

Infraestructura de Transporte y Logística

Tesis del Capítulo: la restauración productiva proyectada en los Capítulos VIII–XXXIV requiere mover **\$130 mil millones anuales en exportaciones** y **\$59 mil millones anuales en consumo doméstico** sobre una infraestructura física que hoy presenta el **78% de la red vial en condición mala o muy mala**, puertos operando al 12% de su capacidad de diseño, aeropuertos sin upgrades en quince años, y prácticamente ninguna red ferroviaria de carga moderna. Este Capítulo XXXVIII codifica un **plan de inversiones consolidado de \$35 mil millones en diez años**, estructurado en cinco subsectores (vialidad \$12B, puertos \$8B, aeropuertos \$4B, ferroviario \$8B, logística + cold chain \$3B), financiado mediante el vehículo APP del Capítulo V Vehículo 7 (Fondo de Infraestructura) con esquema 35% Estado / 49% operador internacional / 21% bolsa, complementado con deuda concesional de IDB + Banco Mundial + CAF + IFC y emisiones de bonos verdes. Sin este capítulo, los flujos exportadores del Capítulo XXXIV se estrangulan en cuello de botella físico; con este capítulo, el costo logístico promedio de un contenedor desde Caracas hasta Miami se reduce de ~\$2.100 actuales a ~\$880 al Año 10, y el tiempo de tránsito Cerro Bolívar → Puerto Cabello para mineral de hierro se reduce de 14 días a 36 horas mediante el corredor ferroviario Centro-Oriente.

XXXVIII.1 Diagnóstico del Estado Actual de la Infraestructura

XXXVIII.1.1 Red Vial Nacional

Indicador	Valor (Mayo 2026)
Red vial nacional total	96.189 km
Red pavimentada	32.300 km
Red en condición buena/muy buena	21% (~6.800 km pavimentados)
Red en condición regular	16% (~5.200 km)
Red en condición mala/muy mala	63% pavimentada / 78% considerando toda la red
Inversión vial pública 2014–2024 acumulada	< \$1.000M (vs \$30B necesarios para mantenimiento + reposición)
Última gran obra concluida	Puente sobre el Lago Maracaibo (refacción parcial, 2017)
Autopistas con peaje en operación efectiva	0 (todas concesiones caducadas)

Ejes críticos en condición de colapso:

- **Caracas–La Guaira** (autopista de la Guaira): tramo de 17 km que conecta la capital con el aeropuerto y el puerto principal; cierres recurrentes por deslizamientos desde 2006.
- **Centro-Occidental** (Caracas–Valencia–Barquisimeto–Maracaibo): eje de 750 km que conecta el 70% de la población; tramos en mal estado severo.
- **Andina** (El Vigía–Mérida–San Cristóbal): eje montañoso crítico para el comercio binacional con Colombia; viaducto Caracas–Mérida deteriorado.
- **Llanera** (San Fernando–Puerto Ayacucho): eje agroindustrial; vialidad de tierra en >40% del tramo.
- **Oriental** (Caracas–Barcelona–Maturín–Ciudad Guayana): conecta el polo siderúrgico CVG con el puerto y la capital; condiciones marginales.

XXXVIII.1.2 Sistema Portuario

Puerto	Capacidad Diseño	Operación Actual	% Utilización Diseño
Puerto Cabello (Carabobo)	1.2M TEU + 18Mt carga general	~280K TEU + 4Mt	23%
La Guaira (Vargas)	0.6M TEU + 12Mt	~85K TEU + 2.4Mt	14%
Maracaibo (Zulia)	0.4M TEU + 14Mt	~30K TEU + 3.5Mt	8%
Puerto Sucre (Sucre)	6Mt carga general + cabotaje	~1.2Mt	20%
Puerto de Hierro / Palúa (Bolívar)	32Mt mineral de hierro	~1.8Mt	5.6%
Puerto José (PDVSA — petróleo)	4.5 mbd loading	~0.8 mbd	18%
Puerto La Cruz / Guaraguao	1.8 mbd	~0.4 mbd	22%
Puerto de Carenero (gas + LNG)	0 (sin completar)	0	n/a

Carencia estructural transversal: **ningún puerto venezolano opera grúas Super-Post-Panamax**, lo que limita la atención de buques mayores a Panamax (capacidad ~5.000 TEU); los buques modernos de la ruta Asia–Caribe son de 14.000–22.000 TEU.

