

# Logística multimodal de la región Caribe: un acercamiento a la situación actual\*

Multimodal logistics of the Caribbean region an  
approach to the current situation

Francisco Javier Mejía Acuña<sup>1</sup>  
Jeys Villanueva Cantillo<sup>2</sup>  
Jorge Eduardo Cervera Cárdenas<sup>3</sup>  
Roberto Carlos Osío Ospino<sup>4</sup>  
Luis Ortiz Ospino<sup>5</sup>

---

\* Artículo resultado de la investigación "Estudio de la capacidad logística multimodal de la región Caribe Colombiana", para tesis de Maestría en Universidad Simón Bolívar.

1 Ingeniero Industrial, Magíster en Ingeniería Industrial, Docente Universidad Simón Bolívar.  
Email: fmejia@unisimonbolivar.edu.co

2 Ingeniero Industrial, Magíster en Ingeniería Industrial, Docente Universidad Simón Bolívar.  
Email: jvillanueva@unisimonbolivar.edu.co

3 Ingeniero Industrial, Magíster en Ingeniería Industrial, Docente Universidad Autónoma del Caribe.  
Email: jcerveracardenaa@aol.com

4 Ingeniero Industrial, Magíster en Ingeniería Industrial, Docente Universidad Simón Bolívar.  
Email: rocio@unisimonbolivar.edu.co

5 Ingeniero Industrial, Magíster en Desarrollo social. Docente Universidad Simón Bolívar.  
Email: lortiz27@unisimonbolivar.edu.co

## RESUMEN

El crecimiento de la economía nacional está fuertemente ligado a la productividad. Con la globalización de los mercados, se busca que esta tenga como principales características la optimización de los recursos tanto humanos como materiales; todo esto con el fin de incrementar a su vez la competitividad.

Esta optimización de recursos se traduce en la reducción de costos logísticos, que en las últimas décadas han adquirido un papel importante para determinar la posición en el mercado de bienes o servicios que se ofrezcan, siendo la infraestructura determinante para dicha posición.

En Colombia los costos logísticos son influyentes al momento de realizar negocios, ya que estos son superiores en comparación a otros países suramericanos. El país presenta un atraso en la infraestructura de transporte y una baja calidad en las estructuras que ya se poseen. Es necesario destacar los pobres esfuerzos de la institucionalidad nacional, hacia el fortalecimiento de la integración logística.

Adicional a los problemas mencionados, también existe una deficiencia en relación al escaso uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), las cuales permiten la optimización de procesos y aumento de ventas, pero debido a su poca implementación se hace evidente la mala calidad de los servicios logísticos nacionales.

Toda esta problemática reafirma la necesidad de un cambio en la estructura con el fin de mejorar la competitividad del país; este objetivo se puede lograr implementando una logística multimodal en la región Caribe, la cual, por su ubicación geográfica, impulsaría el desarrollo no solo en la región sino en el país.

**Palabras clave:** costos logísticos, transporte, productividad, región Caribe.

## **ABSTRACT**

The growth of the national economy is strongly linked to the productivity, with the globalization of the markets it is necessary that this seeks to optimize both human and material resources, with the aim of increasing competitiveness.

This optimization of resources is translated into the reduction of logistical costs that in the last decades has acquired an important role to determine the position in the market of the good and/or product offered, being the infrastructure determinant for that position.

In Colombia the logistical costs are influential when it's time to do business, as these are superior in comparison to other South American countries. Colombia presents a delay in the transport infrastructure and a poor quality in the infrastructures that already have. It is necessary to highlight the poor efforts of the national institutions towards the strengthening of logistical integration.

In addition to the above mentioned problems, there is also a deficiency in relation to the scarce use of information and communication technologies (ICT), which allow the optimization of processes and increase of sales, but due to its little implementation, the poor quality of national logistics services is obvious.

All these problems reaffirm the need for a change in the structure in order to improve the country's competitiveness, this objective can be achieved by implementing multimodal logistics in the Caribbean Region, which due to its geographical location would drive to a development not only in the region but in the country.

