



MINISTERIO  
DEL TRANSPORTE  
REPÚBLICA DE CUBA



# Proyecto para la Formulación del Plan Maestro de Transporte Nacional en la República de Cuba



Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

Oriental Consultants Global Co., Ltd.

Nippon Koei Co., Ltd.

ALMEC Corporation

International Development Center of Japan Inc.

# 01 Antecedentes del proyecto

La infraestructura de transporte de Cuba experimentó un marcado declive después de 1991. Este deterioro se ha revelado como un impedimento significativo para el desarrollo sostenible del país. Tras los desafíos planteados por la pandemia de COVID-19, que comenzó en el 2020, desde principios del 2022 se ha producido un notable repunte en la llegada de turistas extranjeros. Este aumento del turismo pone de relieve la necesidad urgente de revitalizar y restaurar las infraestructuras de transporte, las que son fundamentales para reforzar la prioridad del sector turístico y facilitar la exportación de productos agrícolas y de otro tipo. Sin embargo, debido a múltiples factores, incluidas las sanciones económicas impuestas por EE.UU., las circunstancias económicas y financieras nacionales de Cuba siguen siendo difíciles. En consecuencia, se han limitado las inversiones para revisar y rehabilitar las infraestructuras e instalaciones de transporte.

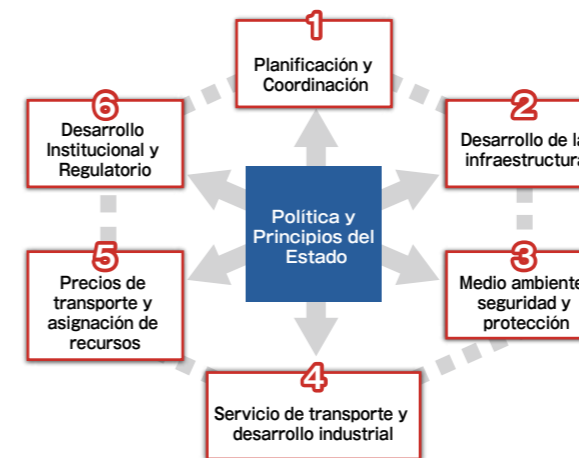
Aunque la población de Cuba ha ido disminuyendo en los últimos años, la Oficina Nacional de Estadísticas e Información

(ONEI) prevé que esta aumentará ligeramente hasta 2025, seguida de un posterior descenso hacia 2030. Además, se espera que la población en edad laboral disminuya debido a las tendencias demográficas de envejecimiento gradual. A la luz de estas previsiones, la capacidad de generar oportunidades de empleo atractivas para los jóvenes y al mismo tiempo, hacer frente al envejecimiento de la población activa, se convertirá en una consideración fundamental para impulsar el futuro crecimiento económico del país.

Dadas las condiciones imperantes en Cuba y anticipando la evolución económica e industrial prevista, se ha formulado un Plan Maestro Nacional de Transporte, cuyo año objetivo es el año 2030. Es importante señalar que esta iniciativa de planificación se inició en septiembre de 2018 y se llevó a cabo hasta marzo de 2023, aunque con una interrupción causada por la COVID-19.

esboza las estrategias y los planes de acción necesarios para alcanzar los objetivos del sector del transporte para el 2030. La estructura del mencionado Plan se adhiere al formato jerárquico representado en el siguiente diagrama.

Siguiendo el marco de las políticas de nivel superior, se presenta una visión para la dirección del desarrollo del sector del transporte. De acuerdo con esta visión, se definen objetivos dentro de seis grandes áreas de planificación. Para alcanzar estos objetivos se formulan múltiples estrategias, cuantificadas en la medida de lo posible para ilustrar las metas previstas. Éstas abarcan acciones específicas y proyectos elementales cruciales para cumplir los objetivos del Plan Maestro.



## (1) Planificación y coordinación

El Ministerio del Transporte (MITRANS) cuenta con direcciones responsables de la planificación y coordinación de carreteras y transporte por carretera, ferrocarriles, puertos y transporte marítimo, aeropuertos y aviación civil y logística. Cada dirección formula planes dentro de su ámbito respectivo, que luego consolida la Dirección de Planificación. Este Plan Maestro destaca la mejora de las funciones de planificación y coordinación entre las diferentes direcciones (modos de transporte).

Las Organizaciones Superiores de Dirección Empresarial (OSDEs) fueron creadas en el país, para separar las funciones empresariales de las estatales. En cada ministerio existen diferentes OSDEs, que están subordinadas directamente al Consejo de Ministros y atendidas por un alto funcionario del ministerio en cuestión, que en muchas ocasiones es el propio ministro. En el caso del MITRANS, este organismo supervisa y controla a los proveedores de servicios de transporte estatales de su sector.

El diseño organizacional alineado con los principios anteriores es esencial para planificar, implementar, informar y guiar eficazmente la relación vertical desde el MITRANS hasta las entidades de implementación. Esto también requiere la coordinación entre las OSDEs y la cooperación horizontal entre los ministerios. Por lo tanto, es imperativo organizar las funciones administrativas, las responsabilidades, las conexiones verticales y horizontales, y reforzar los sistemas de coordinación interinstitucional.

## (2) Desarrollo de infraestructuras de transporte

El desarrollo de las infraestructuras de transporte (inversión de capital) implica una serie de proyectos de inversión, basados en las estrategias y los objetivos, que incluyen proyectos de renovación, construcción e instalación.

Teniendo en cuenta las limitaciones presupuestarias y de tiempo, los proyectos

# 02 Estructura del Plan Maestro

El Plan Maestro Nacional de Transporte se construye sobre la base de la "Conceptualización del Modelo Económico y Social", actualizada durante una sesión de la Asamblea Nacional del Poder Popular de Cuba en el 2021, el "Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 2030" y "Cuba y sus Desafíos Económicos y Sociales, Septiembre 2020". Estas son las políticas generales que guían este Plan Maestro. En consonancia con estas políticas y teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas y las planificaciones actuales, este Plan



se preparan para que puedan ejecutarse dentro del período de planificación.

Durante el desarrollo del Plan Maestro, el progreso de los proyectos se supervisa y se notifica mediante indicadores de resultados y otros índices.

### (3) Medio ambiente, seguridad y protección

El sector del transporte es una de las principales fuentes de emisiones de CO<sub>2</sub>, por lo que la reducción de las mismas tienen gran prioridad, conjuntamente con la garantía de que las operaciones de transporte sean consistentes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En consecuencia, en la formulación de los objetivos, estrategias, metas y proyectos del Plan Maestro, es esencial abordar las cuestiones medioambientales, de seguridad y protección.

Dado que la seguridad es una preocupación primordial, pueden proponerse y adoptarse medidas graduales dentro de los límites presupuestarios existentes. Además, se deben tener en cuenta adecuadamente las estrategias de salud pública para poder enfrentar las enfermedades.

### (4) Mejora de los servicios de transporte y desarrollo de la industria

Las empresas estatales fabrican una amplia gama de productos. Normalmente, estas entidades se encargan del transporte de mercancías por sí mismas o a través de transportistas atendidos por las OSDEs a las que las mismas están integradas. Cuando la capacidad de transporte de esas entidades es insuficiente, la operación se subcontrata a empresas estatales (desde el 2022 también al sector no estatal) controladas por el MITRANS a través del mecanismo de "Balance de Cargas". El fortalecimiento de este mecanismo es vital para lograr servicios de transporte más eficientes y reducir el consumo de combustible.

El Plan Maestro también informa de la necesidad de ampliar y mejorar las

capacidades de los servicios de transporte mediante la participación de empresas no estatales en este sector y la introducción de conceptos de operadores logísticos (3PL).

El MITRANS y las Direcciones Provinciales de Transporte (DPT) desempeñan un papel vital en el transporte nacional de pasajeros. El MITRANS debería centrarse en reforzar la capacidad y los servicios de transportaciones a nivel nacional, especialmente en el transporte interprovincial. Al mismo tiempo, el desarrollo de la capacidad de las operaciones del transporte público urbano (adquisición de ómnibus, formación de personal, planificación de rutas, supervisión del transporte, etc.) debe adaptarse a la situación de cada provincia.

El Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR) influye significativamente en el transporte por ómnibus para los turistas internacionales. Este sector contribuye a los ingresos en divisas y se espera que en el futuro sea accesible al sector no estatal. También merece la pena considerar la posibilidad de fomentar la entrada de empresas no estatales y la inversión extranjera.

### (5) Tarifas del transporte y asignación de recursos

Cada organización relacionada con el transporte debe revisar su estructura de tarifas para garantizar la autonomía financiera y operativa y su sostenibilidad. Debería contemplarse el cobro (principio "el pago beneficiario") por el uso de infraestructuras como carreteras, puentes, aeropuertos, ferrocarriles y puertos. Aunque las vías de peaje se han introducido parcialmente, también debería considerarse la posibilidad de cobrar por otras infraestructuras de transporte. Otras opciones de financiación para el desarrollo de estas infraestructuras pueden ser, el sistema de concesiones, la colaboración con inversores extranjeros, la participación de inversores institucionales (como fondos soberanos y de pensiones) y la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD).