XXXVIII.1.3 Sistema Aeroportuario

Aeropuerto	Pasajeros Pre-2014	Pasajeros 2025	Estado de Infraestructura
Maiquetía (Caracas)	7.0M/año	2.8M/año	Pista deteriorada; terminales sin modernización desde 2002
La Chinita (Maracaibo)	1.4M/año	0.4M/año	Limitado a vuelos domésticos
Margarita (Porlamar)	1.2M/año	0.3M/año	Subutilizado; potencial turístico no capturado
San Antonio del Táchira	0.9M/año	0.2M/año	Conexión binacional con Colombia
Las Piedras (Punto Fijo)	0.4M/año	0.05M/año	Marginal
Valencia (Aragua)	0.8M/año	0.2M/año	Operación limitada
Barcelona (Anzoátegui)	1.1M/año	0.3M/año	Operación limitada

Pre-2014 el sistema agregaba ~13M pasajeros/año; en 2025 opera en ~4.3M pasajeros/año (-67%).

XXXVIII.1.4 Sistema Ferroviario

Línea Ferroviaria	Estado
Sistema Caracas–Cúa (eje IAFE Centro)	Operativo parcial (47 km) — único activo
Tramo Puerto Cabello–Encrucijada (proyectado)	Construcción suspendida 2014; obra civil inconclusa
Tramo Anaco–Tinaco (proyectado IFE)	Cancelado
Tramo San Juan de los Morros–San Fernando (Llanos)	No iniciado
Tramo Caracas–Charallave–Cúa–La Encrucijada (extensión)	Suspendido
Sistema de transporte de mineral de hierro (Cerro Bolívar–Puerto Palúa)	Operativo (línea propia CVG) — único movimiento masivo de carga

Conclusión: Venezuela no tiene red ferroviaria de carga interurbana funcional. El movimiento de carga es 100% terrestre por carretera (deteriorada) o cabotaje marítimo limitado.

XXXVIII.1.5 Logística y Cold Chain

- Capacidad refrigerada nacional estimada: ~180.000 m³ (insuficiente para sustentar exportación agroindustrial proyectada Cap. XXXIV de \$3B/año)
- Centros logísticos modernos (Class A): <5 instalaciones operativas
- Tiempos de despacho aduanal: promedio 11 días (vs <48 horas en Colombia, Panamá, Chile)
- Empresas de courier internacional integradas (DHL, FedEx, UPS): operación severamente limitada

XXXVIII.2 Plan Consolidado de Inversiones — \$35 Mil Millones en Diez Años

XXXVIII.2.1 Distribución por Subsector

Subsector	Inversión Y1- Y10	% del Total	Vehículo Principal
Vialidad	\$12.0B	34.3%	APP autopistas + bonos verdes mantenimiento
Puertos marítimos	\$8.0B	22.9%	APP concesión 30 años (DP World, Hutchison, APM Terminals)
Aeropuertos	\$4.0B	11.4%	APP concesión 25 años (Vinci Airports, Fraport, ASUR)
Ferrovial (a construir)	\$8.0B	22.9%	APP construcción + operación 35 años
Logística + cold chain	\$3.0B	8.6%	APP + capital privado puro
TOTAL	\$35.0B	100.0%	

XXXVIII.2.2 Detalle Vialidad (\$12B)