**Keywords:** Logistics costs, transport, productivity, Caribbean region.

## **INTRODUCCIÓN**

La región Caribe colombiana se ha destacado por convertirse en zona clave para el incremento del Producto Interno Bruto (PIB) con un aporte del 15,5 %, siendo los departamentos del Atlántico y Bolívar los principales promotores de esta participación (OCC, 2014).

El turismo, la agroindustria y la minería son los protagonistas productivos, que junto a la expansión de las empresas regionales con miras a mercados internacionales, convierten a la región Caribe en principal fuente de crecimiento; sin embargo, estos resultados son inversamente proporcionales a los indicadores de desempeño integral, puesto que demuestran bajos rendimientos en relación al cumplimiento del plan de desarrollo, poca capacidad administrativa y baja aplicabilidad de la normatividad vigente (Mora, 2013).

Esto ha traído como consecuencia la baja ubicación de Colombia en el Índice de Desempeño Logístico (IDL) de 2014, lo cual demuestra el mal desempeño y calidad de las infraestructuras, competencias logísticas y tiempos de respuesta (Martínez, 2014).

Como posible solución a la problemática planteada, se propone desde varios frentes la creación de una plataforma logística multimodal en la región Caribe colombiana, con el fin de mejorar el sistema de transporte de carga e incrementar la eficacia de las competencias logísticas.

## **LOGÍSTICA, TRANSPORTE Y OTRAS CONSIDERACIONES**

Con la propuesta de la creación de una plataforma logística multimodal en la región Caribe, se hace necesario abordar los conceptos empleados para esclarecer el objetivo del sistema.

Para empezar, la logística se puede tratar como el proceso de proyectar, efectuar e inspeccionar los procedimientos de transporte y bodega de los bienes y servicios ofrecidos, con el fin de lograr la satisfacción del cliente desde factores como eficiencia y calidad (Council of Logistic Management, 2015).

Diferentes autores como Lambert et al. (1998) y Stock et al., (2000) han dado una amplia variedad de definiciones, pero todas llegan al punto de considerar la logística como un proceso donde se presenta la transformación y relación de las materias primas con la organización, producción y entrega de la mercancía a los terceros.

Hoy en día la logística es pieza clave para establecer una ventaja respecto a la competencia, ya que esta le brinda una disminución de costos a las entidades económicas (Mentzer, J. T. et al., 2004).

La logística es constante objeto de estudio por parte de las empresas, debido a que esto permite recopilar información acerca de los bienes o servicios ofrecidos, y del grado de satisfacción que estos le brindan al cliente, optimizando así los procesos y abriendo las posibilidades de conseguir aún más oportunidades de venta (Hernández, 2011). Esto convierte a la logística en el principal instrumento para aumentar los ingresos y las ventajas competitivas de las organizaciones, no solo en el ámbito nacional sino también en el internacional (Stock et al, 2000).

Como se puede notar, la logística guarda una estrecha relación con el modo de transportación de los productos de la empresa; sin embargo, el sistema de transporte se puede clasificar en tres: el transporte combinado, el transporte intermodal y el transporte multimodal (Urzelai, 2001).

El transporte combinado es definido por la Cámara Internacional de Normas de Comercio (Banomyong, 2000), como su nombre lo indica,

un modo de distribución de mercancías a través de mínimo dos modos de transporte diferentes, empezando desde el punto de embarque hasta el lugar de destino en un punto diferente. Los modos de transporte pueden ser por vía marítima, fluvial, aérea, ferroviaria o por carretera, pero este se caracteriza por el uso de las vías ferroviarias y la carretera, según Lowe (2006).

Por otra parte, el transporte intermodal se caracteriza por las diferentes combinaciones de transporte posibles, no limitándose solo a las carreteras y a las vías ferroviarias (Lowe, 2006); este movimiento de cargas, como lo define Hayuth (1987), se da bajo una tasa única, a través de la facturación, y por medio de la responsabilidad adquirida.

Finalmente, se tiene que el transporte multimodal comparte similitudes con el sistema intermodal debido a la utilización de más de dos modos diferentes de transporte. Sin embargo, en el sistema multimodal la responsabilidad para la distribución recae sobre el operador, el cual planea todo el recorrido que hará la mercancía, y se encarga de las responsabilidades legales por medio de un documento de transporte multimodal (SLA, 2008).

