En un principio, las carreteras seguían trazados de montaña que enlazaban las distintas comunidades, evitando los valles.

El desarrollo moderno de la red es tardía ya que se remonta a la segunda mitad del siglo XX. Con anterioridad, y durante la primera mitad de ese siglo, las redes carreteras eran controladas por Juntas de Caminos regionales, con poco o nulo mantenimiento de las mismas. En 1962, se registró una extensión de la red de 14.384 km, entre los cuales, por primera vez, aparecen registrados 857 km asfaltados. Cinco años después, la red se había expandido hasta los 22.537 km.

Ecuador comenzó en 1873 la construcción de la línea férrea que debía vincular su capital, Quito, con la ciudad de Guayaquil y su puerto homónimo. El país llegó a contar con poco menos de 1.000 km de líneas construidas con el ancho de vía del Cabo (1.067 mm). Los trazados estuvieron determinados por la geografía montañosa del país y, por lo tanto, fueron sinuosos y con elevadas pendientes (gradientes de hasta 5,5 % y curvas de radio tan bajo como 55 metros); las vías utilizaron rieles de 60-70 libras por yarda y 9,15 metros de longitud que sólo permitían cargas por eje ligeras y velocidades de hasta 40 km/h, lo cual fue desfavorable a la explotación económica del transporte ferroviario. Con la aparición del transporte automotor y el desarrollo de las carreteras pavimentadas, el ferrocarril terminó desplazado del mercado de transporte de cargas.

2.2. REDES

El conjunto de carreteras y caminos en Ecuador es conocido como red vial nacional, integrada por la red vial estatal (red primaria y secundaria, con 10.160 km), la red vial provincial (vías terciarias) y la red vial cantonal (caminos vecinales). La red vial estatal está integrada por las vías primarias y secundarias. El conjunto de vías primarias y secundarias son los caminos principales, donde se registra el mayor tránsito vehicular, a través de los cuales se intercomunican las capitales de provincia y las cabeceras de cantón, los puertos y pasos de frontera internacional y los grandes centros de actividad económica y de concentración de la población. En total, la red se extiende por 42.000 km. El 74 % de la red vial estatal está pavimentada y, según datos del Ministerio de Transporte, un 62 % se encuentra en buenas condiciones, pero sólo el 2 % de la red cantonal tiene un estado bueno. En términos de la red de carreteras total, hay cerca de 15.000 km pavimentados.

Año	Asfaltada	Afirmada	Sin transitabilidad permanente	Total
1929	-	1.781	3.312	5.093
1962	857	8.130	5.397	14.384
1970	2.862	9.150	11.680	23.692
1980	5.961	12.200	16.478	34.639
1992	6.040	21.045	16.033	43.118
2001	5.686	25.530	11.981	43.197
2017	7.398	34.602		42.000

Cuadro 1
Evolución de la red vial en Ecuador

Fuente:
Estadísticas de Transporte en el Ecuador 2017 - MTOP

Las carreteras primarias o corredores arteriales comprenden rutas que conectan cruces de frontera, puertos y capitales de provincia. En total, existen 12 vías carreteras primarias en Ecuador, registradas con la letra E en la nomenclatura del país, que suman 5.120 km.

Ruta	Nombre	Tramo	Extensión
E5	Troncal Insular	Baltra-Bellavista-Puerto Ayora	38 km
E10	Transversal Fronteriza	San Lorenzo-San Gabriel-Nueva Loja-Pto. El Carmen de Putumayo	453 km
E15	Troncal del Pacífico	Mataje-Esmeraldas-Bahía de Caráquez-Manta-Salinas	741 km
E20	Transversal Norte	Esmeraldas-Sto. Domingo-Sangolquí-Baeza-Pto. Francisco de Orellana	336 km
E25	Troncal de la Costa	Los Bancos-Sto. Domingo-Quevedo-Milagro-Machala-Zapotillo	664 km
E25A	Troncal de la Costa Alterna	Santo Domingo	10 km
E30	Transversal Central	Manta-Portoviejo-Quevedo-Latacunga-Ambato-Puyo	438 km
E35	Troncal de la Sierra	Rumichaca-Quito-Ambato-Riobamba-Cuenca-Loja-Macará	781 km
E40	Transversal Austral	Colibrí Salinas-Guayaquil-La Troncal-Azogues-Stgo. de Méndez-Pto. Morona	649 km
E45	Troncal Amazónica	Gral. Farfán-Nueva Loja-Tena-Puyo-Macas-Zamora	701 km
E45A	Troncal Amazónica Alterna	Nueva Loja-Los Sachas-Pto. Francisco de Orellana-Loreto-Cotundo	85 km
E50	Transversal Sur	Huaquillas-Arenillas-Catamayo-Loja-Zamora	224 km

Cuadro 2
Vías primarias de Ecuador

Fuente:
Ministerio de Transporte y Obras Públicas; Plan Maestro de Vialidad, 2002; Plan Estratégico de Movilidad, 2016

La mayor extensión carretera se encuentra en la Sierra, la región interandina, una de las cuatro en las que se divide este país. La cobertura demográfica (en términos de población) de la red vial actual se puede considerar completa. Sin embargo, en términos geográficos, existe una evidente desigualdad, con falta de presencia de la red vial estatal. Una explicación posible hay que hallarla en el uso del criterio de tráfico para la planificación de la red. Si bien este criterio no es incorrecto, tampoco puede afirmarse que deba ser el único, entre otros problemas porque conlleva concentración de la oferta de infraestructura, inequidad en el acceso y cuellos de botella en tramos puntuales.

Una característica estructural de las carreteras de Ecuador es el escaso ancho de la calzada de rodadura, ya que cerca del 70 % de la red carretera del país son caminos con hasta 6 metros de ancho, factor que dificulta la fluidez de la circulación de vehículos en doble sentido.

Aunque en términos de densidad carretera total y pavimentada los indicadores son similares a los de otros países de la región, hay mayores déficits en materia de gestión de la infraestructura. Por este motivo, el gobierno ha venido invirtiendo recursos en la expansión de la red carretera y su mantenimiento, aunque con menos impulso en los últimos años. La red se expandió notablemente y también se construyeron puentes emblemáticos, como el puente Las Caras (2010) y el puente Guayaquil-Samborondón (2018). Uno de los planes actuales del gobierno es la delegación del 38 % de la red bajo la figura de asociación público-privada (APP), equivalentes a 21 corredores carreteros (MTOP, Rendición de Cuentas 2018). Entre 2006 y 2015, Ecuador escaló 57 posiciones en la clasificación de mejor calidad de las vías elaborado por el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), llegando a ocupar la posición 35 en la última edición.

Cuadro 3
Indicadores de la red carretera en Ecuador

Fuente:
Elaboración propia

Indicadores de la red	Ecuador	Promedio regional
Densidad de la red pavimentada	61 km/miles km^2	36 km/miles km^2
% Pavimentado de la red principal	75 %	70 %
% Pavimentado de la red total	36 %	19,3 %

Figura 1
Red vial de Ecuador

Tierra
Pavimentada 2 carriles
Pavimentada >2 carriles
Población

Fuente:
Elaboración propia

La infraestructura de la red ferroviaria de Ecuador fue construida hace más de un siglo con estándares definidos por las dificultades que presenta el territorio montañoso y las (menores) exigencias que planteaban las operaciones de la época. Con la aparición del transporte automotor, el transporte ferroviario no pudo competir con la flexibilidad, capacidad de respuesta y mejores calidades de servicio que ofrecía la carretera, tanto en el tráfico de cargas como en el de pasajeros, facilitadas por la construcción de nuevas carreteras pavimentadas con mejores condiciones de diseño. Finalmente, el ferrocarril quedó totalmente inactivo.

En el año 2007, Ecuador tomó la decisión estratégica de rehabilitar una parte de sus líneas ferroviarias, orientando su actividad hacia el servicio del turismo. Una parte sustancial de los esfuerzos de la Empresa Pública Ferrocarriles del Ecuador se concentró en la línea que une Quito con la ciudad de Durán, cercana a Guayaquil. Con la terminación de los trabajos de rehabilitación en 2013, la línea histórica ha vuelto a funcionar tras un período prolongado de inactividad y es recorrida por trenes de pasajeros que prestan servicios de tipo turístico, en cuya tracción alternan, según los sectores, las locomotoras eléctricas diesel y las locomotoras a vapor.

Asimismo, entre 2013 y 2016, se realizaron estudios de prefactibilidad del tren eléctrico de carga del Ecuador.

Las líneas ferroviarias del Ecuador no establecieron enlaces con los ferrocarriles de los países vecinos, enlaces a los que el territorio atravesado habría impuesto severas limitaciones en los trazados. Las conexiones tampoco se vieron favorecidas por la diferencia del ancho de vía utilizado en Ecuador (1.067 mm) y el de los países limítrofes (914 mm y 1.435 mm en Colombia y 1.435 mm en Perú), de modo que las líneas nunca llegaron a las fronteras. La diferencia de los anchos de vía es un desafío pendiente para que el ferrocarril pueda constituirse en una herramienta de integración efectiva.

Cuadro 4
Indicadores de la red ferroviaria en Ecuador

Fuente:
Elaboración propia

Indicadores de la red	México	Promedio regional
Densidad de la red ferroviaria activa	2 km/miles km^2	4 km/miles km^2
Porcentaje de la red en operación		
Ocupación de las redes ferroviarias		3,1 millones

Figura 2
Red ferroviaria en Ecuador

En funcionamiento
Sin funcionamiento
Población

Fuente:
Elaboración propia

2.3. TRÁFICO

Los principales flujos de tránsito por carretera en Ecuador se dan en la provincia de Guayas, particularmente en su capital, Guayaquil. Otro tramo importante a tener en cuenta es aquel que conecta la ciudad de Guayaquil con la costa del país. En general, las rutas troncales de la Sierra, que cruzan una serie de ciudades de importancia (Quito, Ambato, Cuenca, Guayaquil), capturan el mayor tránsito. Entre Quito y Ambato, se presentan los mayores niveles de tránsito del país. Por otro lado, aparecen flujos importantes en algunas vías transversales y colectoras en la región de la Costa (Esmeraldas y Manta).

En la provincia de Guayas, el tramo con mayor porcentaje de vehículos pesados es Pascuales-La Sequilla, con un 20 %. Dentro de la provincia de Guayas, se estudió la ruta E40, que pasa por su capital, Guayaquil, y se observaron valores diversos en el tráfico, con porcentajes de vehículos pesados de entre el 10 % y el 20 % del total.

Con respecto al tráfico de cargas por carretera, únicamente se cuenta con información del transporte internacional, que registró un total de 1.283.879 toneladas en 2016 y 1.457.924 en 2017 (Documento Estadístico de la Comunidad Andina). Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), las toneladas-kilómetro totales del transporte carretero fueron de 1.193 millones en 2008. En 2017, las importaciones representaron un 60,5 % y las exportaciones

un 39,5 % de ese movimiento. La mayor parte del tráfico internacional está vinculado con Colombia, siendo Perú el segundo país en importancia. En 2017, el 66,6 % del tráfico de carga internacional por carretera se registró por la aduana de Tulcán, el 29,5 % por la de Huaquillas, el 2,5 % por la aduana CEBAF San Miguel y el 1,4 % por la aduana de Loja Macará.