Eje / Proyecto	Longitud	Inversión	Operador Objetivo	Año Apertura
Caracas–La Guaira (rehabilitación + segundo carril)	17 km	\$0.9B	Vinci / Ferrovial	Y3
Eje Centro-Occidental (Valencia–Barquisimeto– Maracaibo)	750 km	\$4.2B	Acciona / OHL	Y4–Y6
Eje Andino (El Vigía–San Cristóbal–Cúcuta)	380 km	\$1.8B	Sacyr	Y5–Y7
Eje Llanero (San Fernando– Puerto Ayacucho)	620 km	\$2.0B	China Communications + local	Y6–Y9
Eje Oriental (Barcelona– Maturín–Ciudad Guayana)	540 km	\$1.6B	Cintra (Ferrovial)	Y4–Y7
Mantenimiento y rehabilitación red secundaria nacional	12.000 km	\$1.5B	Múltiples concesiones regionales	Y2–Y10
TOTAL VIALIDAD	~14.300 km intervenidos	\$12.0B		

XXXVIII.2.3 Detalle Puertos (\$8B)

Puerto	Inversión	Capacidad Y0	Capacidad Meta Y10	Operador Objetivo
Puerto Cabello (TEU + general + reefer)	\$3.2B	1.2M TEU diseño / 0.28M operativo	8.0M TEU operativo	DP World o Hutchison Ports
La Guaira (cruceiros + general + TEU)	\$1.4B	0.6M TEU / 0.085M	2.5M TEU + 0.8M cruceiros	APM Terminals + RCCL
Maracaibo (lacustre + carga seca)	\$1.1B	0.4M TEU / 0.030M	1.8M TEU	Hutchison Ports
Puerto Sucre (cabotaje + pesca + cruceiros menores)	\$0.7B	6Mt / 1.2Mt	4.5Mt + 200K cruceiros	SSA Marine
Puerto de Hierro / Palúa (mineral CVG export)	\$1.0B	32Mt diseño / 1.8Mt	30Mt operativo (alineado con producción CVG)	Vale Brasil + CVG
Puerto José + Puerto La Cruz (hidrocarburos export)	\$0.6B	6.3 mbd diseño / 1.2 mbd	4.0 mbd	PDVSA + ConocoPhillips JV
TOTAL PUERTOS	\$8.0B			

XXXVIII.2.4 Detalle Aeropuertos (\$4B)

Aeropuerto	Inversión	Pasajeros Y0	Pasajeros Meta Y10	Operador Objetivo
Maiquetía (CCS — gateway nacional)	\$1.8B	2.8M	20M	Vinci Airports + Fraport
Maracaibo La Chinita (MAR)	\$0.5B	0.4M	4.5M	ASUR (México)
Margarita Porlamar (PMV)	\$0.4B	0.3M	3.0M (turismo Caribe)	GAP (Grupo Aeroportuario Pacífico)
San Antonio del Táchira (SVZ)	\$0.3B	0.2M	1.8M	Vinci Airports
Valencia + Barcelona + Las Piedras + Mérida	\$1.0B	0.6M total	5.2M total	Múltiples concesiones
TOTAL AEROPUERTOS	\$4.0B	4.3M	34.5M	

XXXVIII.2.5 Detalle Ferroviario (\$8B) — A Construir

Corredor Ferroviario	Longitud	Inversión	Función
Corredor Centro-Oriente: Puerto Cabello → Encrucijada → Caracas → Cúa → Anaco → Maturín → Ciudad Guayana	~950 km	\$4.2B	Carga pesada + pasajeros; conecta CVG con Puerto Cabello, completa el "sistema espinazo"
Corredor Centro-Occidental: Caracas → Valencia → Barquisimeto → Maracaibo	~600 km	\$2.4B	Carga + pasajeros
Corredor Llanos: Anaco → San Fernando → Puerto Ayacucho	~720 km	\$0.9B	Carga agroindustrial
Extensión Frontera (San Cristóbal–Cúcuta interconexión Colombia)	~80 km	\$0.5B	Conexión LatAm — pieza clave para integración Pacific Alliance + CAN
TOTAL FERROVIARIO	~2.350 km	\$8.0B	

XXXVIII.2.6 Detalle Logística + Cold Chain (\$3B)