Aunque se cuente con diferentes opciones de modos de transporte utilizados, estos comparten como eje principal el momento en que se hace el cambio de transporte, el cual se debe decidir durante la gestión de las operaciones y teniendo en cuenta ciertos factores como el tráfico, el expedidor y el servicio (Silva, 2006).

## **METODOLOGÍA**

El tipo de investigación abordada es de orientación cuali/cuantitativa, con el objetivo de realizar un acercamiento a la situación actual del transporte de carga en la región Caribe colombiana, y proponer mejoras a la plataforma logística multimodal con los resultados obtenidos.

El diseño de investigación aplicado es transversal, puesto que la recolección de datos se da en un solo momento y es de tipo exploratorio-descriptivo-inferencial. Los datos fueron obtenidos de fuentes primarias y secundarias como revistas, páginas web, artículos científicos, documentos, empresas privadas y organizaciones como el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Instituto Nacional de Vías (INV), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y el Ministerio de Transporte.

Con el programa Excel, se realizó la recreación gráfica de los datos recolectados del sistema logístico, para posteriormente emitir reflexiones de los aspectos más relevantes.

## **SITUACIÓN DE LA LOGÍSTICA EN LA REGIÓN CARIBE**

### **Transporte Aéreo-Aeropuerto Internacional Ernesto Cortisoz de Barranquilla**

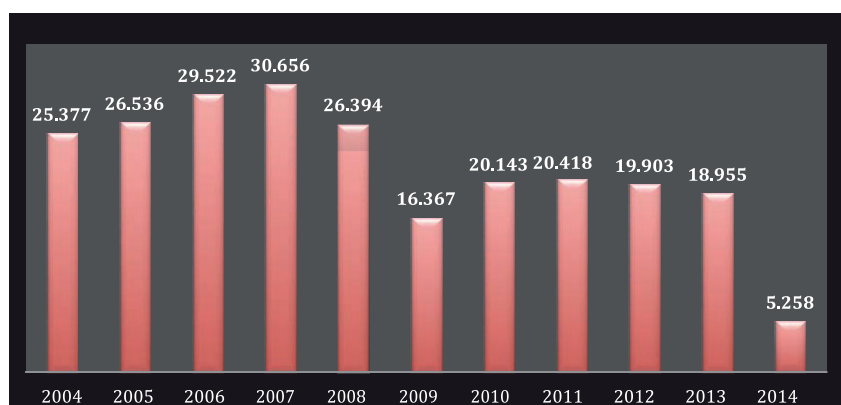
Este aeropuerto es el más representativo de la región. Actualmente trabaja con las siguientes aerolíneas: Lan, Copa Airlines, Servientrega y Avianca-Deprisa. Estas se encargan del transporte de pasajeros y, a su vez, de la movilización de todo tipo mercancías, desde aparatos tecnológicos, alimentos perecederos, medicinas, animales, y algunos elementos considerados como peligrosos, los cuales son poco transportados.

A continuación se presenta información sobre el movimiento de cargas en los últimos años y se observa el impacto de algunos aspectos asociados de manera integral.

Desde el 2007 existe una tendencia a la baja en el transporte de carga, se evidencia un descenso desde el máximo de movimientos de carga, el cual fue de 30.656 toneladas. El principal factor que conlleva a la baja