La figura 3 indica los mayores tráficos medios diarios anuales en las principales rutas según el tipo de vehículo.

Cuadro 5
Parque vehicular de Ecuador, 2018

Tipo	Cantidad
Automóvil	750.312
Camioneta	444.459
SUV	396.201
Camión	110.226
Bus	27.839
Moto	582.506
Otros	92.108
Total	2.403.651

Fuente:
Elaboración propia con base en el Anuario de Estadísticas de Transporte 2018

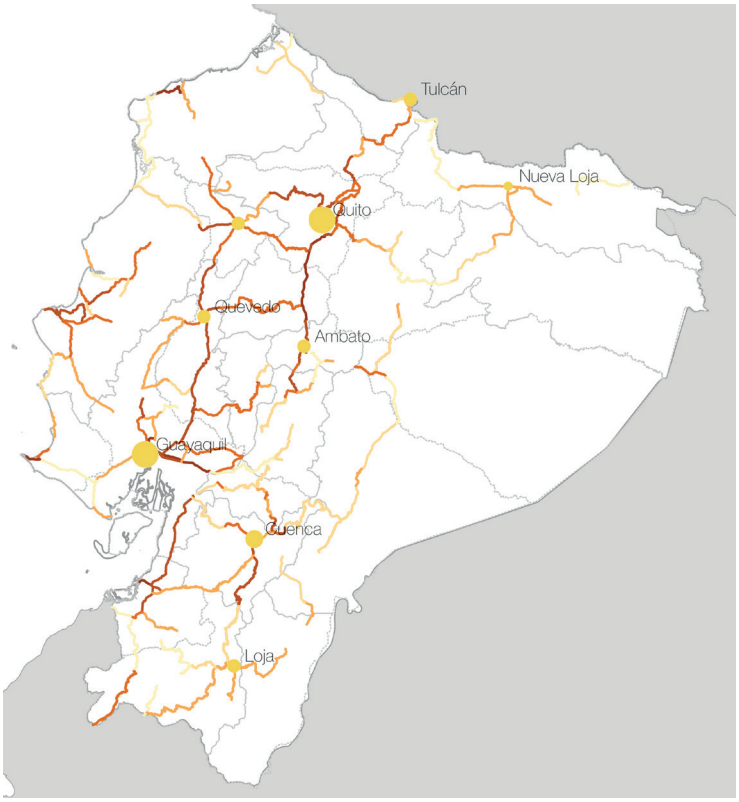


Figura 3
Mayores TMDA por ruta y tipo de vehículo, 2016

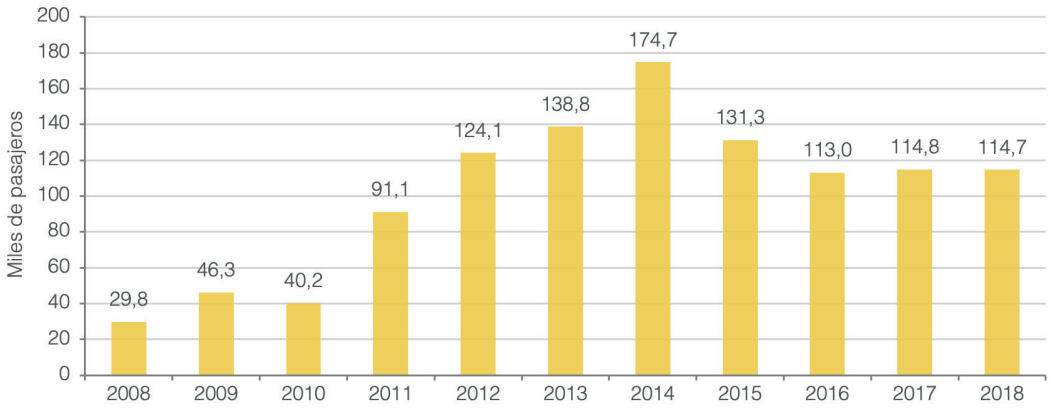
- 0-2.000
- 2.000-4.000
- 4.000-8.000
- 8.000-15.000
- 15.000-30.000
- >30.000
- Población

Fuente:
Elaboración propia con base en datos proporcionados por el país

En Ecuador, no se registra movimiento de cargas en ferrocarril, mientras que este medio de transporte sí es utilizado para el servicio turístico. Dicho servicio transporta anualmente en promedio 130.000 pasajeros, con un valor estimado de 12 millones de pasajeros-kilómetro. Los tramos Alausí-Sibambe (47,6 %) y Quito-El Boliche-Machachi (19,1 %) son los de mayor importancia. Asimismo, el 30 % de los usuarios del tren Expedición y el 90 % de los usuarios del tren Crucero son extranjeros, marcando el fuerte perfil turístico.

Gráfico 1
Tráfico de pasajeros por ferrocarril en Ecuador

Fuente:
Elaboración propia con base en rendición de cuentas de Ferrocarriles del Ecuador



2.4. SERVICIOS DE TRANSPORTE

El transporte de personas y mercancías por carretera es realizado por empresas privadas. El Decreto Ejecutivo N° 1.137, vigente desde el año 2012, establece el cumplimiento de la Tabla Nacional de Pesos y Dimensiones, que hace referencia al peso máximo y a las longitudes máximas permitidas para cada tipo de vehículo. La misma indica un máximo de 48 toneladas brutas para camiones con remolque de 5 o más ejes (tipo 2R3, 3R2 y 3R3), camiones con semirremolque de 6 ejes (tipo 3S3) o bien camión con remolcador de 3 ejes y remolque balanceado de 3 ejes (3B3).

No existe normativa para la utilización de bitrenes en el territorio ecuatoriano.

2.5 CENTRO DE TRANSBORDO E INTERMODALIDAD

El Perfil Logístico de Latinoamérica (CAF, 2016) sobre las infraestructuras nodales indica que no existía ninguna plataforma logística en funcionamiento en Ecuador y que, si bien el puerto de Guayaquil duplicó su volumen de TEU (unidad equivalente a un contenedor de 20 pies) entre 2008 y 2012, las limitaciones del transporte terrestre influyen en una baja conectividad marítima, que hace poco atractivo e inviable atraer allí cargas en tránsito para abastecer a la región. Sin embargo, en agosto de 2019, se iniciaron las operaciones del puerto de aguas profundas en Posorja (que tiene un canal de 16,5 m de profundidad y una

capacidad anual de 750.000 TEU), con el ingreso al país de barcos de gran tamaño y carga y una zona logística de 1 km^2. El proyecto contará con una nueva carretera de 20 km para dar acceso directo, ordenado y seguro al puerto. Asimismo, existe un importante tráfico de flores que se exportan desde el aeropuerto de Quito, con 176.000 toneladas (90 % del total) movidas en el 2012, tráfico para el cual el nuevo aeropuerto de Quito posee instalaciones para recepción de camiones, almacenaje y despacho en aviones.

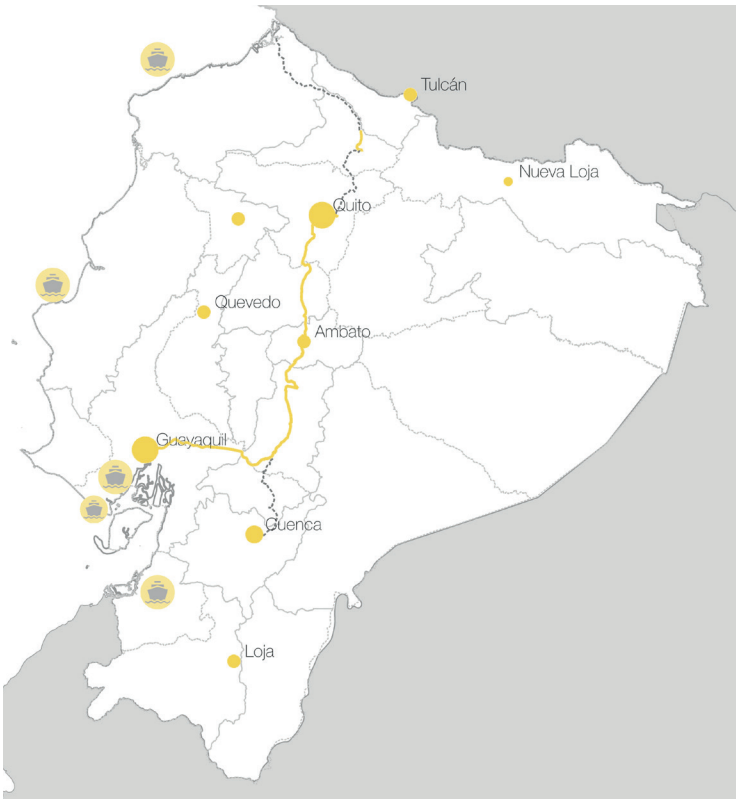


Figura 4
Puertos y red ferroviaria de Ecuador

Red ferroviaria
En funcionamiento
Sin funcionamiento
Puerto

Fuente:
Elaboración propia

2.6 GOBERNANZA

La red nacional se divide en estatal (vías primarias y secundarias), provincial (vías terciarias) y cantonal (caminos vecinales). El Ministerio de Transportes y Obras Públicas (MTOP) tiene a su cargo la administración de la red estatal, mientras que los consejos provinciales y municipales se hacen cargo de la administración de las redes provinciales y cantonales, respectivamente.

Sin embargo, dado el mal estado de las redes secundarias y terciarias, el MTOP ha promovido actuaciones de mejoramiento para acondicionar las redes a la demanda de transporte.

Las concesiones existentes alcanzan 568 km de la red y han sido otorgadas a las empresas privadas Panavial (Rumichaca-Riobamba) y Consur (Río Siete-Huaquillas). También existen 1.100 km de red delegados a las prefecturas, quienes se hacen cargo del mantenimiento. El grueso de la red, sin embargo, continúa bajo gestión directa del MTOP.

Según la regulación existente (Normativa de Concesiones del Sector Vial), el ente concedente (es decir, el organismo sobre el cual recae la competencia para administrar la vía) debe hacerse cargo de la supervisión y fiscalización del concesionario, mientras que el establecimiento, control y cobro de peajes, así como la determinación del esquema tarifario, son competencia exclusiva del MTOP.

La creación del Comité Interinstitucional de Asociaciones Público-Privadas fue establecido en la Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público-Privadas y la Inversión Extranjera, aprobada en el año 2015. La previsión para los próximos años es delegar 21 corredores carreteros, que representan el 38 % de la red estatal. La supervisión del proceso corre a cargo del MTOP.

En materia de planificación, regulación y control de la gestión del transporte terrestre, existe la Agencia Nacional de Tránsito como ente a nivel nacional. Esta agencia ha venido trabajando en la elaboración e implementación de la normativa (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, Reglamento de Transporte Público Interprovincial de Pasajeros, Reglamento para la Aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial), los programas y proyectos.