### (6) Desarrollo institucional y regulatorio

La aplicación eficaz de las estrategias en los ámbitos cubiertos por los puntos (1) a (5) requiere de forma paralela el desarrollo y la mejora del marco jurídico, la capacidad organizativa y los recursos humanos. Las reformas administrativas e institucionales

integrales son esenciales para alcanzar los objetivos fijados. Esto incluye reformas dentro del MITRANS y otras entidades relacionadas con el transporte en este sector.

## 03 Dirección del Plan Sectorial de Transporte

Supongamos que no se realizan inversiones suficientes en infraestructuras de transporte para el 2030. En ese caso, en el último año de planificación de este Plan Maestro, gran parte de las infraestructuras e instalaciones estarán deterioradas, lo que conllevará a retos técnicos más importantes y mayores costos de rehabilitación. Ello se traducirá también en un descenso sustancial de la seguridad del transporte y de la calidad del servicio. Aunque la rehabilitación y la renovación de las infraestructuras de transporte son esenciales, hay que tener en cuenta ciertas limitaciones:

- Es probable que el turismo, fuente importante de divisas, siga sufriendo los efectos negativos de la COVID-19.
- Las actuales sanciones económicas de EE.UU. obstaculizarán el desarrollo de las infraestructuras de transporte, sus servicios relacionados y de otros sectores industriales.
- Debido a la insuficiencia de reservas de divisas, el país puede enfrentar problemas de escasez de electricidad y combustible.
- El envejecimiento de la población contribuirá a la escasez de recursos humanos en el sector del transporte.
- No se espera que el poder adquisitivo de los cubanos experimente mejoras sustanciales para el 2030.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, se formula un Plan Maestro Nacional de Transporte con el año objetivo 2030, dentro de un marco político que incorpore selectivamente mecanismos económicos impulsados por el mercado, manteniendo al mismo tiempo los principios socialistas.

En consonancia con lo anterior, los siguientes principios rectores están presentes en todo el Plan Maestro, conformando la identificación de las estrategias y los proyectos para cada sector del transporte:

- I. Selección y concentración: Concentrar las inversiones en infraestructuras, instalaciones y equipos de transporte que contribuyan a generar ingresos en divisas.
- II. Transformación digital (DX): Aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la eficiencia de las infraestructuras, las instalaciones, los equipos y la utilización de los recursos de transporte.
- III. Renovar antes que reparar: Priorizar la renovación de infraestructuras, instalaciones y equipos de transporte significativamente deteriorados para reducir los costos de operación y mantenimiento y minimizar el impacto medioambiental.

IV. Optimización de recursos: Considerar la posibilidad de deshacerse de infraestructuras, instalaciones y equipos de transporte subutilizados.

V. Promoción del "transporte limpio": Aumentar el atractivo de los destinos turísticos y contribuir a la mitigación del cambio climático introduciendo opciones de transporte amigables con el medio ambiente.

VI. Adopción de tecnología avanzada: Adoptar tecnología avanzada para prepararse para los retos futuros que plantean el envejecimiento de las infraestructuras y la escasez potencial de recursos humanos.

Además, es crucial apoyar el desarrollo tanto de empresas estatales como de pequeñas y medianas empresas dentro del sector del transporte.

## 04 Visión de desarrollo del transporte

Se elaboró una visión colectiva para abordar los retos de planificación en seis sectores clave. Esto implicó la creación de una visión unificada para todo el sector del transporte, mientras que los grupos técnicos de trabajo desarrollaron visiones individuales para cada uno de los siguientes sectores: 1) carreteras y puentes, 2) transporte de pasajeros por carretera (ómnibus), 3) ferrocarril y transporte ferroviario, 4) transporte marítimo portuario, 5) aeropuertos y aviación civil, y 6) logística.



### Visión integral del sector del transporte

"Desarrollar un sistema de transporte eficiente, moderno, seguro y amigable con el medio ambiente, de forma coordinada y sostenible que abarque todos los modos de transporte en beneficio de Cuba y su pueblo."



### Declaración de visión del sector de carreteras y puentes

Desarrollar una infraestructura segura y resiliente para un sistema sostenible de transporte automotor, que sea multimodal, eficiente y amigable con el medio ambiente, para satisfacer las necesidades socioeconómicas del país.

### Declaración de la visión del transporte automotor de pasajeros

Proporcionar servicios de transportación por ómnibus seguros, eficientes, sostenibles y amigables con el medio ambiente que garanticen una movilidad inclusiva, mejorando la calidad de vida de la población y servicios de transporte de alta calidad para apoyar la industria del turismo.



### Declaración de la visión del sector del ferrocarril y del transporte ferroviario

Desarrollar un sistema ferroviario seguro, eficiente, sostenible y amigable con el medio ambiente a lo largo de los principales corredores económicos, en coordinación con otros modos de transporte, con el fin de lograr una mayor intermodalidad mediante la prestación de servicios de alta calidad.

### Declaración de la visión del sector del transporte marítimo portuario

Desarrollar la actividad marítimo portuaria y ofrecer servicios de transporte marítimo competitivos, contando con puertos nacionales e internacionales de clase mundial, equipados con tecnologías y sistemas modernos y amigables con el medio ambiente, que garanticen la calidad y la eficiencia de las operaciones multimodales.



### Declaración de la visión del sector de aeropuertos y de la aviación civil

Convertir a Cuba en uno de los principales centros de conexiones del Caribe, con una infraestructura aeronáutica y aeroportuaria eficiente, segura, con altos estándares de calidad, capacidad, sostenibilidad y amigable con el medio ambiente; con el fin de satisfacer las necesidades de transportación económicas y sociales de la nación, en coordinación con otros modos de transporte.

### Declaración de la visión del sector logístico

Establecer una plataforma logística del Caribe enfocada en satisfacer las necesidades de los clientes, ofreciendo servicios que garanticen que las mercancías lleguen a los clientes justo a tiempo y con mínimos costos financieros y medioambientales.



# 05 Marco de desarrollo

## 5.1 Población total

La población total de Cuba en 2022 era de 11,1 millones de habitantes, de los cuales 8,6 millones (77,1 %) vivían en zonas urbanas y 2,5 millones (22,9 %) en zonas rurales.

Aunque la población total está disminuyendo, la Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI) prevé que aumente ligeramente hasta los 11,2 millones en 2025, para luego comenzar a disminuir y llegar a los 11,1 millones en 2030, aproximadamente la misma cifra existente en la actualidad.

Además, debido al envejecimiento poblacional, la proporción de habitantes de 60 años o más en 2030 será del 24 %, por lo que se espera que para esa fecha la población siga envejeciendo.

## 5.2 Distribución de la población

Las futuras tasas de crecimiento de la población revelan varias características espaciales:

- Se prevé que la población de La Habana y sus alrededores se mantenga relativamente estable.