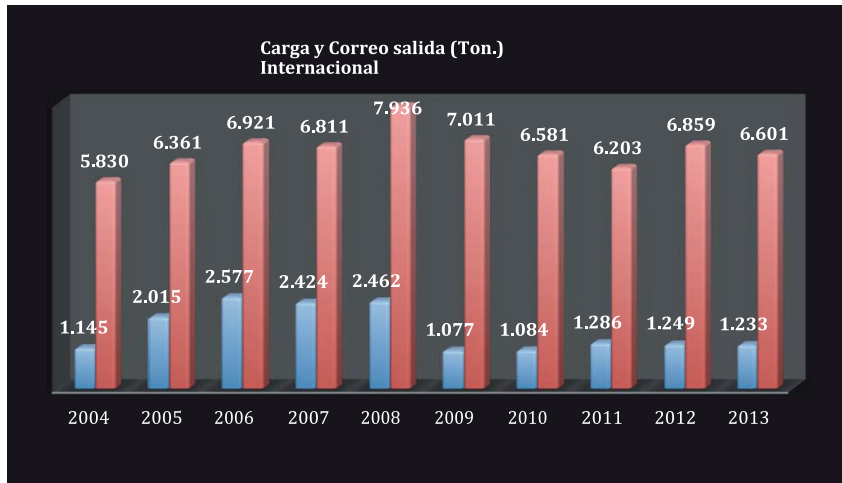
demanda de transporte de carga se estima en la falta de renovación de la infraestructura general en el área logística (Otero, 2012). Lo anterior plantea la necesidad de evaluar muy bien los planes de intervención e inversión que el país viene adelantando en materia de infraestructura competitiva (Henríquez & Durante, 2015). No solo es importante invertir, también lo es ajustar esas inversiones a las necesidades que demanda la globalización de la economía actual.

En la Figura 2, se puede observar el movimiento de la carga internacional. El mayor porcentaje de movilización se encuentra en el ingreso de carga, lo que quiere decir que la salida sigue estando rezagada. También es evidente que, aunque el ingreso de las mercancías es casi constante, durante el año 2008 el movimiento de entradas fue superior al que normalmente se presenta. Este tipo de fenómenos va directamente ligado al proceso comercial y al equilibrio de la exportación e importación, procesos que se ven impactados por las políticas económicas nacionales (CPC, 2014).



**Figura 1. Movimiento de Carga Nacional x Toneladas (2004-2014).**

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Aeronáutica Civil.



**Figura 2. Entrada y salida de Carga Internacional x Toneladas (2004-2014).**  
Fuente: Elaboración propia con base en información de la Aeronáutica Civil.

## Transporte Ferroviario Nacional

El sistema ferroviario era el modo de transporte preferido desde la mitad del siglo XIX en el país; por lo anterior, se dieron las construcciones de vías que comunicaban las ciudades con vías fluviales y algunos puertos, con el fin de intensificar el comercio exterior.

Inicialmente, las vías ferroviarias se encontraban a cargo de las administraciones departamentales, hasta el año 1952, cuando se pasa a la administración nacional, específicamente al Ministerio de Obras Públicas. Desde este cambio se construyeron más redes ferroviarias, como la interconexión de ciudades con el puerto de Santa Marta y Buenaventura; sin embargo, después el sistema comenzó a entrar en decadencia, y hoy, solo operan algunas vías férreas para transporte de carga y un menor porcentaje para transporte de pasajeros a nivel turístico. El escenario nacional actual de los sistemas ferroviarios, se aprecia a continuación, en la Tabla 1.

**Tabla 1. Escenario de desarrollo del Sistema Ferroviario Nacional**

Meta	Situación 2005	Situación 2010	Situación 2019	Inversión estimada en millones de pesos de 2005
Articular la red férrea existente	45.6 millones de toneladas movilizadas	60 millones de toneladas movilizadas	90 millones de toneladas movilizadas	Inversión pública \$46.797 (2.8 %)
	1.424 kilómetros activos	2.321 kilómetros activos	2.501 kilómetros activos	Inversión privada \$1.599.251 (97.2 %)

Fuente: Departamento Nacional de Planeación, Generar una infraestructura para el desarrollo - Visión Colombia II Centenario, 2006.

Como se observa en las cifras citadas, el Departamento Nacional de Planeación ha venido liderando el proceso de planeación y expansión del sistema de transporte férreo, denominado “Visión 2019: Segundo Centenario”, dentro del cual se ha definido el escenario de desarrollo del Sistema Ferroviario Nacional, para lo cual se ha propuesto la construcción de 12 líneas férreas, rehabilitar una línea existente y la conexión de las dos concesiones que en el año 2005 estaban funcionando. Sin embargo, el gobierno tiene visión de expansión a 2019, la cual se muestra en la Tabla 2 y con la que se estima elevar la competitividad de manera sustancial.