Cuadro 6
Características de la gobernanza del sistema carretero en Ecuador
Fuente:
Elaboración propia

Concepto	Descripción
Modelo de gestión	Descentralizado: MTOP (25 % de la red), consejos provinciales y municipales (75 %)
Participación privada	Limitada, pero con perspectivas de expansión vía PPP
Existencia de un marco de PPP	Sí (Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público-Privadas y la Inversión Extranjera, 2015)
Organismos de control	MTOP
Organismos de planificación	MTOP
Organismo regulador	Agencia Nacional de Tránsito, MTOP
Regulación tarifaria	MTOP

2.7 RÉGIMEN DE CONCESIONES

El informe de Infrascopio (2019), que evalúa el entorno para las asociaciones público-privadas, otorgó a Ecuador un puntaje de 63/100, ocupando el puesto 12 en la región latinoamericana.

Desde los años noventa, el país venía desarrollando un sistema de concesiones en varios sectores. Sin embargo, en el año 2008, con la sanción de una nueva Constitución, el control de sectores estratégicos pasó a manos del Estado.

Finalmente, en 2015, se sancionó la Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público-Privadas, que dio un marco regulatorio a este tipo de asociaciones.

A partir de la nueva normativa, el gobierno ecuatoriano encaró un programa agresivo para alentar la participación privada. En el año 2019, se planteó como objetivo la delegación al sector privado de 21 concesiones en buena parte de la red vial, con inversiones previstas en rehabilitación y mantenimiento superiores a los USD 1.000 millones.

Cuadro 7
Proyectos de delegación al sector privado por estado de avance

Fuente:
Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Tramos	Estado actual
Río Siete-Huaquillas	Contrato suscrito
Proyecto ferroviario tren Playero, fase I Daule-Posorja	En concurso público
Naranjal-Tenguel (2019)	En concurso público
Corredor vial Santo Domingo-Buena Fe (2018)	En concurso público
Buena Fe-Babahoyo-Juján (2018)	En concurso público
Viaducto Sur de Guayaquil (2018)	En concurso público
Chongón-Santa Elena-Playas (2017)	En concurso público
Naranjal-Río Siete	En agenda
La Cadena-Jipijapa-La Pila-Montecristi	En agenda
Mitad del Mundo-Calacalí-Los Bancos-La Concordia	En agenda
Manta-Rocafuerte-Tosagua-Chone-Flavio Alfaro-El Carmen-Santo Domingo	En agenda
Ambato-Pelileo-Baños-Puyo	En agenda
Cuenca-Azogues-Biblián-Cañar-Suscal; La Troncal-El Triunfo	En agenda
Balbanera-Pallatanga-Cumandá	En agenda

Los parámetros para la delegación se refieren al tránsito medio anual sobre las vías, las inversiones necesarias y la ubicación de las estaciones de peaje en lugares donde existe la menor afectación de actividades en la zona. El mecanismo de concesión se refiere a delegaciones y obras de construcción y mantenimiento a cambio del cobro de peajes. El propósito es que más del 30 % de la red vial estatal esté entregada al sector privado para el año 2021.

En cuanto al sector ferroviario, existe un único operador (Ferrocarriles del Ecuador), que tiene la figura de empresa pública.

2.8. INVERSIONES

Las inversiones en el sector carretero promediaron USD 900 millones anuales entre 2007 y 2017, y representaron alrededor de 1 % del PIB entre 2007 y 2017, presentando los mayores valores entre 2009 y 2013. Algunos de los proyectos emblemáticos de los años de mayores inversiones fueron la Ruta Spondylus, en el litoral ecuatoriano; la Troncal Amazónica, que comienza en la frontera con Colombia; la Troncal de la Sierra, y el Proyecto Multimodal Manta-Manaos.

En los últimos años, se observaron caídas en los niveles de inversión pública, algo que puede explicar el motivo por el cual el gobierno se encuentra alentando la participación privada. En el último año, previo a la publicación de este informe (2018), las inversiones devengadas totalizaron apenas USD 400 millones. En ese año, se efectuaron las licitaciones para concesionar varios proyectos de relevancia: el viaducto Sur de Guayaquil y los corredores viales Santo Domingo-Buena Fe y Buena Fe-Babahoyo-Juján. El total de las inversiones previstas para estos proyectos alcanza los 2.458 millones de dólares.

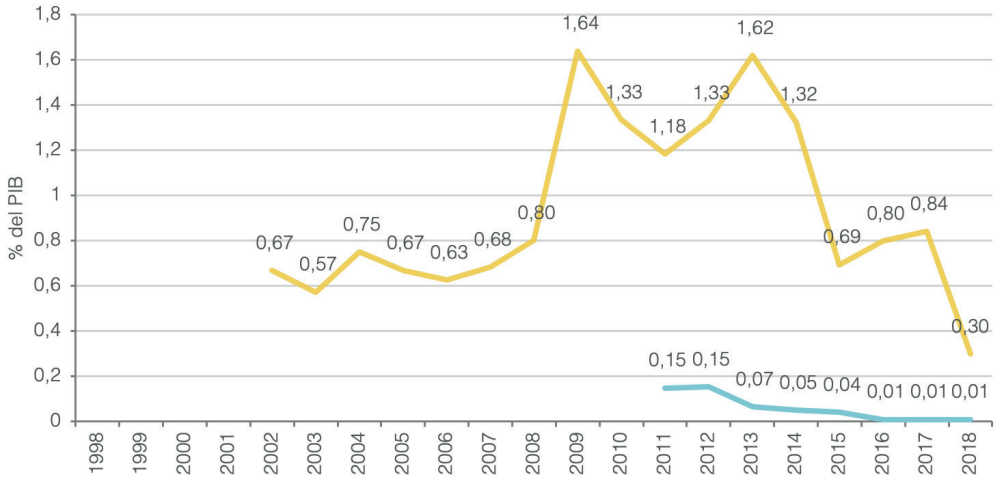
En cuanto a las inversiones ferroviarias, estas promediaron un 0,08 % del PIB en el período 2010-2016. El ferrocarril en Ecuador, antiguamente utilizado como medio de transporte interno, representa actualmente un atractivo turístico. La empresa Ferrocarriles del Ecuador Empresa Pública (FEEP) ha comenzado a recuperar y modernizar el sistema ferroviario desde 2010 con un monto de alrededor de USD 300 millones.

Por lo que respecta a las inversiones privadas en transporte terrestre, estas son poco relevantes. De acuerdo con el Plan Estratégico de Movilidad, el promedio para el sector de transporte entre 2012 y 2015 fue de USD 63,4 millones anuales (incluyendo inversiones en el sector de puertos y aeropuertos).

Gráfico 2
Inversiones viales y ferroviarias en Ecuador, 2002-2016 (% del PIB)

Carreteras
Ferroviario

Fuente:
Ministerio de Transportes y Obras Públicas e información provista por el país



2.9. DESEMPEÑO

Mediante el análisis del sistema de indicadores de infraestructura de transporte terrestre, que mide los resultados en 18 indicadores clave[1], se ha calculado que el desempeño del país está por debajo del promedio regional, en particular en cuanto al equilibrio modal y la participación del sector privado.

A pesar de que el ferrocarril fue la infraestructura primaria de comunicación entre la costa y el interior, actualmente la ausencia de servicio de cargas no permite transportar un conjunto de bienes que serían aptos para el modo ferroviario. Por otro lado, si bien se ha rehabilitado el transporte de pasajeros, este no tiene una gravitación relevante en el conjunto del desempeño ferroviario.

La percepción de calidad de las carreteras está por encima del promedio de la región (aunque por debajo de países desarrollados). Posiblemente, la red principal explique este buen desempeño. Sin embargo, se presentan valores elevados en materia de accidentalidad vial, con alrededor de 27.000 heridos y 3.000 fallecidos anuales; de hecho, el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) ha situado los accidentes de tránsito como la sexta causa de mortalidad. Por otro lado, desde el punto de vista logístico, se observan resultados desalentadores en cuanto a la velocidad de operación sobre las carreteras y el desempeño logístico.

Los resultados cuantitativos reafirman la visión de que la infraestructura ecuatoriana requiere continuar realizando esfuerzos importantes, en particular en materia logística, de calidad y de servicios. Si bien se han registrado mejoras significativas en la red carretera en los últimos años, con crecimientos importantes en los niveles de inversión, reflejados por un alto grado de pavimentación de la red principal, los déficits en materia de cobertura son aún importantes. Finalmente, las acciones para mejora de infraestructura no involucraron al sector privado de manera relevante.

[1] Ver anexo 1 del documento “Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040”.

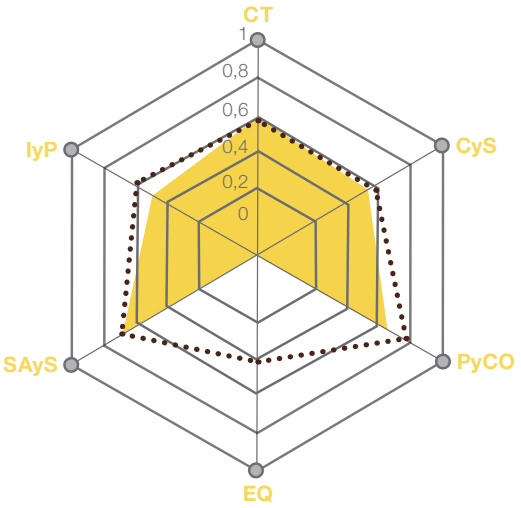
Gráfico 3
Resultados del sistema de indicadores de infraestructura para Ecuador

CT Cobertura territorial
CyS Calidad y seguridad
PyCO Productividad y costos operativos
EQ Equilibrio modal
SAyS Sostenibilidad ambiental y social
IyP Institucionalidad y participación público-privada
PC Percepción de calidad
PFC Participación del ferrocarril en la carga
PF Productividad del ferrocarril

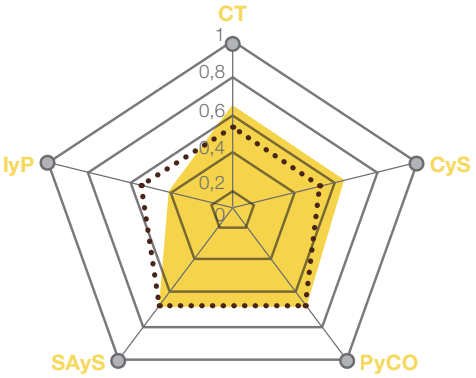
····· Promedio regional

Fuente:
Elaboración propia

ANÁLISIS GLOBAL



SECTOR CARRETERO



3

PREVISIONES

CAPÍTULO 3
PREVISIONES

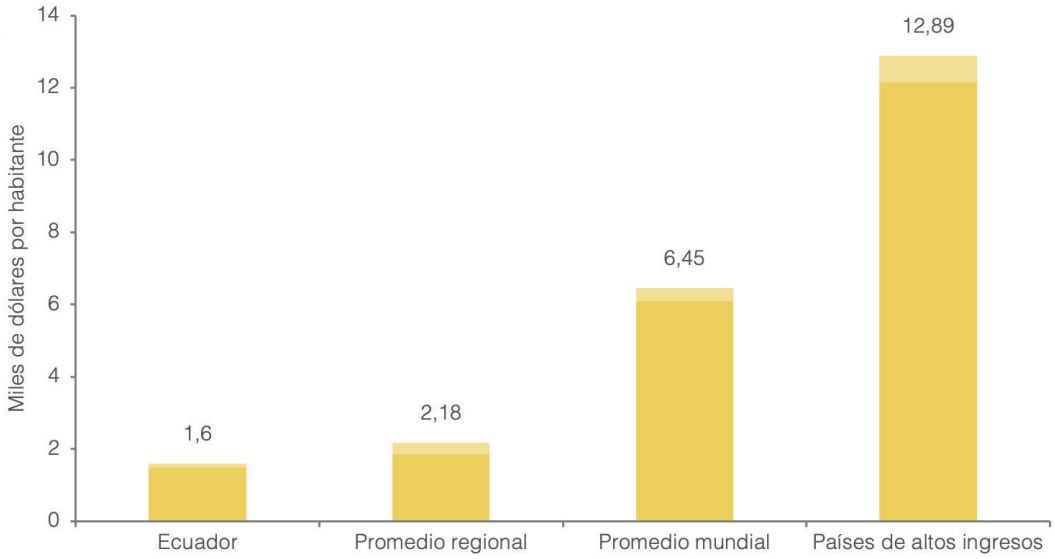
3.1. BRECHA DE INFRAESTRUCTURA

La cuantificación de la brecha de infraestructura[2] arroja como resultado que Ecuador tiene una infraestructura de transporte de 1.600 dólares por habitante, un valor inferior al promedio mundial. Si bien en los últimos años han existido avances importantes, el país se encuentra todavía lejos de alcanzar los estándares del mundo desarrollado, que presenta stocks por habitante al menos cuatro veces mayores.

