

Challenges and opportunities for the La Guaira container terminal in multimodal transport

Desafíos y oportunidades del Terminal de Contenedores de La Guaira en el transporte multimodal

Carmen Janeth Padrón¹  

¹Universidad Simón Bolívar, Departamento de Tecnología de Servicio. Caracas, Venezuela.

Cite as

Padrón CJ. Challenges and opportunities for the La Guaira container terminal in multimodal transport. SAP Transport, Mobility & Society. 2025; 4:304. <https://doi.org/10.56294/tms2025304>

Publication History

Submitted: 09-11-2024

Revised: 16-04-2025

Accepted: 25-09-2025

Published: 26-09-2025

Corresponding Author

Carmen Janeth Padrón 

ABSTRACT

Introduction: international maritime transport faces geopolitical and commercial challenges that have impacted Venezuela, causing a 60 % decrease in its port activity. This situation highlights the necessity to analyze and optimize the existing port infrastructure.

Objective: the purpose of this study was to analyze the challenges and opportunities of the Specialized Container Terminal (TEC) in La Guaira to support its development as a central node for multimodal transport in the country. **Method:** a qualitative methodology with a descriptive-exploratory approach was used, employing methodological triangulation to validate the findings. The data collection instruments included: a documentary review of 41 sources, non-participant observation, and conducting 9 semi-structured interviews with key sector stakeholders.

Results: the results indicate that TEC-La Guaira operates at only 10 % of its installed capacity of 1,2 million TEU/year. The analysis revealed three main barriers limiting its development: technological obsolescence (56 % of the cranes are over 15 years old), legal fragmentation (there are 7 contradictory regulations in port management), and intermodal disconnection (only 12 % of the cargo integrates land and maritime transport).

Conclusions: despite its strategic importance, there is a lack of empirical studies proposing comprehensive solutions for the modernization of this terminal. As a contribution, a Multimodal Strategic Plan (PEM) is proposed, structured around four pillars: technological: adoption of blockchain for supply chain management, financial: public and private investment in 4.0 infrastructure, legal: unify regulations under UNCTAD standards, and sustainable: implementation of green corridors (SDGs 9 and 13).

Keywords: Multimodal Transport; Container Terminal; Port; Port Competitiveness; Venezuela.

RESUMEN

Introducción: el transporte marítimo internacional se enfrenta a desafíos geopolíticos y comerciales que han impactado a Venezuela, provocando una disminución del 60 % en su actividad portuaria. Esta situación resalta la necesidad de analizar y optimizar la infraestructura portuaria existente.

Objetivo: el propósito de este estudio fue analizar los desafíos y oportunidades del Terminal Especializado de Contenedores (TEC) en La Guaira para fundamentar su desarrollo como un nodo central para el transporte multimodal en el país.

Método: se utilizó una metodología cualitativa con un enfoque descriptivo-exploratorio, empleando la triangulación metodológica para validar los hallazgos. Los instrumentos de recolección de datos incluyeron: una revisión documental de 41 fuentes, observación no participante y la realización de 9 entrevistas semiestructuradas con actores clave del sector.

Resultados: los resultados indican que el TEC-La Guaira opera a solo el 10 % de su capacidad instalada de 1,2 millones de TEU/año. El análisis reveló tres barreras principales que limitan su desarrollo: obsolescencia tecnológica (56 % de las grúas con más de 15 años de antigüedad), fragmentación legal (existen 7 normas contradictorias en la gestión portuaria) y desconexión intermodal (solo el 12 % de la carga integra el transporte terrestre y marítimo).

Conclusiones: a pesar de su importancia estratégica, existe una escasez de estudios empíricos que propongan soluciones integrales para la modernización de esta terminal. Como contribución, se propone un Plan Estratégico Multimodal (PEM), estructurado en cuatro ejes: tecnológico: adopción de blockchain para la gestión de la cadena de suministro, financiero: inversiones públicas y privada en infraestructura 4.0, legal: unificar las normativas bajo los estándares de la UNCTAD, y sostenible: implementación de corredores verdes (ODS 9 y 13).