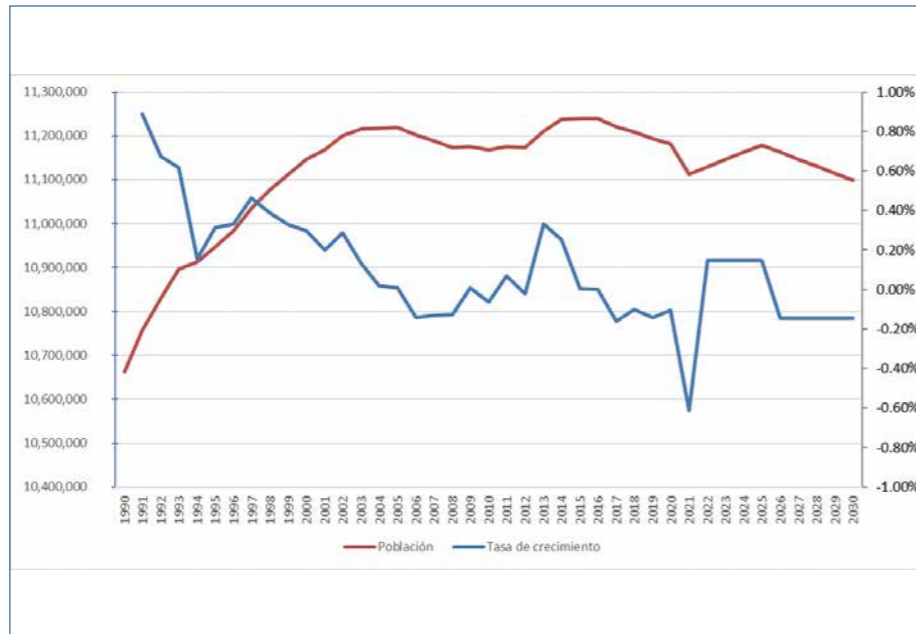


Figura 5.1 Población total prevista

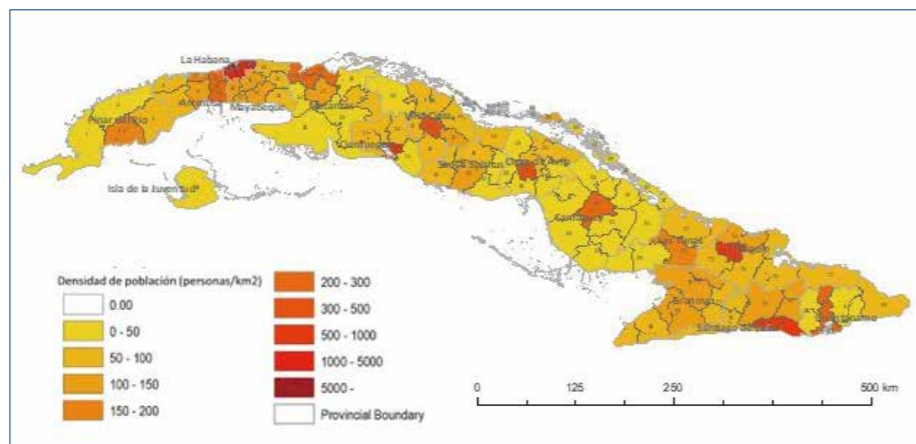
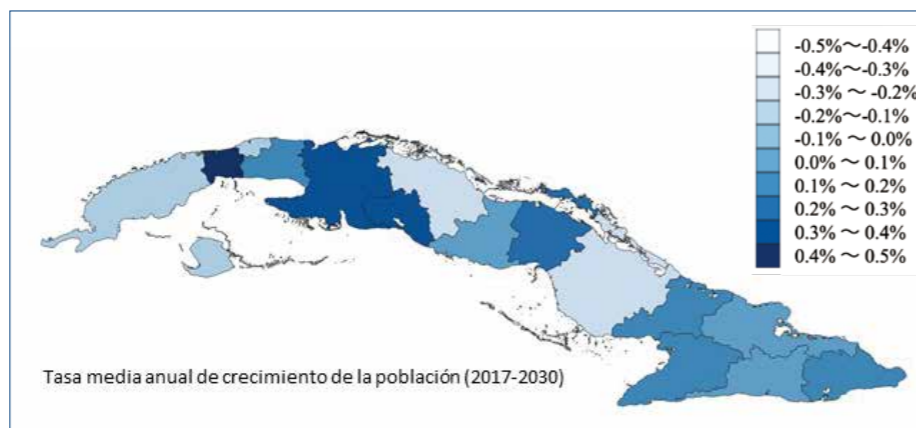


Figura 5.2 Crecimiento y densidad de la población en el futuro

- Se prevé que los centros regionales (ciudades) experimenten tasas de crecimiento de la población relativamente altas.
- Las provincias que albergan o son adyacentes a destinos turísticos como Cárdenas, Nuevitas (incluyendo la región de los cayos del norte) y Ciénaga de Zapata experimentarán probablemente un mayor crecimiento demográfico.
- La concentración de población permanece en ciudades a lo largo de las carreteras nacionales cubanas de este a oeste, con menos habitantes residiendo en las regiones montañosas y de humedales.

Este patrón subraya la probabilidad de que aumente la concentración de población y la urbanización a medida que se expandan el turismo y las oportunidades de empleo relacionadas con el mismo.

## 5.3 Escenarios de crecimiento macroeconómico

La economía cubana es muy vulnerable a los cambios del entorno mundial. La intensificación de las sanciones económicas de EE.UU., incluidas las limitaciones a las inversiones directas y a las remesas en virtud de la Ley Helms-Burton, han afectado aún más a una economía cubana que ya se encontraba en dificultades. Además, el COVID-19 ha provocado la depresión del sector turístico desde marzo de 2020, resultando en un crecimiento negativo de los ingresos en el 2021. Guiados por estas dinámicas, los siguientes supuestos han conformado el marco económico para el desarrollo de este Plan Maestro:

- Se prevé que la recuperación económica mundial de los daños del COVID-19 comience a partir del 2022.
- Se mantendrán las sanciones económicas de EE.UU.