Gráfico 4
Stock de infraestructura por habitante

Vial
Ferroviario

Fuente:
Estimaciones propias

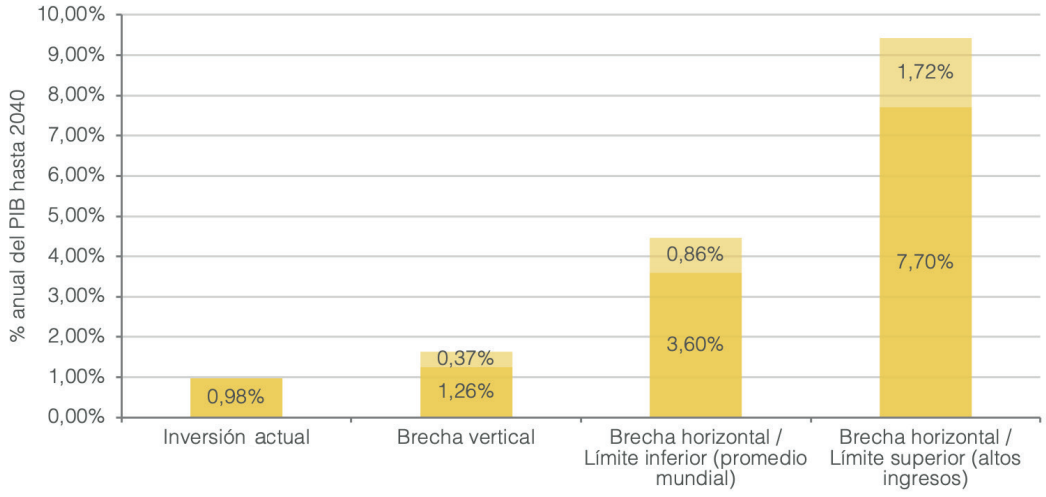


Si el país quiere cerrar la brecha con el promedio mundial, las inversiones hasta el año 2040 deberían representar un 3,6 % del PIB anual, además de destinar un 0,8 % adicional para el mantenimiento. Por otra parte, para alcanzar estándares de países desarrollados, debería destinar 7,7 % de su PIB anual a inversiones.

Gráfico 5
Inversiones anuales necesarias para el cierre de la brecha de infraestructura en 2040

Inversión
Mantenimiento

Fuente:
Estimaciones propias



[2] Ver anexo 2 del documento "Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040".

3.2. ANÁLISIS CAPACIDAD-DEMANDA

Los resultados del análisis capacidad-demanda[3] mostraron que Ecuador presenta una velocidad promedio entre nodos de 59 km/h por carretera, un valor inferior al promedio regional. Las velocidades de operación en carretera son buenas en la región de la costa ecuatoriana, pero las conexiones entre localidades de importancia, como Quito, Guayaquil, Quevedo y Nueva Loja, muestran limitaciones en la velocidad.

Como se mencionó, una característica estructural de las carreteras de Ecuador es el escaso ancho de la calzada de rodadura, ya que cerca del 70 % de la red carretera del país son caminos con calzada de hasta 6 m de ancho, factor que dificulta la fluidez de la circulación de vehículos en doble sentido y, a pesar de los avances registrados, se siguen presentando restricciones en este sentido. Por otra parte, hay una dualidad evidente entre la situación en la región de la Costa y las otras regiones del país (Sierra y Amazonia).

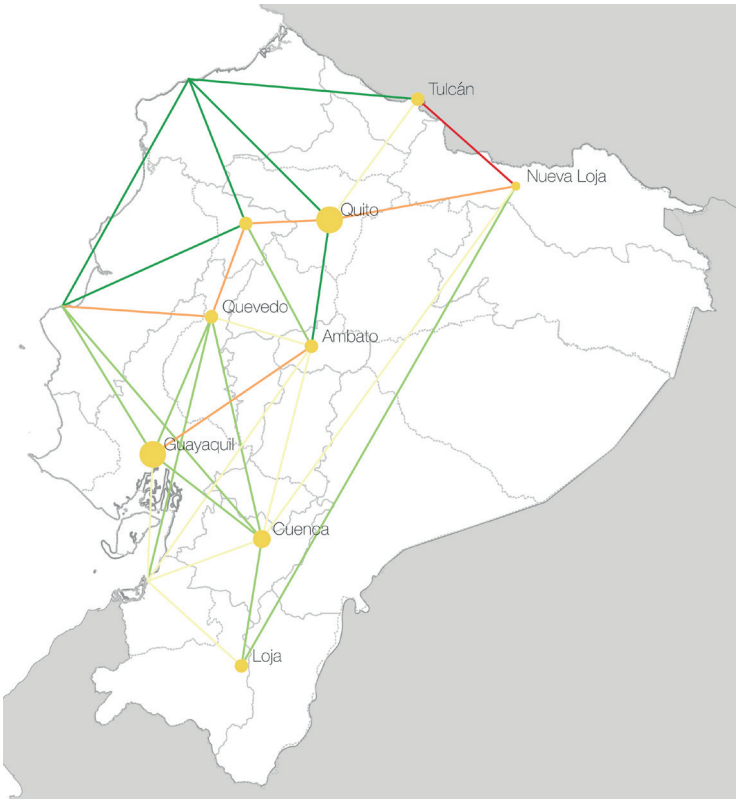


Figura 5
Estado de la conectividad carretera en Ecuador

47-51
51-55
55-59
59-62
62-71
Población

Fuente:
Elaboración propia a partir de la API de Google

[3] Ver anexo 2 del documento “Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040”.

En cuanto al análisis de la infraestructura ferroviaria, la ausencia de servicio de cargas no permite realizar estudios específicos sobre el nivel de servicio. Sin embargo, el operador informó, en su última rendición de cuentas, de un nivel de ocupación del 25 % del tren Crucero y del 60 % del tren Expedición, un valor bajo debido en parte al cierre de rutas. Además, no se visualizan restricciones de capacidad en el mediano plazo para el servicio existente.

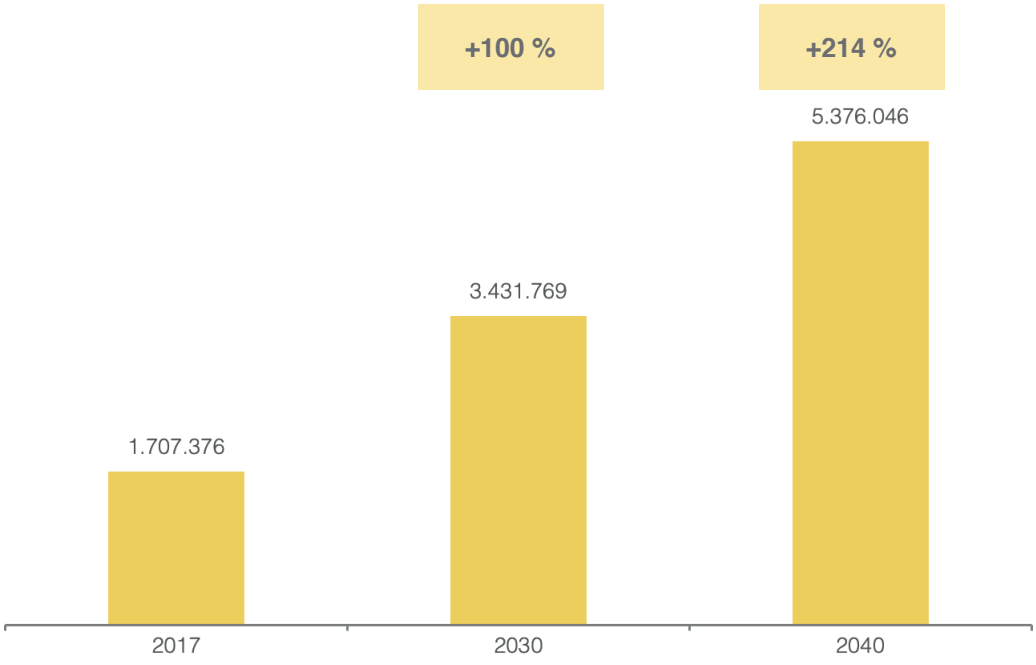
3.3. PROYECCIONES PARA LOS AÑOS 2020, 2030 Y 2040

Las previsiones de variación del tránsito se realizan tomando en cuenta la evolución prevista de la actividad económica y la población[4].

El tránsito vehicular crecerá un 5,5 % por año, según nuestras previsiones. Esto determinará que el flujo de vehículos crezca con respecto al nivel actual un 100 % hasta 2030 y un 214 % hacia 2040. El parque vehicular, actualmente en 2,4 millones de vehículos, aumentará en la misma proporción. En conjunto, estos factores determinarán un incremento importante en la demanda de transporte.