Categoría	Inversión	Capacidad
Centros logísticos Class A (8 instalaciones nacionales)	\$1.2B	2.5M m ² agregados
Cold chain agroindustrial + farmacéutico (12 nodos)	\$0.9B	600.000 m ³ refrigerados
Plataformas multimodales (rail + road + port hubs en Valencia, Barquisimeto, Anaco)	\$0.6B	4 hubs
Modernización aduanal + ventanilla única + integración Single Window	\$0.3B	Tiempo de despacho de 11 días → <48 horas
TOTAL LOGÍSTICA + COLD CHAIN	\$3.0B	

XXXVIII.3 Estructura APP – Vehículo 7 del Capítulo V (Fondo de Infraestructura)

XXXVIII.3.1 Modelo Genérico de Concesión

Todas las concesiones bajo el régimen del Capítulo XXXVIII se estructuran conforme al siguiente modelo accionario y de gobierno:

Componente	Participación	Notas
Estado venezolano (vía Fondo de Infraestructura)	35%	Aporte: terreno + permisos + infraestructura existente; sin desembolso de caja inicial
Operador internacional ancla	49%	Construcción + operación + mantenimiento; aporta capital + know-how + garantía corporativa
Bolsa pública (post-Año 5, vía oferta secundaria)	21%	Capital ciudadano y diáspora retornada vía Bolsa de Valores de Caracas + secundaria New York
TOTAL	100%	

XXXVIII.3.2 Plazo, Tarifa, y Reversión

Variable	Carreteras	Puertos	Aeropuertos	Ferrovionario
Plazo concesión	30 años	30 años	25 años	35 años
Régimen tarifario	Peaje regulado por CAPEX recovery + 12–14% TIR real	Tarifa por TEU regulada	Tarifa pasajero + carga regulada	Tarifa por t-km regulada
Reajuste tarifario	Anual (índice multifactorial)	Anual (índice multifactorial)	Anual (índice multifactorial)	Anual (índice multifactorial)
Reversión activos al Estado	100% sin compensación al final	100% sin compensación	100% sin compensación	100% sin compensación
Cláusulas de protección al inversionista	TBI + arbitraje CIADI + Cap. XXIII blindaje	Idem	Idem	Idem

XXXVIII.3.3 Garantías Soberanas Mínimas

Para destrabar la financiación bancaria internacional, el Estado venezolano (vía Fondo de Infraestructura del Cap. V) ofrece:

- 1. Garantía de equilibrio económico-financiero:** si por hechos del Estado el ingreso real cae más de 15% bajo proyección, compensación monetaria.
- 2. Garantía de tipo de cambio:** tarifas indexadas a USD; el Estado garantiza la convertibilidad y repatriación de utilidades.
- 3. Garantía de no-expropiación reforzada:** codificada en Cap. XXIII; modificación requiere 2/3 Asamblea + 12 meses de espera + referéndum.
- 4. Garantía de seguro político MIGA:** el Estado paga la prima MIGA (Banco Mundial) sobre las primeras concesiones para tranquilizar al mercado.

XXXVIII.4 Operadores Internacionales Objetivo

XXXVIII.4.1 Universo de Operadores Calificados

Categoría	Operadores Objetivo	Antecedentes Relevantes
Autopistas + carreteras	Vinci, Ferrovial (Cintra), Acciona, OHL, Sacyr, Atlantia (Mundys), Brookfield Infrastructure, Macquarie Infrastructure, China Communications Construction Co. (CCCC)	Concesiones en Chile (Costanera Norte, Vespucio Sur), Colombia (4G/5G), México, Brasil, India
Puertos	DP World (Dubai), Hutchison Ports (CK Hutchison), APM Terminals (Maersk), PSA International (Singapur), SSA Marine, ICTSI (Filipinas), Adani Ports	DP World gestiona 80 puertos; Hutchison gestiona 53 puertos
Aeropuertos	Vinci Airports, Fraport (Frankfurt), ASUR (México), GAP (México), AENA (España), Schiphol Group (Holanda), Zurich Airport, Incheon Airport	Vinci opera 70 aeropuertos; ASUR opera 16 incluyendo Cancún
Ferrovionario	Alstom (Francia), Siemens Mobility, CRRC (China), Hitachi Rail, GE Transportation/Wabtec, Stadler (Suiza)	Tendido + material rodante + señalización
Infraestructura financiera	Macquarie Infrastructure, Brookfield Infrastructure, GIP, IFM Investors, KKR Infrastructure, Ardian Infrastructure, Stonepeak	Vehículos financieros con AUM agregado >\$500B
Logística + cold chain	DHL Supply Chain, Kuehne+Nagel, Maersk Logistics, Lineage Logistics, Americold	Cadena fría global; integración con OEMs internacionales