Como se detalla, varias líneas férreas futuras se ubican en la región Caribe y se destacan por estar vinculadas al transporte de carga, principalmente el transporte de carbón.

**Tabla 2. Proyección de nuevas vías férreas nacionales**

Línea Férrea	Tipo de Intervención	Longitud (Km)
La Loma-La Jagua de Ibirico	Construcción	22
Segunda Línea La Loma-	Construcción	191
Palestina-Tamalemeque	Construcción	11
La Dorada-Buenos Aires-Neiva	Rehabilitación	374
Tamalameque-Capulco	Conexión	12,8
Cerrejón-La Jagua	Construcción	220

Fuente: Departamento Nacional de Planeación, Generar una infraestructura para el desarrollo - Visión Colombia II Centenario, 2006.

### Transporte marítimo

La Ley 001, fue expedida con el fin de acabar los problemas de monopolio y costos en el sistema portuario; con esta ley se estableció el Régimen Portuario colombiano, el cual dio paso a la liquidación de Colpuertos y a la creación de las Sociedades Portuarias, la Superintendencia General de Puertos y empresas de operadores portuarios privados, las cuales han traído consigo los resultados esperados respecto a tecnología y eficiencia (Leal & Pérez, 2009).

El régimen portuario en Colombia se divide en Estado y sector privado. El sector privado se divide en operadores portuarios y Sociedades Portuarias, que se clasifican en privadas, de servicios públicos y regionales. Los ingresos portuarios se definen de acuerdo al muellaje, el uso de instalaciones a la carga y el almacenaje, siendo el puerto de Buenaventura el que recibe más ingresos con un 39 %, Cartagena con un 36 %; 13,4 % Barranquilla; 10,8 % Santa Marta; 0,54 % San Andrés, y 0,1% para Tumaco. Sin embargo, el nivel de gastos de Buenaventura, Barranquilla, Santa Marta, San Andrés y Tumaco es muy elevado (DANE, 2014).

Cartagena, por otra parte, tiene bajos gastos y se caracteriza por ser el puerto de la región Caribe con la mejor infraestructura logística, volviéndolo así uno de los puertos más seguros de Latinoamérica. La alta calidad y eficiencia del puerto en cuanto al movimiento de contenedores hace que reciban barcos de otras partes del mundo.

**Tabla 3. Tráfico Marítimo y Conectividad con Países y Puertos Extranjeros**

Puerto	Recaladas	Navieras	Países	Puertos
Cartagena	2290	32	136	596
Barranquilla	710	20	90	289
Santa Marta	524	25	42	116

Fuente: Asoportuaria (2015).

En la tabla anterior, se puede observar el número de conexiones de Cartagena con otros puertos, todo esto debido a su ubicación en la autopista marítima más importante de la región caribe; además, cuenta con excelentes carreteras en sectores requeridos y con la vía de navegación fluvial del río Magdalena, que facilitan la comunicación con el interior del país. Las cifras muestran cómo sus indicadores doblan a ciudades como Barranquilla y Santa Marta.

### **Transporte terrestre**

El sistema de transporte por carretera permite el traslado de individuos, bienes y mercancías entre diferentes lugares. Los elementos más importantes son los vehículos de transporte, los medios donde se movilizan y los productos o bienes transportados. En la actualidad, el desplazamiento de carga ha alcanzado niveles impredecibles como consecuencia de las grandes distancias entre los hogares, los centros de producción, comercio en general y lugares de distribución o almacenaje. A continuación se analizarán aspectos y cifras relevantes de la movilización de carga, que servirán para ahondar en el conocimiento de este apartado.

En la Tabla 4 se demuestra la cantidad en toneladas y el número de viajes que se realizan entre ciudades, ubicando a Bogotá como el principal origen de destino y la ciudad que más envía mercancías. Después le siguen Medellín, Cali y Barranquilla.