Gráfico 6
Previsión de crecimiento del parque vehicular hasta 2040 (se excluyen motocicletas)

Fuente:
Estimaciones propias



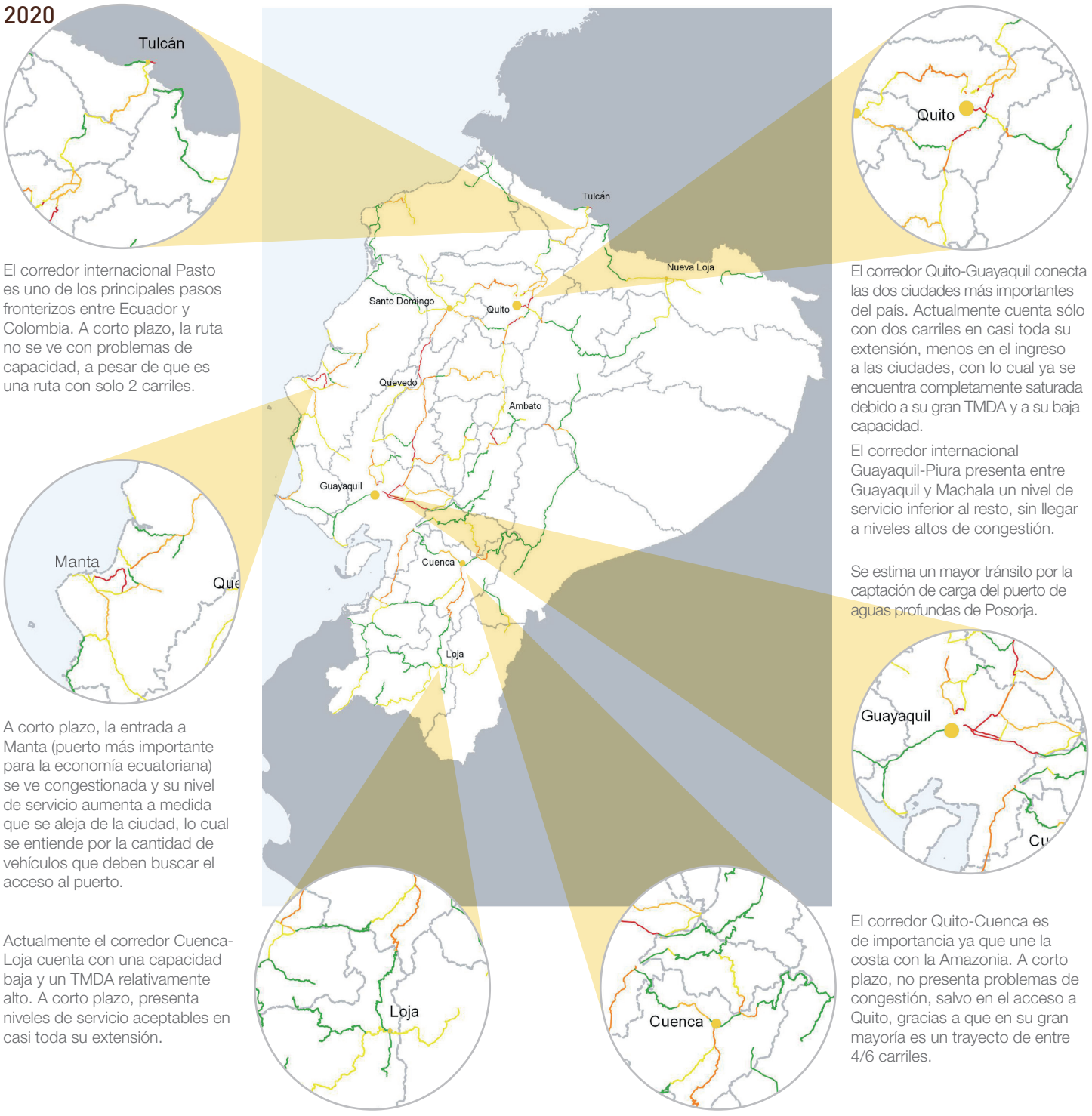
La ausencia de datos relativos al tránsito medio diario anual (TDMA) no ha permitido realizar un estudio de los tramos que serán más afectados a mediano y largo plazo. Sin embargo, existen previsiones en materia de crecimiento económico y demográfico que permiten realizar una proyección sobre la evolución esperada de la relación capacidad-demanda.

[4] Ver anexo 3 del documento "Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040".

Figura 6
Evolución de las condiciones del tránsito hasta 2040

Sin datos
20%
40%
60%
80%
100%
Población

Fuente:
Elaboración propia



El corredor internacional Pasto es uno de los principales pasos fronterizos entre Ecuador y Colombia. A corto plazo, la ruta no se ve con problemas de capacidad, a pesar de que es una ruta con solo 2 carriles.

A corto plazo, la entrada a Manta (puerto más importante para la economía ecuatoriana) se ve congestionada y su nivel de servicio aumenta a medida que se aleja de la ciudad, lo cual se entiende por la cantidad de vehículos que deben buscar el acceso al puerto.

Actualmente el corredor Cuenca-Loja cuenta con una capacidad baja y un TMDA relativamente alto. A corto plazo, presenta niveles de servicio aceptables en casi toda su extensión.

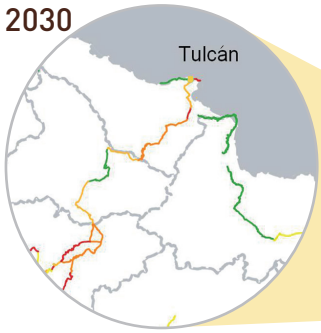
El corredor Quito-Guayaquil conecta las dos ciudades más importantes del país. Actualmente cuenta sólo con dos carriles en casi toda su extensión, menos en el ingreso a las ciudades, con lo cual ya se encuentra completamente saturada debido a su gran TMDA y a su baja capacidad.

El corredor internacional Guayaquil-Piura presenta entre Guayaquil y Machala un nivel de servicio inferior al resto, sin llegar a niveles altos de congestión.

Se estima un mayor tránsito por la captación de carga del puerto de aguas profundas de Posorja.

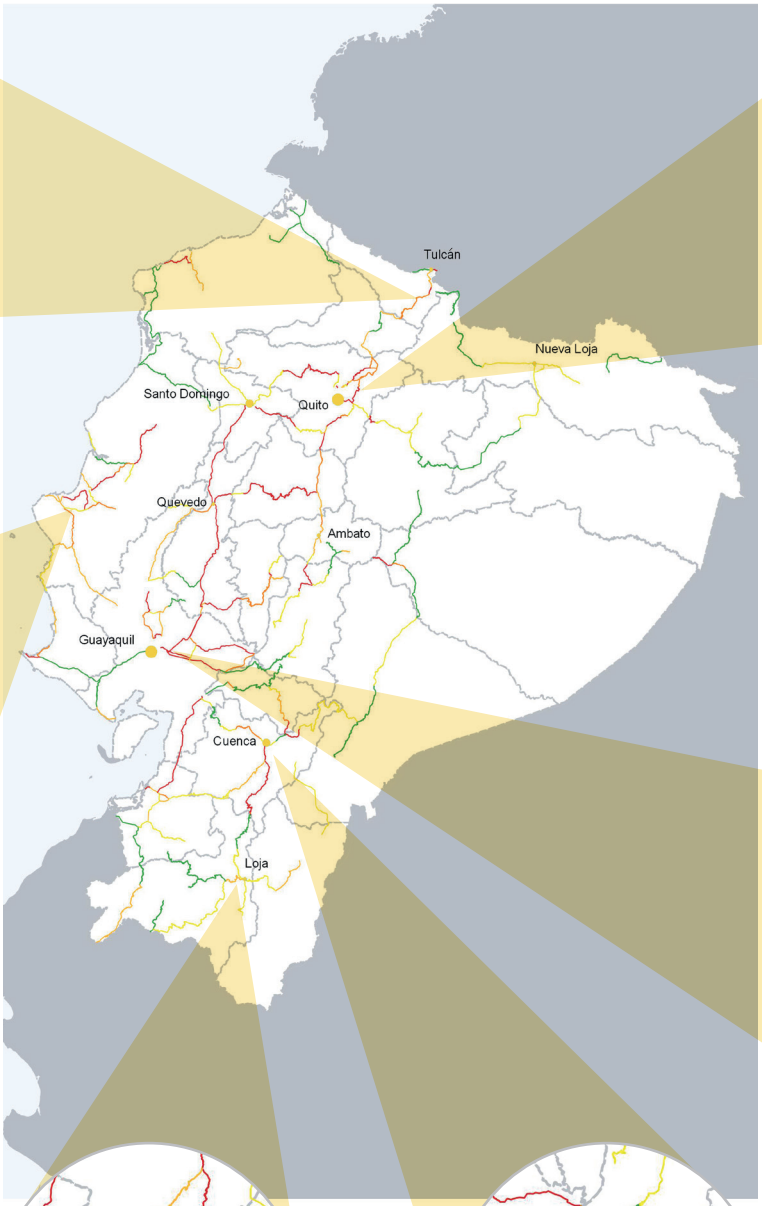
El corredor Quito-Cuenca es de importancia ya que une la costa con la Amazonia. A corto plazo, no presenta problemas de congestión, salvo en el acceso a Quito, gracias a que en su gran mayoría es un trayecto de entre 4/6 carriles.

2030



Ya a mediano plazo, casi todo el tramo desde Quito hasta la frontera hacia Pasto se ve completamente saturado.

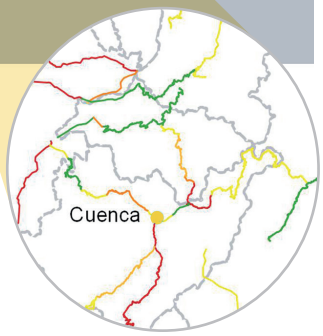
A mediano plazo, el corredor Quito-Guayaquil empeora su situación, acercándose a la saturación absoluta.



A mediano plazo, toda la ruta entre Quito y Manta se encuentra congestionada, con un nivel de servicio muy bajo.

A mediano plazo, el trayecto Guayaquil-Piura, se satura casi al 100 % y se le agrega congestión en la zona cercana a la frontera.

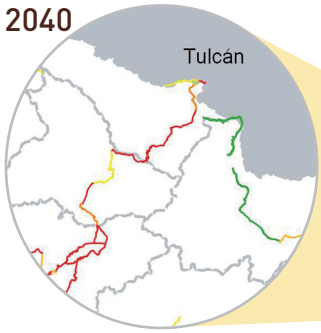
Ya hacia 2030, se ven problemas de congestión, sobre todo en el tramo Cuenca-Loja y en la salida de Guayaquil.



A mediano plazo, las carreteras entre Quito y Cuenca empiezan a estar más comprometidas. Desde la salida de Quito hasta Ambato (aproximadamente 150 km) se encuentra completamente congestionada, mientras que llegando a Cuenca aún se observa un nivel de servicio aceptable.