XXXVIII.4.2 Estrategia de Sondeo y Adjudicación

Mes	Hito	Operadores Convocados
Mes 0–6	Roadshow inicial New York + Londres + Madrid + Singapur	30 operadores objetivo top tier
Mes 6–12	Term sheets exploratorios sobre lotes preferentes	Selección de 12 operadores ancla
Mes 12–18	Subasta abierta con prequalificación: lote Caracas–La Guaira; lote Puerto Cabello	6–8 ofertas vinculantes esperadas
Mes 18–24	Cierre primer lote de concesiones	3–5 contratos firmados
Año 2–4	Subastas secuenciales del resto del portafolio	

XXXVIII.5 Cadenas Logísticas para Exportación – Sinergia con Capítulo XXXIV

XXXVIII.5.1 Cadena del Mineral de Hierro y Acero CVG

Eslabón	Modo Actual	Modo Génesis Y10	Δ Tiempo	Δ Costo
Cerro Bolívar (mina) → Palúa (carga)	Ferrocarril CVG existente	Ferrocarril CVG mejorado	–20%	–15%
Palúa → Puerto Cabello (export TEU + general)	Cabotaje marítimo + carretera	Corredor Centro-Oriente ferroviario	14 días → 36 horas	–62%
Puerto Cabello → USA Gulf Coast	Buque carga	Buque + grúas Super-Post-Panamax	–30% (espera)	–22%
Total puerta-a-puerta Cerro Bolívar → Houston	~22 días	~6.5 días	–70%	–48%

XXXVIII.5.2 Cadena del Hidrógeno Verde y Amoníaco

La planta proyectada de hidrógeno verde de La Guajira (Cap. XXXIV: 1 Mt H₂/año al Y8) requiere:

- Pipeline dedicado La Guajira → Puerto Maracaibo (40 km) — incluido en lote logístico
- Terminal de amoníaco refrigerado en Maracaibo — incluido en upgrade portuario \$1.1B
- Buques refrigerados oceánicos — financiación mediante bonos verdes

Tiempo de tránsito Maracaibo → Hamburgo (Alemania): 16 días (alineado con cronograma de offtake europeo).

XXXVIII.5.3 Cadena del Aluminio Bajo Carbono

Bauxita Pijiguaos → Alúmina Bauxilum → Aluminio Venalum → puerto:

- Tramo interno: ferrocarril Centro-Oriente (corredor proyectado)
- Salida: Puerto Cabello (60%) + Puerto Sucre (40%)
- Mercado: 70% USA + 30% Europa con CBAM premium

XXXVIII.5.4 Cadena Petroquímica + Refinados

Refinerías Paraguaná + El Palito + Puerto La Cruz → Puerto José + Puerto La Cruz:

- Pipelines existentes (rehabilitación incluida en Cap. X)
- Terminales de exportación: \$0.6B incluidos en lote portuario hidrocarburos
- Operador objetivo: ConocoPhillips JV + Repsol JV

XXXVIII.6 Modelo Financiero Consolidado

XXXVIII.6.1 Estructura de Financiamiento por Lote

Fuente	% del Total	Monto sobre \$35B
APP equity (privado + Estado vía aporte de activos)	35%	\$12.25B
Deuda concesional Banca Multilateral (IDB Invest + Banco Mundial + IFC + CAF + EIB)	50%	\$17.50B
Bonos verdes y de infraestructura (mercado internacional)	15%	\$5.25B
TOTAL	100%	\$35.00B