Palabras clave: Transporte Multimodal; Terminal de Contenedores; Puerto, Competitividad Portuaria, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la evolución del transporte marítimo se ha acelerado por la irrupción de los megabuques portacontenedores y la transición hacia los puertos inteligentes (*Smart Ports*).⁽¹⁾ Estos últimos son definidos por ⁽²⁾ como instalaciones que utilizan tecnologías avanzadas (IoT, big data, IA) para optimizar operaciones y minimizar el impacto ambiental (ODS 9 y 13), mejorando la eficiencia global. En este contexto, las Terminales Marítimas de Contenedores (TMC), instalaciones especializadas en el manejo de contenedores intermodales, han emergido como actores cruciales.⁽³⁾ El panorama actual está definido por una concentración de tráfico en mega-puertos, donde Asia, y en particular China, se erigen como líderes. De acuerdo con estadísticas de 2022, China alberga siete de los diez puertos con mayor movimiento mundial.⁽⁴⁾ A la cabeza, el Puerto de Shanghái (47,3 millones de TEU) ejemplifica el éxito moderno: la integración de tecnologías avanzadas que le ha permitido reducir costos operativos en un 30 %.⁽²⁾ No obstante, si bien el dominio chino es evidente, el flujo global es sostenido por una red de nodos estratégicos que incluye al Puerto de Singapur (37,3 millones de TEU), Busan en Corea del Sur y Rotterdam en los Países Bajos. Sin embargo, esta narrativa de eficiencia no está exenta de desafíos; incluso el complejo de Los Ángeles/Long Beach enfrenta problemas crónicos de congestión que subrayan la necesidad universal de inversión continua. En este marco, la Terminal Especializada de Contenedores del Puerto de La Guaira (TEC-La Guaira), en Venezuela, inició su proceso de modernización en 2011 como una alternativa de transbordo en el Caribe.⁽⁵⁾ Sin embargo, enfrenta desafíos estructurales pues presenta limitaciones críticas en su infraestructura portuaria, entendida como el conjunto de instalaciones y sistemas necesarios para la operación eficiente de un puerto.⁽⁶⁾ Estas carencias en muelles, almacenamiento y tecnología afectan su competitividad frente a puertos regionales como los de Panamá, Brasil y Colombia.⁽⁷⁾ La modernización de la infraestructura portuaria en Venezuela se emprendió mediante un convenio con Teixeira Duarte (Portugal) y la consultoría de Puertos del Alba. Dicho acuerdo, formalizado a través del decreto N.º 6.839 (publicado en la Gaceta Oficial N.º 39.230), fue supervisado inicialmente por el Ministerio del Poder Popular para Transporte Acuático y Aéreo (MPPTAA).⁽⁸⁾ Desde 2017, la responsabilidad como ente rector del sector fue transferida al Ministerio del Poder Popular para el Transporte (MPPT). Por lo tanto, esta investigación se propone analizar los desafíos y oportunidades del TEC- La Guaira para proponer estrategias que mejoren su competitividad y lo posicionen como un nodo logístico eficiente en el contexto del transporte multimodal.

MÉTODO

La presente investigación adoptó un enfoque cualitativo descriptivo-exploratorio con triangulación metodológica como una estrategia pertinente para el análisis de fenómenos complejos en contextos caracterizados por la escasez de datos cuantitativos. Se combinaron revisión documental de 41 fuentes entre enero y abril de 2025, a través de la búsqueda en bases de datos académicas especializadas (Scopus, Web of Science, SciELO), repositorios institucionales de organismos multilaterales (CEPAL, UNCTAD, CAF, Banco Mundial) y motores de búsqueda académica (Google Scholar). Para ello, se utilizaron las siguientes ecuaciones de búsqueda en español e inglés: (“transporte multimodal” OR “multimodal transport”) AND (Venezuela OR “Latin America”), (“port competitiveness” OR “competitividad portuaria”), (“La Guaira” OR “TEC La Guaira”) AND (terminal OR port). Los criterios de inclusión fueron: publicaciones arbitradas (artículos científicos, capítulos de libro), informes técnicos y estadísticos de organismos internacionales, normativas legales y decretos oficiales venezolanos, noticias y reportes de prensa especializada en logística y puertos, únicamente para contextualizar eventos específicos (e.g., inauguraciones, cambios regulatorios) y documentos que abarcaran el período temporal desde la concepción del TEC-La Guaira (2011) hasta la fecha de la investigación (2025). **Como criterios de exclusión, se descartaron:** fuentes sin autoría identificada o procedencia claramente establecida, artículos de opinión no sustentados en datos empíricos, fuentes duplicadas o redundantes, priorizando en esos casos la publicación más reciente y completa e información anterior al año 2010, por considerar que no refleja el contexto actual de la terminal objeto de estudio, destacando una ausencia de estudios específicos recientes. El trabajo de campo se realizó *in situ* en el TEC-La Guaira en octubre de 2024, e incluyó observación no participante sistematizada y entrevistas semiestructuradas a nueve actores clave: dos gerentes de navieras, cuatro funcionarios de BOLIPUERTOS y tres agentes de aduanas. A través de estas entrevistas, se exploraron las siguientes variables:

- **Variables de Operatividad y Tecnología:** se indagó sobre el estado y antigüedad de la infraestructura y el equipamiento, con énfasis en las grúas, así como el nivel de digitalización de los procesos de gestión de carga y la comunicación con las navieras. También se evaluó la eficiencia en los procesos de carga y descarga, identificando cuellos de botella y tiempos de espera.
- **Variables de Gestión y Marco Legal:** se consultó la claridad y coherencia de la normativa portuaria vigente y la colaboración entre las diferentes instituciones (BOLIPUERTOS, aduanas, navieras). Además, se examinaron los vínculos con entidades externas como la Asociación Nacional de Comercio Exterior (ANALDEX) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), para comprender la integración de políticas y datos externos en la operación.
- **Variables de Desafíos y Oportunidades:** se pidió a los entrevistados identificar y priorizar los mayores obstáculos y, a su vez, las oportunidades para la expansión de los servicios, como el transporte multimodal. La información recopilada en estas variables fue fundamental para la elaboración de la matriz DOFA, base de las estrategias propuestas para la modernización de la terminal.

RESULTADOS

Diagnóstico de la infraestructura de la TEC-La Guaira

El TEC-La Guaira se ubica en una posición estratégica en el centro-norte de Venezuela, en el Puerto de La Guaira. Su proximidad al Aeropuerto Internacional “Simón Bolívar” (5 minutos) y al Distrito Capital (30 km) la convierten en un nodo logístico clave. El puerto está construido sobre 88 hectáreas, con un rompeolas de 1 096 metros y 28 puestos de atraque (figura 1):

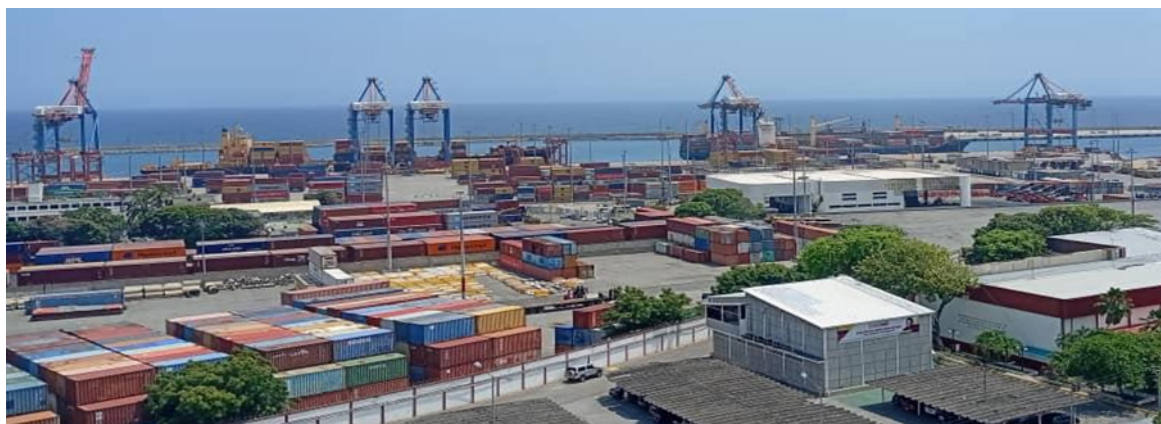


Figura 1. Terminal Especializado de Contenedores de La Guaira (TEC-La Guaira) en Venezuela

El proyecto de la TEC-La Guaira fue concebido en 2011 como una respuesta estratégica a las deficiencias históricas de la infraestructura portuaria venezolana. Dentro, de su objetivo era capitalizar la ampliación de los Canales de Panamá y Suez, con la capacidad de recibir buques Post-Panamax de hasta 6 500 TEU, a través de una alianza con la empresa portuguesa Teixeira Duarte, formalizada por Decreto Presidencial, se planificó una inversión de \$400 millones a 20 años.⁽⁹⁾ Aunque el proyecto fue inaugurado parcialmente el 28 de abril de 2017, no ha logrado alcanzar su potencial.⁽¹⁰⁾ Actualmente, el terminal opera a solo el 10 % de su capacidad instalada, una situación que pone en evidencia un desfase significativo entre el ambicioso plan inicial y su realidad operativa. Las especificaciones técnicas de la TEC-La Guaira la posicionan como una instalación de alta capacidad. Operando de forma ininterrumpida, su muelle de 693 metros y 15,20 metros de calado están diseñados para recibir simultáneamente hasta dos buques Post-Panamax, lo que se traduce en una capacidad de manejo de carga proyectada de 1 200 000 TEU anuales. Dicha capacidad está respaldada por una considerable infraestructura en tierra (tabla 1):

Tabla 1. Distribución de la zona Portuaria del TEC- La Guaira

Áreas de Almacenamiento				Área Operativa		
Superficie portuaria	Patio de almacenaje	Almacenaje de Equipos Refrigerados Almacenaje de Equipos Refrigerados	Capacidad total	Puestos de Atraque	Calado Máximo	Tipo de buque
17,72 hectáreas	15 hectáreas	800 unidades	1 200 000 TEU	2	15,20 metros	70 000 DWT (Buque Post Panamax)