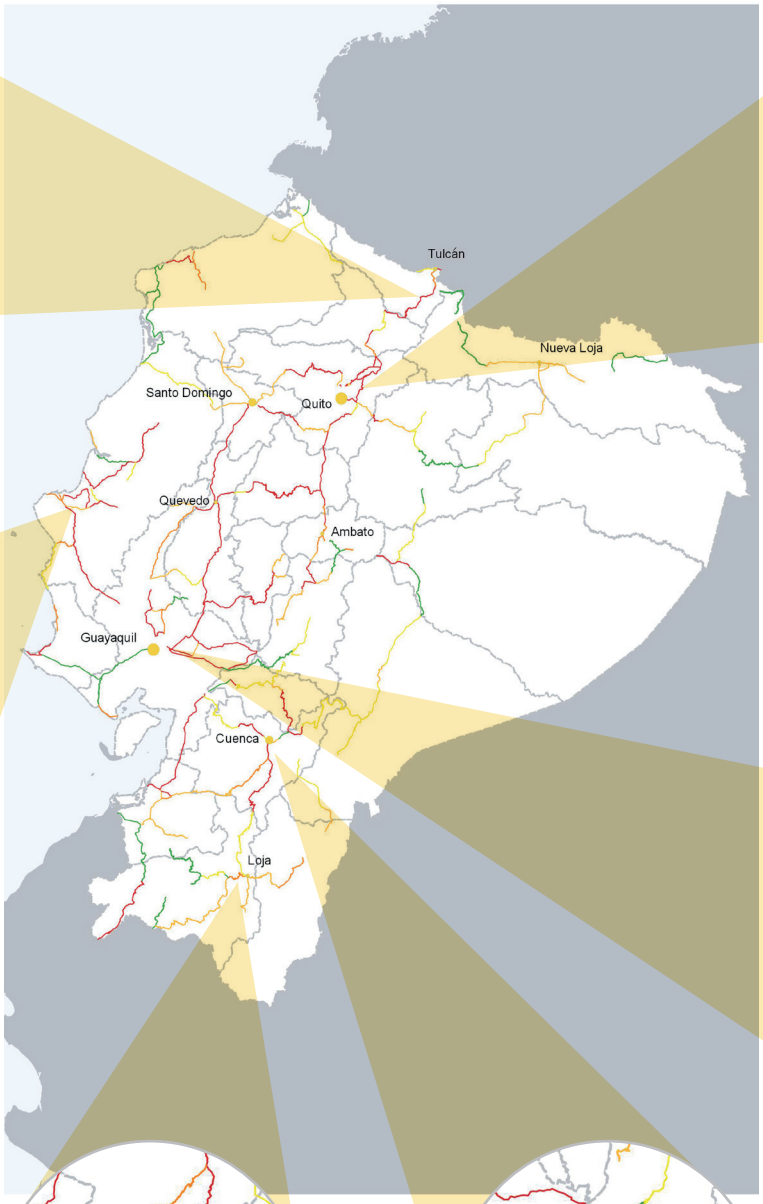
A mediano plazo entrarán en servicio los principales puertos fluviales internacionales de la Amazonía y gran parte de la red de instalaciones portuarias en esta región. Los puertos marítimos internacionales que estén bajo régimen de concesión habrán alcanzado su consolidación y fortalecimiento.

2040



Como se puede observar en el largo plazo, el corredor internacional Pasto se ve completamente saturado.

A largo plazo, las condiciones del corredor Quito-Guayaquill serán peores, llegando a la saturación absoluta, por eso es importante solucionar esta situación lo antes posible.



En el corredor Quito-Manta, la situación en el largo plazo empeora generando un nivel de servicio muy bajo.

El corredor internacional Guayaquil-Piura presenta a lo largo de casi todo el trayecto niveles de servicio bajos.

Hacia 2040 todo el corredor Cuenca-Loja se encuentra en una situación crítica.

En el largo plazo, se ve que en el corredor Quito-Cuenca, el aumento del TMDA es tal que, a pesar de ser uno de los corredores con mayor capacidad, se encuentra totalmente saturado salvo en algunos tramos puntuales.

En el largo plazo, hay varios aeropuertos que alcanzarán las condiciones que los harán rentables (tráfico superior a 0,5 millones de pasajeros o la posibilidad de generar ingresos no aeronáuticos) y que permitirán que su gestión se concesione, si así se considerase oportuno.

4

PRIORIZACIÓN

CAPÍTULO 4
PRIORIZACIÓN

4.1. CORREDORES ESTRATÉGICOS NACIONALES Y REGIONALES

La estructura funcional del sistema de ciudades y de producción-consumo de Ecuador destaca por la presencia de dos grandes centros en competencia: Quito y Guayaquil, el primero de los cuales concentra también la actividad institucional como capital del país, mientras que el segundo es el principal puerto y nodo del comercio a escala nacional.

En atención a esta dicotomía funcional, la red nacional de infraestructuras está fuertemente polarizada entre ambos centros, mientras que el resto de las ciudades y sus conexiones actúan de forma subordinada, sin que sea posible identificar ámbitos funcionales diferenciados en el primer nivel, dado que tanto Quito como Guayaquil tienen influencia sobre el conjunto del territorio ecuatoriano.

Los estudios previos realizados muestran el predominio del corredor Quito-Guayaquil como principal eje logístico consolidado a nivel nacional, así como las conexiones internacionales de Quito-Pasto y su posible extensión hasta Cali, y el corredor Guayaquil-Paita/Piura.

A nivel nacional, Quito y Guayaquil se comportan igualmente como los grandes nodos potenciadores de la estructuración logística de Ecuador a través de los ejes Quito-Manta, Quito-Esmeraldas, Guayaquil-Machala, Guayaquil-Cuenca y el corredor andino Quito-Cuenca-Loja. Otros corredores, como Esmeraldas-Ipiales, Nueva Loja-Ipiales y Nueva Loja-Quito, Manta-Guayaquil y el eje amazónico Manta-Manaos, están en proceso de consolidación.

La valoración conjunta de la estructura del sistema de ciudades o nodos principales, los flujos que las relacionan y los estudios previos permiten identificar un conjunto de 7 corredores nacionales en Ecuador y 4 corredores de alto potencial en proceso de consolidación. A este grupo se suman los corredores interfronterizos que conectan Quito con Cali –ya mencionado previamente– y Guayaquil con el norte de Perú, así como el futuro eje multimodal que enlazaría la ciudad de Manaos con Quito y el puerto de Manta para canalizar los tráficos de la Amazonia brasileña hacia el océano Pacífico, a través de un nuevo eje multimodal carretero y fluvial.

Con respecto a los corredores terrestres, es necesaria la creación de equipamientos logísticos en los principales centros fronterizos para atender las necesidades en materia de controles aduaneros, sanitarios y fitosanitarios, que igualmente pueden incorporar servicios logísticos a la carga y al camión.

La lista de corredores identificados y la nomenclatura propuesta se enumeran en el cuadro 8.

Corredores nacionales consolidados

EC-01	Corredor Quito-Guayaquil y prolongación a Ipiales/Rumichaca
EC-02	Corredor Quito-Manta
EC-03	Corredor Quito-Esmeraldas
EC-04	Corredor Guayaquil-Machala
EC-05	Corredor Guayaquil-Cuenca
EC-06	Corredor andino Quito-Cuenca-Loja
EC-07	Corredor Ambato-Guayaquil

Corredores de alto potencial

EC-08	Corredor Esmeraldas-Ipiales
EC-09	Corredor Nueva Loja-Ipiales
EC-10	Corredor Nueva Loja-Quito
EC-11	Corredor Manta-Guayaquil

Cuadro 8
Listado de corredores

Fuente:
Elaboración propia

Como resultado del análisis, en la figura 7 se muestran los corredores identificados y el resultado de la priorización para Ecuador. Es relevante señalar que los tres corredores priorizados estructuran las conexiones de Quito con Manta, Guayaquil –junto con su continuidad a Ipiales/Rumichaca– y el eje andino, reflejando la configuración funcional norte-sur del territorio ecuatoriano y su división tradicional en los ejes de la Costa, el Interior y la Sierra.

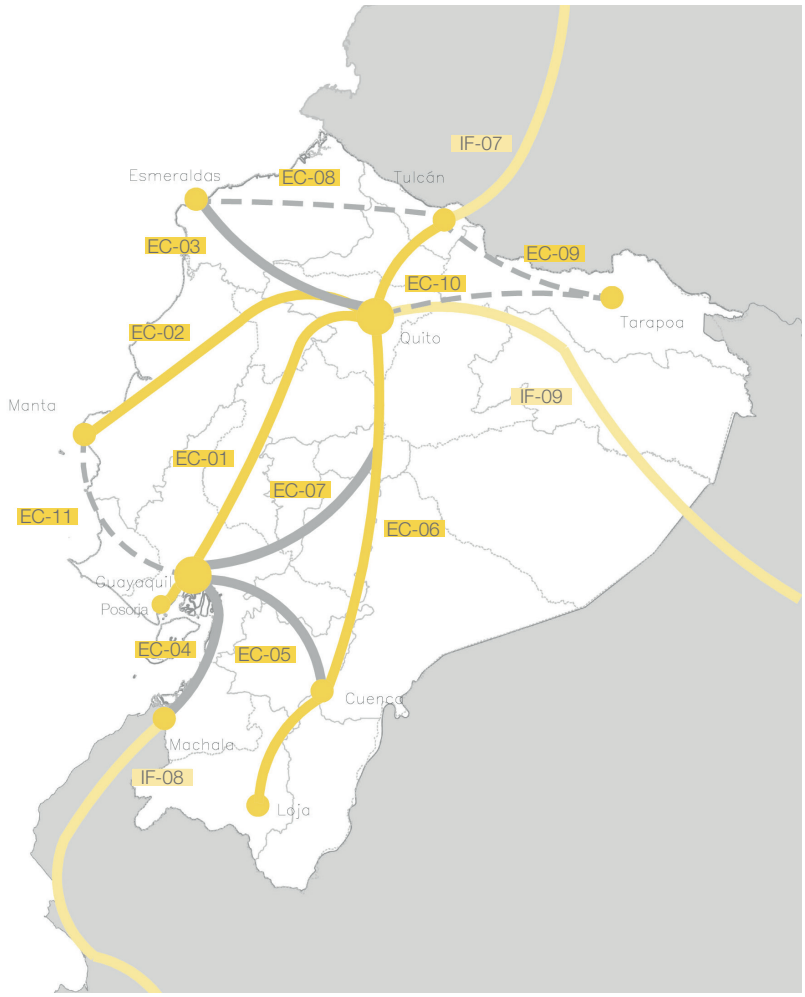


Figura 7
Priorización de corredores estratégicos en Ecuador

- Corredor priorizado
- Extensiones internacionales
- Corredor internacional
- Otros corredores nacionales
- Corredores de alto potencial
- Población

Fuente:
Elaboración propia

4.2. CONCESIONES PREVISTAS

A corto plazo, los planes para el año 2019 consisten en la concesión al sector privado de 24 proyectos viales, incluyendo, entre otros, el corredor vial Guayaquil-Salinas, el tramo Rumichaca-Riobamba y el corredor Guayaquil-Machala. También se incluyen los ejes Santo Domingo-Buena Fe y Buena Fe-Juján. Las APP permitirían a Ecuador ahorrar alrededor de USD 2.500 millones en recursos públicos entre infraestructura y mantenimiento.

En materia ferroviaria, el plan se orienta a la delegación de la primera fase del tren Playero, con una inversión estimada de USD 520 millones. El tren Playero implica la construcción de un recorrido de cerca de 400 kilómetros en las provincias de Guayas, Santa Elena y Manabí, con un tránsito previsto de 6.000 pasajeros y 100.000 contenedores por mes entre los puertos de Guayaquil y Posorja. El tren Playero se diferencia así del tren Ecuador existente, que tiene finalidad principalmente turística. En el caso del tren Playero, se trata además de conectar con los puertos de Manta y Guayaquil.

En el largo plazo, el documento de planificación de mayor relevancia es el Plan Estratégico de Movilidad, con horizonte 2037. Uno de los ejes de este documento reside en su enfoque multimodal y su ambición de dotar al país de una red integral, conectada y multimodal, compuesta por 2.300 km de redes interurbanas de alta capacidad, 6.000 km de redes de mediana capacidad (de velocidad de 100 km/h), 3.100 km de conectores regionales complementarios y 1.150 km de caminos básicos (velocidad 60-80 km/h).

Si bien el plan es muy extenso y excede los contenidos del presente informe, pueden mencionarse algunos proyectos emblemáticos, como la autopista Quito-Guayaquil-Huaquillas, Quito-Baeza, Santo Domingo-Babahoyo y Guayaquil-Punta Blanca, además de varias autopistas en las provincias de Manabí, Santo Domingo de las Tsáchilas y Esmeraldas.