XXXVIII.6.2 Detalle de Deuda Concesional Multilateral

Institución	Compromiso Estimado	Tasa Concesional	Plazo
Inter-American Development Bank Invest (IDB Invest)	\$5.0B	SOFR + 1.5%	25 años
World Bank — IBRD + IDA	\$4.5B	SOFR + 1.0%	30 años
International Finance Corporation (IFC)	\$3.0B	SOFR + 2.0%	20 años
Corporación Andina de Fomento (CAF)	\$2.5B	SOFR + 1.7%	25 años
European Investment Bank (EIB) — bonos verdes	\$1.5B	EURIBOR + 1.2%	25 años
US Development Finance Corporation (DFC)	\$1.0B	SOFR + 2.0%	20 años
TOTAL DEUDA CONCESIONAL	\$17.5B	promedio SOFR + 1.5%	

XXXVIII.6.3 Bonos Verdes — Estructura

Los \$5.25B de bonos verdes se emiten en cuatro tramos durante Y2–Y8, etiquetados conforme a los **Green Bond Principles ICMA** y **Climate Bonds Standard**, con verificación externa Sustainalytics o S&P Global Ratings ESG. Categorías elegibles:

- Vialidad bajas emisiones (mantenimiento + reducción de CO₂ por descongestión)
- Ferroviario eléctrico (sustitución de transporte por carretera diésel)
- Puertos eléctricos (electrificación de grúas + iluminación + servicios a buques shore-power)
- Aeropuertos eficientes (LEED + iluminación LED + climatización eficiente)

XXXVIII.6.4 TIR Concesional

Variable Concesional	Valor Objetivo
TIR concesional real (post-impuestos, post-regalía)	12–14%
TIR concesional nominal (USD, 10 años)	15–17%
Múltiplo de capital invertido a 10 años	2.8–3.2x
Múltiplo de capital invertido a 15 años	4.5–5.2x

Estas tarifas son competitivas con: Chile autopistas (TIR real 11%), Colombia 4G/5G (TIR real 13%), México APP (TIR real 12%). Venezuela debe ofrecer ligero premium por riesgo soberano residual durante Y1–Y5; el premium converge a paridad regional desde Y6 en adelante.

XXXVIII.7 Impacto Macroeconómico Esperado

XXXVIII.7.1 Empleo Generado

Período	Empleos Directos	Empleos Indirectos	Empleos Inducidos	Total
Y1–Y3 (construcción inicial)	85.000	165.000	110.000	360.000
Y4–Y6 (construcción pico)	145.000	280.000	195.000	620.000
Y7–Y10 (operación + mantenimiento)	95.000	185.000	230.000	510.000 estacionario

A régimen estacionario Y10, las concesiones de infraestructura emplean directa o indirectamente alrededor de **510.000 personas**, equivalente al **7.4% del empleo formal proyectado** del Plan Génesis (~6.9M empleos formales totales Y10).

XXXVIII.7.2 Contribución al PIB

Año	Inversión Anual (\$B)	Aporte directo PIB (\$B)	Multiplicador Inducido	Contribución PIB Total (\$B)
Y1	\$1.5	\$1.0	1.6x	\$1.6
Y3	\$4.5	\$3.2	1.8x	\$5.7
Y5	\$5.5	\$3.9	2.0x	\$7.8
Y7	\$4.5	\$3.2	2.1x	\$6.7
Y10	\$2.0 (mantenimiento + nuevas)	\$7.5 (operación red)	2.2x	\$16.5

A Y10, la operación efectiva del sistema de infraestructura aporta aproximadamente **\$16.5B al PIB**, equivalente al **6.9% del PIB proyectado** (\$240B).

XXXVIII.7.3 Reducción del Costo Logístico

Indicador	Y0 (2026)	Y10	Δ
Costo logístico promedio (% del valor mercancía)	18.5%	9.2%	-50%
Tiempo de despacho aduanal (días)	11	1.5	-86%
Costo TEU Caracas → Miami (USD)	\$2.100	\$880	-58%
Costo t-km terrestre (USD)	\$0.18	\$0.08 (rail mix)	-56%
Densidad red ferroviaria (km/1000 km ²)	0.05	2.6	52x

Esta reducción del costo logístico equivale, por sí sola, a un **incremento del 9% del PIB exportador** (Cap. XXXIV) — el equivalente de aproximadamente \$12B/año en valor agregado adicional capturado domésticamente en lugar de pagar fletes internacionales o arrastrarse en demoras aduanales.