Tabla 2. Maquinarias y Equipos para movilizar carga contenerizada –TEC-La Guaira

Maquinarias y Equipos	Cantidad
Grúas Pórticos sobre neumáticos /Rubber Tyred Gantry (RTG) Cap. 45 ton.	15
Grúas Pórticos para operaciones buque-tierra Ship To Shore (STS) Cap. 65 ton.	6
Tractores de Contenedores / Terminal Tractor	44
Apilador frontal de contenedores llenos / Reach Stacker (RS). Cap. 45 ton.	13
Apilador frontal de contenedores vacíos / EMPTY-HANDLERS (EH) Cap. 10 ton.	6
Semi-Remolques para contenedores (TARA)	7
Montacargas	49
Terminal Trailers / Bomb Cart	50
Unidad de Alimentación Eléctrica /Power Pack	5

La TEC-La Guaira no solo ha invertido en infraestructura física, sino también en seguridad y tecnología de punta. Para garantizar la seguridad de sus operaciones, la terminal cuenta con un sistema de video vigilancia de alta resolución, compuesto por cincuenta (50) cámaras, y un sistema biométrico para el control de acceso del personal. Además, se está explorando la implementación del sistema operativo de terminales *NAVIS SPARCS N4*, un software diseñado para optimizar las actividades operativas. Este sistema,

accesible desde terminales de datos y dispositivos portátiles, utiliza un esquema de colores para mejorar la planificación y el uso del equipamiento especializado portuario (tabla 2):

El modelo de gobernanza de la TEC-La Guaira, un factor determinante para su eficiencia, ha transitado de un esquema de participación privada a uno de control estatal total. Inaugurada bajo el modelo Propietario (*Landlord Port*), donde la autoridad pública arrienda la operación a privados,⁽³⁾ la terminal revirtió su gestión en 2020. Desde entonces, opera como un Puerto de Servicio (*Service Port*), centralizando en BOLIPUERTOS la explotación y administración de todas sus instalaciones.

Proceso de desaduanamiento en TEC-La Guaira

A pesar de contar con esta infraestructura de primer nivel, la eficiencia real de la TEC-La Guaira se define por la agilidad de sus procesos operativos. Para comprender los cuellos de botella, a continuación, se resume el proceso de desaduanamiento o despacho aduanero:

- Fase 1 (Llegada y descarga): incluye el arribo coordinado del buque, la planificación documental y la descarga de los contenedores con grúas pórtico al patio, por BOLIPUERTOS y la Capitanía de Puerto.
- Fase 2 (Nacionalización): el agente aduanal presenta la documentación requerida. Se realiza la inspección (aforo) por parte de funcionarios del Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT) y la Guardia Nacional Bolivariana (GNB). Posteriormente, se gestiona o realiza el pago de impuestos y aranceles a través de la plataforma *Sidunea World*, culminando con la autorización de salida (levante).
- Fase 3 (Retiro): el consignatario coordina el transporte terrestre y, después de hacer la verificación final, retira el contenedor del recinto portuario.

Este proceso está sujeto a auditorías de entes como el Instituto Nacional de Espacios Acuáticos (INEA) y puede variar según el tipo de mercancía y las regulaciones vigentes.

Contexto del Transporte Multimodal en Venezuela

El complejo proceso aduanero evidencia en un microcosmos la fragmentación que caracteriza a la logística nacional, reflejando la ausencia de un sistema de transporte multimodal integrado. Este concepto implica el movimiento de carga usando al menos dos modos de transporte bajo un único contrato.⁽¹¹⁾

Venezuela enfrenta severos obstáculos para su implementación. La principal barrera es la ausencia de un marco legal coherente, lo que genera incertidumbre jurídica.⁽¹²⁾ A esto se suma la desconexión física entre la infraestructura portuaria y la vial, agravada por la falta de una conexión ferroviaria eficiente, ya que el Plan de Desarrollo Ferroviario no se ha materializado.⁽¹³⁾ La coexistencia de múltiples normas desarticuladas incrementa la burocracia y ralentiza los procesos logísticos.⁽¹⁴⁾

En respuesta, el gobierno estableció en 2019 la creación de un Sistema Integrado de Transporte Multimodal (SITM), concebido para interconectar el territorio nacional.⁽¹⁵⁾ Aunque su implementación representa un enorme potencial para reducir tiempos muertos, atraer inversión y adoptar tecnologías limpias (ODS 9 y 13), los desafíos estructurales y la falta de coordinación han limitado su ejecución efectiva hasta la fecha.