Tabla 4. Matriz Origen - Destino de carga año 2003

Toneladas Origen Destino de las ciudades – 2003				Viajes cargados Origen y Destino de las ciudades – 2003				Viajes vacíos Origen y Destino de las ciudades - 2003			
Ciudades	Ton.		Ciudades	Ton.		Ciudades	Ton.		Ciudades	Ton.	
	Destino	Origen		Destino	Origen		Destino	Origen			
Bogotá	12.837.777	Bogotá	6.687.428	Bogotá	385.472	Bogotá	605.867	Medellín	115.967	Bogotá	57.652
Medellín	6.765.454	Cali	6.386.912	Cali	341.552	Medellín	348.440	Bogotá	110.083	Cali	55.906
Cali	5.308.429	Barranquilla	5.573.078	Medellín	324.339	Cali	284.871	Cali	81.747	B/ventura	46.393
Barranquilla	4.528.667	B/ventura	5.475.318	Barranquilla	258.063	Barranquilla	233.706	B/manga	72.009	Medellín	25.996
Cartagena	4.101.426	Medellín	4.823.886	Cartagena	222.964	Cartagena	215.118	Cartagena	66.719	Cartago	23.765
B/manga	2.635.183	Cartagena	4.356.474	B/ventura	201.594	B/manga	136.990	Barranquilla	52.646	Cartagena	21.610
B/ventura	2.358.099	B/manga	2.577.018	B/manga	154.441	B/ventura	105.277	Pereira	50.232	Cúcuta	19.810
Pasto	1.482.479	Santa Marta	2.379.633	Santa Marta	87.281	Pereira	89.802	Pasto	33.426	Pereira	17.465
Cúcuta	1.276.484	Ibagué	1.530.147	Pereira	84.491	Cúcuta	85.155	Manizales	32.428	B/manga	16.570
Pereira	1.131.041	Cúcuta	1.423.340	Cúcuta	78.556	Pasto	79.444	V/vicencio	27.599	Barranquilla	13.876

Fuente: Encuesta Origen Destino a vehículos de Carga del Año 2003 (Ministerio de Transporte, 2005).

Tabla 5. Análisis por Rutas – Toneladas, viajes vacíos y cargados

Ciudad	Análisis por rutas									
	Toneladas		Viajes Vacíos		Viajes Cargados		Total Viajes			
	Sentido 1 Origen	Sentido 2 Destino	Sentido 1 Origen	Sentido 2 Destino	Sentido 1 Origen	Sentido 2 Destino	Sentido 1 Origen	Sentido 2 Destino		
Barranquilla	1.478.589	2.864.662	5.523	18.171	70.363	110.472	75.886	128.643		
Buenaventura	799.246	2.545.909	21.313	7.651	30.367	95.890	51.680	103.541		
Cali	1.152.759	1.674.419	9.426	9.407	67.768	89.190	77.194	98.597		
Cartagena	1.956.463	3.065.148	16.272	20.475	88.964	135.350	105.236	155.825		
Medellín	730.534	1.038.598	8.754	11.876	49.746	77.099	58.500	88.975		
Santa Marta	336.079	1.610.475	6.226	8.507	14.357	58.255	20.583	66.762		
Barranquilla	851.139	662.582	2.792	3.168	37.866	26.539	40.658	29.707		
Buenaventura	659.434	860.446	34.684	7.259	34.352	33.480	69.036	40.739		
Cartagena	530.465	580.536	2.784	2.607	22.151	25.094	24.935	27.701		
Medellín	1.124.096	917.686	7.264	14.871	64.807	63.741	72.071	78.612		
Santa Marta	67.565	79.186	270	1.066	3.937	2.892	4.207	3.958		
Barranquilla	848.840	1.346.905	16.809	5.701	50.455	62.633	67.264	68.334		
Buenaventura	365.406	1.632.156	14.848	1.807	17.048	56.555	31.896	58.362		
Cartagena	802.572	1.385.295	18.968	8.078	43.840	65.872	62.808	73.950		
Santa Marta	65.663	301.090	2.868	441	3.623	10.705	6.491	11.146		
Barranquilla	84.435	10.679	180	359	2.941	687	3.121	1.046		
Cartagena	37.704	433	0	58	1.361	137	1.361	195		
Santa Marta	4.219	0	0	0	323	0	323	0		

Fuente: Encuesta Origen. Destino a vehículos de Carga del Año 2003 (Ministerio de Transporte, 2006).