XXXVIII.8 Comparables Internacionales

Programa	País	Inversión	Período	Resultado	Lección para Génesis
Sistema de Concesiones de Autopistas	Chile	~\$10B	1996–2010	3.000 km autopistas; TIR concesional 11% real	Estructura de concesión + reversión a Estado + tarifa indexada
Programa 4G + 5G	Colombia	~\$25B	2014–2030	8.000 km autopistas + corredores logísticos	APP estructurada con garantía estatal de equilibrio E-F
Programa de APP de Infraestructura	México	~\$40B	2007–2024	Aeropuertos + autopistas + ferrocarril Maya	Vinci + ASUR + GAP como operadores aeroportuarios consolidados
Consórcio Norte Sul	Brasil	~\$8B	2010–presente	Ferrocarril 1.500 km Norte–Sur	Ferrovial greenfield masivo bajo APP
Concesión Aeropuerto Heathrow	Reino Unido	~\$15B	1987–presente	Aeropuerto 80M pasajeros/año	Concesión privada de aeropuerto flagship con regulación tarifaria
DP World en Dakar	Senegal	\$1.5B	2018–presente	Puerto duplica capacidad en 5 años	DP World como operador en jurisdicción restaurativa
Sistema portuario peruano	Perú	~\$3B	2003–2020	Callao, Paita, Matarani concesionados	APM + DP World transformaron capacidades en 10 años
Plan Maestro Aeropuerto AICM/AIFA	México	~\$13B	2020–2025	Reordenamiento aeropuertos zona metropolitana	Coordinación intergubernamental + APP

El Plan Génesis combina elementos de los ocho: la concesión chilena (estructura + reversión), el programa colombiano 4G (APP con garantía de equilibrio E-F + escala continental), el programa mexicano APP (operadores consolidados), el ferrocarril brasileño Norte–Sur (greenfield masivo),

Heathrow (regulación tarifaria de aeropuerto flagship), DP World en Dakar (puerto greenfield restaurativo), Perú portuario (transformación capacidad 10 años), y el reordenamiento aeropuerto mexicano (coordinación multinivel).

XXXVIII.9 Cronograma de Implementación

Año / Mes	Hito	Responsable
Mes 0–3	Aprobación Capítulo XXXVIII en marco Ley Génesis	Asamblea Nacional
Mes 3–6	Constitución del Fondo de Infraestructura (Vehículo 7 Cap. V)	Decreto Ejecutivo + Banco Custodio internacional
Mes 6–9	Roadshow inicial New York + Londres + Madrid + Singapur + Abu Dhabi	Fondo de Infraestructura + Asesores
Mes 9–12	Term sheets exploratorios con 12 operadores ancla	Fondo de Infraestructura
Mes 12	Cierre financiero IDB Invest + Banco Mundial + CAF (primer tramo \$3.5B)	Tesoro + Banca Multilateral
Mes 12–18	Subasta primer lote: Caracas–La Guaira + Maiquetía + Puerto Cabello Phase 1	Fondo de Infraestructura
Mes 18–24	Cierre primer lote + inicio obra	Operadores adjudicatarios
Año 2	Apertura concesión Caracas–La Guaira (rehabilitación express 18 meses)	Operador adjudicatario
Año 2–3	Emisión primer tramo bonos verdes (\$1.5B) — etiqueta ferroviaria + portuaria	Tesoro vía vehículo SPV
Año 3	Inicio construcción ferroviaria Centro-Oriente (Puerto Cabello → Encrucijada → Caracas → CVG)	Consortio ferroviario
Año 3	Apertura Maiquetía Phase 1 (terminal modernizada)	Vinci/Fraport
Año 4	Apertura Puerto Cabello Phase 1 (4M TEU) — grúas Super-Post-Panamax operativas	DP World/Hutchison
Año 5	Apertura Eje Centro-Occidental (Caracas–Valencia–Barquisimeto)	Operador autopistas
Año 5–6	Apertura aeropuertos secundarios: Maracaibo, Margarita, Valencia, Barcelona	Operadores adjudicatarios
Año 6	Apertura Eje Andino + Eje Oriental	Operadores autopistas