A nivel global, el transporte marítimo mostró un repunte en 2023 tras la contracción de 2022.⁽¹⁶⁾ En contraste, América Latina y el Caribe (ALC) enfrentaron interrupciones en las cadenas de suministro por factores como la congestión portuaria, la escasez de contenedores y eventos geopolíticos.⁽¹⁾

A pesar de las inversiones, los análisis comparativos de eficiencia portuaria revelan el bajo posicionamiento de Venezuela en el manejo de contenedores. El informe de ANALDEX, basado en datos del Banco Mundial (BM) y la CEPAL, subraya la persistencia de desafíos en la competitividad.⁽¹⁷⁾ Por ejemplo, en el “Índice Mundial de Puertos de Contenedores 2021” del BM, Venezuela no figura entre los líderes. En este sentido, a nivel regional, el mismo informe destaca el liderazgo de puertos como Cartagena y Buenaventura en Colombia, mientras Venezuela no figura en el top 10 de terminales por rendimiento para el período 2020-2021.^(17,18)

Servicios	Puerto La Guaira	TEC-La Guaira	Variación
Máxima profundidad del Atraque	10,5 m	15,2 m	4,7 m
Contenedores Promedio por Escala	402	800	199 %
Grúas pórtico llamadas Ship To Shore (STS) en el Muelle	Ninguna	6	100 %
Productividad Promedio de descarga del Buque (Contenedores por hora)	11	75	680 %
Tiempo Promedio de Estadía del Buque en Puerto	48 horas	15 horas	320 %

La deficiente calidad de la infraestructura portuaria de Venezuela, calificada por como una de las peores de la región, es confirmada por una serie de indicadores internacionales.⁽¹⁹⁾ El Reporte de Competitividad Global 2019 ya evidenciaba un estancamiento crónico al situar al país con una puntuación de solo 41,83. Este diagnóstico se agudiza en el más reciente Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial (2023), donde Venezuela obtiene una calificación de 2,3 sobre 5 y se desploma hasta el puesto 123. Dicho resultado contrasta drásticamente con líderes globales como Singapur (4,3) y el referente latinoamericano, Brasil (puesto 51, puntuación de

3,2). El TEC-La Guaira muestra mejoras técnicas tras su modernización, como el incremento de la productividad en descarga en un 680 % y la reducción del tiempo de estadía de buques de 48 a 15 horas (tabla 3). Sin embargo, estas inversiones puntuales resultan insuficientes para compensar deficiencias sistémicas en la logística nacional, que requiere la integración de soluciones tecnológicas avanzadas para optimizar toda la cadena de suministro.⁽²⁰⁾

La presente investigación revela una marcada carencia de datos operativos oficiales, actualizados y auditables sobre el rendimiento portuario en Venezuela, lo que representa un obstáculo metodológico fundamental. Esta limitación se debe a la discontinuidad en la publicación de información oficial por parte de BOLIPUERTOS, y la clasificación sistemática de datos como “no declarados” (ND) entre 2018 y 2025, así como el difícil acceso a personal directivo y gerencial, constituyeron un obstáculo significativo. Esta falta de información impacta negativamente en la evaluación de riesgos, distorsiona los parámetros comparativos y dificulta la implementación de políticas efectivas.⁽²¹⁾

En consecuencia, la disponibilidad de datos confiables se limitó al período 2017-2018, según el informe de la lo que subraya un problema sistémico crítico: la marcada falta de transparencia en la gestión portuaria venezolana.⁽²²⁾ Este informe muestra que, en 2018, Puerto Cabello ocupó la posición 34 y La Guaira la 56 entre 118 puertos de la región (tabla 4):

Tabla 4. Movimiento Portuario en TEU en el Sistema Portuario Venezolano			
Ranking	Puerto	(TEU) 2017	(TEU) 2018
34	Puerto Cabello	ND	418 295
56	Puerto La Guaira	ND	149 708
96	Maracaibo	ND	13 718
101	Guanta	ND	7 351
104	El Guamache	ND	3 302
Total			592 374

La magnitud de este rezago se hace evidente al contrastar el desempeño de Venezuela con los principales hubs logísticos de América Latina en ese mismo período, los cuales movilizan volúmenes de TEU órdenes de magnitud superiores (tabla 5):

Tabla 5. Comparativo de capacidades operativas: TEC-La Guaira vs. Principales puertos latinoamericanos					
Métrica	TEC-La Guaira (Venezuela)	MIT, Manzanillo International Terminal (Panamá)	Puerto de Santos (Brasil)	Puerto Manzanillo (México)	Puerto Bahía de Cartagena (Colombia)
Capacidad instalada TEU/año	Estimado: 1,2 millones (datos no actualizados)	4,2 millones	4,8 millones	3,4 millones	5,0 millones
Eficiencia de carga (contenedores/hora)	Datos no disponibles	38-42	44	30-35	35-40
Tiempo promedio de espera	Datos no disponibles	6-10 horas	8-12 horas	24-36 horas	12-18 horas
Inversión en automatización	Limitada	Sí (IoT y big data)	Sí (grúas autónomas)	Parcial	Sí (gestión inteligente)

La discusión de los resultados revela una paradoja: a pesar de contar con una infraestructura modernizada, la TEC-La Guaira exhibe una subutilización crítica. Mientras *hubs* como MIT Panamá han capitalizado su posición geográfica con alta eficiencia, la TEC-La Guaira permanece desconectada. A continuación, se discuten las barreras estructurales que explican esta brecha.