En el cuadro anterior se hace un análisis de las rutas con respecto a las toneladas y el número de viajes vacíos y con carga. Aquí se evidencian las rutas entre las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín y Buenaventura, con los demás puertos marítimos. Una vez más Bogotá es la ciudad que más genera toneladas hacia otras ciudades, siendo Barranquilla el principal destino con 1'478.589 toneladas, mientras que de Barranquilla a Bogotá se enviaron 2'864.662 toneladas.

## **CONCLUSIONES**

A través de este ejercicio de análisis se pudieron determinar los retos que enfrenta el sector logístico en la región Caribe; que no solo se centran en la infraestructura, sino también en el tiempo de abordaje de las mercancías como consecuencia de las largas distancias, la carencia de renovación en tecnología y el rezago generado por la falta de planeación en el área. Estas debilidades demuestran la falta de competitividad del sector y cómo el impacto se refleja, por ejemplo, en la tendencia a la baja en el transporte de carga aéreo.

También es necesario resaltar la falta de transporte multimodal y plataformas logísticas, lo que conlleva a la necesidad de implementar diferentes modos de transportación y la creación de zonas exclusivas, para la logística del transporte. Sumado a lo anterior está la necesidad de simplificar los trámites para optimizar costos y tiempos.

Los puertos marítimos son el principal eje de las operaciones comerciales, y, teniendo en cuenta que los principales se encuentran en las ciudades de Cartagena, Barranquilla y Santa Marta, con un 90 % de exportaciones e importaciones, se sugiere la ubicación de la plataforma logística multimodal en el área metropolitana de la ciudad de Barranquilla (Atlántico).

La implementación de esta plataforma no solo traerá consecuencias positivas para la región Caribe, sino que también fortalecerá el sistema logístico del país, por lo cual es necesario considerar este tipo de propuestas que mejoran el desempeño logístico nacional y promuevan que el sistema económico nacional sea visto desde fuera, más competitivo y ajustado a los requerimientos económicos de la actualidad.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Banomyong, R. (2000). *Multimodal transport in South East Asia: a case study approach*. PhD Thesis, Department of Maritime Studies and International Transport, Cardiff University.
- Consejo Privado de Competitividad (CPC). (2014). *Informe Nacional de Competitividad 2012-2013*.
- Council of Logistics Management (2015). <https://cscmp.org>. Recuperado el 30 de octubre de 2015, de: [https://cscmp.org/sites/default/files/user\\_uploads/resources/downloads/glossary-2013.pdf](https://cscmp.org/sites/default/files/user_uploads/resources/downloads/glossary-2013.pdf)
- DANE (2014). <https://www.dane.gov.co/index.php>. Recuperado el 08 de junio de 2014, de: <http://www.elheraldo.co/infografias/actividades-economicas-del-caribe-colombiano-155195>
- Hayuth, Y. (1987). *Intermodality: Concept and Practice*. Londres: Lloyd's of London Press.
- Henríquez, J. & Durante, C. (2015). Tecnologías de enlace de datos utilizadas en las redes metropolitanas de empresas en Barranquilla, Colombia. *Investig. Innov. Ing.* 1(4), 1-6. Enero-junio 2016. Universidad Simón Bolívar.
- Hernández, H. (2011). La gestión empresarial, un enfoque del siglo XX, desde las teorías administrativas científica, funcional, burocrática y de relaciones humanas. *Revista Escenarios*, 9(1), 38-51.
- Lambert, D. et al. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*. New York: McGraw-Hill.
- Leal, E. & Pérez Salas, G. (2009). *Plataformas Logísticas: elementos*