Año / Mes	Hito	Responsable
Año 7	Apertura Corredor Centro-Oriente ferroviario (puerto–Caracas–CVG) – primer tramo	Consortio ferroviario
Año 7	Apertura Maiquetía Phase 2 (capacidad 14M pasajeros)	Vinci/Fraport
Año 8	Apertura Puerto Cabello Phase 2 (8M TEU operativos)	DP World/Hutchison
Año 8	Apertura Corredor Centro-Occidental ferroviario	Consortio ferroviario
Año 9	Apertura Corredor Llanos ferroviario	Consortio ferroviario
Año 9	Apertura Conexión Frontera San Cristóbal–Cúcuta (interconexión Colombia)	Consortio binacional
Año 10	Régimen pleno: 14.300 km vialidad intervenida; 8M TEU Puerto Cabello; 20M pax Maiquetía; 2.350 km ferroviario operativo	Métricas

XXXVIII.10 Métricas de Éxito Y10 – Resumen

Indicador	Y0 (2026)	Meta Y10	Multiplicador
% red vial pavimentada en condición buena/muy buena	21%	78%	+271%
Capacidad operativa Puerto Cabello (TEU)	280.000	8.000.000	28.6x
Capacidad operativa Puerto Hierro/Palúa (Mt mineral)	1.8	30.0	16.7x
Pasajeros Maiquetía (M/año)	2.8	20.0	7.1x
Total pasajeros sistema aeroportuario (M/año)	4.3	34.5	8.0x
Red ferroviaria operativa (km)	47	2.350	50x
Tiempo despacho aduanal (días)	11	1.5	-86%
Costo logístico (% valor mercancía)	18.5%	9.2%	-50%
Empleo directo + indirecto + inducido (estacionario)	<50.000	510.000	10.2x
Aporte al PIB	<\$2B	\$16.5B	8.3x
Inversión acumulada activa	<\$1B	\$35B	35x

XXXVIII.11 Tesis Final del Capítulo

La diferencia entre un plan económico que **se ejecuta** y un plan económico que **se imprime** está en la infraestructura. Sin Puerto Cabello operando 8 millones de TEU, las exportaciones manufactureras del Capítulo XXXIV no salen. Sin el ferrocarril Centro-Oriente, el mineral de Cerro Bolívar no se transforma en acero exportable. Sin Maiquetía modernizada, los ejecutivos internacionales no aterrizan a firmar las concesiones del Capítulo VIII. Sin red de cold chain, la agroindustria del Capítulo XXXIV no cumple los estándares de comercio internacional.

El Plan Génesis dimensiona el problema correctamente: \$35 mil millones invertidos en diez años, financiados mayoritariamente por banca multilateral concesional (50%) más bonos verdes (15%), apalancados sobre \$12 mil millones de equity privado de operadores internacionales de primer nivel (Vinci, Ferrovial, DP World, Hutchison Ports, APM Terminals, Fraport, Macquarie, Brookfield), todos bajo el régimen accionario 35% Estado / 49% operador / 21% bolsa pública del Vehículo 7 del Capítulo V.

A régimen estacionario Y10, este capítulo aporta **\$16.5 mil millones al PIB** (6.9% del PIB proyectado), emplea directa o indirectamente a **510.000 personas**, **reduce el costo logístico a la mitad**, y libera —vía descongestión de cuello de botella físico— los **\$130 mil millones anuales en exportaciones** proyectadas en el Capítulo XXXIV. Sin este capítulo, Plan Génesis es plan; con este capítulo, Plan Génesis es Venezuela operando.

[Continúa en Capítulo XXXIX: Salud Pública y Sistema Sanitario — pendiente de redacción]