Una barrera fundamental es de naturaleza política y administrativa. La investigación sobre la gestión de la constructora Teixeira Duarte por presunta corrupción precede al actual modelo de gestión *Service Port*, donde el Estado, a través de BOLIPUERTOS, administra todas las operaciones.⁽²³⁾ Este modelo de control estatal desincentiva la participación privada. A esto se suma la no ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Portuario 2019-2030 (PLANDEP) propuesto en el marco de la Gran Misión Transporte, a través del Ministerio del Poder Popular para el Transporte (MPPT) y BOLIPUERTOS.⁽²⁴⁾ Este plan contempla siete líneas estratégicas (puertos como epicentro de importación y exportación, puertos seguros, relación puerto-ciudad, creación de puerto escuela, puertos verdes, entre otros), pero aún no ha sido ejecutado ni se encuentra disponible públicamente, lo que demuestra que la ineficiencia del puerto es un síntoma de una ausencia de estrategia nacional integrada y coherente.

En este orden de ideas, en el marco de la Gran Misión Transporte, el Ministerio del Poder Popular para el Transporte (MPPT, 2020) y BOLIPUERTOS han iniciado la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Portuario 2019-2030 (PLANDEP).⁽²⁵⁾ Este plan contempla siete líneas estratégicas (puertos como epicentro de importación y exportación, puertos seguros, relación puerto-ciudad, creación de puerto escuela, puertos verdes, entre otros), pero aún no ha sido ejecutado ni se encuentra disponible públicamente, lo que demuestra que la ineficiencia del puerto es un síntoma de una ausencia de estrategia nacional integrada y coherente.

En segundo lugar, la terminal opera aislada debido a las severas deficiencias en la infraestructura de conexión del país. El transporte multimodal es incipiente, con solo un 12 % de las carreteras en condiciones óptimas y un plan ferroviario no materializado.

⁽²⁶⁾ Esta desconexión física se complementa con una fragmentación legal que genera incertidumbre jurídica.⁽¹⁴⁾

Finalmente, el desempeño del puerto está ligado al adverso contexto económico y comercial. El “cierre técnico” del comercio exterior privado, junto al monopolio estatal sobre importaciones, ha reducido los volúmenes de carga.⁽²⁵⁾ Esta situación se enmarca en una economía de reprimarización,⁽²⁷⁾ dependiente del petróleo.⁽²⁸⁾ y con un historial de alta inflación.⁽²⁹⁾ que desincentiva la inversión. El retroceso de la flota mercante nacional es otro síntoma de este deterioro.⁽³⁰⁾ La interacción de estas barreras y potencialidades se sintetiza en la siguiente matriz DOFA (tabla 6).

Tabla 6. Matriz DOFA de los desafíos y oportunidades del TEC - La Guaira -Venezuela

FACTORES INTERNOS DE LA TEC-LA GUAIRA		FACTORES EXTERNOS DE LA TEC-LA GUAIRA	
Debilidades (-)		Amenazas (-)	
1	Poca inversión en tecnología, maquinaria y equipos especializados	1	Sanciones económicas internacionales de E.E.U.U ante Venezuela.
2	Burocracia y trámites aduaneros complejos.	2	Complejidad y rigidez en los trámites de control, revisión y despacho de las mercancías en los puertos, comparado con otros modos de transporte.
3	Falta de capital humano especializado.	3	Mejores prácticas logísticas en los modos de transporte terrestre y en los puertos extranjeros que compiten con los nacionales
4	Limitaciones de modelos de gestión apropiados para incentivar la participación del capital privado en los puertos y el transporte multimodal.	4	Intercambio comercial concentrado en pocos puertos
5	Ausencia del transporte multimodal.	5	Acelerada transformación en la actividad marítima y portuaria en el ámbito internacional.
6	Estancamiento de la red vial y ferroviaria.	6	Falta Reformas Legales (Legislación aduanera, Puertos, multimodal).
7	Falta de un Plan Nacional de Desarrollo Portuario y gestión portuaria.	7	Poca competitividad frente otros puertos a nivel regional e internacional.
8	Altos costos operativos de los servicios portuarios		
9	Subutilización de la capacidad de carga		
10	Crecimiento desbalanceado entre los diferentes puertos (carencia de integración regional).		
Fortalezas (+)		Oportunidades (+)	
1	Posición privilegiada geográfica de Venezuela ya que le permite acceder a otros mercados de los países del Grupo Andino del Área del Caribe del Océano Atlántico, el Canal de Panamá, Sur de los Estados Unidos, Centroamérica y Europa.	1	Interés de las empresas privadas por agregar valor en los puertos.
2	Presencia de empresas operadoras y navieras con estándares de clase mundial, tecnología avanzada y amplia participación del sector privado.	2	Elevado potencial para desarrollar la industria de cruceros y turismo náutico.
3	Capacidad instalada adecuada para satisfacer la demanda inmediata.	3	Desarrollo de nuevos mercados y rutas marítimas.
		4	Posibilidad de Invertir en infraestructura de la red vial y ferroviaria.
		5	Posibilidad de implementar el comercio digital y corredores verdes hacia la descarbonización del transporte.