- conceptuales y rol del sector público. (CEPAL, Ed.) *Boletín de Facilitación del Comercio y el Transporte en América Latina y el Caribe*, (274), 1-4.
- Lowe, D. (2006). *Intermodal Freight Transport*. USA: Elsevier Limited.
- Martínez Sosa, O. (2014). *Colombia ocupa el puesto 97 en el Índice de Desempeño Logístico de 2014*. Catálogo de Logística.
- Mentzer, J.T. et al. (2004). Global market segmentation for logistics services. *Industrial Marketing Management*, 33, 15-20.
- Ministerio de Comercio Exterior. (30 de 10 de 1998). Decreto 2222 de 1998. Comisión Mixta de Comercio Exterior. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia: Presidencia de la República.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (23 de 08 de 2006). Decreto 2828 de 2006. Conpes 3547 de 2008. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia: MinCIT.
- Ministerio de Transporte. (2005). Encuesta Origen-Destino a vehículos de carga año 2003. Reporte, Ministerio de Transporte, Dirección de Transporte y Tránsito. Subdirección de Transporte. Investigación y Desarrollo en Transporte, Bogotá D.C.
- Ministerio de Transporte (2006). Origen - Destino a vehículos de Carga Año 2004. Ministerio de Transporte, Dirección de Transporte y Tránsito. Subdirección de Transporte. Grupo de Investigación y Desarrollo. Bogotá D.C.: MinTransporte.
- Mora García, L. A. (2013). *Gestión Logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Ecoe Ediciones.
- OCC (2014). Observatorio del Caribe Colombiano. Recuperado el 03 de 06 de 2015, de <http://www.ocaribe.org/caracterizacion.php>
- Otero, A. (2012). *La Infraestructura Aeroportuaria del Caribe Colombiano* (C. d. (CEER), Ed.) pág. 992). Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia: Editorial Norma S.A. y Ediciones UniAndes.
- Silva, Á. (2006). *Logística de Almacenamiento*. Informe, Tecana American University, Master of Science in Logistics Management, Caracas.

- SLA (2008). *Multimodal Transport: the practitioner's definitive guide/* Singapore Logistics association with Cheong Yun Wan in Consultation with Stanley Lim and Thomas Sim, SNP International Publishing. Singapur.
- Stock, J. et al. (2000). *Strategic Logistics Management*. New York: McGraw-Hill.
- Urzelai Inza, A. (2001). *Manual Básico de Logística Integral* (Vol. 1). Brasil: Díaz de Santos.
- Taylor, J. C. & Jackson, G. C. (2000). Conflict, power, and evolution in the intermodal transportation industry's channel of distribution. *Transportation Journal*, 39(3), 5-17.
- Trujillo, G. V. (2005). *Logística Global: Una nueva estrategia corporativa*. Recuperado el 30 de octubre de 2015, de <http://www.gestiopolis.com/logistica-global-como-estrategia-corporativa/>
- UNCTAD (1981). *United Nations Conference on a Convention on International Multimodal Transport*. Recuperado el 30 de octubre de 2015 de [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdmtconf17\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdmtconf17_en.pdf)
- UNCTAD (2001). *www.unctad.org. Implementation of Multimodal Transport Rules*. Recuperado el 30 de octubre de 2015, de <http://unctad.org/en/Docs/posdtetlbd2.en.pdf>
- WEF (2012). <http://www.weforum.org/>. Recuperado el 08 de junio de 2014, de [http://www3.weforum.org/docs/CSI/2012-13/GCR\\_Pillar2\\_2012-13.pdf](http://www3.weforum.org/docs/CSI/2012-13/GCR_Pillar2_2012-13.pdf)
- Wong, A. (1997). *The Development of Multimodal Transport Systems in China. Tesis Doctoral. Departamento de estudios marítimos y transporte internacional*. Cardiff University.
- Woxenius, J. (1998). *Development of Small-Scale Intermodal Freight Transportation in a System Context* (Tesis doctoral). Chalmer University of Technology. Goteborg, Suiza.

---

**Cómo citar este capítulo:**

Mejía Acuña, F. J., Villanueva Cantillo, J., Cervera Cárdenas, J. E., Osío Ospino, R. C. y Ortiz Ospino, L. (2017). *Logística multimodal de la región Caribe: un acercamiento a la situación actual*. En E. De la Hoz Granadillo, D. Martínez Sierra, E. Orozco Acosta, R. De la Hoz Reyes, J. C. Herrera Vega, H. Hernández Palma, . . . L. E. Ortiz Ospino, D. Martínez Sierra, H. Hernández Palma, & R. De la Hoz Reyes (Comp.), *Estudios de competitividad y análisis empresarial en la región Caribe* (pp.73-90). Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.