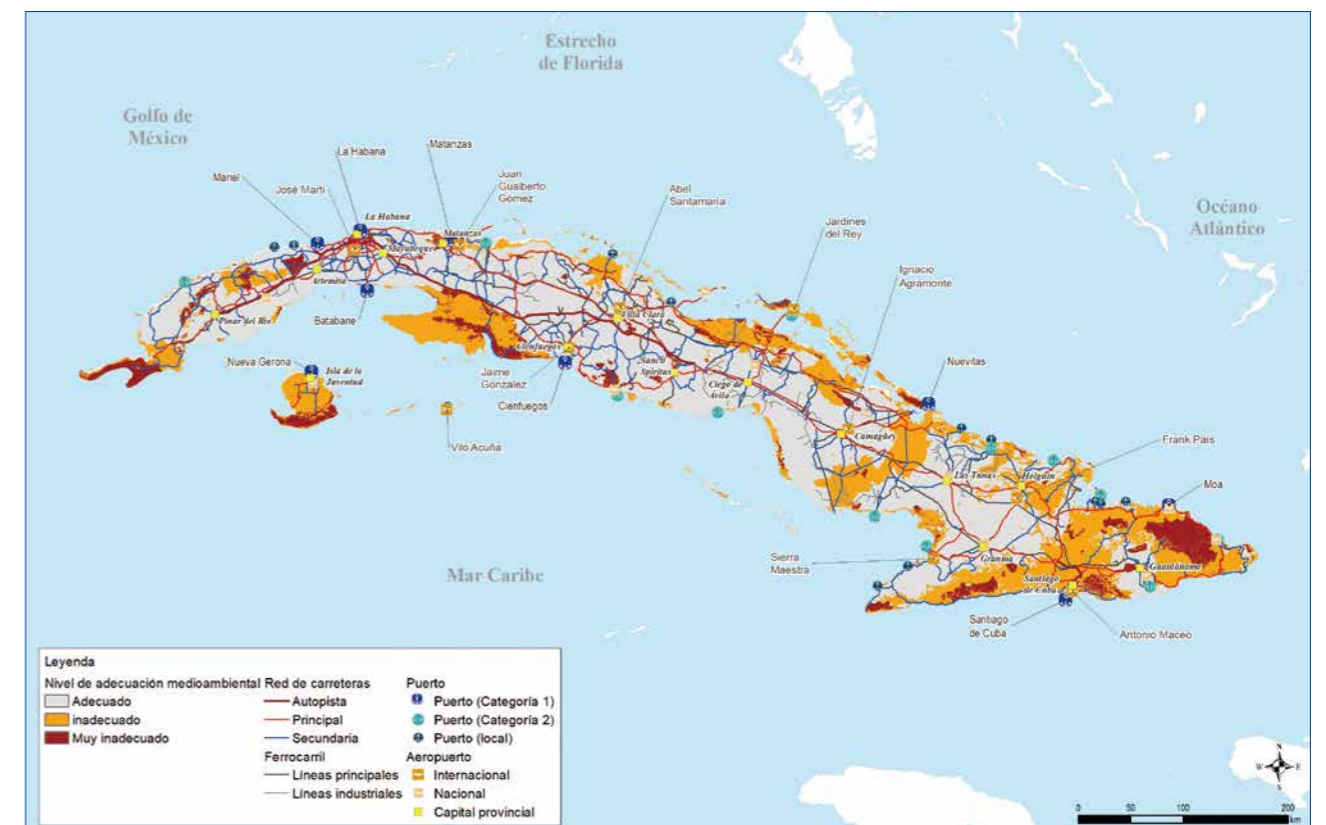


Figura 5.3 Mapa de idoneidad para el desarrollo espacial

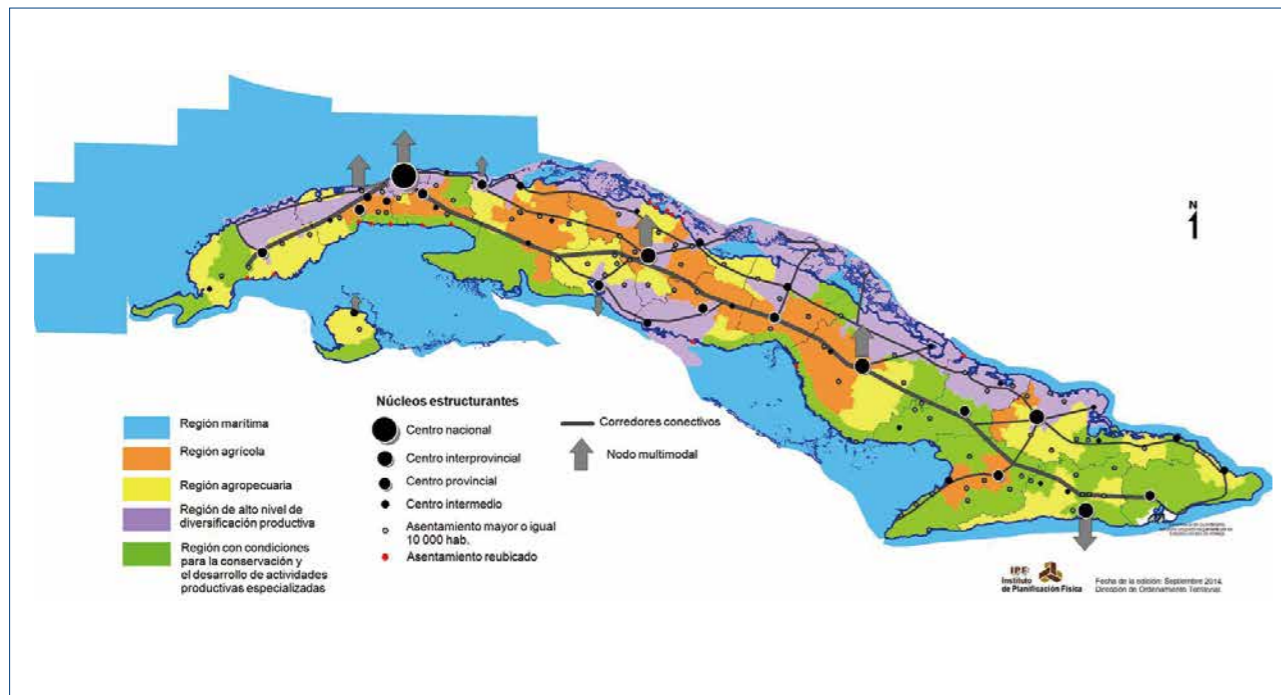


Figura 5.4 Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial

- Se espera que la industria del turismo se recupere gradualmente tras la pandemia.
- Las exportaciones de productos médicos registrarán un crecimiento estable.

Según la previsión post-2022 del MEP, la economía cubana iniciará una recuperación en 2022, alcanzando una tasa de crecimiento anual del 4% en términos reales.

### 5.4 Limitaciones en tanto al desarrollo espacial

En la elaboración de los planes de infraestructuras de transporte se llevan a cabo evaluaciones integrales que abarcan la vulnerabilidad medioambiental y la exposición a los desastres naturales. La vulnerabilidad medioambiental se evalúa utilizando datos sobre la cobertura del suelo, los manglares y las zonas protegidas. El riesgo de desastres naturales, por su parte, se mide con datos sobre inundaciones, potenciales deslizamientos de tierras, trayectorias e intensidades históricas de huracanes y registros de sismos. Estos parámetros se integran mediante el SIG para elaborar un mapa de Idoneidad de Desarrollo Espacial, que se utilizó en la

realización de Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) durante la formulación de políticas de transporte y la planificación de infraestructuras.

### 5.5 Políticas de desarrollo espacial y redes de transporte

El Instituto Nacional de Ordenación Territorial y Urbanismo (INOTU) elabora el Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) como directriz para traducir las políticas económicas y sociales nacionales en realidades espaciales. El MITRANS aporta documentos, datos y análisis del sector del transporte al ENOT, que el INOTU integra con información de otros organismos, culminando en una política nacional unificada de ordenamiento territorial.

Dentro del marco del ENOT, se establecen políticas de desarrollo espacial a nivel de provincia conocidos como EPOT (Esquema Provincial de Ordenamiento Territorial). Sin embargo, la ausencia de sistemas administrativos y de planificación a gran escala entre el ENOT y los EPOTs, que abarcan múltiples regiones, exige un enfoque que considere el desarrollo de la red de transporte desde una perspectiva amplia de desarrollo regional. Este Plan Maestro propone dividir Cuba en cuatro regiones (Oriental, centro-oriental, central y occidental) en previsión de futuros sistemas regionales de planificación y administración. Las estrategias de desarrollo de la red de transporte troncal se alinean con las características regionales.

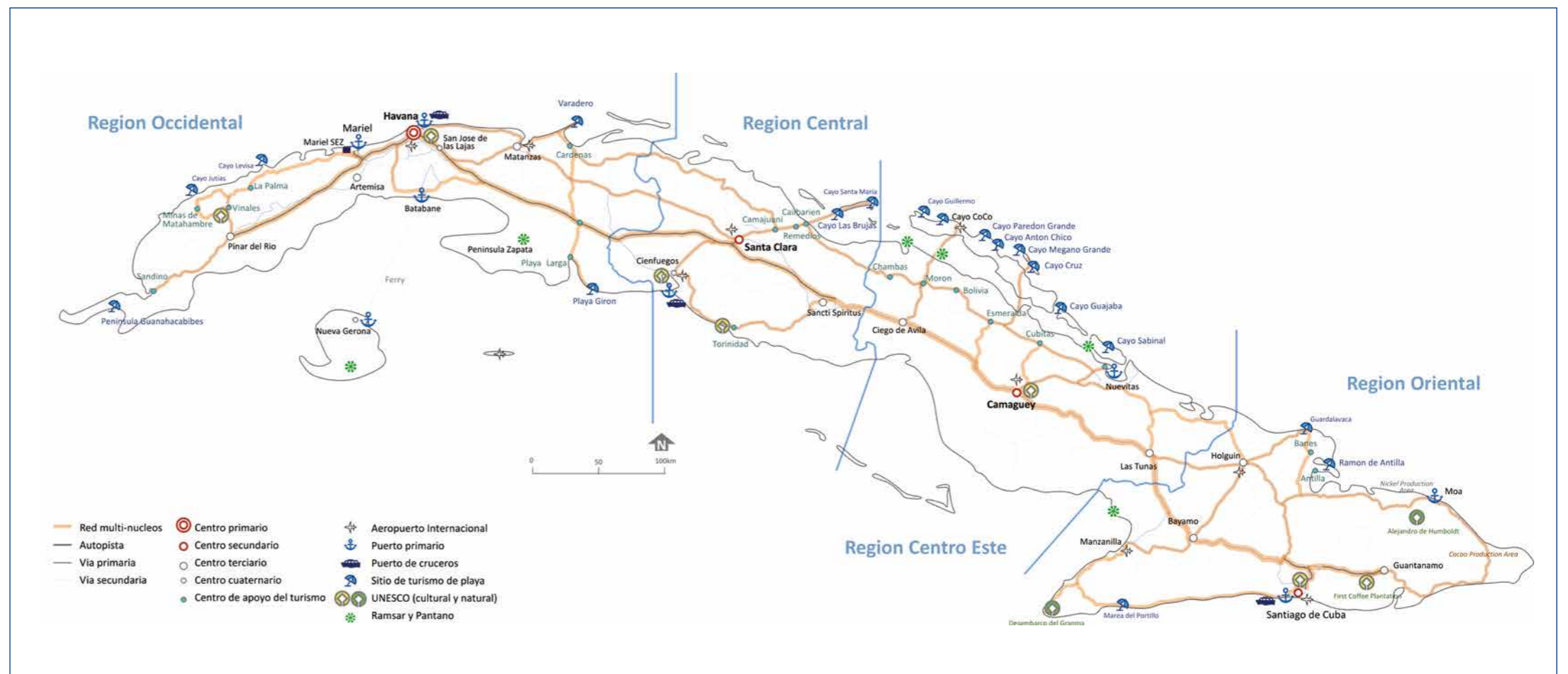


Figura 5.5 Desarrollo regional y redes de transporte

**(1) Región Oriental (4 provincias: Holguín, Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo):**

Santiago de Cuba es una ciudad de Clase II y una importante puerta de entrada internacional, situada en el corazón de la región oriental. Moa cuenta con un puerto de exportación de níquel, y las operaciones mineras y de fabricación se están expandiendo para satisfacer la floreciente demanda de baterías para vehículos eléctricos. El turismo, la agricultura y las industrias manufactureras contribuyen a la economía regional.

**(2) Región Centro-oriental (3 provincias: Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas)**

Camagüey, ciudad de clase II, es el centro de esta región. Se prevé que el desarrollo del turismo, especialmente en torno a la región de los cayos de la costa norte, catalice el crecimiento económico. La agricultura es próspera y la Convención de Ramsar obliga a proteger los humedales de la costa septentrional.

**(3) Región Central (3 provincias: Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spiritus)**

Santa Clara, otra ciudad de clase II y es el centro de esta región, acompañada por Cienfuegos como puerta internacional clave, con una importante instalación portuaria. El turismo gira en torno a los lugares declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, en Cienfuegos y Trinidad y está planificada la construcción de otros complejos turísticos.