En síntesis, la convergencia de estas barreras sistémicas se manifiesta en los desafíos operativos diarios que merman la competitividad de la TEC-La Guaira. Tal como se constató en el trabajo de campo y fue ratificado por estudios previos como “en los puertos venezolanos persisten las prolongadas esperas para la carga y descarga, los engorrosos procesos burocráticos y una crónica falta de inversión en infraestructura y capital humano”.⁽¹⁹⁾

CONCLUSIONES

Esta investigación concluye que el TEC-La Guaira opera en un estado de severa subutilización, funcionando a solo una fracción de su capacidad instalada. Los hallazgos revelan que esta ineficiencia es producto de la convergencia de tres barreras críticas: una profunda obsolescencia tecnológica, una fragmentación regulatoria desactualizada y una falta de integración casi total con otros modos de transporte. Las implicaciones de esta situación son profundas. La parálisis operativa del TEC-La Guaira no solo representa una pérdida económica directa, sino que posiciona a Venezuela en una severa desventaja competitiva, actuando como un cuello de botella para toda la economía nacional. Para revertir esta situación, este estudio propone la articulación de un Plan Estratégico Multimodal (PEM), fundamentado en tres ejes: (1) la reforma de la gobernanza y el marco legal; (2) la modernización tecnológica y operativa; y (3) el desarrollo de la infraestructura de conexión y el capital humano.

El primer eje requiere la creación de una ley multimodal unificada y la transición hacia esquemas como las Asociaciones Público-Privadas (APP) que atraigan inversión. La ejecución de políticas como el PLANDEP es crucial. El segundo eje se centra

en la adopción de tecnologías de *Smart Port*, como *Terminal Operating Systems* (TOS), VUCE 2.0 y *blockchain*, para mejorar la seguridad y eficiencia (32). El tercer eje aborda la necesidad crítica de rehabilitar la infraestructura de conexión nacional (vialidad, ferrocarriles) e invertir en la formación de personal cualificado.

Finalmente, es preciso reconocer las limitaciones de este estudio, marcadas por la escasez de literatura especializada y la opacidad informativa que impide el acceso a datos oficiales auditables desde 2017. Esta ausencia de datos no solo dificultó la investigación, sino que representa un vacío crítico para la propia gestión portuaria. Superar estos desafíos y recuperar la confiabilidad del sector será crucial para atraer inversión y asegurar un futuro competitivo para el transporte marítimo en Venezuela.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Carmen Janeth Padrón.

Curación de datos: Carmen Janeth Padrón.

Análisis formal: Carmen Janeth Padrón.

Investigación: Carmen Janeth Padrón.

Metodología: Carmen Janeth Padrón.

Administración del proyecto: Carmen Janeth Padrón.

Recursos: Carmen Janeth Padrón.

Software: Carmen Janeth Padrón.

Supervisión: Carmen Janeth Padrón.

Validación: Carmen Janeth Padrón.

Visualización: Carmen Janeth Padrón.

Redacción – borrador original: Carmen Janeth Padrón.

Redacción – revisión y edición: Carmen Janeth Padrón.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Estadísticas de transporte marítimo en América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL; 2023.
2. Heilig L, Schwarze S, Voss S. Digital transformation in smart ports: Enhancing port-city interactions through innovative technologies. *Transp Res Part E Logist Transp Rev.* 2023;180:102292.
3. Notteboom T, Pallis AA. *Port economics, management, and policy.* London: Routledge; 2023.
4. Statista. Ranking de los puertos contenedores más grandes del mundo en 2022, según el rendimiento (en miles de TEU). <https://es.statista.com/estadisticas/635312/principales-puertos-de-contenedores-a-nivel-mundial-por-volumen-de-carga-manipulada/>
5. Mundo Marítimo. 40% de avance presenta la obra de modernización del puerto de La Guaira. <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/40-de-avance-presenta-obra-de-modernizacion-del-puerto-de-la-guaira>
6. Rodrigue JP. *The Geography of Transport Systems.* 6th ed. New York: Routledge; 2024.
7. Corporación Andina de Fomento (CAF). El desafío del desarrollo en América Latina: Políticas para una región más productiva, integrada. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1560>
8. Decreto N° 6.839. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N° 39.230 (2013 Jul 28).
9. Castillo D. *Análisis del Impacto de la Reversión de Servicios y Zonas portuarias en el Puerto de la Guaira [Tesis].* Caracas: Universidad Marítima del Caribe; 2016.
10. Revista Marítima y Portuaria. Gobierno Bolivariano inaugura Terminal Especializada de Contenedores en el Puerto de La Guaira. <https://revistamaritima.com/2017/05/08/gobierno-bolivariano-inaugura-terminal-especializada-de-contenedores-en-el-puerto-de-la-guaira>.
11. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). *Convenio sobre el transporte multimodal internacional de mercancías.* UNCTAD; 1981.