El llamado “tren eléctrico de carga” es el principal proyecto ferroviario destacado en dicho documento de planificación, mencionándose que se han realizado estudios de prefactibilidad. Cabe destacar que este proyecto presenta órdenes de magnitud de inversión varias veces superior a los actuales (USD 17.800 millones, según datos de Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana [IIRSA]).

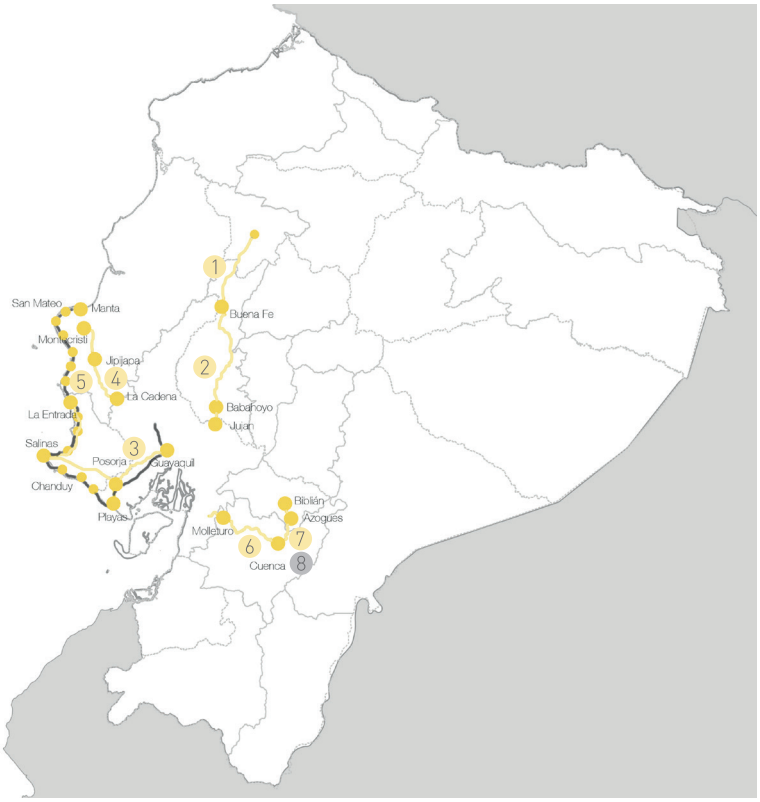


Figura 8
Concesiones previstas en Ecuador

1. Santo Domingo-Buena Fe
2. Buena Fe-Babahoyo-Juján (viaducto Sur de Guayaquil)
3. Guayaquil-Salinas (incluido tramo Progreso-Playas)
4. La Cadena-Jipijapa-La Pila-Montecristi
5. Salinas (límite provincial con la provincia de Manabí)
6. Cuenca-Molieturo-Naranjal
7. Cuenca-Azogues-Biblián
8. Tren playero Daule-Manta

Fuente:
Elaboración propia

4.3. SELECCIÓN DE PROYECTOS

El análisis multicriterio[5] de las iniciativas carreteras y ferroviarias dio como resultado la priorización de una cartera de proyectos de transporte interurbano terrestre de alto impacto dentro de los 61 proyectos analizados.

Sería recomendable trabajar el modelo de priorización de proyectos con el país, a modo de poder calibrar los pesos asignados a los indicadores en función de la visión estratégica de Ecuador para cada uno de los sectores de vialidad y ferrocarriles. Así es posible que el país considere, en función de la madurez de la cobertura de su red, que debería darle más peso en su ponderación al ámbito de la calidad que a la seguridad, o viceversa. En este sentido, la cartera de proyectos sufriría modificaciones.

En Ecuador, se priorizó el mantenimiento y rehabilitación de gran parte de las redes del país, junto con la creación de nueva infraestructura vial, ya sean nuevas carreteras o pasos fronterizos.

[5] Ver anexo 4 del documento “Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040”.

Figura 9
Cartera de proyectos priorizados

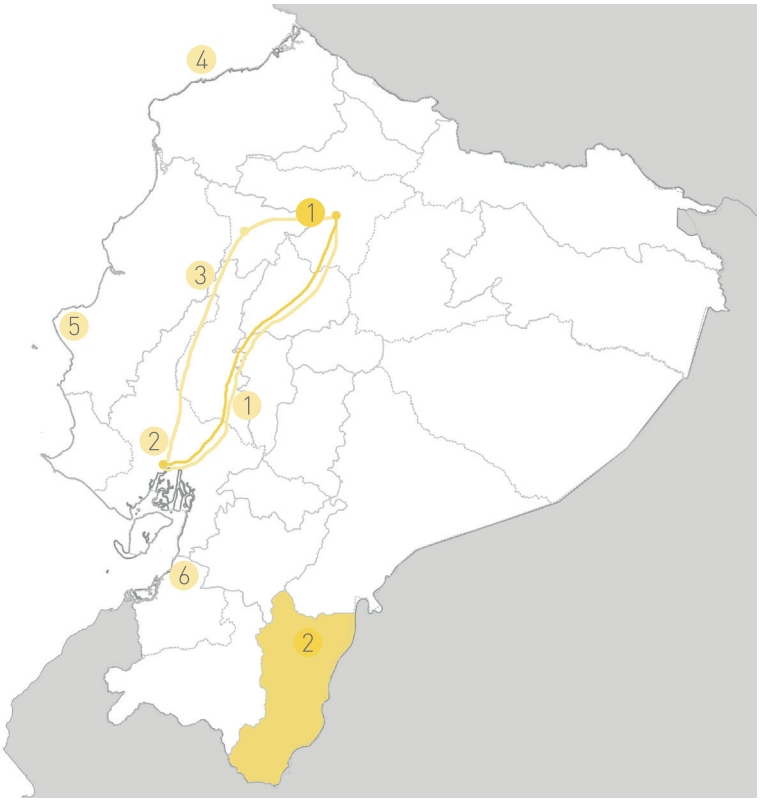
Proyectos carreteros

1. Duplicación de calzada del corredor Quito-Guayaquil
2. Mejora de caminos en provincia Zamora Chinchipe (zonal 7)

Proyectos ferroviarios

1. Modernización de la línea Durán-Riobamba-Quito
2. Acceso a las terminales portuarias de Guayaquil
3. Nueva vinculación de Guayaquil-Santo Domingo-Quito
4. Línea a puerto Esmeraldas
5. Línea a puerto de Manta
6. Línea a puerto Bolívar

Fuente:
Elaboración propia



Cuadro 9
Cartera vial priorizada en Ecuador

Fuente:
Elaboración propia

Nombre del proyecto
1. Mantenimiento de la vía Manta-Rocafuerte-Tosagua-Chone-Flavio Alfaro-El Carmen-Santo Domingo
2. Mantenimiento de la vía Cuenca-Azogues-Biblián-Cañar-Suscal-La Troncal-El Triunfo
3. Mantenimiento de la vía Ambato-Pelileo-Baños-Puyo
4. Mantenimiento de la vía Mitad del Mundo-Calacalí-Los Bancos-La Concordia
5. Mejoras de caminos en la provincia Zamora Chinchipe (zonal 7)
6. Mejoras de caminos en la provincia de Chimborazo (zonal 3)
7. El empalme E35-Cariamanga (Loja) (carretera convencional básica)
8. Construcción de carreteras en la provincia de Loja
9. Corredor vial Quito-Guayaquil (S. Domingo-Juján)
10. Viaducto Sur de Guayaquil
11. Mejora de conexiones viales a Cuenca
12. Corredor vial Santo Domingo-Esmeraldas

En lo que respecta al sistema ferroviario, en Ecuador, se priorizó la reutilización de la línea existente que une Durán (frente a Guayaquil) con Riobamba y Quito, recorriendo la región andina, y su enlace con el área de nuevos desarrollos portuarios al suroeste de Guayaquil, en una primera etapa en la zona Punaes-Posorja y en una segunda etapa en la zona de La Libertad-Salinas. El reciente proyecto llamado tren Playero conformaría una extensión de esta segunda etapa, para dar servicio a la cadena de localidades costeras hasta el puerto de Manta, que por su intermedio quedaría vinculado con la región andina vía Durán. La tercera etapa consistiría en la creación de una nueva ligazón entre Guayaquil y Quito, pasando por Santo Domingo, con ramales a los puertos de Puerto Esmeraldas, Manta y Bolívar.

Cuadro 10
Cartera ferroviaria priorizada en Ecuador

Fuente:
Elaboración propia

Nombre del proyecto
1. Modernización de la línea Durán-Riobamba-Quito
2. Acceso a terminales portuarias de Guayaquil (Posorja, Salinas)
3. Nueva vinculación Guayaquil-Santo Domingo-Quito
4. Línea a puerto Esmeraldas
5. Línea a puerto Manta
6. Línea a puerto Bolívar (Machala)

5

ESTRATEGIA

CAPÍTULO 5
ESTRATEGIA

5.1. FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS DEL PAÍS

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
• Mejoras notables en la calidad de la red vial. • Pavimentación casi total de la red principal. • Desarrollo de contratos viales de mantenimiento por resultados.	• Implementación de planes integrales de seguridad vial. • Implementación de medidas de adaptación al cambio climático en los proyectos viales. • Desarrollo del modelo de APP. • Equipamiento logístico en corredores terrestres. • Uso de herramientas informáticas para una adecuada gestión de activos viales.
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
• Débil institucionalidad por rotación y falta de equipos • Requiere inversiones significativas en las redes secundarias y terciarias en un contexto de disminución de la inversión pública. • Escaso ancho de la calzada de rodadura (70 % hasta 5 m). • Elevadas tasas de accidentalidad vial. • Carece de servicio ferroviario de cargas.	• Desaceleración económica. • Fuerte impacto de fenómenos climáticos debido a ubicación geográfica. • Modelo APP aún no consolidado.

5.2. LÍNEAS DE ACCIÓN

Las líneas de acción sintetizan los objetivos surgidos del diagnóstico y definen los programas y proyectos concretos a implementar en Ecuador.