**(4) Región Occidental (5 provincias La Habana, Artemisa, Mayabeque, Matanzas, Pinar del Río, y el municipio especial: Isla de la Juventud)**

La provincia de La Habana es el centro neurálgico de la región occidental y la principal puerta de entrada internacional. Se destaca la importancia de Mariel como puerto de entrada para el comercio y la industria internacionales, mientras que se espera que el desarrollo turístico y la Zona Especial de Desarrollo Mariel (ZED Mariel) atraigan inversiones extranjeras. El turismo cultural y ecológico, la agricultura y la industria manufacturera contribuyen a la economía regional.

# 06

## Pronóstico de la demanda

Para evaluar el funcionamiento de la red de transporte se empleó un método de cuatro pasos para predecir la demanda.

Se realizaron proyecciones de la demanda de pasajeros para los residentes cubanos (basadas en los pronósticos de población de la ONEI) y los no residentes (basadas en el análisis de las tendencias de pasajeros internacionales).

En cuanto a la demanda de carga, las estimaciones se derivaron mediante la aplicación de escenarios de tasas de

crecimiento del PIB por sector industrial, utilizando una tabla Origen-Destino (OD) de 23 elementos de carga desarrollada a partir de datos del año 2018 del BC-4 (Balance de Cargas Modelo BC-4).

Para estimar el patrón de distribución de las futuras tablas OD, se empleó el método Frater.

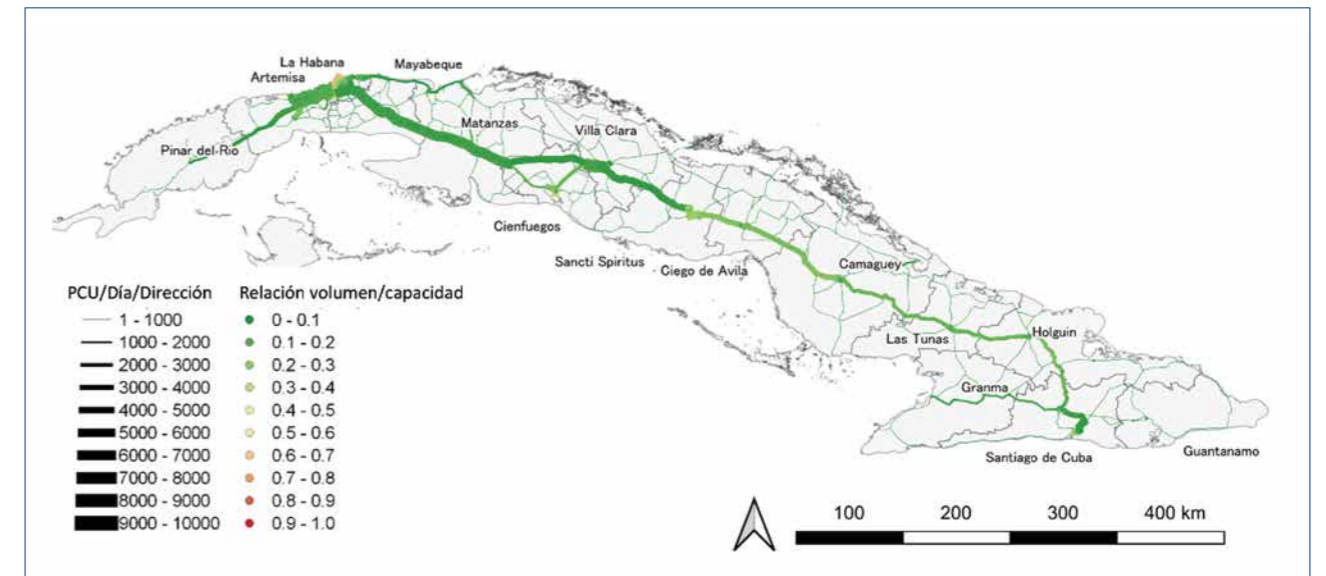


Figura 5.6 Volumen de tráfico en autopistas y carreteras (2030)

La Figura 5.6 muestra la distribución de la demanda de tráfico por carretera en el 2030 en relación con la red del 2018. En particular, se prevén mayores volúmenes de tráfico en las autopistas y en los tramos de carreteras arteriales cercanos a La Habana. No obstante, la relación entre el volumen de tráfico y la capacidad (V/C) se sitúa predominantemente por debajo de 0,5

en la mayoría de los tramos, lo que indica que es improbable que se produzca una congestión significativa del tránsito (escasez de capacidad) a nivel arterial en 2030, incluso con la red existente. Esta simulación subraya la importancia de mantener y gestionar eficazmente la red existente en lugar de centrarse en la construcción de una nueva red.

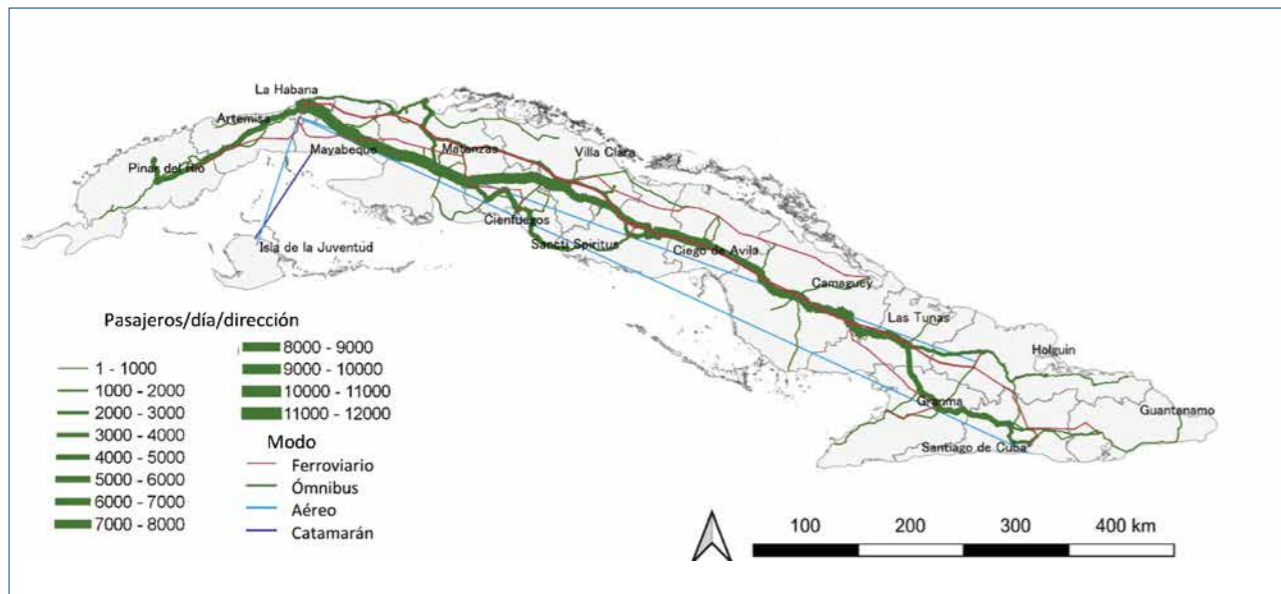


Figura 5.7 Volumen de tráfico de pasajeros (2030)

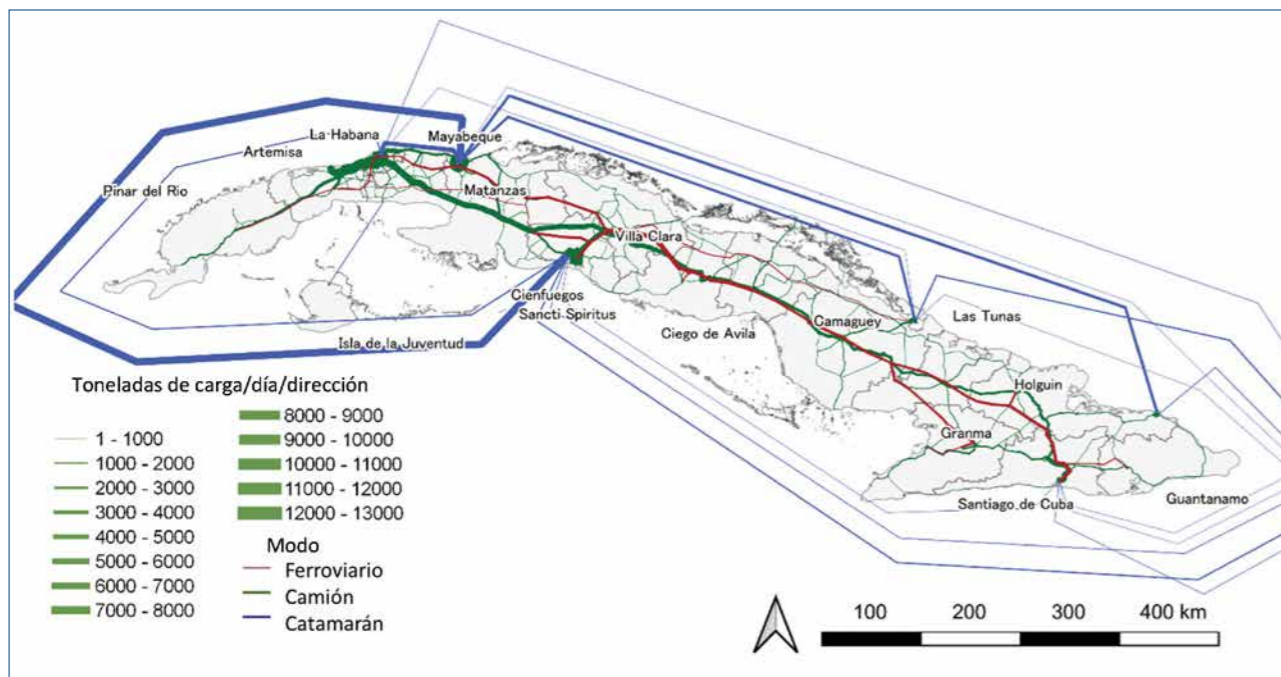


Figura 5.8 Volumen de tráfico de mercancías (2030)

La figura 5.7 presenta los resultados de la asignación de la demanda de pasajeros a través de la red de transporte (ómnibus, ferrocarril, aéreo y marítimo). Aunque se espera un ligero aumento del número de pasajeros de ómnibus y ferrocarril en las principales rutas terrestres, no se prevé un aumento sustancial de la demanda de transporte de pasajeros. Sin embargo, es imperativo renovar y modernizar las flotas de ómnibus interprovinciales para atender

la demanda, teniendo en cuenta que ya hay lista de espera para las reservas.

La Figura 5.8 ilustra los resultados de la asignación de la demanda de carga para 2030 en la red de transporte de mercancías, categorizada por modo de transporte. Se prevé que el transporte por camión sea fundamental en la región occidental de Cuba, especialmente en torno a Mariel - La Habana - Mayabeque y Villa Clara, así como que los ferrocarriles principales, como

Mariel - La Habana - Santiago de Cuba y Villa Clara - Cienfuegos, desempeñen un papel más importante en el transporte de larga distancia este-oeste, especialmente en las regiones centro-orientales de Cuba.

Los miembros del equipo de estudio de JICA y especialistas del Cimab visitaron cada



Encuesta de OD en las carreteras



Formación para estudios de tráfico

## 07 Impacto de la mejora de las carreteras

La Figura 5.9 muestra las regiones accesibles en el mismo tiempo desde la ciudad cabecera en cada región. Esta comparación se realiza entre un escenario en el que la autopista está terminada hasta el este de la provincia de Sancti Spiritus frente a un escenario en el que la autopista se extiende hasta Santiago de Cuba.

La ilustración muestra que la terminación de la autopista mejorará sustancialmente la accesibilidad de las regiones oriental y centro-oriental. Además, fomentará una mayor conectividad general en toda Cuba. En consecuencia, la finalización del proyecto de la autopista emerge como un asunto de suma importancia.

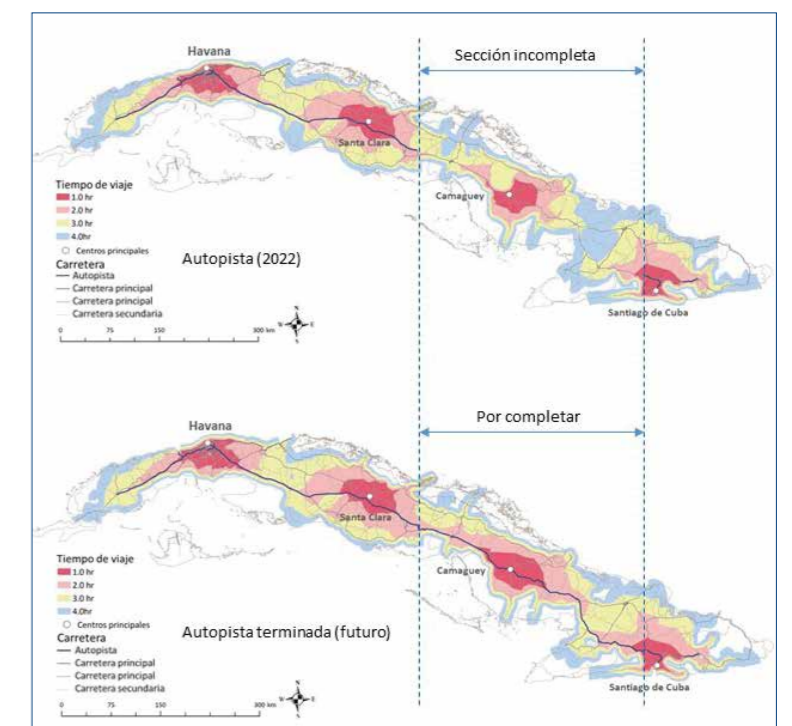


Figura 5.9 Efecto de la mejora de la Autopista (arriba: sin terminar, abajo: terminada)



# 08 Principales iniciativas de inversión

Facilitar y fomentar el desarrollo en las proximidades de importantes destinos turísticos como La Habana, Varadero, Pinar del Río, Santiago de Cuba, los balnearios del noreste y las ciudades declaradas Patrimonio de la Humanidad, como Trinidad, exige establecer una red de transporte de referencia internacional que interconecte aeropuertos, hoteles y lugares turísticos.

Las inversiones estratégicas en el sector del transporte para fomentar el turismo incluyen:

- Terminación y mejora de la autopista (La Habana a Santiago de Cuba): Incluye iluminación, pavimentación y servicios como Michi-no-eki (áreas de descanso) (RB002, RB008).

- Revitalización de puentes en estado crítico, en carreteras que conducen a centros turísticos (por ejemplo, Varadero) (RB003).
- Rehabilitación de los pedraplenes que conectan la isla principal con los centros turísticos de los cayos del noreste (RB011).
- Adquisición de equipos esenciales para la rehabilitación de carreteras (RB004).
- Mejoramiento de los servicios de ómnibus turísticos e inter-hoteles (RT001~RT008).
- Revisión de las terminales provinciales de ómnibus (RT009, RT013).
- Continuación de la producción de ómnibus Diana (RT014).
- Rehabilitación de la línea ferroviaria central (RW014, RW015)

- Mejora de la vía de la línea Hershey y renovación del material rodante (RW029).
- Avance del proyecto Biran (RW028).
- Exploración del desarrollo de la línea ferroviaria del Aeropuerto (Aeropuerto Internacional José Martí - La Habana - Varadero) (RW006, RW007).
- Adquisición de equipos de mantenimiento y reparación de vías/mejoras de talleres (RW012, RW013).
- Aumento de los servicios ferroviarios de pasajeros (incluida el análisis de las tarifas, el sistema de reservas y las cafeterías a bordo) (RW040).
- Mejora de las principales estaciones de ferrocarril (ampliación del complejo de edificios de la estación) (RW020, RW021).
- Revitalización de los sistemas de tranvía de La Habana y Santiago de Cuba para uso público y turístico.

- Renovación de los aeropuertos internacionales (ampliación de la capacidad, adquisición de GSE y modernización de los sistemas de control) (A001~A003, A005, A011, A012, A018)
- Renovación de aeronaves para rutas nacionales (A010).
- Modernización de buques para el transporte de mercancías y servicios de transbordador a la Isla de la Juventud y a las regiones de los cayos del norte (M016, M017, M018).
- Transformación de los puertos para apoyar el turismo (incluido el desarrollo de terminales de cruceros) (M001, M008).

Para el avance de la industria exportadora y la optimización de la distribución de los productos importados en toda la nación, se hace hincapié en la promoción del transporte intermodal que une los puertos de Mariel y Santiago de Cuba y la Zona



Especial de Desarrollo Mariel con los sectores relacionados. Esta estrategia vincula los centros de producción agrícolas y marinos (por ejemplo, tabaco, caña de azúcar, mangos, langosta) con las unidades de procesamiento y fortalece las redes de transporte entre las fábricas, las instalaciones de almacenamiento, las zonas de consumo y las entregas a los usuarios finales (como el suministro de marisco fresco a los hoteles).

En la consecución de estos objetivos, se destacan como posibles inversiones estratégicas las siguientes:

- Mejora del Sistema de BC (LG001, LG002, LG003).

- Modernización de los centros de recepción, almacenamiento y distribución en cada provincia, incluyendo las instalaciones de almacenamiento de alimentos congelados y graneles (LG010, LG011).
- Establecimiento de almacenes de productos de exportación agrícolas y del mar, cerca de puertos y aeropuertos (LG012, LG013).
- Introducción de servicios de operadores logísticos (3PL) (LG023, LG024).
- Construcción de una terminal de graneles en el puerto de Mariel.
- Modernización de las terminales de importación de petróleo y aumento de la capacidad de los buques de cabotaje.

## 09 Mejora del sistema de balance de carga

El sistema "Balance de Cargas" se ha establecido y funciona como un mecanismo para asignar el combustible para el transporte de mercancías para las empresas estatales. Esto se logra conciliando la oferta y la demanda de transporte de mercancías y aplicando estrategias para optimizar el consumo de combustible en la nación.

Aunque los productores utilizan sus propios medios de transporte para trasladar las mercancías intermedias y finales, hay muchos casos en que estos no disponen de medios para transportarlo todo ellos mismos. Además, se recomienda emplear el transporte ferroviario y marítimo para las distancias más largas.

El objetivo principal del sistema Balance de Cargas es planificar previamente todas las demandas de transporte de mercancías y los medios de transporte disponibles. Posteriormente, crea y ejecuta un marco de transporte conciliado entre la oferta y la demanda, que además de garantizar que las mercancías se transporten, contribuye

con el objetivo de reducir el consumo de combustible.

El modelo BC-1 proporciona información relacionada con todos los medios de transporte en las empresas estatales que tienen vehículos propios. (El modelo BC-1A ofrece información de la flota de vehículos resumida por tipo de equipo, así como datos basados en las operaciones del año anterior).

El Modelo BC 4, que combina el Modelo BC 2 y el Modelo BC 3, describe el origen, destino y volumen general de los envíos de carga. Esta coordinación entre la oferta y la demanda de transporte de carga es crucial para minimizar el consumo de combustible.

Actualmente, las operaciones del Balance de Cargas son manuales, pero está previsto emplear las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para alcanzar la sofisticación del sistema.

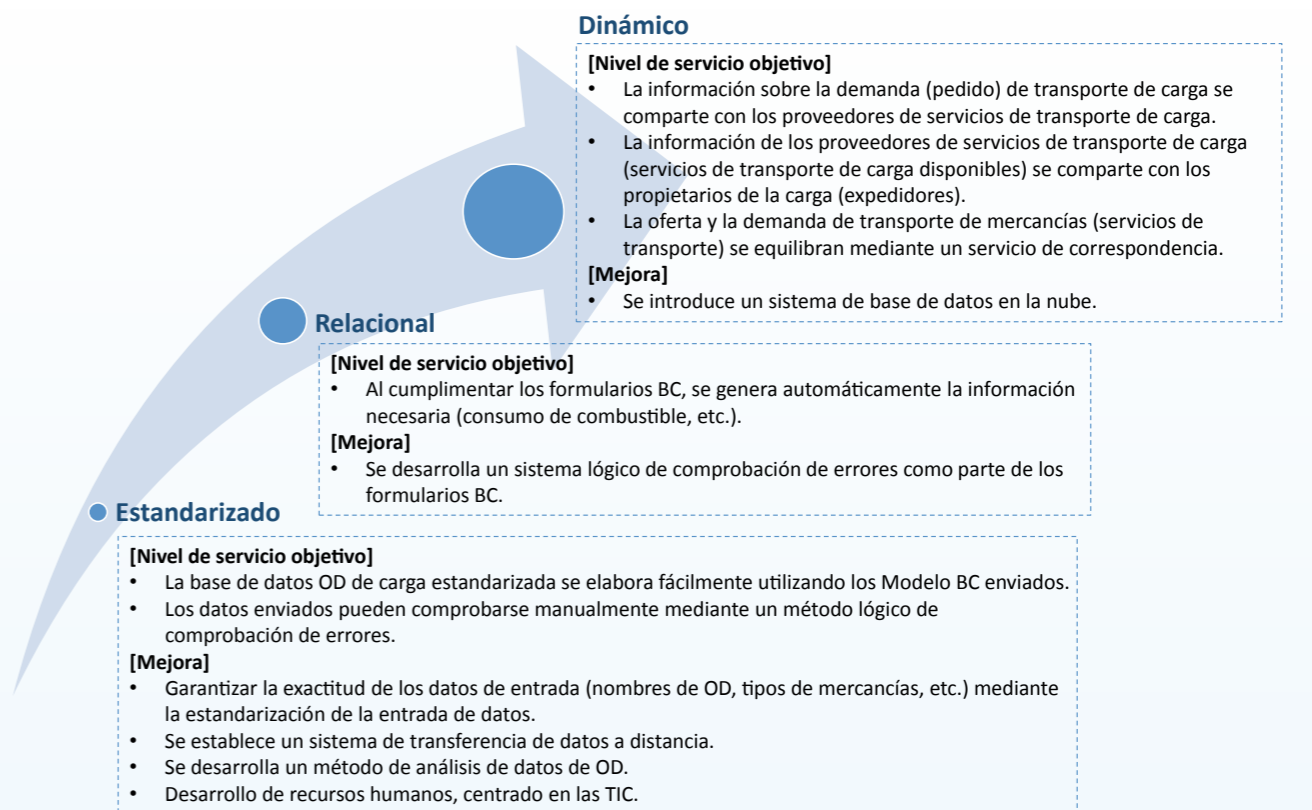
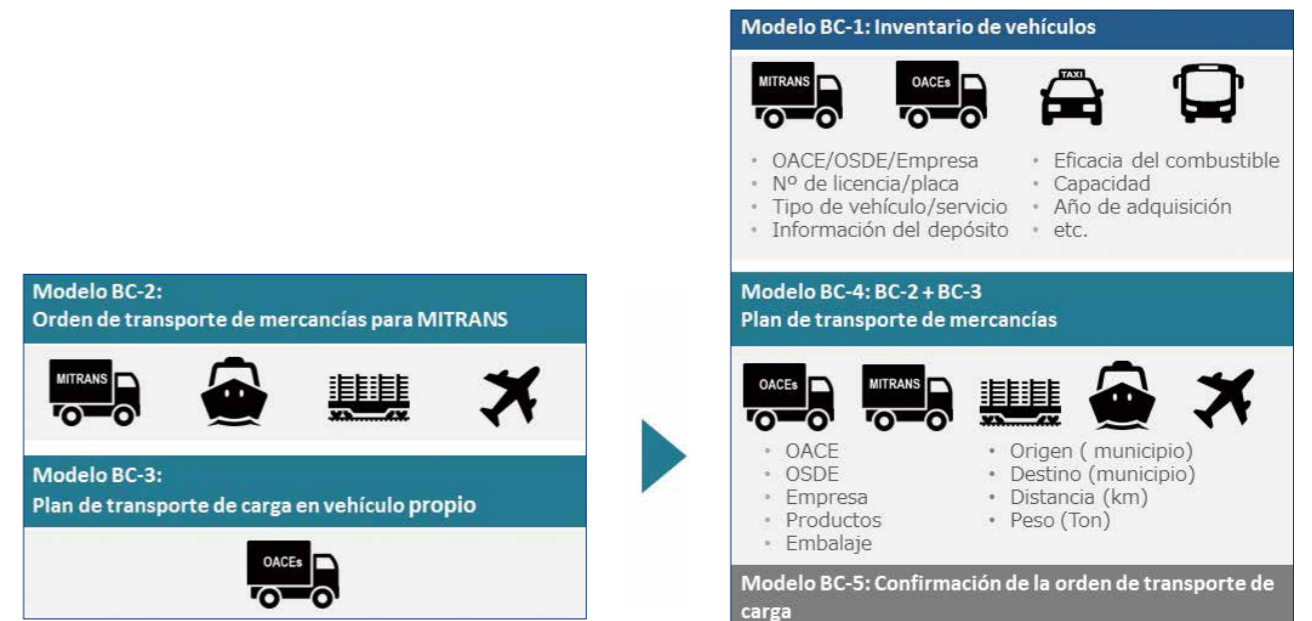


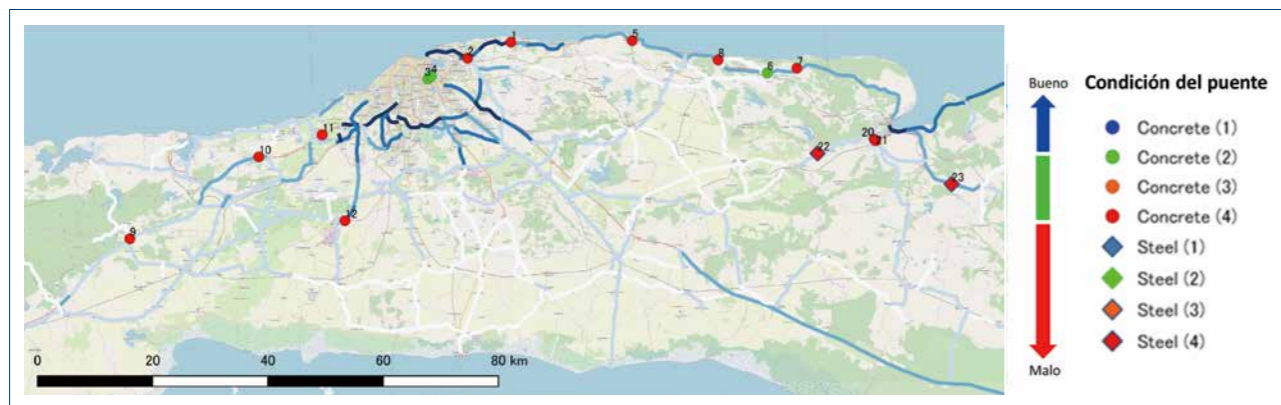
Figura 5.10 Hoja de ruta para la modernización del Sistema Balance de Carga

# 10 Mejora inmediata de los puentes

Además de mantener la seguridad general de los viajes y el transporte, garantizar la seguridad de los desplazamientos por las carreteras principales es de la máxima urgencia para reforzar el sector del turismo, importante generador de divisas.

Un ejemplo ilustrativo es el estado muy deteriorado de los puentes que se encuentra en la ruta principal de La Habana a Varadero (Vía Blanca), que requiere reemplazo

inmediato (ver Figura 5.11). Es necesario tomar medidas ágiles para inspeccionar todos los puentes de carretera y ferroviarios del país. Tras estas evaluaciones, deben formularse programas de reparación y sustitución. Además, reforzar las capacidades técnicas de reparación, mantenimiento y gestión, es una prioridad crucial a corto plazo.



1 Puente de Trará(210m)

2 Monumental sobre Vía Blanca(78.3m)

5 Puente sobre el Río Boca de Jaruco(254m)



7 Puente sobre el Río Puerto Escondido (185m)

8 Puente sobre el Río Jibacoa(554m)

Figura 5.11 Estado de los puentes de la Vía Blanca

# 11 Facilitar la transferencia de tecnología

Se han realizado esfuerzos para fortalecer la capacidad de las entidades y funcionarios del gobierno cubano en el desarrollo y mantenimiento del Plan Maestro Nacional de Transporte para el futuro. Estas medidas incluyen:

- Planificación colaborativa a través de actividades de grupos técnicos de trabajo (capacitación en el puesto de trabajo).
- Talleres (julio de 2019) y seminarios (septiembre de 2019 y febrero de 2022)
- Formación en el puesto de trabajo para estudios de tránsito (junio de 2019)

- Formación en el puesto de trabajo para el estudio de las propiedades de la superficie de las carreteras (febrero de 2019).
- Entrenamiento sobre mantenimiento y utilización de datos del SIG (julio de 2019)



Seminario final (Feb 2022)

# 12 Formación en Japón

Se llevaron a cabo dos sesiones de capacitación en Japón para mejorar la capacidad de las organizaciones pertinentes de la parte cubana, mediante el intercambio de conocimientos sobre la planificación y la gestión operativa de la infraestructura de transporte de Japón, así como visitas a los lugares.

## Primera sesión (marzo de 2019)

Adicionalmente al envejecimiento de la infraestructura de transporte en Cuba, el riesgo de desastres naturales como los huracanes es alto. A la luz de esto, la capacitación tuvo como objetivo, adquirir y utilizar la experiencia y el conocimiento en la planificación, operación y tecnologías de gestión, para desarrollar una infraestructura social eficiente y resistente a los desastres.



Aeropuerto internacional de Tokio (Narita)



Foto del grupo



Ministerio de la Tierra, Infraestructura, Transporte y Turismo

## Segunda sesión (noviembre-diciembre de 2019)

La segunda sesión tuvo como objetivo adquirir conocimientos sobre la inspección, el mantenimiento y la gestión de la infraestructura de transporte y la promoción del turismo.



Terminal de contenedores de Naha



Gobierno de la Prefectura de Okinawa



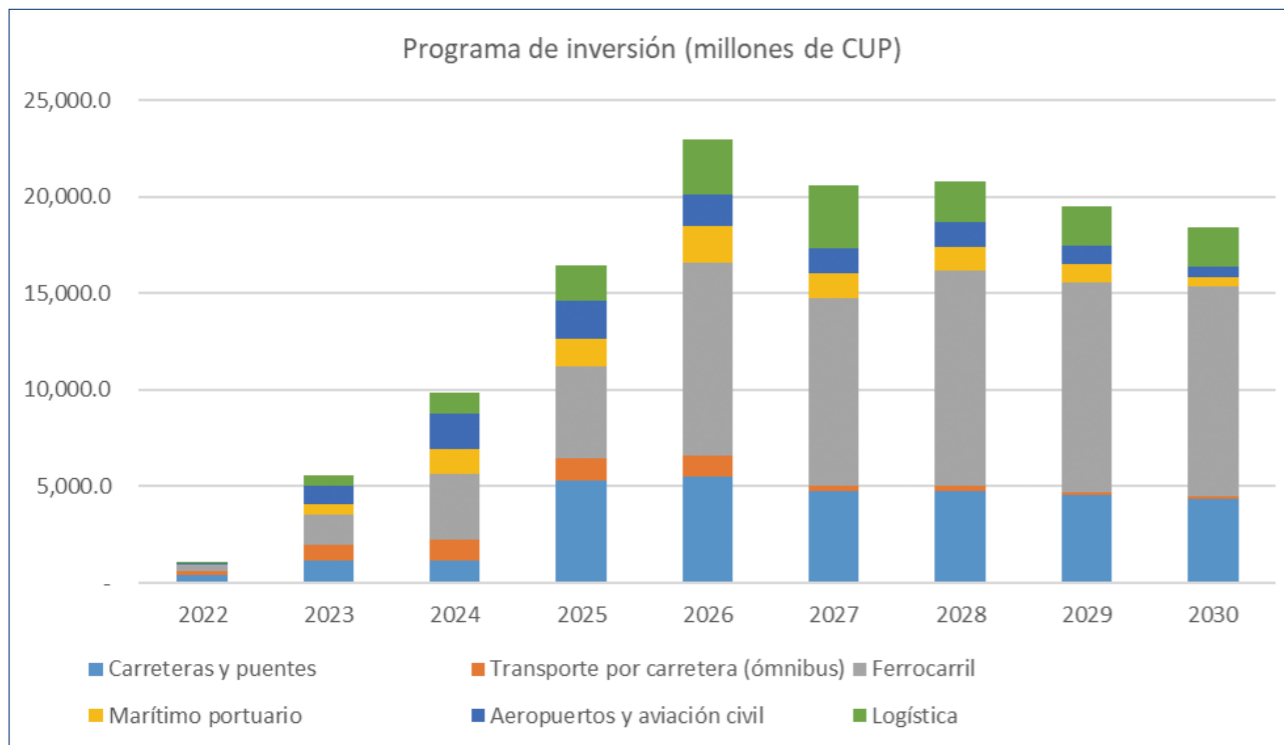
Ferrocarril Yui (monorail)

# 13 Programa de implementación del Plan Maestro

Los cinco años iniciales (2022-2026) servirán de fase preparatoria, que continuará con un periodo de inversión de cuatro años (2027-2030) basado en el programa de inversión desarrollado durante la fase preparatoria. Después se prevé un crecimiento económico acelerado.

Para cada sector del transporte, los cinco primeros años se dedicarán a la recopilación de datos contables, diversos estudios de factibilidad, educación y capacitación. Simultáneamente, durante esta fase se llevarán a cabo reparaciones y mejoras esenciales de las infraestructuras.

La inversión acumulada hasta 2030 asciende a 135.000 millones de CUP (aproximadamente 700.000 millones de yenes). De ellos, el 41% (55.350 millones de CUP, unos 287.000 millones de yenes) se invertirá en los cinco primeros años, mientras que el 59% restante (79.650 millones de CUP, unos 413.000 millones de yenes) se asignará en los cuatro años siguientes.



# 14 Posicionamiento del Plan Maestro y mecanismos de Implementación

El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES-2030), documento rector del progreso socioeconómico de Cuba hasta 2030, ha sido ratificado por la Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP). El Plan Maestro de Transporte y el PNDES-2030 se han desarrollado casi simultáneamente, y las ideas del Plan Maestro de Transporte complementan el segmento de transporte y logística del PNDES-2030.

El Programa de Infraestructura y Logística de Transporte abarca siete proyectos sectoriales, cuyos respectivos directores informan al Ministro de MITRANS sobre los progresos realizados. Además, el Consejo Interministerial del Macroprograma de Infraestructura evalúa los avances en materia de infraestructuras de transporte y logística reportados por el MITRANS, tras lo cual se presentan al Consejo de Ministros para su análisis.

El PNDES 2030 tiene tres niveles: macroprogramas, programas y proyectos. Dentro del Macroprograma de Infraestructuras, el Programa de Infraestructuras de Transporte y Logística, dirigido por el Ministro del MITRANS, ocupa un lugar destacado. En este marco se ejecuta el Plan Maestro de Transporte.