12. Piloso Moreira VA, Serrano Cañas JM. Una aproximación al régimen jurídico del contrato de transporte multimodal. *Espacio Abierto*. 2024;33(3):128-48.
13. Padrón CJ. Evaluación física del ferrocarril central “Ezequiel Zamora I” y su integración con la línea Caracas–Cúa-Venezuela. *In Crescendo*. 2018;9(2):315-33.
14. Gutiérrez L. Marco legal del transporte multimodal en Venezuela: Limitaciones y propuestas de mejora. *Rev Derecho Mercantil*. 2021;45(2):123-45.
15. Decreto Presidencial N° 3.756. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N° 41.579 (2019 Feb 5).
16. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). Informe sobre el transporte marítimo 2024. Panorama General. https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2023_overview_es.pdf
17. Asociación Nacional de Comercio Exterior (ANALDEX). Análisis del Desempeño Portuario de Contenedores en América Latina y el Caribe. <https://www.analdex.org/wp-content/uploads/2022/08/Informe-Portuario-America-Latina-2021.pdf>
18. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Informe Portuario 2021: las primeras señales de recuperación en el transporte marítimo internacional vía contenedores de América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/0f06eb0d-d9b0-4ac5-9dd6-aadd491637d8/content>.
19. Romero O. Estrategias para la optimización de la gestión portuaria en Puerto Cabello. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires; 2016. http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-1056_RomeroO.pdf
20. Mecalux. 3 consejos para una logística avanzada. <https://www.mecalux.com.co/blog/logistica-avanzada>.
21. Terminal de Contenedores La Guaira (TEC-La Guaira). Tríptico de Estadísticas- Históricas de Operaciones de Buques-Acumulado marzo 2017-2019. La Guaira: TEC-La Guaira; 2019.
22. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Datos estadísticos del Informe de la actividad portuaria de América Latina y el Caribe 2018. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44171/S1801124_es.pdf.
23. Correio de Venezuela. MP investiga gestión de Texeira Duarte en el Puerto de la Guaira. 2020. <https://correiodevenezuela.com/espanol/mp-investiga-gestion-de-teixeira-duarte-en-el-puerto-de-la-guaira/>.
24. Ministerio del Poder Popular para el Transporte (MPPT). Con éxito BOLIPUERTOS realiza II Reunión Nexo del Plan Nacional de Desarrollo Portuario 2019-2030. <https://www.mppt.gob.ve/2020/con-exito-bolipuertos-realiza-ii-reunion-nexo-del-plan-nacional-de-desarrollo-portuario-2019-2030>.
25. Foro Económico Mundial. The Global Competitiveness Report 2023. <https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2023>.
26. Cámara de Integración Económica Venezolana Colombiana (CAVECOL). Venezuela: hay un cierre técnico en el comercio exterior privado «aduaneros». <https://cavecol.org/venezuela-cierre-tecnico-comercio-exterior-privado/>.
27. Nadal A. La reprimarización de América Latina. *La Jornada*. 2009 Oct 7. <https://www.jornada.com.mx/2009/10/07/economia/029aleco>.
28. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Desempeño Macroeconómico de Venezuela 4º trimestre 2023 y perspectivas. <https://www.undp.org/es/venezuela/publicaciones/desempeno-macroeconomico-venezuela-4to trimestre-2023>.
29. Banco Central de Venezuela (BCV). Consumidor. <https://www.bcv.org.ve/estadisticas/consumidor>
30. Gutiérrez J. La crisis de la marina mercante venezolana: Impacto en el empleo y el tonelaje nacional. Caracas: Editorial Marítima Venezolana; 2020.
31. Díaz L. Automatización y Digitalización en el Sector de la Estiba. *El Futuro en los Puertos*. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, ANESCO; 2019. <https://anESCO.org/wp-content/uploads/2019/06/Automatizacion-y-Digitalizacion-de-los-Puertos-del-Futuro.pdf>