	Línea estratégica	Situación actual	Objetivo estratégico	Líneas de acción
1	**Recuperación del modo ferroviario de cargas**	Escasa relevancia del ferrocarril	Incrementar la participación del ferrocarril en las cargas y reducir el costo logístico	• Incorporar líneas ferroviarias en el ámbito logístico • Circunvalaciones urbanas
2	**Desarrollo de las redes subnacionales**	Desigualdad en la dotación y calidad de la infraestructura entre provincias, con impacto en el desarrollo regional	Equilibrar la oferta y calidad de la infraestructura nacional	• Programas provinciales de pavimentación
3	**Institucionalidad y participación privada**	Débil institucionalidad y baja participación del sector privado	Ampliar la participación del sector privado en la inversión de proyectos y mejora en la identificación y selección de proyectos	• Programas de fortalecimiento institucional en planificación y APP

6

ANEXOS

CAPÍTULO 6
ANEXOS

6.1. CUADRO DE INDICADORES SECTORIALES OBTENIDOS

Dato	Ecuador	Promedio regional
Superficie (km^2)	256.370	1.677.886
Población (habitantes)	16.385.070	47.168.555
Vehículos (no incluye motocicletas)	1.707.376	13.712.184
Índice de acceso rural	73	65,82
Índice de desempeño logístico	2,72	2,7
Percepción de calidad de las carreteras	5,052	3,661
Percepción de calidad de las vías férreas		2,263
Red vial total	43.762	304.320
Red primaria + red secundaria	19.294	91.970
Red principal total	9.791	23.969
Red de alta capacidad (sobre red primaria)	1.167	1.855
Red principal pavimentada	7.399	18.972
Carril-km pavimentado	20.980	45.636
Red pavimentada (principal + secundaria)	15.754	48.090
Edad promedio de la flota	15	14,1
Velocidad promedio entre nodos	59,04	66,73
Número de heridos en accidentes de tránsito	27.668	61.440
Fallecidos totales en accidentes de tránsito	3.018	7.356
Red FFCC activa	504	7.704
Emisiones de CO_2 totales (kt)	43.920	138.917
Emisiones de CO_2 derivadas del transporte (%)	0,42	0,44
Red carretera concesionada	665	5.845
Red ferroviaria operada por empresas privadas	0	6.467
Carga total (millones t-km)	2.129	225.849
Carga vial (millones t-km)	2.129	188.591
Carga FFCC (millones t-km)	0	37.258
Participación modal del FFCC	0	0,112
Puntuación Infrascope (2018)	59	65,9
Percepción de efectividad del gobierno	-0,32	-0,05
% de la red vial (primaria + secundaria) en regiones desfavorecidas	1,61	1,25

6.2. LISTADO DE PROYECTOS EVALUADOS

Nombre del proyecto	Subsector	Monto estimado de inversión (millones USD)	Extensión (km)
Ampliación de capacidad en provincia de Chimborazo (zonal 3) - escenario 2030	Carretero	sd	164
Ampliación de capacidad en provincia de Los Ríos (zonal 5) - escenario 2020	Carretero	sd	212
Ampliación de capacidad en provincia de Manabí (zonal 4) - escenario 2030	Carretero	sd	420
Ampliación de capacidad en provincia de Pichincha, Napo, Orellana	Carretero	sd	402
Ampliación de capacidad en provincia de Tungurahua (zonal 3) - escenario 2020	Carretero	sd	23
Ampliación de capacidad en provincia Esmeraldas (zonal 1) - escenario 2020	Carretero	sd	208
Ampliación de capacidad en provincia Esmeraldas y Sucumbios (zonal 1) - escenario 2030	Carretero	sd	392
Ampliación de capacidad en provincias de Cañar, Azuay, Morona Santiago (zonal 6) - escenario 2030	Carretero	sd	473
Ampliación de capacidad en provincias de Guayas, Santa Elena, Bolívar (zonal 5) - escenario 2030	Carretero	sd	259
Ampliación de capacidad en provincias de Loja, El Oro (zonal 7) - escenario 2020	Carretero	sd	53
Ampliación de capacidad en provincias de Zamora Chinchipe, El Oro (zonal 7) - escenario 2030	Carretero	sd	296
Autopista Guayaquil-Punta Blanca	Carretero	sd	132
Autopista Quito-Baeza	Carretero	sd	109
Autopista Quito-Guayaquil-Huaquillas	Carretero	sd	680
Autopista Santo Domingo-Babahoyo	Carretero	sd	213
Carretera Saguangal-Saguangal	Carretero	48	152
Centro Binacional de Atención de Frontera de Rumichaca	Carretero	sd	-
Concesión Loja-Catamayo	Carretero	446	39
Construcción de camino básico en el tramo Alamor-El Limo-Cazaderos	Carretero	sd	94
Construcción de camino básico en el tramo Capitán Augusto Rivadeneira-Reparado	Carretero	sd	137
Construcción de camino básico en el tramo Cariamanga-Zumba (Loja)	Carretero	sd	133
Construcción de camino básico en el tramo Huasagua-Montalvo-Cunambo-Río Curaray (Pastaza)	Carretero	sd	127
Construcción de camino básico en el tramo Palma Roja-Cuyabeno	Carretero	sd	20
Construcción de camino básico en el tramo Puyo-Villano-Río Corrientes (Pastaza)	Carretero	sd	250
Construcción de camino básico en el tramo San Marcos-San Francisco	Carretero	sd	60
Construcción de camino básico en el tramo Santa Clara-Golondrina-Curaray (Pastaza)	Carretero	sd	109
Construcción de carretera convencional básica en el tramo El Empalme E35-Cariamanga (Loja)	Carretero	sd	85
Construcción de carretera convencional básica en el tramo Alluriquín-Sigchos-Zumbahu.	Carretero	sd	80
Construcción de carretera convencional básica en el tramo Gualaquiza-San Carlos de Limón	Carretero	sd	28,6
Construcción de carretera convencional básica en el tramo Macará-Saucillo-Zapotillo	Carretero	sd	30

Nombre del proyecto	Subsector	Monto estimado de inversión (millones USD)	Extensión (km)
Construcción de carretera convencional básica en el tramo Paramos de Matanga-Gima-intersección vía Cumbe Oña (Azuay)	Carretero	sd	40
Construcción de carretera convencional básica en el tramo Puerto Libre-Pimampiro-Piquiucho	Carretero	sd	240
Construcción de carretera convencional básica en el tramo San Pedro los Cofanes-Alipamba (Rio Aguarico)	Carretero	sd	45
Construcción de carretera convencional básica en el tramo Zamora-Shaime	Carretero	sd	80
Construcción de carretera de mediana capacidad en el tramo Aguano-Loreto	Carretero	sd	65
Construcción de carretera de mediana capacidad en el tramo paso lateral El Tambo-Cachi	Carretero	sd	5
Construcción de carretera de mediana capacidad en el tramo San Sebastián del Coca-Puerto el Edén (Orellana)	Carretero	sd	140
Construcción de carretera de mediana capacidad en el tramo Santa Ana-Olmedo	Carretero	sd	35
Construcción de carreteras en la provincia de Loja	Carretero	sd	25
Construcción de vía de alta capacidad interurbana en el tramo Ancón-Engunga-Playas	Carretero	sd	90
Construcción de vía de alta capacidad interurbana en el tramo anillo vial de lago Agrio	Carretero	sd	-
Construcción de vía de alta capacidad interurbana en el tramo Manta-Guayaquil	Carretero	sd	190
Construcción de vía de alta capacidad interurbana en el tramo paso lateral de Otavalo	Carretero	sd	20
Construcción de vía de alta capacidad interurbana en el tramo Samanes (Guayaquil) (incluye puente)	Carretero	sd	51
Corredor inteligente Quito-Guayaquil	Carretero	sd	433
Corredor vial Naranjal-Río 7	Carretero	543	50
Duplicación de calzada del corredor Quito-Guayaquil	Carretero	945	441
Mantenimiento de la vía Ambato-Pelileo-Baños-Puyo	Carretero	45	94
Mantenimiento de la vía Balbanera-Pallatanga-Cumandá	Carretero	49	106
Mantenimiento de la vía Cuenca-Azogues-Biblián-Cañar-Suscal; La Troncal-El Triunfo	Carretero	106	182
Mantenimiento de la vía La Cadena-Jipijapa-La Pila-Montecristi	Carretero	42	103
Mantenimiento de la vía Manta-Rocafuerte-Tosagua-Chone-Flavio Alfaro-El Carmen-Santo Domingo	Carretero	148	240
Mantenimiento de la vía Mitad del Mundo-Calacalí-Los Bancos-La Concordia	Carretero	171	170
Mejoras de caminos en provincia de Chimborazo (zonal 3)	Carretero	sd	40
Mejoras de caminos en provincia de Morona Santiago (zonal 6) - escenario 2020	Carretero	sd	98
Mejoras de caminos en provincia de Zamora Chinchipe (zonal 7)	Carretero	sd	250
Mollopongo-Saraguro (El Oro-La Loja) (carretera de mediana capacidad)	Carretero	sd	50
Plan Nacional de Formación del Sector Empresarial Logístico	Carretero	sd	-
Plan Nacional de *Truck Centers*	Carretero	sd	-
Plataformas logísticas de Santo Domingo	Carretero	sd	-

Nombre del proyecto	Subsector	Monto estimado de inversión (millones USD)	Extensión (km)
Programa "Construcción Terminales de Carga para Ecuador"	Intermodal	sd	-
Quito-Santo Domingo	Carretero	sd	152
Viaducto Sur Guayaquil	Carretero	1.200	44
Zumbi-28 de Mayo-Saraguro (carretera de mediana capacidad)	Carretero	sd	70
Modernización de la línea Durán-Riobamba-Quito	Ferroviario	sd	340
Acceso a las terminales portuarias de Guayaquil	Ferroviario	sd	23
Nueva vinculación de Guayaquil-Santo Domingo-Quito	Ferroviario	sd	380
Línea a puerto Esmeraldas	Ferroviario	sd	158
Línea a puerto de Manta	Ferroviario	sd	150
Línea a puerto Bolívar	Ferroviario	sd	155

6.3. LISTADO DE CORREDORES Y PUNTUACIÓN OBTENIDA

Num	Relevancia estratégica del corredor				Potencial de integración			Déficit de inversión		Promedio general
	Vocación estructurante	Volúmenes servidos	Potencial de crecimiento	Población/ producción en área de influencia	Conectividad internacional	Condiciones de intermodalidad	Peso sobre la red arterial	Capacidad de la infraestructura	Calidad de la infraestructura	
EC-1	5	5	5	5	5	5	4	2	1	4,1
EC-2	4	3	5	4	5	3	4	2	1	3,4
EC-3	3	4	3	2	4	3	3	3	2	3
EC-4	2	4	1	3	4	3	1	3	3	2,7
EC-5	3	3	2	3	4	4	2	2	2	2,8
EC-6	4	3	2	4	3	3	5	3	1	3,1
EC-7	2	2	3	3	3	5	2	2	1	2,6
EC-8	1	2	3	1	3	3	3	3	3	2,4
EC-9	2	2	1	1	3	1	2	4	4	2,2
EC-10	2	3	2	2	1	1	2	4	1	2
EC-11	1	3	1	4	4	3	1	4	1	2,4

6.4. METODOLOGÍAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

INDICADORES

- Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN), Insumos para elaborar una estrategia que facilite la integración ferroviaria de Suramérica
- Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), Indice de Competitividad Global (ICG)
- Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI)
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Observatorio de Logística
- Banco Mundial
- Infrascope, Economist Intelligence Unit (EIU), The Economist
- Ferrocarriles del Ecuador
- Fondo Monetario Internacional (FMI), Perspectivas de la Economía Mundial
- Jorge Kohon
- Interfaz de programación de aplicaciones (API)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), Anuario de Transporte 2016
- Asociación de Empresas Automotrices de Ecuador (AEADE)
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP)
- Diario El Comercio
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades)
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP), Plan Maestro de Vialidad (2002)
- Plan Estratégico Institucional 2018-2021
- Plan Estratégico de Movilidad 2013-2037

LISTADO DE PROYECTOS

- Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA)
- CAF –banco de desarrollo de América Latina–, Perfil Logístico de Latinoamérica (PERLOG)
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP)

BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA